

CO₂-reductieberekening voor elektriciteit in het licht van het ETS

Regel

Deze regel gaat over projecten die worden uitgevoerd binnen de Nationale Koolstofmarkt en via het elektriciteitsnet interactie hebben met het Europese Emissiehandelssysteem (ETS). Het gaat hierbij specifiek:

- A. Projecten die duurzame elektriciteit opwekken, bijvoorbeeld via zonnepanelen op een schoolgebouw, of
- B. Projecten die leiden tot extra verbruik van elektriciteit, bijvoorbeeld bij gebruik van een warmtepomp.

In het eerste geval leidt een project tot een afname van de elektriciteitsvraag in Nederland en in het tweede geval zal de elektriciteitsvraag juist toenemen. Voor de bepaling van het effect hiervan in termen van CO₂-uitstoot en uitgifte van koolstofcertificaten voor een project, wordt gebruikt gemaakt van de zogenaamde PBL-benadering. Volgens deze benadering, die door het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) wordt gehanteerd voor het doorrekenen van effecten van Nederlands klimaat- en energiebeleid (zie Toelichting hierna), wordt verondersteld dat iedere toe- of afname van de elektriciteitsvraag (de zgn. 'marginale' vraag) wordt opgevangen door een moderne gascentrale in Nederland. Bij extra elektriciteitsvraag gaat dit type centrale meer elektriciteit produceren en bij een afname van de vraag minder.

Volgens deze methode leiden projecten binnen de Nationale Koolstofmarkt van type A tot een afname van CO₂-emissies bij een gascentrale en wordt deze emissiereductie aan het project toegekend. Bij projecten van type B leidt volgens deze methode het extra verbruik van elektriciteit tot extra CO₂-emissie die in mindering wordt gebracht op de uit te geven koolstofcertificaten voor deze projecten.

Concrete toepassing van deze regel wordt per projecttype, waar relevant, uitgewerkt in een methodedocument.

Toelichting

Deze regel gaat over projecten die worden uitgevoerd binnen de Nationale Koolstofmarkt en interactie hebben met het Europese Emissiehandelssysteem (ETS). Het gaat hierbij specifiek om projecten:

- die elektriciteit opwekken, bijvoorbeeld via zonnepanelen op een schoolgebouw, en
- die leiden tot extra verbruik van elektriciteit, bijvoorbeeld bij gebruik van een warmtepomp.

In het eerste geval leidt een project tot een afname van de elektriciteitsvraag in Nederland en in het tweede geval zal de elektriciteitsvraag juist toenemen. Het effect hiervan in termen van CO₂-uitstoot kan worden bepaald met behulp van de methodiek van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)¹ waarmee wordt verondersteld dat iedere toe- of afname van de elektriciteitsvraag (de zgn. 'marginale' vraag) wordt opgevangen door een moderne gascentrale. Bij extra elektriciteitsvraag gaat dit type centrale meer elektriciteit produceren en bij een afname van de vraag minder. PBL hanteert deze methodiek voor het vergelijken van klimaatmaatregelen voor de overheid. Ook is het de voorgenomen referentie voor de toekomstige SDE++ subsidie op basis van CO₂-emissiereductie.

Wat is het effect van het ETS op projecten in de nationale koolstofmarkt?

Deze benadering houdt echter geen rekening met het ETS en in het bijzonder het 'waterbedeffect'. Dit effect houdt in dat projecten die duurzame energie opwekken en daarbij CO₂-emissies vermijden bij de centrale elektriciteitsopwekking, per saldo geen CO₂-emissies reduceren omdat onder het ETS de vrijgekomen CO₂-emissierechten bij de elektriciteitscentrale ergens anders in Europa ingezet kunnen worden om meer CO₂ uit te stoten. Omgekeerd geldt dat het elektriciteitsverbruik in geval van toepassing van, bijvoorbeeld, een warmtepomp niet hoeft te worden meegenomen in de CO₂-reductieberekening van een project. Dit is omdat door de marktwerking van het ETS, de extra CO₂-emissies van de elektriciteitscentrale weer te niet worden gedaan door minder CO₂-emissies ergens anders in Europa.

Als het waterbedeffect wordt meegenomen bij de vaststelling van koolstofcertificaten binnen de Nationale Koolstofmarkt, betekent dit dat een project dat duurzame energie opwekt hiervoor geen certificaten krijgt. Een project dat juist extra elektriciteit afneemt van het net (bijv. vanwege gebruik van een warmtepomp), krijgt geen aftrek van koolstofcertificaten. Tabel 1 vat de uitwerking van beide benaderingen op projecten binnen de Nationale Koolstofmarkt samen.

Kader: voorbeeld werking "waterbedeffect" i.g.v. duurzame energieproject

Oude situatie:

Een schoolgebouw neemt elektriciteit af van het net, die wordt geproduceerd door een energiecentrale. Om deze elektriciteit te produceren stoot de centrale CO₂ uit, waarvoor het binnen het Europese Emissiehandelssysteem (ETS) emissierechten moet bezitten (via aankoop op een veiling of van andere bedrijven).

Nieuwe situatie:

Het schoolgebouw plaatst zonnepanelen op het dak en produceert voortaan zelf elektriciteit. Het neemt geen stroom meer af van het net, waardoor de energiecentrale die voorheen aan de school leverde een lagere productie heeft en dus ook een lagere CO₂ uitstoot. De centrale houdt daardoor emissierechten over (het heeft nu meer rechten om CO₂ uit te stoten dan het nodig heeft) en kan deze verkopen, bijvoorbeeld aan een cementcentrale elders in Europa, die graag de productie wil opvoeren. Met de aankoop van de overtollige emissierechten van de energiecentrale krijgt het hiervoor de ruimte, omdat het nu meer CO₂ kan uitstoten. Per saldo wordt hierdoor, door de marktwerking van het ETS, de CO₂-emissiereductie vanwege de plaatsing van de zonnepanelen op de school, teniet gedaan door de extra CO₂-uitstoot bij de cementcentrale.

¹ Kosten energie- en klimaattransitie in 2030 - UPDATE 2018, PBL, 28 maart 2018:

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/03/28/kosten-energie-en-klimaattransitie-in-2030-update-2018>

Tabel 1. Benaderingen PBL en ETS vergeleken voor twee projecttypen op Nationale Koolstofmarkt

Projecttype	PBL-benadering	ETS-benadering
Productie van duurzame energie	<p>Project leidt tot afname van vraag naar elektriciteit geproduceerd met fossiele brandstof, met als gevolg:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ CO₂-emissiereductie ➔ Toekenning koolstofcertificaten via Nationale Koolstofmarkt 	<p>Binnen het ETS treedt 'waterbedeffect' op (zie kader), met als gevolg:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Geen netto CO₂-emissiereductie ➔ Geen toekenning van koolstofcertificaten
Project dat leidt tot extra elektriciteitsvraag (bijv. project dat aardgas vervangt door riothermie, maar daarvoor wel een warmtepomp op stroom nodig heeft)	<p>De extra gevraagde elektriciteit wordt afgenomen van een gasgestookte energiecentrale, met als gevolg:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Extra CO₂-uitstoot ➔ Aftrek van koolstofcertificaten 	<p>Vanwege 'waterbedeffect' mag verondersteld worden dat de extra vraag naar stroom leidt tot extra vraag naar CO₂-emissierechten binnen ETS, waardoor prijs van emissierechten stijgt en een ander bedrijf binnen het ETS besluit tot lagere uitstoot. Het gevolg hiervan is:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Geen netto toename CO₂-emissie ➔ Geen aftrek koolstofcertificaten nodig

Twee benaderingen lijnrecht tegenover elkaar

De PBL-methodiek en de ETS-benadering staan lijnrecht tegenover elkaar, leiden tot sterk verschillende uitkomsten voor de CO₂-emissiereductie van specifieke energieprojecten, en kunnen niet tegelijk worden toegepast (zie Tabel 1).

Argumenten vóór de ETS-benadering (rekening houden met waterbedeffect) zijn:

- Het geeft de beste weergave van de werkelijke CO₂-effecten van de projecten;
- Het zorgt voor consistentie tussen CO₂-reductieclaims via de Nationale Koolstofmarkt en emissierapportages met en zonder de projecten; en
- De benadering voorkomt dubbele claims op dezelfde ton CO₂.

Argumenten vóór de PBL-benadering zijn:

- De Nederlandse overheid kiest voor haar berekeningen de PBL-methodiek;
- Beleidsvorming op Europees niveau voor klimaat en energie gaat uit van drie pijlers die naast elkaar bestaan (CO₂-reductie, duurzame energieopwekking, en energiebesparing). Dat die drie pijlers interacteren is onderkend en er is rekening mee gehouden bij het formuleren van de doelstellingen. Op het niveau van de Nationale Koolstofmarkt is het dan niet logisch te redeneren dat opwek door zon en wind er niet toe doen wegens het ETS; in tegendeel, er is juist in het totaal van EU-beleid wel op meer wind- en zonprojecten gerekend;
- De effecten van het ETS zijn niet toe te rekenen aan het project; en
- Projecten worden bij de ETS-benadering niet op hun eigen CO₂-prestaties gewaardeerd, waardoor er perverse prikkels kunnen ontstaan.

Toelichting van deze argumenten

Beste weergave van de werkelijke CO₂-reductie

In het verleden was er twijfel over de werking van het ETS, gegeven het grote overschot aan emissierechten (allowances) en de lage CO₂-prijs. Intussen, met reële prijsvorming en afname van het overschot naar aanleiding van *backloading* en de invoering van de *Market Stability Reserve*, ligt het voor de hand dat een extra ton CO₂-emissie in een Nederlandse elektriciteitscentrale weer teniet gedaan wordt door een ton minder ergens anders in Europa (en vice versa). De ETS-benadering geeft daarmee de beste weergave van de werkelijke totale CO₂-reductie van projecten binnen de Nationale Koolstofmarkt.

Toerekening van de emissiereductie aan het project

De vraag is of de effecten op CO₂-uitstoot elders in Europa (zoals het waterbedeefteffect veronderstelt) wel kunnen worden toegerekend aan bovengenoemde voorbeeldprojecten. De Nationale Koolstofmarkt concludeert dat dit zo is, omdat, bijvoorbeeld in het geval van een riothermieproject dat een warmtepomp installeert, de meerprijs van de CO₂-emissierechten in principe wordt doorberekend in de stroomprijs die het project betaalt. Dit betekent niet dat het project CO₂-vrije stroom heeft ingekocht. Integendeel, er is juist betaald voor het feit dat de stroom *niet* emissievrij was! Maar het betekent wel dat het project een inspanning (extra kosten voor de CO₂-emissies) heeft geleverd, waardoor het verplaatsen van de energie-emissies van buiten het ETS naar binnen het ETS wel als een verdienste van het project gezien kan worden. Hierdoor wordt de berekening bij een warmtepomp die een ketel vervangt:

Emissiereductie project riothermie = X (vermindering in aardgasgerelateerde emissies van ketel) - Y (emissie van extra centrale elektriciteitsproductie t.b.v. warmtepomp) + Y (even grote vermindering in emissies ergens in EU door werking ETS) = X (vermindering in aardgasgerelateerde emissies van ketel)

Consistentie claims Nationale Koolstofmarkt met emissierapportages

Met geen van beide benaderingen is er sprake van dubbeltelling in de broeikasgasinventaris (NIR) die Nederland elke 2 jaar aan de EU rapporteert, omdat de NIR alleen betrekking heeft op directe emissies per sector. Deze zijn gelijk in beide benaderingen. Wel is het zo dat alleen bij toepassing van de PBL-methodiek, de CO₂-reductieclaim van een project binnen de Nationale Koolstofmarkt niet gelijk is aan het verschil tussen het EU-totaal van de emissierapportages als het project wel of niet wordt uitgevoerd (wegens de werking van het ETS geeft alleen de ETS-benadering hier een consistent resultaat). Dit is op zich geen probleem tenzij de overheid overweegt de claims op grond van koolstofcertificaten op de een of andere wijze mee te nemen in de emissierapportages. Geheel los van de keuze uit deze twee benaderingen is dit echter voor energieprojecten geen begaanbare weg, omdat geclaimde reducties in gasverbruik ook zichtbaar zijn in verbruikscijfers. Hierdoor zal er alleen al daarom voor energieprojecten altijd sprake zijn van dubbeltelling als men dit doet. Verder is onbekend of de toename in elektriciteitsverbruik en de afname ergens anders in Europa wegens het ETS in Nederland of een ander land plaatsvindt. Daarom is het voor energieprojecten onmogelijk te zeggen welk deel van de geclaimde GDNK-reductie in Nederland heeft plaatsgevonden. Het ligt daarom niet voor de hand, los van de discussie over PBL-methodiek of ETS-benadering, voor energieprojecten binnen de Nationale Koolstofmarkt, de geclaimde emissiereductie mee te nemen in de rapportage van Nederlandse broeikasgasemissies aan de EU.

In lijn met CO₂-reductieberekeningen voor overheid

In recente berekeningen over de kosteneffectiviteit van Nederlandse klimaatmaatregelen gaat PBL voor het bepalen van de marginale elektriciteitsvraag uit van de (vermeden) emissies van een moderne gascentrale. Deze zogenaamde PBL-methodiek is ook uitgangspunt voor de voorgestelde nieuwe subsidieregime SDE++ op basis van CO₂-reductie. Hierbij wordt geen rekening gehouden met de werking van het ETS. Een keuze voor de PBL-methodiek is dan in lijn met de werkwijze van de overheid voor het berekenen van CO₂ emissiereducties gerelateerd aan (vermeden) elektriciteitsproductie.

Evenwichtigheid van de waardering van verschillende soorten projecten

Bij de PBL-methode worden alle soorten energieprojecten berekend a.d.h.v. de CO₂-prestaties van de betreffende technologie t.o.v. de technologie van de baseline. Dit leidt tot een evenwichtig en technologie-neutrale waardering van alle energieprojecten.

Bij de ETS-benadering worden energieprojecten die centraal opgewekte elektriciteit verbruiken, ten koste van aardgas of andere brandstoffen, extra beloond omdat de emissies van deze elektriciteit niet meetellen (zie Tabel 1). Deze benadering bevoordeelt dan bijvoorbeeld projecten voor elektrisch vervoer en “van het gas af” in de gebouwde omgeving. Ook technieken zoals elektrische kachels of elektrische boilers die in het algemeen als energieverspillend worden beschouwd, kunnen hierdoor koolstofcertificaten krijgen (het blijft de vraag of dit in de praktijk zal voorkomen, want de extra elektriciteit moet wel betaald worden, inclusief de ETS CO₂-prijs). Andersom, projecten die elektriciteit besparen of duurzaam opwekken krijgen géén CO₂-reductie toegekend voor de vermeden centrale elektriciteitsproductie. Bij de ETS-benadering kunnen deze projecten geen koolstofcertificaten krijgen, tenzij een bijbehorend aantal ETS-*allowances* uit de markt wordt genomen door projectontwikkelaar of overheid. Hierdoor wordt het project zelf eigenlijk overbodig is en hoeft het niet uitgevoerd te worden.

Een betrouwbare en geloofwaardige Nederlandse CO₂-certificatenmarkt

Voor een betrouwbare en geloofwaardige Nederlandse Koolstofmarkt is het essentieel dat de koper vertrouwen heeft dat het project daadwerkelijk CO₂-reductie realiseert en dat de claim op de CO₂-reductie ondubbelzinnig is. Vooraanstaande organisaties in deze markten (zoals Gold Standard) accepteren geen CO₂-reductieprojecten in de EU waar CO₂-plafonds zijn ingesteld omdat het voor hen ondoenlijk is vast te stellen wie een CO₂-reductie claim toekomt. Bij het inrichten van de Nationale Koolstofmarkt is het dan uitermate belangrijk deze kwestie goed aan te vliegen. Er is namelijk kans op een dubbele verkoop van emissiereductie. Als een energiebesparings- of duurzame energieproject tot minder elektriciteitsvraag leidt, geeft de Nationale Koolstofmarkt koolstofcertificaten uit voor de vermeden emissies bij de centrale elektriciteitsproductie. Nu zijn er twee plekken waar voor dezelfde ton vermeden CO₂ een certificaat verkocht wordt:

- In de vrijwillige markt wordt een koolstofcertificaat (o.g.v. Nationale Koolstofmarkt) verkocht aan een klant (die dit bijvoorbeeld voor CO₂-compensatie gebruikt).
- De eigenaar van de elektriciteitscentrale die minder uitstoot, verkoopt zijn daardoor vrijgekomen ETS CO₂-certificaat aan een ander bedrijf (in Nederland of een ander EU land).

Beide partijen verkopen een CO₂-certificaat (één in de vrijwillige markt en één in de verplichte ETS-markt) en krijgen geld voor dezelfde ton door het project veroorzaakte CO₂-reductie. Er is dus sprake van dubbele verkoop van dezelfde reductie. Elk project dat op zo een manier overlap heeft met het ETS zal tegen deze dubbele verkoop aanlopen. Bij een keuze voor de ETS-benadering zijn dit soort projecten al de facto uitgesloten zodat het probleem niet optreedt. Een alternatief is om bij de PBL-methodiek projectsoorten waar de CO₂-reductie gebaseerd is op het verminderen van centraal opgewekte elektriciteit uit te sluiten.

Conclusie

Op grond van bovenstaande argumenten is voor de Nationale Koolstofmarkt als regel gekozen voor de PBL-methodiek bij projecten die interactie hebben met het Europese Emissiehandelssysteem (ETS). Het ETS en niet-ETS-beleidsterreinen worden gezien als gescheiden beleidssystemen, waarvoor apart beleid wordt ontwikkeld. Hierbij is het onvermijdelijk dat er indirecte interacties tussen de 'systemen' optreden. Dergelijke indirecte interacties zijn er bijv. ook met subsidies in niet-ETS-sectoren die doorwerken in het ETS en in feite met vrijwel alle economische acties die doorwerken in de energie vraag/aanbodbalans. In de praktijk wordt voor die interacties ook niet gecorrigeerd. Waar het om gaat is dat de ETS-*allowances* en koolstofcertificaten op volledig gescheiden deelmarkten worden verhandeld.

Hanteren van de PBL-methodiek betekent dat niet gecorrigeerd hoeft te worden voor het waterbedeffect: projecten die elektriciteit o.b.v. hernieuwbare bronnen produceren (bijv. via zon-PV) kunnen hiervoor koolstofcertificaten ontvangen; projecten die vanwege additionele elektriciteitsvraag extra emissies binnen het ETS veroorzaken moeten deze emissies aftrekken van de emissiereductie die het project behaalt.

Versiebeheer

Versie	Fase	Datum
1.0	Inspraak	6 januari 2020
2.0	Publicatie	14 februari 2020