



Planbureau voor de Leefomgeving

UITSTAPPEN UIT KOLEN, HOE DOE JE DAT?

Jos Notenboom en Pieter Boot

14 december 2015

PBL

Colofon

Uitstappen uit kolen, hoe doe je dat?

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving

Den Haag, 2015

PBL-publicatienummer: 2326

Contact

jos.notenboom@pbl.nl

Auteurs

Jos Notenboom en Pieter Boot

Redactie figuren

Beeldredactie PBL

Eindredactie en productie

Uitgeverij PBL

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Notenboom J. en P.A. Boot (2015), *Uitstappen uit kolen, hoe doe je dat?*, Den Haag: PBL.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is voor alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Inhoud

Inleiding	4
Structuur van de kolenstroomsector	5
Kolenuitstap in Duitsland	6
Kolenuitstap in het Verenigd Koninkrijk	8
Beleidsonzekerheid	10
Referenties	12

Inleiding

De Tweede Kamer heeft de regering verzocht om met de energiesector een plan op te stellen voor het uitfasen van kolencentrales. Het kabinet heeft daarop aangegeven daartoe verschillende varianten te ontwikkelen, waarbij het uitgangspunt is een op termijn kolenloze elektriciteitsproductie (Wiebes 2015).

Ook andere Europese landen worstelen met hun kolencentrales. Dit is begrijpelijk. De verwachting was altijd dat het Europese emissiehandelssysteem door (het vooruitzicht op) een geleidelijk toenemende prijs van CO₂-rechten zou zorgen voor een afnemend aandeel van kolen (zonder afvang en opslag van kooldioxide) in de elektriciteitsvoorziening. Dat blijkt vooralsnog niet het geval.

In deze korte notitie gaan we in op de situatie in onze buurlanden Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. Ook in deze landen is er volop debat en onderzoek. We denken dat beleidsvoor-nemens, discussies en onderzoeksresultaten uit deze landen het Nederlandse debat kunnen helpen en kunnen bijdragen aan de zoektocht hoe op een ecologisch en economisch zinvolle manier afscheid genomen kan worden van de traditionele wijze van elektriciteitsopwekking met kolen.

Structuur van de kolenstroomsector

Tussen het Verenigd Koninkrijk en Duitsland zijn er grote verschillen in structuur van de kolenstroomsector (elektriciteitsproductie uit bruin- en steenkolen). Tabel 1 geeft een aantal kernvariabelen; ter vergelijking is ook Nederland toegevoegd. Duitsland heeft verreweg het grootste opgestelde kolenvermogen in Europa, gevolgd door Polen en het Verenigd Koninkrijk. Een groot deel van het Duitse kolenvermogen bestaat uit bruinkool (44 procent), dit wordt lokaal in dagbouw gewonnen. Stroom uit bruinkool (940-1155 grCO₂/kWh) is nog een graadje viezer dan uit steenkool (740-950 grCO₂/kWh). Mede hierdoor kent Duitsland hoge kolenemissies. In het Verenigd Koninkrijk zijn de meeste kolencentrales ouder dan 40 jaar, ze zijn energetisch inefficiënt en er is weinig geïnvesteerd om de uitstoot van luchtverontreinigende stoffen te beperken. Van de 30 meest CO₂-uitstotende Europese elektriciteitscentrales in 2013 stonden er negen in het Verenigd Koninkrijk, negen in Duitsland en één in Nederland (CAN 2014).

Het overzicht dat Tabel 1 geeft is gebaseerd op informatie uit 2014. Er is nadien in Nederland veel veranderd. In 2015 is 3,4 GW aan nieuw kolenvermogen op het net gekomen. In het kader van het Energieakkoord is afgesproken in 2016 en 2017 vijf oude koleneenheden te sluiten. Bij elkaar betekent dit dat er in Nederland eind 2017 nog vijf kolencentrales operationeel zullen zijn met in totaal acht eenheden (4,6 GW). Het Nederlandse kolenpark bestaat dan voor 70 procent uit eenheden jonger dan vijf jaar. Op grond van deze ontwikkeling zal volgens de Nationale Energieverkenning het kolenaandeel in de Nederlandse elektriciteitsproductie in 2015 een hobbel vertonen en op 46 procent uitkomen.

Tabel 1. Kerngegevens Duitsland, Nederland en het Verenigd Koninkrijk over kolenstroom in 2014

	Aantal kolencentrales	Capaciteit kolenvermogen (GW)	Ouder dan 30 jaar (%)	Aandeel kolenstroom (%)	Kolenemissies (Mt CO ₂)	Kolenemissie (% nationale broeikasgasen)
Duitsland	70	47,8	51	45	256	28
Verenigd Koninkrijk	11	18,9	97	29	87	17
Nederland ¹	8	7,4	32	24	20	11

Bron: Greenpeace & CAN Europe (2015) met enkele aanpassingen op basis van PBL-inzichten

¹ Noot: In 2015 is een aantal nieuwe Nederlandse kolencentrales in werking getreden en in 2016 en 2017 zullen op grond van de afspraken uit het Energieakkoord vijf oude eenheden sluiten. Het gevolg is dat er eind 2017 nog vijf centrales operationeel zullen zijn met in totaal een capaciteit van 4,6 GW, waarvan de oudste eenheid uit 1995 stamt.

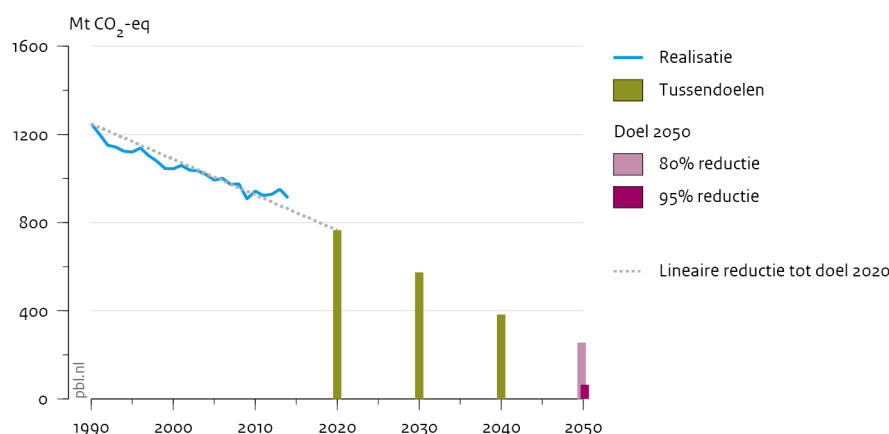
Voor medio 2016 gaan er in het Verenigd Koninkrijk twee kolencentrales dicht, omdat deze niet langer rendabel zijn vanwege luchtkwaliteitsmaatregelen die op grond van de Europese Industrial Emissions Directive (IED) moeten worden uitgevoerd. Vanwege (forse) overschrijdingen van de technische levensduur is het de verwachting dat tot 2025 alle Britse kolencentrales zullen sluiten (CCC 2015a). Ook in Duitsland zullen vanwege overschrijdingen van de technische levensduur (voor bruinkoolcentrales is dit 50 jaar, voor kolencentrales 40 jaar) in de komende decennia centrales gesloten worden. Door eventuele retrofitmaatregelen kunnen centrales echter 10 jaar langer in bedrijf blijven. Door sluitingen zal geleidelijk het Duitse

kolenvermogen dalen maar het zal zonder aanvullende maatregelen tot 2040 nog een aanzienlijk deel van de Duitse elektriciteitsproductie blijven uitmaken.

Kolenuitstap in Duitsland

Duitsland kent klimaatdoelen die in ambitie verder gaan dan die van de EU. In 2020 wil het land de uitstoot van broeikasgassen met 40 procent verminderen ten opzichte van 1990, en dit moet dan verder oplopen naar 55 procent in 2030 en 70 procent in 2040 (Figuur 1). In 2014 bleek uit projecties dat met vastgesteld beleid de Duitse broeikasgasreductie in 2020 uitkomt op 33 procent ten opzichte van 1990. Daarop besloot de Bondsregering tot een Klimaattactieprogramma 2020 om het beleidstekort in te vullen (BMUB 2014). Ook de elektriciteitssector die verantwoordelijk is voor ca. 40 procent van de nationale broeikasgasemissies krijgt in dit plan een extra besparing opgelegd van 22 Mt CO₂. Omdat de CO₂-uitstoot van de Duitse elektriciteitsproductie voor 85 procent veroorzaakt wordt door steen- en bruinkoolcentrales (samen zorgen die voor ca. 43 procent van de brutostroomproductie) was dit het begin van een verwoed kolendebat. Een debat dat tot dan toe door de politiek was afgehouden onder het mom van dat Duitsland het zich niet kan permitteren om tegelijk met een 'Atom-austieg' ook aan een 'Kohle-austieg' te beginnen.

Figuur 1
Emissie broeikasgassen in Duitsland



Bron: UNFCCC 2015; Expertenkommission 2015

Aanvankelijk kwam het Bondsministerie van economie en energie (BMWi) met een technisch-wetenschappelijk onderbouwd voorstel voor een 'Klimabeitrag', een klimaatbijdrage, dat vooral bruinkoolcentrales zou raken (zie Tabel 2). Vanuit wetenschappelijke kringen (o.a. Oei et al. 2015a) werd hier positief op gereageerd maar vanuit de energiesector, de vakbond en de politiek uit regio's met grote bruinkoolbelangen (Noord-Rhein Westfalen, Saksen, Brandenburg) was de weerstand tegen de klimaatbijdrage hevig. En zoals vervolgens bleek politiek onoverkomelijk. Uiteindelijk is de Regeringscoalitie met de sector overeengekomen om 2,7 GW aan oude bruinkoolcapaciteit voor vier jaar in een reserve onder te brengen om de bruinkoolcentrales daarna te sluiten. Het onderbrengen in de reserve komt neer op een verkapte sluiting. Zo wordt op papier 12,5 Mt CO₂ in 2020 bespaard en daarvoor krijgen de exploitanten (RWE, Vattenfall, Mibrag) bij elkaar een vergoeding van 1,6 miljard euro. Vanuit verschillende kanten is er stevige kritiek geuit op het voorstel. De 'bruinkoolreserve' omvat veel eenheden die op grond van ouderdom in de periode tot 2020 sowieso zouden sluiten. De besparing komt daardoor ten opzichte van de referentie in de praktijk uit op 8 Mt CO₂ en dit

is verre van toereikend. De maatregel wordt gezien als duur en geen invloed hebbend op de leveringszekerheid (Oei et al. 2015c). Er zijn twijfels of de maatregel in overeenstemming is met de Europese staatssteunregels (de Europese Commissie moet zich hier nog over uitspreken). De keuze voor welke eenheden onder de reserve vallen is door de exploitanten zelf gemaakt, die daarbij alleen naar technisch-economische aspecten hebben gekeken. De reserve, met 12 dagen opstarttijd, is inflexibel en niet functioneel. De maatregel biedt geen perspectief op het verder terugdringen van emissies door de elektriciteitssector in lijn met de Duitse klimaatdoelen voor na 2020. Het Klimaatactieprogramma 2020 en het politieke proces dat daarop volgde heeft pijnlijk duidelijk gemaakt dat de 'Energiewende' niet voldoet als decarbonisatiestrategie zonder kolenuitstapplan voor 2020 en daarna.

Tabel 2. Bouwstenen voor instrumentatie van de uitfasering van kolen in Duitsland

Klimaatbijdrage	Eenheden van elektriciteitscentrales ouder dan 20 jaar krijgen te maken met een emissieplafond dat geleidelijk daalt, na 40 jaar blijft het plafond gelijk. Indien het plafond wordt overschreden moet een klimaatbijdrage betaald worden per ton CO ₂ , te voldoen in ETS-emissierechten welke vervolgens uit de markt worden genomen. Dit is het oorspronkelijke BMWi-voorstel om het emissiereductiegat voor 2020 te dichten. Het is door Oei et al. (2015a) beschreven en uitvoerig geanalyseerd op klimaateffecten, kosten en werkgelegenheidseffecten.
Emissie-eisen	Door Oei et al. (2015b) wordt een aanpak geanalyseerd dat voor elke eenheid van een centrale een CO ₂ -jaarbudget oplegt. Zo'n jaarbudget biedt de exploitant van de eenheid bedrijfsmatige flexibiliteit. Deze aanpak remt de inzet van CO ₂ -intensieve capaciteit zonder daarbij gascentrales te beperken, het ontmoedigt dreigende retrofit-maatregelen bij CO ₂ -intensieve eenheden. De hoogte van het jaarbudget kan worden geïjkt op een CO ₂ -reductiepad voor de elektriciteitssector dat is afgeleid van de nationale klimaatdoelen. Effectiviteit en kosten worden door Oei et al. geanalyseerd, inclusief werkgelegenheidseffecten, prijseffecten voor huishoudens en industrie, voorzieningszekerheid en stroomimportsaldo.
CO ₂ -vermijdingskosten	In de bijdrage van Agora (2015) wordt de ontwikkeling van CO ₂ -emissies door de elektriciteitssector op basis van een referentiescenario vergeleken met een reductiepad dat in overeenstemming is met de Duitse klimaatdoelen. Vervolgens bekijken de onderzoekers welke eenheden moeten sluiten om het emissiereductiegat kosteneffectief te dichten. Het criterium dat wordt gehanteerd zijn CO ₂ -vermijdingskosten, dit is een functie van de winstgevendheid en CO ₂ -emissies van een kolenopwekkingseenheid. Agora (2015) rekt met een stroommarktmodel de CO ₂ -vermijdingskosten van alle Duitse kolencentrales uit en bepaalt op grond daarvan een rangvolgorde. Het eerst moeten dan de centrales sluiten met de laagste CO ₂ -vermijdingskosten. De analyse gaat verder in op de gevolgen van de sluitingen voor de prijsontwikkeling in de stroommarkt, de kosten voor bedrijven en consumenten, de voorzieningszekerheid en het stroomimportsaldo.

Onder meer vanuit onderzoek en denktanks (DIW, Agora) is aangedrongen op het ontwikkelen van een plan voor het uitstappen uit kolen omdat simpelweg de relatief hoge CO₂-emissies door de Duitse steen- en bruinkoolcentrales niet verenigbaar zijn met de nationale klimaatdoelen. De groei van hernieuwbare energie alleen leidt niet automatisch tot realisatie van de klimaatdoelen. Vooral niet in een context waarin kernenergie wordt uitgefaseerd, de naar verwachting relatief laag blijvende CO₂-prijzen onvoldoende aanzetten tot een herstructurering van de elektriciteitssector, en een fors aandeel van de stroom wordt opgewekt uit verbranding van steenkool (ca. 18 procent) en bruinkool (ca. 25 procent). Zo'n plan wordt ook gemotiveerd vanuit de noodzaak om de energiesector langetermijnduidelijkheid te geven zodat er bij investeringen rekening mee kan worden gehouden. De politiek lijkt er vooralsnog niet aan te willen, maar er zijn inmiddels van verschillende kanten interessante en goed onderbouwde bouwstenen aangedragen (Tabel 2). Deze richten zich op een economisch-ecologische verantwoorde manier om kolencentrales geleidelijk uit productie te nemen in lijn met de Duitse klimaatdoelen (zie BMWi 2015) en een daarvan afgeleid CO₂-reductiepad voor de elektriciteitssector. De meeste actoren zijn het er over eens dat vanwege het enorme

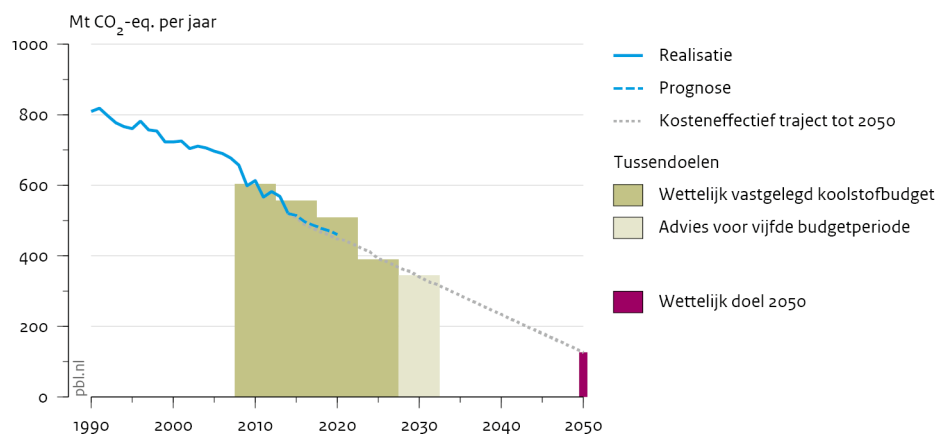
aandeel kolenvermogen dit niet anders dan een geleidelijk proces kan zijn over de komende decennia. De verschillende voorstellen zijn weliswaar toegespitst op de structuur van de Duitse stroomvoorziening maar bevatten voldoende overwegingen en elementen die ook voor Nederland interessant kunnen zijn.

Kolenuitstap in het Verenigd Koninkrijk

Het Verenigd Koninkrijk voert een actief beleid gericht op een lage broeikasgasemissie van de energievoorziening. Het kader daarvoor is de Klimaatwet van 2008, die nog steeds brede politieke steun ondervindt. Daarin is een broeikasgasreductiedoel van ten minste 80 procent in 2050 vastgelegd. Op weg daarnaartoe zijn koolstofbudgetten voor perioden van vijf jaar vastgesteld. Ruim op tijd zodat de markt zich daarop kan richten. Het Committee on Climate Change geeft hierover advies en na politiek akkoord worden de budgetten wettelijk vastgelegd. In november 2015 is geadviseerd voor de vijfde budgetperiode, van 2028-2032 (Figuur 2). Een 'low-carbon power sector' staat daarin centraal. De regering moet uiterlijk in juni 2016 op dit voorstel reageren en zal dan ook aangeven hoe een verwacht reductietekort voor de vierde periode (2023-2027) wordt opgevangen (CCC 2015b).

Tegelijk is het Engelse beleid bevreemd voor een tekort aan opwekkingscapaciteit en te hoge energieprijzen (Rudd 2015). Dit heeft de laatste maanden geleid tot een in de ogen van waarnemers tweeslachtig beleid, waarvan niet duidelijk is of het ministerie van Energie en Klimaat (DECC) of van Financiën (HM Treasury) het laatste woord heeft (Grubb 2015).

Figuur 2
Emissie broeikasgassen in Verenigd Koninkrijk



Bron: DECC 2015

Het ministerie van Energie en Klimaat, ondersteund door de toezichthouder OFGEM en geadviseerd door het Committee on Climate Change, heeft de laatste jaren de Britse elektriciteitsvoorziening geheel op de schop genomen. De overtuiging is dat, wil het Verenigd Koninkrijk binnen de koolstofbudgetten blijven, het voorop moet lopen in het realiseren van broeikasgasreducties. Daartoe is een veelomvattende Electricity Market Reform tot stand

gebracht. In het kader van de kolendiscussie zijn daarvan drie onderdelen van belang (zie Boot 2015 en Pollitt 2015).¹

Allereerst is er een nationale CO₂-bodemprijs in de elektriciteitssector vastgesteld. Oorspronkelijk zou deze in prijzen van 2009 geleidelijk oplopen van 15 naar 30 pond per tCO₂ in 2020, later werd besloten deze op 18 pond te bevriezen in afwachting van krachtig internationaal klimaatbeleid². Deze prijs bevordert een switch van kolen- naar gascentrales. De bodemprijs heeft de vorm gekregen van een belasting en zal dus niet snel beëindigd worden.

Ten tweede is een verbod van kracht geworden op de bouw van nieuwe kolencentrales door de invoering van een Emissions Performance Standard (EPS). Deze legt vast dat – afgezien van piekcentrales – nieuwe centrales niet meer dan 450 gCO₂ per kWh mogen uitstoten. Omdat de emissie van nieuwe kolencentrales daar ver boven komt, kunnen nieuwe kolencentrales alleen nog gebouwd worden als ze van een groot aandeel biomassa gebruik maken of de CO₂ grotendeels wordt afgevangen en opgeslagen (CCS). De EPS had ook een duidelijke aanleiding omdat er (net als in Nederland) veel voornemens waren om nieuwe kolencentrales te bouwen. Opeenvolgende regeringen vonden dit niet passen bij een broeikasgasreductiepad in lijn met het wettelijk vastgelegde klimaatdoel. De EPS heeft vermoedelijk toegevoegde waarde omdat bij lage kolenprijzen anders nieuwe kolencentrales waarschijnlijk nog wel aantrekkelijk zouden zijn geweest (Pollitt 2015).

Ten derde is, vanwege de angst voor een tekort aan opwekkingscapaciteit, een capaciteitsmechanisme in het leven geroepen. Dit zorgt ervoor dat bestaand vermogen – vooral kolen- en gascentrales – tegen betaling capaciteit beschikbaar houden. Voor nieuwe centrales wordt een capaciteitsvergoeding van 15 jaar beschikbaar gesteld.

Naast de Electricity Market Reform voerde het Verenigd Koninkrijk een actief beleid gericht op bevordering van CCS. Via een in 2012 gestarte tender waren twee projecten geselecteerd voor een subsidie van 1 miljard pond (naast 300 miljoen euro Europees geld): een bij een kolen- en een bij een gascentrale. Begin dit jaar trok de kolencentrale Drax zich voor vervolgactiviteiten na de eerste ontwikkeling terug. Enkele weken geleden kondigde het ministerie van Financiën aan de al aangekondigde subsidie niet door te laten gaan. Het perspectief van CCS, dat lang naast hernieuwbare en kernenergie een van de drie poten van de schone Britse elektriciteitsvoorziening moest gaan vormen, is nu geheel ongewis. Dat is pijnlijk, omdat CCS volgens het CCC erg belangrijk is voor de emissiereductie en zou kunnen bijdragen aan bijna een halvering van de kosten daarvan (CCC 2015a).

Op 18 november jongstleden kondigde de Engelse energie- en klimaatminister Rudd de sluiting aan van alle kolencentrales in 2025 met afnemende productie vanaf 2023, mits er voldoende gasgestookt vermogen wordt bijgebouwd (Rudd 2015). Ze erkende dat in een 'ideale wereld de CO₂-prijs van het emissiehandelssysteem hiervoor zou zorgen' - maar daar leven we niet in. Ze kan die sluiting juridisch realiseren door toepassing van de al genoemde IED, die luchtkwaliteitseisen stelt waaraan de Britse kolencentrales zonder aanpassing niet voldoen. De verwachting was sowieso dat de meeste kolencentrales in deze periode zouden sluiten. In een consultatie zal de beleidsaanpak precies worden bezien. Veel details zijn nog onduidelijk. Het ligt gezien de leeftijd van de centrales niet voor de hand, maar zo is nog onduidelijk of (gedeeltelijke) omschakeling op biomassa soelaas kan betekenen. Ook is nog niet helemaal duidelijk wat de randvoorwaarde van meer gascapaciteit betekent. Immers, momenteel wordt er in het Verenigd Koninkrijk slechts één nieuwe gascentrale gebouwd,

¹ De vierde is het algemene subsidiesysteem van schone elektriciteit, zowel hernieuwbare energie als kernenergie. Indirect is dit voor de kolendiscussie ook van belang: er worden in het Verenigd Koninkrijk geen centrales meer gebouwd zonder subsidie.

² Dit komt ongeveer neer op een bodemprijs die in 2009 lag op een niveau van 21 euro/tCO₂, zou oplopen naar 42 euro/tCO₂ in 2020 en uiteindelijk bevroren is op een niveau van 25 euro/tCO₂.

gesubsidieerd vanuit het capaciteitsmechanisme. De regering is ook erg voor de nationale productie van onconventioneel gas, maar beoogde regio's waar dit gewonnen moet worden zijn tegen. Niemand weet wat het langetermijnperspectief van gascentrales is. Het Committee on Climate Change heeft geadviseerd dat in de periode 2028-2032 de gemiddelde uitstoot van broeikasgassen in het elektriciteitssysteem 50 tot 100 gCO₂ per kWh mag bedragen.³ Daar past dus geen groot aandeel gasstook in. Wie gaat die centrales dan bouwen? En worden de kolencentrales dus echt gesloten?

Beleidsonzekerheid

Zowel in Duitsland als in het Verenigd Koninkrijk is er onduidelijkheid over de rol van kolen in de elektriciteitsvoorziening en dit creëert onzekerheid in de sector. Voor een deel zijn deze onzekerheden terug te voeren op marktomstandigheden: ontwikkelingen van prijzen voor CO₂ en brandstoffen, ontwikkeling van de elektriciteitsvraag, kostenontwikkelingen van technologieën. Voor een ander deel heeft het te maken met onzekerheden door beleid.

Het Britse beleid was tot het aantreden van de huidige regering heel duidelijk. De Klimaatwet vormde met vijfjaarlijks vastgelegde reducties van broeikasgasemissies het kader. De Electricity Market Reform zorgde voor een vérgaand ingrijpen van de overheid in de markt, zonder subsidies wordt niets meer gebouwd, en wat niet past wordt door regelgeving en belasting uit de markt gedrukt. Tenders zorgden voor kostenbeheersing bij investeringen. Kritiek was er vooral op de vraag of het capaciteitsmechanisme niet te royaal was, en te weinig aandacht had voor vraagvermindering, interconnectie en flexibiliteit (Newbery & Grubb 2015), maar ook daartegen waren weinig principiële bezwaren. De huidige regering heeft het merendeel van dit beleid voortgezet of versterkt (sluiting kolencentrales), maar het toekomstperspectief onduidelijk gemaakt (geen CCS) en nieuwe onzekerheid toegevoegd (de toekomst van gascentrales).

In Duitsland is het voor de meeste betrokken waarnemers duidelijk dat het enorme aandeel kolen in de elektriciteitsvoorziening niet in overeenstemming is met de nationale klimaatdoelen. Het Europese emissiehandelssysteem biedt hiervoor zowel op korte als op lange termijn onvoldoende soelaas. De Duitse regering heeft onlangs tot sluiting van enkele bruinkoolcentrales besloten maar die sluiting is onvoldoende om de beoogde broeikasgasreductie in de elektriciteitssector voor 2020 te realiseren, noch geeft ze perspectief op de manier waarop de kolenemissie daarna moeten worden teruggebracht. In tegenstelling tot het Verenigd Koninkrijk is er in Duitsland momenteel geen leveringszekerheidsprobleem. Het land exporteert zelfs grote hoeveelheden elektriciteit en de trend daarvan is voorlopig stijgend en er is voldoende piekvermogen. De politieke druk op structurele hervormingen in de elektriciteitssector is daardoor wat minder groot, maar vanuit een geloofwaardig klimaatbeleid is er vanuit zowel de politiek⁴, wetenschap, milieubeweging als de hernieuwbare energiesector, toenemende druk om met een kolenuitstapplan te komen. Iedereen begrijpt dat het enorme kolenvermogen niet in een dag is af te schakelen en dat daarvoor tijd nodig is. De roep om een meerjarenplan voor de 'Kohleausstieg' groeit, maar tevens het besef dat zo'n plan niet kan zonder daarin ook de structurele economische hervorming in de Duitse bruinkoolgebieden mee te nemen. Een uitstap uit de bruinkoolstroom betekent immers ook het sluiten van de dagbouw mijnen met grote gevolgen voor de regionale economie en werkgelegenheid.

³ De emissie-intensiteit van de huidige Britse kolencentrales is 900 gCO₂/kWh en van de gascentrales 365. Voor de hele elektriciteitsvoorziening is het 442 gCO₂/kWh, wat bij het huidig beleid zal dalen tot 200 in 2030 (CCC 2015a).

⁴ Zie bijvoorbeeld Zeit Online, Energiewende: Mehrheit der Deutschen will Kohleausstieg. 9 december 2015.

Slotoverwegingen

Elke vergelijking tussen manieren waarop over een uitstap uit de kolen in Duitsland en het Verenigd Koninkrijk gedacht wordt, kan niet voorbijgaan aan de grote verschillen in de structuur van de kolensector in beide landen. Nederland kent in vergelijking tot beide landen een relatief bescheiden aandeel kolenstroom en de emissies die hieruit vrijkomen vormen een relatief klein deel van de nationale emissies. In het Verenigd Koninkrijk en Nederland zijn opties als biomassameestook en CCS in het beleid aan de orde, in Duitsland is dat niet het geval.

Het Verenigd Koninkrijk voerde lange tijd een helder beleid gericht op de bevordering van CCS. Nu dat plotseling is afgeblazen, is de langetermijnstrategie enigszins verweesd achtergebleven. Het Nederlandse ROAD is daardoor nu EU-breed het meest kansrijke CCS demonstratieproject. In het Verenigd Koninkrijk is het kolenpark heel sterk verouderd, in Duitsland is dat in mindere mate het geval, terwijl in Nederland na doorvoeren van de afspraken uit het Energieakkoord het park in 2017 voor 70 procent bestaat uit eenheden jonger dan vijf jaar.

Wat vooral opvalt in een vergelijking is de langetermijnnoriëntatie die er zowel in het beleid van het Verenigd Koninkrijk als van Duitsland is. Beide landen kennen een stevig politiek kader voor nationale broeikasgasreductie in 2050 en een daarvan afgeleid reductiepad. Zowel het beleid als beleidsondersteunende analyses richten zich op dit pad waarbij de discussie meer gaat over het 'hoe' dan het 'wat'. Vanuit de wetenschap zijn er in beide landen interessante voorstellen gedaan hoe de kolenemissies op een technisch-economisch zinvolle manier met dit pad in overeenstemming te brengen zijn, rekening houdend met vergaande decarbonisatie op de lange termijn, leveringszekerheid, en betaalbaarheid van de energievoorziening.

In beide landen zijn er maatregelen specifiek gericht op kolen genomen en zijn er verdere voorstellen gedaan. Dergelijke maatregelen zijn complementair aan het Europese emissiehandelssysteem. In beperkte mate is aandacht geschonken aan de vraag hoe nationale maatregelen voor kolencentrales de werking van het Europese emissiehandelssysteem beïnvloeden. De suggestie is gedaan om afgeleid van nationale maatregelen een bepaalde hoeveelheid rechten via een aanpassing van de Market Stability Reserve uit de markt te nemen. Het Duitse voorstel voor een klimaatbijdrage voorziet in een nationaal mechanisme op grond waarvan rechten aan de markt onttrokken worden.

Op termijn is het opwekken van elektriciteit uit kolen zonder CCS niet verenigbaar met de Europese en nationale klimaatdoelen. Dit is een bron van onzekerheid voor bedrijven en investeerders, vooral bij de afwegingen voor langetermijninvesteringen in de energiesector. Van verschillende kanten is er op gewezen dat een duidelijk beleidskader voor een geleidelijk uitfaseren van kolen kan helpen meer duidelijkheid te scheppen voor de sector.

In het toch vooral nationaal gerichte kolendebat in de landen is er nog weinig aandacht voor hoe door samenwerking zowel op een ecologisch als economisch efficiënte manier complementaire kolenmaatregelen kunnen worden vormgegeven, bijvoorbeeld door het stellen van regionale emissie-eisen aan nieuwe en bestaande centrales, of regionale optimalisering op CO₂-vermijdingskosten. Deze thema's zouden voor Nederland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk een nuttige samenwerkingsagenda kunnen vormen.

Referenties

- Agora 2015. Der Klimaschutzbeitrag des Stromsektors bis 2040. Entwicklungspfade für die deutschen Kohlekraftwerke und deren wirtschaftliche Auswirkungen. Studie: 1-73. Agora Energiewende, Berlin, in samenwerking met enervis energy advisors GmbH.
- BMUB 2014. Aktionsprogramm Klimaschutz 2020.
- BMWi 2015. Ein gutes Stück Arbeit. Energie der Zukunft. Vierter Monitoring-Bericht zur Energiewende. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi), Berlin, November 2015.
- Boot, P. 2015. Energie- en klimaatbeleid van het Verenigd Koninkrijk. Lessen voor Nederland? Internationale Spectator 69 (3): 1-9.
- CCC 2015a. Power sector scenarios for the fifth carbon budget. Committee on Climate Change, October 2015.
- CCC 2015b. The fifth carbon budget. Committee on Climate Change, November 2015.
- CAN 2014. Europe's dirty 30. How the EU's coal-fired power plants are undermining its climate efforts. CAN Europe, WWF European Policy Office, HEAL, the EEB and Climate Alliance Germany, in Brussels, Belgium.
- Greenpeace & CAN Europe 2015. End of an era: Why every European country needs a coal phase-out plan, December 2015 by Greenpeace and Climate Action Network Europe, London, UK/Brussels, Belgium.
- Grubb, M. 2015. Comment on Changes to renewable energy support. Energy Climate Intelligence Unit, 22 juli 2015.
- Newbery, D. & M. Grubb 2015. The Final Hurdle? Security of supply, the Capacity Mechanism and the role of interconnection. House of Lords, Science and Technology Select Committee, 2015
- Oei, P.-Y., Cl. Gerbaulet, Cl. Kemfert, F. Kunz, F. Reitz & Chr. von Hirschhausen 2015a. Effektive CO₂-Minderung im Stromsektor: Klima-, Preis- und Beschäftigungseffekte des Klimabeitrags und alternativer Instrumente. DIW Berlin, Politikberatung kompakt 98: 1-71, Deutsches Institute für Wirtschaftsforschung.
- Oei, P.-Y., Cl. Gerbaulet, Cl. Kemfert, F. Kunz & Chr. von Hirschhausen 2015b. Auswirkung von CO₂-Grenzwerten für fossile Kraftwerke auf Strommarkt und Klimaschutz in Deutschland. DIW Berlin, Politikberatung kompakt 104: 1-41, Deutsches Institute für Wirtschaftsforschung.
- Oei, P.-Y., Cl. Kemfert & Chr. von Hirschhausen 2015c. Kurzbewertung des neuesten „Kompromissvorschlags“ vom 24.06. zur Reduktion der zusätzlichen 22 Millionen t CO₂ bis 2020.
- Pollitt, M. 2015. UK energy policy before and after the 2015 general election. University of Cambridge Energy Policy Research Group. Presentation, 10 June 2015.
- Rudd, A. 2015. A new direction of UK energy policy. Speech, 18 November 2015.
- Wiebes, E. 2015. Nieuwe Belastingplan 2016, 8 december 2015.