



WWF

RAPPORT

NO

2016

ETIKK ELLER FALITT?

*Hvorfor Oljefondet
ikke bør medvirke
til investeringer i
ny kullkraft*

Forfattere:

Lars Erik Mangset, Seniorrådgiver bærekraftig finans.

Stefano Esposito, Rådgiver bærekraftig finans, +47 94 43 81 64 sesposito@wwf.no

WWF-Norge: +47 22 03 65 00

Vi ønsker å takke de følgende (alfabetisk) for verdifulle bidrag. Eventuelle feil i rapporten står for forfatternes regning.

Ester Rønsen, Frilanser

Heidi Kathrine Bang, Pressesjef i WWF -Norge

Henrik Tveter, Rådgiver energi og klima i WWF-Norge

Ingrid Lomelde, Miljøpolitisk leder i WWF-Norge

Jan Vandermosten, Policy Officer, Sustainable Finance, WWF European Policy Office (Brussel, Belgia)

Sebastien Godinot, Economist, WWF European Policy Office (Brussel, Belgia)

Design: Stefano Esposito (rapport), Lene Jensen (forside og bakside)

Forsidebilde: © Brian A Jackson / Shutterstock

Publisert i november 2016 av WWF-Norge (Verdens naturfond),
Oslo, Norge.

Siste oppdatering: 08.03.2017

All reproduksjon av teksten, i sin helhet eller delvis, må referere til rapportens tittel og til WWF, som har copyright på innholdet.

© 2016 WWF. Alle rettigheter forbeholdt.

WWF er verdens største uavhengige natur- og miljøvern-organisasjon med aktivt nettverk i mer enn 100 land. Med nær fem millioner støttespillere gjør WWF et viktig arbeid for verdens natur, miljø og klima. I Norge jobber WWF for å beskytte og bevare naturverdier og biologisk mangfold på land, i ferskvann og i hav- og kystområder. I tillegg har WWF-Norge 32 utviklingsprosjekter i Afrika, Sentral-Asia, Øst-Europa og Sør-Amerika og arbeider for å forbedre norsk miljøpolitikk og lovverk.

WWF arbeider for å stanse dagens naturødeleggelser og skape en framtid der mennesker lever i harmoni med naturen, ved å: Verne mangfoldet av arter og økosystemer; Sikre bærekraftig bruk av fornybare naturressurser; Bekjempe forurensing og overforbruk av ressurser.

INNHold

Innhold	2
Bakgrunn: det etiske klimakriteriet for oljefondet	4
Karbonbudsjettet definerer akseptable utslipp.....	5
Betydelige planer for nye kullkraftverk	8
De globale planene for å bygge nye kullkraftverk	8
SPUs eksponering mot selskaper som planlegger å bygge nye kullkraftverk.....	10
WWF mener nye kullkraftverk bryter klimakriteriet	13
Avslutning: anbefaling om veien videre.....	14
Referanser	15
Vedlegg 1: Data- og metodebeskrivelse	17
Vedlegg 2: Endringer og Errata	19
Vedlegg 3: Oversikt over selskaper i SPU sin portefølje med planer om å bygge nye kullkraftverk....	20



Det er etisk uakseptabelt å bygge
70 prosent flere kullkraftverk i
verden

BAKGRUNN: DET ETISKE KLIMAKRITERIET FOR

OLJEFONDET

I januar 2016 ble de etiske retningslinjene til Statens Pensjonsfond Utland (SPU) utvidet til å inkludere et eget klimakriterie. Klimakriteriet bestemmer at SPU skal observere og/eller ekskludere selskaper hvis «handling eller unnlatelser som på et aggregert selskapsnivå i uakseptabel grad fører til utslipp av klimagasser». I motsetning til *produkt*kriteriet, som utelukker selskaper med mer enn 30 prosent av inntekter eller strømproduksjon fra kull, er klimakriteriet atferdsbasert. Det må derfor defineres hvilke «handling eller unnlatelser» som gir «uakseptable» klimagassutslipp.

Det er SPU's etikkråd, oppnevnt av Finansdepartementet i 2003, som vurderer om fondets investeringer i enkelte selskaper er i strid med de etiske retningslinjene¹ til fondet og gir anbefalinger om observasjon og utelukkelse av selskaper til Norges Bank.

Etter klimakriteriet, tar Etikkrådets andre atferdsbaserte bestemmelser for seg de groveste eller alvorligste etikkbruddene som gjelder menneskerettigheter, miljøskader, korrupsjon eller andre etiske normer. Etikkrådet søker tradisjonelt å kunne fastsette en eventuell klar sammenheng mellom selskapets aktivitet og det etikkbruddet som etterforskes. Dette er ressurs- og tidkrevende arbeid som har ført til at Etikkrådets sekretariat i dag besitter verdensledende kompetanse og bidrar til å løfte etiske standarder for investorer og bedrifter.

Klimakriteriets innretning skiller seg noe fra de andre kriteriene i de etiske retningslinjene til SPU. Det er ikke praktisk mulig å fastsette en klar sammenheng mellom selskapers utslipp og konkrete skader som følger av klimaendringer, f.eks. bidrag til ekstremværhendelser som oversvømmelser eller orkaner. Heldigvis er det ikke nødvendig å etablere en slik sammenheng fordi global klimapolitikk styres etter karbonbudsjetter, altså en oversikt over hvor mye CO₂ vi kan slippe ut uten at den globale temperaturen stiger mer enn 2°C. I hvilken grad et selskaps handlinger medfører uakseptable utslipp, må etter WWFs syn måles etter hvorvidt et selskaps utslipp ødelegger muligheten til å nå karbonbudsjettet. Slike utslipp kan skje gjennom ulovlige aktiviteter eller aktiviteter som fortsatt er lovlige.

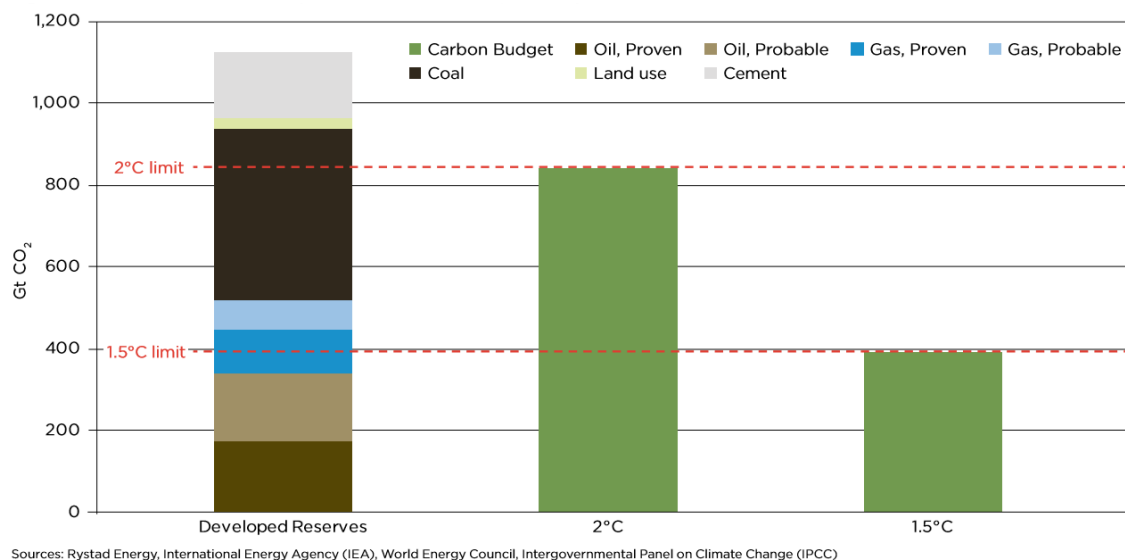
Kan ett enkelt selskaps utslipp alene overstige det globale karbonbudsjettet? I denne rapporten argumenterer vi for det. Vi presenterer en analyse som viser at det allerede ligger planer om å utvide verdens kullkraftkapasitet med 70 prosent, og vi beregner SPU's investeringer i de selskapene som har disse planene. Vi viser videre til at karbonbudsjettet ikke tillater utslipp fra disse planlagte kullkraftverkene. Derfor er det slik at 1 kilo CO₂-utslipp fra nye kullkraftverk vil overstige karbonbudsjettet med ytterligere 1 kilo CO₂. Omfanget av nye kullkraftverk som allerede planlegges, gjør det tilsynelatende umulig å nå Paris-avtalens ambisjon om å begrense global oppvarming til under 2°C og ned mot 1,5°C. Vi argumenterer for at utbygging av nye kullkraftverk gir uakseptable klimagassutslipp. Selskaper som bygger nye kullkraftverk vil være delaktige å i skape farlige klimaendringer. Vår anbefaling er at Etikkrådet vurderer utslipp fra nye kullkraftverk som uakseptable fordi de vil føre til at vi ikke når klimamålene som er vedtatt gjennom Paris-avtalen.

¹ De etiske retningslinjene kan leses her: <https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2014-12-18-1793>

KARBONBUDSJETTET DEFINERER AKSEPTABLE UTSLIPP

FNs Klimapanel (IPCC) definerer karbonbudsjettet som volumet av CO₂ vi kan slippe ut uten at global oppvarming øker mer enn 2°C² (også kalt togradersmålet). IPCCs siste rapport (IPCC 2014) viser til et karbonbudsjett som gir en 66 prosent sjanse for å begrense global oppvarming til 2°C. Dette karbonbudsjettet danner grunnlaget for analysen presentert i denne rapporten³.

For å nå togradersmålet viser IPCC (2014) at utslipp må begrenses til 1.000 GtCO₂ fra 2011 og utover. Det er nå velkjent at verdens kjente fossile energireserver allerede kan føre til utslipp som overstiger karbonbudsjettet (se f.eks. IPCC 2014; Carbon Tracker 2011). Med utgangspunkt i utslippstrender siden 2011, setter figur 1 karbonbudsjettet i perspektiv (den grønne søylen i midten). Den viser at potensielle utslipp fra allerede igangsatte prosjekter som utvinner olje, kull og gass vil overstige karbonbudsjettet som er knyttet til togradersmålet (se Oil Change International (2006) for mer detaljer). Disse prosjektene utgjør rundt 30 prosent av verdens kjente fossile energireserver.



Figur 1 Fossile energi ressursers som utvinnes og deres potensielle utslipp (venstre bar) sammenlignet med karbonbudsjettet for hht. 2 grader oppvarming (66 prosent sannsynlighet) og 1,5 grader (50 prosent sannsynlighet) Kilde: Oil Change International (2016).

Selv om de kjente fossile reservene ikke kan forbrennes uten at karbonbudsjettet overskrides, gir ikke figur 1 detaljert informasjon om hvorvidt det er mulig å bygge nye kullkraftverk uten at togradersmålet ryker. For å vurdere dette, må utslipp fra eksisterende og potensielt nye kullkraftverk beregnes.

Kullkraftverk har en lang levetid. 29 prosent av kullkraftverkene i EU er allerede over 30 år gamle (Calmers 2006) og noen som fortsatt er i drift, er bygget for over 50 år siden (Pfeiffer et al. 2016). IPCC anslår at kullkraftverk har

² Den publiserte versjonen som følger: the amount of carbon dioxide emissions we can emit while still having a likely chance of limiting global temperature rise to 2 degrees Celsius above pre-industrial levels (IPCC 2014).

³ WWF mener at det først og fremst er viktig å styre det globale klimaarbeidet etter målet om å begrense global oppvarming til 1,5 grader celsius slik ambisjonene i Parisavtalen legger til grunn. IPCC utarbeider nye karbonbudsjetter for dette oppvarmingsmålet og vil presentere nye data om dette i sin neste rapport som er forventet å komme i 2017. Frem til da legger vi IPCCs 2-graders scenario med 66 prosent sannsynlighet til grunn som det beste tilgjengelige. Karbonbudsjettet knyttet til dette scenariet vil dermed ligge i øvre sjikt av hva vi kan tillate oss innenfor Parisavtalens målsetninger.

en gjennomsnittlig levetid på 40 år (IPCC 2013). I løpet av levetiden låser derfor kullkraftverkene oss fast til CO₂-utslipp i mange år fremover. Dette ble diskutert av Det internasjonale energibyrået (IEA) i World Energy Outlook 2012. Her viser IEA at infrastruktur bygget etter 2017 alene overskrider selv et karbonbudsjett som gir bare 50 prosent sannsynlighet for at togradersmålet ikke brytes (IEA 2011).

Denne analysen er senere blitt oppdatert av forskere fra Oxford University som har analysert IPCCs nye karbonbudsjetter og scenarier (Pfeiffer et al. 2016). Studien definerer hvilket år som er grensen for når vi ikke lenger kan bygge nye kraftverk basert på olje, gass eller kull, uten å bryte med IPCCs karbonbudsjetter. Hovedkonklusjonen er at eksisterende kraftverk som produserer strøm fra fossil energi, allerede vil låse oss til utslipp som gjør at det blir mindre enn 66 prosent sannsynlig å nå togradersmålet (Tabell 1). De viser at CO₂-utslipp fra kraftverk basert på fossil energi bygget etter 2006, vil føre til utslipp som overstiger de allokerede utslippene som kan tillates fra kraftsektoren. Allokerte utslipp til kraftsektoren beregnes under forutsetning av at de andre sektorene (som f.eks. transport og industri) oppfyller sine forventninger om å redusere utslippene ihht. togradersmålet. Med andre ord estimeres det at klimabudsjettet som kan allokere til kraftindustrien allerede er brukt opp, selv om de andre sektorene gjør sitt for å nå togradersmålet.

Tabell 1 Oppsummerte nøkkelresultater fra Pfeiffer et al. (2016). Oppvarmingsscenario er knyttet til karbonbudsjettene fra IPCC (2014) tabell 2.2. Høyre kolonne viser hvilket år en senest kan bygge kraftverk basert på olje, gass eller kull innenfor karbonbudsjettens rammer. Tallene i denne tabellen er studiens mest optimistiske når det gjelder utslippsreduksjoner i andre sektorer.

Oppvarmingsscenario	Sannsynlighet for at oppvarmingsscenario inntreffer	Siste året vi kan bygge kullkraftverk innen karbonbudsjettets rammer
1,5 grader celsius	66 %	2006
	50 %	2006
	33 %	2006
2 grader celsius	66 %	2006
	50 %	2017
	33 %	2024
3 grader celsius	66 %	2048
	50 %	2055
	33 %	2062

Implikasjonen fra Pfeiffer et al. (2016) er at det ikke kan bygges flere kullkraftverk fordi CO₂-utslipp fra eksisterende kullkraftverk allerede vil bruke opp det gjenværende karbonbudsjettet⁴. 1 kilo utslipp CO₂ fra et nytt kullkraftverk vil ytterligere overgå karbonbudsjettet med 1 kilo CO₂. WWF mener derfor at en «handling» - som er å bygge et nytt kullkraftverk - i «uakseptabel grad fører til utslipp av klimagasser», ettersom disse CO₂-utslippene gjør det svært utfordrende eller potensielt umulig å nå karbonbudsjettet. Derfor bør klimakriteriets bestemmelse utløses for de selskapene i SPUs portefølje som planlegger å bygge nye kullkraftverk uten fungerende anlegg for karbonfangst og -lagring. En slik tolking av klimakriteriets formulering vil sikre at de etiske retningslinjene knyttes til utslipp som bidrar til å skape de alvorlige klimaendringene som vil inntreffe dersom den globale temperaturen stiger mer enn 2°C. Å nå disse klimamålene har Norge og verdenssamfunnet allerede forpliktet seg til gjennom Paris-avtalen, og WWF mener dermed at Etikkrådet må legge dette til grunn i tolkningen av klimakriteriet.

Utenfor SPU har et slikt etisk prinsipp allerede fått fotfeste blant enkelte finansinstitusjoner. Det progressive forsikringsselskapet Aviva fra England planlegger å trekke seg ut av selskaper som vurderer å bygge nye kullkraftverk (Environmental Finance 2016). Norge har sammen med de andre nordiske landene og USA allerede

⁴ Den eneste måten kullkraftverk fortsatt kan bygges er hvis de utstyres med anlegg for karbonfangst og -lagring med høy effektiviteten. Det er ingenting som tyder på at dette er realistisk og lønnsomt basert på dagens trender (Bloomberg 2016).

forpliktet seg til å ikke finansiere nye kullkraftverk i utviklingsland ved hjelp av bistandsmidler (White House 2013), og både Verdensbanken (World Bank 2016) og Den europeiske bank for gjenoppbygging og utvikling (EBRD) har innført en tilsvarende investeringsstrategi (EBRD 2013). I forbindelse med FNs klimaforhandlinger i 2016 (COP 22), ba flere internasjonale miljøorganisasjoner om at banker må slutte å finansiere nye kullprosjekter (Banktrack 2016). I tillegg har SPU sammen med flere andre investorer innført en regel om å ikke finansiere selskaper som får mer enn 30 prosent av inntektene eller strømproduksjonen sin fra kull. Det er med andre ord godt grunnlag for å si at finansielle investeringer i kull nå begrenses i stadig større grad.

Selv om flere finansielle institusjoner allerede er i ferd med å redusere, begrense eller slutte å finansiere nye kullkraftverk, er det likevel store planer for utbygging. I det neste kapittelet presenterer WWF en analyse som viser til de selskapene i verden som har planer om å bygge nye kullkraftverk, og SPUs eksponering i disse selskapene.

BETYDELIGE PLANER FOR NYE KULLKRAFTVERK

Flere steder i verden er det store planer om å bygge ut mer kull til tross for at gjør det vanskeligere å nå klimamålene. Det kan også være finansiell risiko knyttet til slike planer, slik som risikoen for at noen av disse kullkraftverkene legges ned i fremtiden på grunn av strengere utslippskrav eller høye CO₂-skatter (Carbon Tracker 2014).

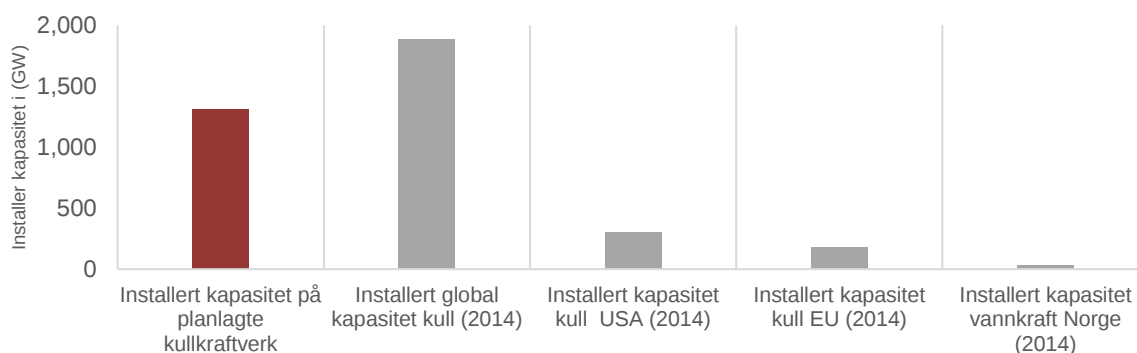
Vi har i denne studien benyttet databasen kalt CGCPT som gir oversikt over planlagte kullkraftverk. WWF har hentet informasjon fra denne databasen og sammenstilt opplysninger om planlagte kullkraftverk og deres respektive eierselskaper. Deretter har vi sammenliknet denne listen med SPUs beholdningsliste. Denne oversikten danner grunnlaget for analysen vi presenterer her (data og metode er nærmere beskrevet i vedlegg 1, samt en liste over selskaper med planer om å bygge kullkraftverk i SPUs portefølje gis i vedlegg 3).

Planene for å bygge nye kullkraftverk er delt inn i fire utviklingsfaser:

1. **Annonsering av nytt kullkraftverk:** Prosjekter som har vært omtalt i selskapsspesifikke eller offentlige planleggingsdokumenter, men som det er ennå ikke søkt om tillatelser eller finansiering etc. for.
2. **Tidlig tillatelse:** Prosjekter som er blitt utviklet på en eller flere måter, som for eksempel med søknad om miljøtillatelser; søknad om landtillatelser; avtale for kjøp av kull; søknad om vannrettigheter; eller med avtaler om distribusjon og /eller finansiering.
3. **Endelig tillatelse gitt:** Prosjekter som har sikret alle miljøtillatelser, men som fortsatt ikke er påbegynt.
4. **Konstruksjonsfasen:** Prosjekter hvor den fysiske konstruksjonsfasen er påbegynt.

De globale planene for å bygge nye kullkraftverk

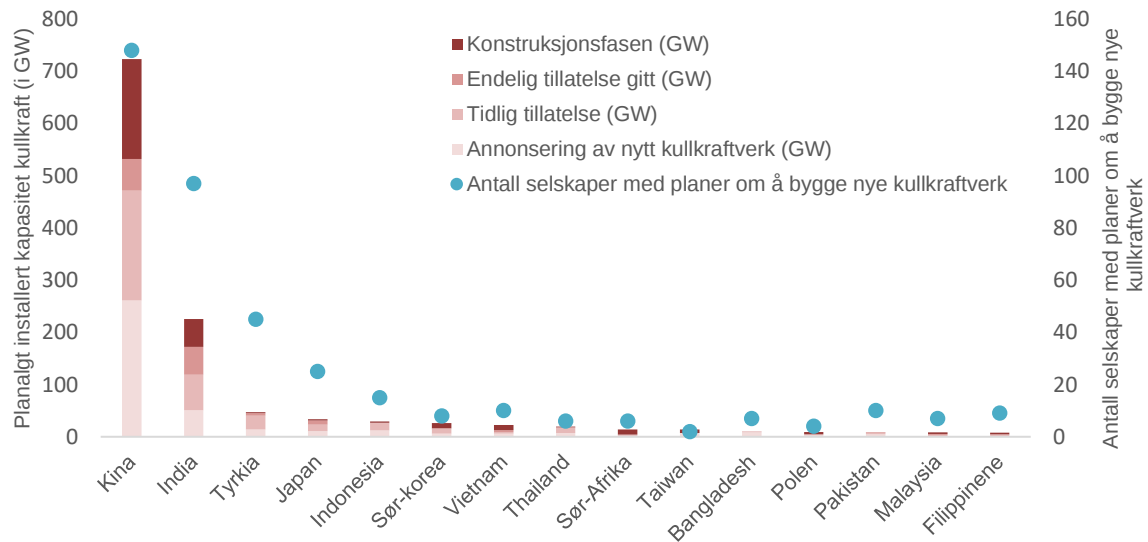
Med utgangspunkt i CGCPT ser vi at planlagte kullkraftverk, oppsummert for alle utviklingskategorier presentert over, utgjør en installert effekt på 1,311 GW (Figur 2). Dette innebærer en 70 prosent utvidelse av dagens installerte kullkraftverkkapasitet. Denne utvidelsen tilsvarer 4 ganger den totale installerte kapasiteten for kullproduksjon i hele USA, over 7 ganger den i EU og 42 ganger Norges installerte vannkraftkapasitet.



Figur 2 Globale planer for å bygge nye kullkraftverk målt i installert kapasitet (GW) sammenlignet med andre størrelser (IEA 2016; LVK 2016; CGCPT 2016; WWF 2016b)

Vi har identifisert til sammen 522 moderselskaper som har planer om å bygge nye kullkraftverk. De har sine hovedkvarter i totalt 69 land. Figur 3 gir en oversikt over hjemlandene til de selskapene som til sammen står for 93

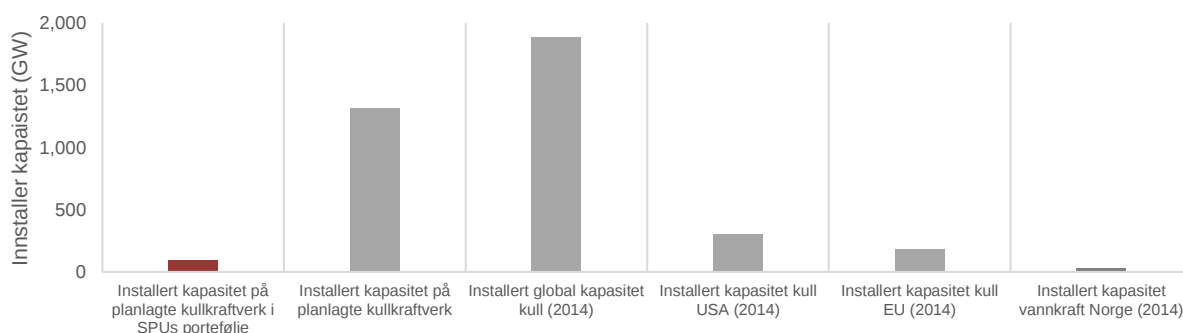
prosent av de totale planene for å bygge ut nye kullkraftverk («topp 15-listen»): De blå prikkene måles mot den høyre akse og de viser hvor mange selskaper som har hovedkvarter i hvert land; de røde søylene viser hvor mye ny kullkapasitet som er planlagt, fordelt mellom de 4 ulike utviklingsfasene. Selskaper med hovedkvarter i Kina, India, Tyrkia, Japan, Indonesia, Sør Korea, Vietnam og Thailand planlegger mest ny kullkraftkapasitet. Nøyaktig hvilket land kullkraftverkene vil bli bygget i, har vi ikke identifisert i denne studien. Det er selvsagt mulig at et selskap med hovedkvarter i f.eks. Kina også kan bygge kullkraftverk i andre land.



Figur 3 Geografisk fordeling over selskaper i verden med planer om å bygge nye kullkraftverk (CGCPT 2016; WWF 2016b)

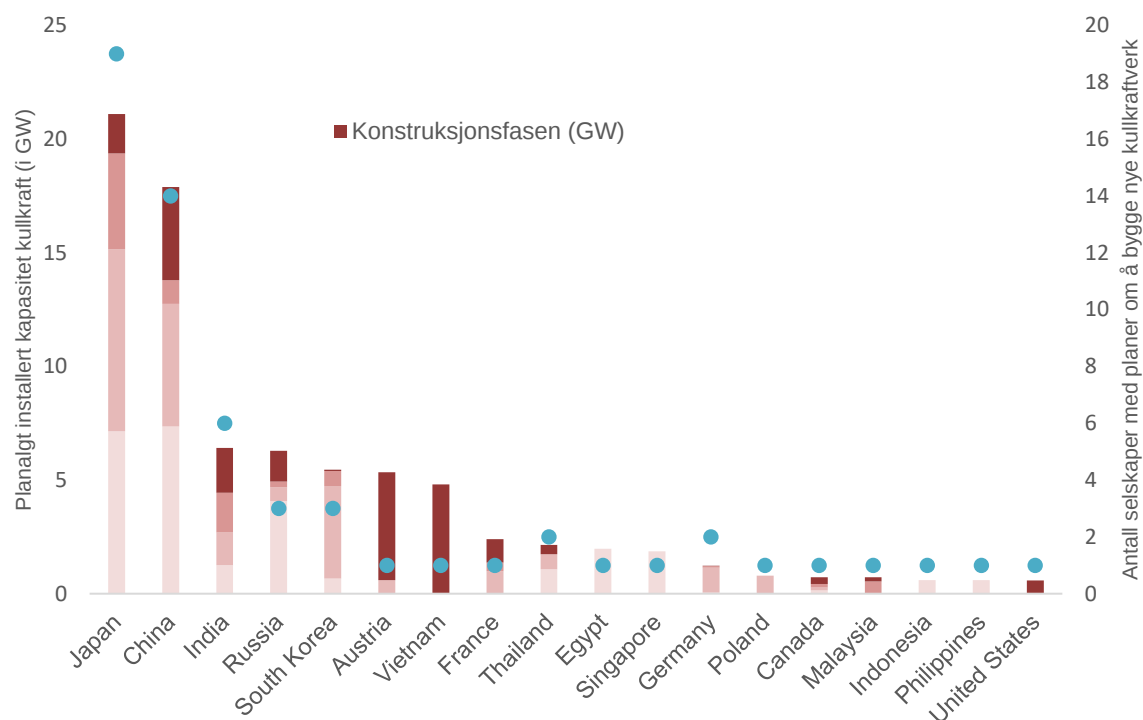
SPUs eksponering mot selskaper som planlegger å bygge nye kullkraftverk

Vi har sammenstilt listen med selskaper som har planer om å bygge nye kullkraftverk med siste tilgjengelige beholdningsliste over SPUs investeringer i aksjer og selskapsobligasjoner. Figur 5 oppsummerer funnene fra denne analysen. SPU har investert 48 mrd. kroner (5,5 milliarder USD) i 80 aksje- og obligasjonsinvesteringer knyttet til 67 selskaper som planlegger å bygge nye kullkraftverk. Disse vil tilføre en ny installert kullkapasitet på til sammen 83 GW; eller 3 ganger den installerte vannkraftkapasiteten til Norge (Figur 4). Selskapene i SPUs portefølje står for over 6 prosent av de globale planene for å bygge nye kullkraftverk identifisert i denne studien.



Figur 4 SPU sin eksponering mot selskaper som planlegger å bygge nye kullkraftverk målt i installert kapasitet (GW) sammenlignet med andre størrelser (IEA 2016; LVK 2016; CGCPT 2016; WWF 2016b)

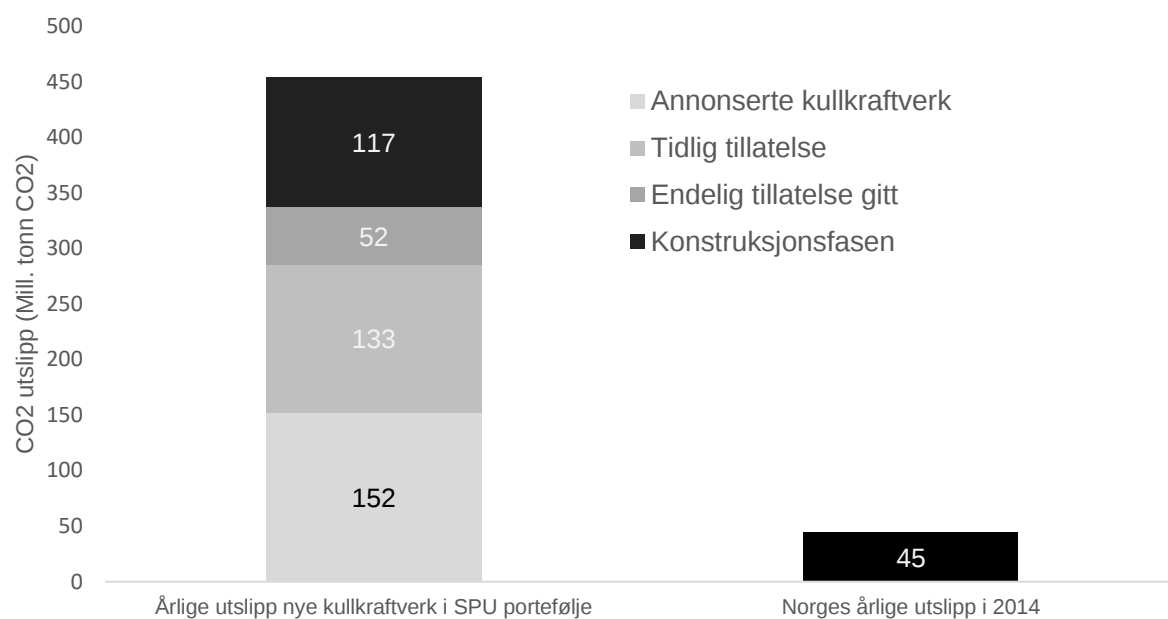
Den geografiske fordelingen av SPUs investeringer i selskaper som planlegger å bygge nye kullkraftverk reflekterer til en viss grad de globale planene. Som det fremgår av figur 5, kan vi også observere at en større andel av planene ennå ikke har resultert i påbegynt konstruksjon. Under en tredel av de planlagte kullkraftverkene har kommet til denne fasen. Jo lengre et prosjekt har kommet i planleggingsprosessen, desto dyrere er det å stoppe prosjektet. Konstruksjonsfasen representerer en stor kostnad for disse selskapene. Dermed kan det tenkes at de prosjektene som ikke har kommet til byggestadiet lettere kan reverseres gjennom press fra f.eks. SPU/Etikkrådet.



Figur 5 Geografisk fordeling over selskaper i SPUs portefølje med planer om å bygge nye kullkraftverk (CGCPT 2016; WWF 2016b)

Selskapene som planlegger å bygge nye kullkraftverk i SPUs portefølje kommer til å medføre betydelig utslipp i mange år fremover. Kullkraftverk har en gjennomsnittlig levetid på 40 år (IPCC 2013) og strømproduksjonen er i gjennomsnitt 5.500 timer i året (IPCC 2014). Ved hjelp av utslippsfaktorer (EIA 2016), har vi beregnet levetidsutslippene fra de planlagte kullkraftverkene som inngår i SPUs portefølje. Dette har vi estimert til å være 18 GtCO₂, eller ca. 400 ganger Norges årlige utslipp⁵ i løpet av kullkraftverkernes levetid. De planlagte kullkraftverkene i SPUs portefølje vil med andre ord medføre utslipp tilsvarende ca. 10 ganger Norges årlige utslipp hvert år, i 40 på (Figur 6). Hver kilo CO₂ utslipp fra disse nye kullkraftverkene vil overgå karbonbudsjettet.

⁵ Ifølge SSB (2016) er Norges totale klimagassutslipp 53,2 MtCO₂ ekvivalenter i 2014, og CO₂ utgjorde 82,5 prosent av dette.



Figur 6 Beregnede årlige CO₂-utslipp fra de planlagte kullkraftverkene som inngår i SPUs portefølje sammenlignet med Norges årlige utslipp (SSB 2015, CGCPT 2016; WWF 2016b)

WWF MENER NYE KULLKRAFTVERK BRYTER

KLIMAKRITERIET

I denne rapporten etablerer vi en sammenheng mellom nye kullkraftverk og resulterende utslipp som overstiger karbonbudsjettet. Denne linken etableres med utgangspunkt i Pfeiffer et al. (2016). Det allokerende, gjenværende karbonbudsjettet til kraftproduksjon frem mot år 2100 er beregnet med utgangspunkt i at alle andre sektorer oppfyller sitt ansvar ved å redusere sine utslipp i tråd med karbonbudsjettets begrensning. WWF mener at klimakriteriet ikke tillater at kraftsektoren - inkludert kullsektoren - kan slippe ut mer CO₂ enn hva karbonbudsjettet fastsetter. Slik analysen i denne rapporten fremlegger det, vil hvert nytt kullkraftverk gjøre nettopp dette.

Vi mener at Etikkrådet i sitt arbeid med å operasjonalisere klimakriteriet må sette en grense for hva som er «uakseptable» utslipp. I Etikkrådets årsrapport fra 2015 skriver lederen at [Etikkrådet nå er i] «gang med å gjøre studier av ulike industrier for å forstå hvor utslippene av klimagasser er størst, og identifisere de selskapene som har uakseptable utslipp». WWF mener at forståelsen for hva som er «uakseptable» utslipp må knyttes til den muligheten verdenssamfunnet har for å nå klimamålene målt etter relasjonen mellom utslippstrender og det gjenværende karbonbudsjettet. Hvis det kan vises at et selskap individuelt bryter karbonbudsjettets begrensninger, mener vi at disse utslippene er uakseptable. Dette er en konsistent og relevant måte å operasjonalisere «uakseptable» utslipp på⁶.

De etiske retningslinjene må forholde seg til holdninger og oppfatninger om hva som er rett og galt. I denne sammenheng har Norge forpliktet seg til det internasjonalt anerkjente klimamålet. Handlinger som bryter muligheten til å nå dette målet, bør oppfattes som galt. Dette danner grunnlaget for de etiske refleksjonene rundt anvendelsen av klimakriteriet i sammenheng med at global oppvarming over 2°C øker risikoen for store negative innvirkninger på mennesker og miljø som følge av klimaendringer. Denne risikoen omfatter bl.a. (IPCC 2014):

- Økt utryddelse av verdens plante- og dyrearter. WWF beregner at verdens dyrearter kan bli halvert innen 2020 sammenlignet med 1970 nivå og klimaendringer er allerede en sentral driver for dette (WWF 2016a).
- Redusert matsikkerhet både lokalt og globalt.
- Negative helsekonsekvenser for mennesker.
- Økt risiko for mennesker, eiendom, økonomien og økosystemer i urbanområder som følge av bl.a. varmebølger, stormer, ekstremnedbør, flom, havnivåstigning og ferskvannstress.
- Redusert effekt av fattigdomsbekjempelse gjennom lavere økonomiske vekstrater.
- Økt migrasjon av mennesker, særlig fra lavinntektsland.

Det er ikke mulig å fastsette i hvor stor grad utslipp fra nye kullkraftverk vil bidra til overnevnte risikoer. Skadeomfanget må anses som ukjent per i dag, men en høyere oppvarming enn 2 grader forsterker de negative konsekvensene av klimaendringer (IPCC 2014, World Bank 2014). Nettopp derfor har verdenssamfunnet formulert blitt enige om at den globale oppvarmingen må begrenses til under 2 grader, helst ikke over 1,5 grader, i Paris-avtalen.

⁶ Dette utelukker ikke muligheten for at det også er andre måter å tolke «uakseptable» utslipp på. F.eks. kan ulovlige utslipp også tolkes som uakseptable.

Funnene fra denne studien er dramatiske. WWF mener det ikke bør lages et skille mellom selskapene som medfører utslipp som overstiger karbonbudsjettet *noe* eller *mye*. Men vi argumenterer ikke for at det er et mål i seg selv å ekskludere så mange selskaper som mulig fra SPUs investeringsuniverset. Det eneste som er viktig, er at disse kullkraftverkene ikke blir bygget. Vi tror Etikkrådet har mulighet til å påvirke selskapene til å revurdere selskapsplanene eller sende et viktig markedssignal om forventet etisk adferd gjennom å ekskludere disse selskapene. Det burde uansett defineres en minstestandard for hva som utgjør «uakseptable» utslipp. Som konklusjon stiller vi derfor spørsmålet: Om utslipp som overstiger karbonbudsjettet ikke er et slikt minstekrav – hva er da et mer passende minstekrav for klimakriteriets anvendelses områder?

AVSLUTNING: ANBEFALING OM VEIEN VIDERE

I denne rapporten anbefaler WWF at Etikkrådet anvender klimakriteriet mot selskaper som planlegger å bygge nye kullkraftverk. Vi håper at Etikkrådet er enig i denne anbefalingen og så snart som mulig kan begynne arbeidet med å ta kontakt med selskaper for å sjekke deres planer og gjøre videre vurderinger basert på analysen presentert i denne rapporten.

Vedlegg 3 i denne rapporten gir en liste over de selskapene i SPUs portefølje som vi har identifisert til å ha planer om å bygge nye kullkraftverk. Vedlegg 1 gir mer detaljer rundt data og metode brukt i denne rapporten.

REFERANSER

Banktrack (2016). Financing of coal industry expansion by top banks undermining Paris Agreement. Tilgjengelig fra: <http://www.banktrack.org/show/article/ssss>

Bloomberg (2016). Coal power. Tilgjengelig fra: <https://www.bloomberg.com/quicktake/confronting-coal>

Calmers (2006). European energy infrastructure: Calmers database 2006. AGS pathways report 2006: EU1. Tilgjengelig fra: http://www.energy-pathways.org/pdf/R1_european_energy.pdf

Carbon tracker (2011). Unburnable Carbon. Tilgjengelig fra: <http://www.carbontracker.org/report/carbon-bubble/>

Carbon Tracker (2014). Carbon Supply Cost Curves: Evaluating Financial Risk to Coal Capital Expenditures. Tilgjengelig fra: <http://www.carbontracker.org/report/carbon-supply-cost-curves-evaluating-financial-risk-to-coal-capital-expenditures/>

CGCPT (2016). Global Coal Plant tracker. Tilgjengelig fra: <http://endcoal.org/global-coal-plant-tracker/>

EBRD (2016). The EBRD's Energy Strategy: The switch from coal. European Bank for Reconstruction and Development 2013. Tilgjengelig fra: <http://www.ebrd.com/what-we-do/sectors-and-topics/ebrd-energy-strategy-switch-coal.html>

EIA (2016). How much carbon dioxide is produced per kilowatthour when generating electricity with fossil fuels? <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.cfm?id=74&t=11>

Environmental Finance 2016. Aviva earmarks two coal companies for divestment. Tilgjengelig fra: <https://www.environmental-finance.com/content/news/aviva-earmarks-two-coal-companies-for-divestment.html> (krever innlogging).

International Energy Agency (2011). World Energy Outlook 2012. Tilgjengelig fra: <https://www.iea.org/newsroom/news/2011/november/the-world-is-locking-itself-into-an-unsustainable-energy-future.html>

International Energy Agency (2016). World Energy Outlook 2016. Tilgjengelig fra: <http://www.iea.org/newsroom/news/2016/november/world-energy-outlook-2016.html>

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) (2014a). Annex III: Technology-specific cost and performance parameters. Tilgjengelig fra: https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg3/ipcc_wg3_ar5_annex-iii.pdf

IPCC (2014b). Climate Change 2014: Synthesis Report. Tilgjengelig fra: <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>

WWF (2016a). Living Planet report 2016. Tilgjengelig fra: http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/lpr_2016/

WWF (2016b). Etikk eller falitt?

LVK (Landssamanslutninga av Vasskraftkommunar) (2016). Norsk vannkraft, nøkkeltall. Tilgjengelig fra: <http://lvk.no/LVK/Fagomrader/Vannkraftproduksjon/Nokkeltall---Oversikt-over-konsesjonssystemet-for>

Oil Change international (2016). The Sky's limit. Tilgjengelig fra: <http://priceofoil.org/2016/09/22/the-skys-limit-report/>

Pfeiffer et al. (2016). The '2°C capital stock' for electricity generation: Committed cumulative carbon emissions from the electricity generation sector and the transition to a green economy. Applied Energy, Volume 179, 1 October 2016. Tilgjengelig fra: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261916302495>

Steckel J C, Edenhofer O, and Jakob M. (2015). Driver for the renaissance of coal. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Tilgjengelig fra: <http://www.pnas.org/content/112/29/E3775>

SSB (2015). Utslipp av klimagasser, 1990-2014, endelige tall. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/klimagassn/aar-endelige/2015-12-18>

White House (2013). Joint Statement by Kingdom of Denmark, Republic of Finland, Republic of Iceland, Kingdom of Norway, Kingdom of Sweden, and the United States of America. Office of the Press Secretary, Washington USA. Tilgjengelig fra: <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/09/04/joint-statement-kingdom-denmark-republic-finland-republic-iceland-kingdo>

World Bank (2013). World Bank Group Sets Direction for Energy Sector Investments. Tilgjengelig fra: <http://www.worldbank.org/en/news/feature/2013/07/16/world-bank-group-direction-for-energy-sector>

VEDLEGG 1: DATA- OG METODEBESKRIVELSE

I denne rapporten har WWF analysert SPUs investeringer (aksjer og obligasjoner) i selskaper som har planer om å bygge nye kullkraftverk. For oversikt over SPUs investeringer har vi brukt den siste tilgjengelige beholdningslisten over SPUs investeringer som er datert 31.12.2016.

SPUs beholdningsliste har deretter blitt sammenstilt med en liste over selskaper som planlegger å bygge nye kullkraftverk. Denne dataen kommer fra en database som heter «Coalswarm Global Coal Plant Tracker» (CGCPT). CGCPT inneholder informasjon over alle de eksisterende kullkraftverkene i verden med en installert kapasitet større enn 30 MW. Databasen har en dekningsgrad på ca. 95 prosent av antall kullkraftverk som allerede i drift i dag, og omlag 90 prosent den installerte kapasiteten. CGCPT har videre forsøkt å lage en oversikt over planer om nye kullkraftverk som har blitt annonsert siden 2010. Identifisering av planer om å bygge nye kullkraftverk oppdateres flere ganger i året.

Det er ikke mulig for oss å verifisere hvor stor usikkerheten det er rundt disse estimatene, men det kan være slik at CGCPT ikke har full dekning over det alle planlagte kullkraftverk i verden. Således kan omfanget av selskaper med planer om å bygge nye kullkraftverk være større enn det som presenteres i denne studien. Det må merkes at selskaper med hovedbase i Tyrkia ikke er dekket i sin helhet i databasen. To selskaper (CESC og Huaneng Power International) er heller ikke med i beregningene fordi SPU har utelukket dem i April 2016.

CGCPT er bygd på flere offentlige og private datakilder, inkludert: Global Energy Observatory, CARMA, BankTrack's "Dirty Deals" list, Kara Atlas (Turkey), Wikipedia, Enipedia, SourceWatch, WRI's "Global Coal Risk Assessment" report (2012), Platts UDI World Energy Power Plant database, Industcards "Power Plants Around the World Photo Gallery", India Central Electricity Authority's "Monthly Report on Broad Status of Thermal Power Projects in the Country", GreenID for Vietnam, Kiko Network for Japan, Climate Action Network Europe, National Integrated Resource Plans, rapporter fra statlige-eide og private kraftselskaper, og data fra lokale kontakter. I tillegg sjekkes lokale og nasjonale media for å hente mer informasjon om kraftanleggene..

For å kunne gjøre studien presentert i denne rapporten har WWF⁷ videreutviklet CGCPT databasen (versjon mars 2016). Dette arbeidet har fokusert på å videreutvikle en funksjon i databasen som gjør det mulig å hente data for planer om å bygge nye kullkraftverk på aggregert moderselskapsnivå. Dette har gjort det mulig å identifisere totale planer (målet i MW installer kapasitet) knyttet til ulike moderselskaper⁸.

I tilfelle med «joint ventures», dvs. hvor flere selskaper eier en viss andel av et prosjekt, har WWF fordelt den aggregerte planlagte installerte kapasiteten mellom de ulike moderselskapene som eier anlegget basert på eierskapsandeler når tilgjengelige. Hvis en slik eierskapsfordelingen ikke har vært kjent har vi fordelt kapasiteten likt mellom alle selskapene.

Dermed har planlagt installert kapasitet først blitt aggregert fra kullprosjekt nivå opp til det identifiserte høyest nivået av moderselskap (f.eks. data for kullkraftverket XYYY er aggregert til Samsung, og ikke f.eks. Samsung Engineering. I dette tilfellet kan det være flere kullkraftverk som aggregeres til Samsung).

⁷ WWF European Policy Office

⁸ Selskaper som har til sammen mindre enn 1000 MW i eksisterende og nytt planlagt kullkapasitet kan ikke aggregeres til moderselskapsnivå. Det samme gjelder for selskaper som har mindre enn 300 MW i ny planlagt kullkapasitet, med unntak av fem selskaper.

Basert på oversikten i CGCPT har WWF-Norge sammenstilt oversikten med SPUs beholdningsliste. Dette har vi gjort ved å sjekke alle de selskapene som har minst en 70% match mellom navn til selskaper i SPU listen og i CGCPT database basert på Fuzzy Look-up funksjonen i MS Excel. Vi har gjennomført en manuell sjekk på cirka 600 selskaper hvor matchen ligger mellom 70% og 99% sannsynlighet for match.

I flere tilfeller har SPU investert i det registrerte moderselskapet på høyeste nivå (f.eks. Samsung ref. eksempelet ovenfor). I andre tilfeller så investerer de i ett datterselskap (f.eks. Samsung Engineering). Ettersom den planlagte kapasiteten for nye kullkraftverk er kun aggregert på høyest moderselskapsnivå (altså til Samsung) har vi i de tilfellene SPU har investert i datterselskap (dvs. Samsung Engineering) allokert planene for nye kullkraftverk likt mellom alle de registrerte datterselskapene. Dette har vi gjort fordi vi ikke har hatt mulighet til å fremdrive informasjon om fordelingen av planene for å bygge kullkraftverk mellom datterselskaper. For eksempel har CGCPT databasen data for planlagte kullkraftverk for det kinesiske morselskap China Huadian Group. SPU har investert i 1 av de 33 datterselskapene til China Huadian Group. For å beregne hvor stor eksponering SPU har i kullplanene til China Huadian Group dividerer vi totale planer på moderselskapsnivå med antall selskaper. Altså, SPU har i dette eksempelet blitt beregnet til å være eksponert for 1/33 deler av de totale planene om å bygge kullkraftverk for China Huadian Group.

Basert på denne planlagte installerte kapasiteten for kullkraftverk i SPUs portefølje har vi estimert levetidsutslippene av CO₂ over levetiden. For å estimere dette har vi beregnet årlige strømproduksjon basert på antall timer et kullkraftverk er i drift i løpet av ett år (5550 timer, median verdi basert på IPCC (2013)), beregnet over levetiden på kullkraftverket (40 år basert på IPCC (2013)). Sammen med oversikten over planlagt installert kapasitet fra CGCPT databasen gir dette oss hvor mye strøm et kullkraftverk typisk vil produsere over levetiden. Ved å bruke utslippsfaktorer (984 gram CO₂ per kWh) beregnet CO₂ utslippene (baser på EIA 2016).

VEDLEGG 2: ENDRINGER OG ERRATA

De følgende elementene har vært endret/korrigert etter at rapporten var først publisert den 18.12.2016.

08.03.2017: Alle tall og relevante grafer har vært revidert basert på den nye beholdningslisten datert 31.12.2016 og den siste tilgjengelig uttrekksliste, publisert av NBIM den 07.03.2017 i forbindelse med fondets årsrapport. Tilgjengelig fra: <https://www.nbim.no/en/responsibility/exclusion-of-companies/>

De følgende selskaper er ikke lenger i SPUs investeringsportefølje: ALUMINUM CORP CHINA (CHALCO); CEZ Group; JAIPRAKASH ASSOCIATES LTD; SAN MIGUEL CORPORATION; Hindustan Zinc Ltd; Enersur; Korea Electric Power Corp; Malakoff Corp Bhd.

22.12.2016: Kulldata i vedlegg 3 er oppdatert. Den tidligere versjonen viste data om ny kullkapasitet på morsselskapsnivå. Den nye versjonen viser data om ny kullkapasitet justert for antall datterselskapsnivå (se metodologi for en nærmere forklaring).

22.12.2016: (Errata) Selskapet «Enea AB» (Sverige) er fjernet fra SPUs investeringsliste. Det finnes to selskaper som heter Enea: et svensk selskap som ikke driver med kull, og et polsk selskap. SPU investerer ikke i det polske selskapet, men kun i det svenske selskapet, derfor tar vi det ut av listen.

22.12.2016: Den 21.12.2016 har NBIM offentligjort en liste med 15 selskaper som har blitt utelukket basert på produksjon av kull eller kullbasert energi. To selskaper er på listen vår og vi har derfor fjernet dem. Alle de tallene og grafene i rapporten har blitt oppdatert.

<https://www.nbim.no/en/transparency/news-list/2016/additional-coal-exclusions-from-the-government-pension-fund-global/>

VEDLEGG 3: OVERSIKT OVER SELSKAPER I SPU SIN
PORTEFØLJE MED PLANER OM Å BYGGE NYE
KULLKRAFTVERK

ID	Navn på selskap i SPUs beholdningsliste (31.12.2016) ¹	Sektor	Navn morselskap i CGCPT databasen	Navn datterselskap i CGCPT databasen	Annonsering av nytt kullkraftverk (MW)*	Tidlig tillate lse (MW) *	Endelig tillate lse gitt (MW) *	Konstruksjon sfasen (MW)*	Totale (MW)*
1	A2A SpA	Utilities	A2A Spa	A2A Spa	375	0	0	0	375
2	AKR Corporindo Tbk PT	Industrials	AKR Corporation	PT AKR Corporindo Tbk	600	0	0	0	600
3	Aluminum Corp of China	Basic Materials	ALUMINUM CORP CHINA (CHALCO)	Aluminum Corporation of China	0	1,320	0	2,020	3,340
4	Bajaj Corp	Consumer Goods	BAJAJ HINDUSTHAN	Bajaj Hindusthan Ltd	0	0	0	1,980	1,980
5	Beijing Jingneng Clean Energy Co	Utilities	Beijing Energy Investment Holding	Beijing Jingneng Clean Energy	0	396	140	754	1,290
6	Beximco Pharmaceuticals	Health Care	Beximco	Beximco	540	0	0	0	540
7	Bharat Heavy Electricals	Industrials	BHEL	Bharat Heavy Electricals	50	740	0	0	790
8	CEZ AS	Utilities	CEZ Group	CEZ AS	0	0	0	705	705
9	China Energy Engineering Corp	Industrials	China Energy Engineering Corporation	China Energy Engineering Corporation	700	0	300	0	1,000
10	China Longyuan Power Group Corp	Oil & Gas	China Guodian Group	China Longyuan Power Group	859	1,279	93	509	2,740
11	China Machinery Engineering Corp	Industrials	CMEC (China Machinery Engineering Corporation)	CMEC (China Machinery Engineering Corporation)	660	300	0	0	960
12	Chubu Electric Power Co Inc	Utilities	Chubu Electric Power	Chubu Electric Power Co Inc	1,403	325	0	0	1,728
13	Chugoku Electric Power Co Inc/The ¹	Utilities	CHUGOKU ELECTRIC POWER	Chugoku Electric Power Co	0	112	1,000	0	1,112
14	CITIC	Industrials	CITIC Group	CITIC Group	350	0	0	0	350
15	Colbun SA	Utilities	Colbún	Colbún	0	0	402	0	402
16	Daewoo Engineering & Construction Co	Industrials	Daewoo	Daewoo Engineering & Construction	660	1,200	0	0	1,860

17	Dongfang Electric Corp	Industrials	Dongfang Electric Corporation	Dongfang Electric Corporation	1,760	0	0	0	1,760
18	E.ON Russia JSC	Utilities	E.ON	E.ON Russia	50	0	60	14	124
19	Enea AB ²	Technology	Enea	Enea	0	350	0	1,075	1,425
20	Enel SpA	Utilities	Enel	Enel SpA	0	0	110	0	110
21	Engie SA	Utilities	Engie	Engie	0	995	375	1,022	2,392
22	EPS Holdings Inc	Health Care	EPS (Elektroprivreda Srbije)	EPS	1,100	350	0	0	1,450
23	EVN AG	Utilities	EVN	EVN	0	600	0	4,740	5,340
24	First Quantum Minerals	Basic Materials	African Energy Resources	First Quantum Minerals (FQM)	150	125	150	300	725
25	Formosa Plastics Corp	Basic Materials	Formosa Plastics Group	Formosa Plastics Corp	188	0	0	81	269
26	Fortum OYJ	Utilities	FORTUM	Fortum Oyj	0	220	0	0	220
27	Gazprom PAO	Oil & Gas	GAZPROM	Gazprom	0	0	0	1,320	1,320
28	GCL-Poly Energy Holdings	Oil & Gas	GCL-POLY ENERGY HOLDINGS	Gcl-Poly Energy Holdings Ltd	0	1,000	0	0	1,000
29	Georgia Power Co	Corporate Bonds	Southern Company	Georgia Power Co	0	0	0	582	582
30	Guangdong Electric Power Development Co	Utilities	Guangdong Yudean Group	Guangdong Electric Power Development Co	4,000	0	0	1,900	5,900
31	Harbin Electric Co	Industrials	Harbin Electric	Harbin Electric	330	0	0	0	330
32	Hindustan Zinc	Basic Materials	Vedanta Resources	Hindustan Zinc Ltd	0	0	0	220	220
33	Huadian Fuxin Energy Corp	Utilities	China Huadian Group	Huadian Fuxin Energy Corp Ltd	822	562	239	446	2,069
34	Idemitsu Kosan Co	Oil & Gas	Idemitsu Kosan	Idemitsu Kosan Co Ltd	0	666	0	0	666
35	IL&FS Transportation Networks	Industrials	IL&FS	IL&FS	0	0	990	0	990
36	Inter RAO UES PJSC	Utilities	Inter RAO	Inter RAO	4,000	600	250	0	4,850
37	Italian-Thai Development PCL	Industrials	ITALIAN-THAI DEVELOPMENT	ITALIAN-THAI DEVELOPMENT	213	0	0	0	213
38	ITOCHU Corp	Industrials	ITOCHU	ITOCHU	0	0	666	0	666

39	Jaiprakash Associates	Industrials	JAIPRAKASH ASSOCIATES LTD	JAIPRAKASH ASSOCIATES LTD	0	0	0	1,560	1,560
40	JFE Holdings Inc	Basic Materials	JFE Holdings	JFE Holdings	1,000	0	0	0	1,000
41	JG Summit Holdings Inc	Consumer Goods	JG Summit Holdings	JG Summit Holdings, Inc	600	0	0	0	600
42	JSW Steel	Basic Materials	JSW Group	Jsw Steel Ltd	132	372	396	0	900
43	Kansai Electric Power Co Inc/The	Utilities	KANSAI ELECTRIC POWER	Kansai Electric Power Co	1,112	650	1,200	0	2,962
44	Kobe Steel	Basic Materials	KOBE STEEL	Kobe Steel Ltd	0	1,300	0	0	1,300
45	Korea Electric Power Corp	Utilities	KEPCO	Korea Electric Power Corporation	293	230	133	786	1,442
46	Kyushu Electric Power Co Inc	Utilities	Kyushu Electric Power	Kyushu Electric Power Co	0	666	0	1,000	1,666
47	Malakoff Corp Bhd	Utilities	MMC CORPORATION	Malakoff Bhd	0	0	0	1,000	1,000
48	Mitsubishi Chemical Holdings Corp	Basic Materials	Mitsubishi Corporation	Mitsubishi Chemical	38	68	0	8	113
49	Mitsui & Co	Industrials	mitsui	mitsui	0	1,000	200	462	1,662
50	Mudajaya Group Bhd	Industrials	Mudajaya Group	Mudajaya Group	0	0	540	180	720
51	NHPC	Utilities	NHPC	NHPC	660	0	0	0	660
52	Orascom Construction	Industrials	Orascom Construction	Orascom Construction	1,980	0	0	0	1,980
53	Osaka Gas Co	Utilities	Osaka Gas	Osaka Gas Co Ltd	100	0	400	110	610
54	PetroChina Co	Oil & Gas	China National Petroleum Corporation (CNPC)	PetroChina Co Ltd	25	0	0	0	25
55	PetroVietnam Nhon Trach 2 Power JSC	Utilities	Petrovietnam	PetroVietnam Power Corp	0	0	0	4,800	4,800
56	Polenergia SA	Utilities	KULCZYK INVESTMENT GROUP	Polenergia	0	800	0	0	800
57	POSCO Chemtech Co	Industrials	POSCO	POSCO	0	633	0	60	693
58	Ratchaburi Electricity Generating Holding	Utilities	Ratchaburi Electricity Generating Holding	Ratchaburi Electricity Generating Holding	859	660	0	417	1,936
59	RusHydro PJSC	Utilities	RUSHYDRO	RUSHYDRO	80	0	0	40	120
60	RWE AG	Utilities	RWE AG	RWE AG	0	1,100	0	0	1,100

61	Samsung C&T Corp	Industrials	Samsung	Samsung	0	2,240	660	0	2,900
62	San Miguel Corp	Consumer Goods	SAN MIGUEL CORPORATION	san miguel	0	1,200	0	900	2,100
63	Santam	Financials	Samtan	Samtan	0	250	0	0	250
64	Sembcorp Industries	Oil & Gas	SEMBCORP INDUSTRIES	SEMBCORP INDUSTRIES	1,860	0	0	0	1,860
65	Shanghai Electric Group Co	Industrials	Shanghai Electric Group	Shanghai Electric Group	1,550	1,400	150	660	3,760
66	Sinofert Holdings	Basic Materials	Sinofert Holdings	Sinofert Holdings	300	450	0	0	750
67	Sinopec Kantons Holdings	Oil & Gas	Sinopec	Sinopec	0	0	120	60	180
68	Sojitz Corp	Industrials	Sojitz	Sojitz	0	238	0	0	238
69	Sumitomo Osaka Cement Co	Industrials	Sumitomo Corporation	Sumitomo Osaka Cement Co Ltd	222	222	147	0	591
70	Tata Steel	Basic Materials	Tata Group	Tata Iron & Steel Co	419	321	354	0	1,094
71	Tohoku Electric Power Co Inc	Utilities	Tohoku Electric Power	Tohoku Electric Power	333	0	600	0	933
72	Tokyo Electric Power Co Inc	Utilities	TEPCO	Tokyo Electric Power Company	833	1,135	0	140	2,108
73	Tokyo Gas Co	Utilities	Tokyo Gas	Tokyo Gas	500	1,000	0	0	1,500
74	TonenGeneral Sekiyu KK	Oil & Gas	Tonen General Sekiyu	Tonen General Sekiyu	500	0	0	0	500
75	Toyo Engineering Corp	Industrials	TOYO INK GROUP	Toyo Engineering & Construction	0	0	1,000	0	1,000
76	Ube Industries	Basic Materials	Ube Industries	Ube Industries	0	400	0	0	400
77	Weiqiao Textile Co	Consumer Goods	Shandong Weiqiao Group	Weiqiao Textile Limited	0	0	0	1,680	1,680

1. Selskaper som er strekete er ikke lenger i SPUs beholdningsliste per 31.12.2016 (oppdatering 01.03.2017)

2. Selskapet fjernet. Se mer detaljer i vedlegg 3.

* Se metodologi for informasjon om hvordan kulldata har blitt justert basert på antall datterselskaper.

De følgende investeringene i SPUs beholdningsliste representerer enten et datterselskap i CGCPT database eller en obligasjon knyttet til en av de 69 selskapene listet i tabellen over. Data om kullplaner refereres derfor til morselskapet som er listet over.

ID	Navn på selskap i SPUs beholdningsliste (31.12.2016)	Sektor	Navn morselskap i CGCPT databasen	Navn datterselskap i CGCPT databasen	Annonsering av nytt kullkraftverk (MW)	Tidlig tillatelse (MW)	Endelig tillatelse gitt (MW)	Konstruksjonsfasen (MW)	Totale (MW)
1	Alabama Power Co	Corporate Bonds	Southern Company	Alabama Power Co	0	0	0	582	582
2	China Petrochemical Development Corp	Basic Materials	Sinopec	China Petrochemical Corp	0	0	120	60	180
3	Endesa SA	Utilities	Enel	Endesa SA	0	0	110	0	110
4	Enel SpA	Corporate Bonds	Enel	Enel SpA	0	0	110	0	110
5	Enersur SA	Utilities	Engie	Enersur	0	995	375	1,022	2,392
6	Engie SA	Corporate Bonds	Engie	Engie	0	995	375	1,022	2,392
7	Formosa Chemicals & Fibre Corp	Basic Materials	Formosa Plastics Group	Formosa Chemicals & Fibers	188	0	0	81	269
8	Formosa Petrochemical Corp	Oil & Gas	Formosa Plastics Group	Formosa Petrochemical Corp	188	0	0	81	269
9	Gazprom Neft PAO	Oil & Gas	GAZPROM	Gazprom	0	0	0	1,320	1,320
10	Gulf Power Co	Corporate Bonds	Southern Company	Gulf Power Co	0	0	0	582	582
11	Mississippi Power Co	Corporate Bonds	Southern Company	Mississippi Power Co	0	0	0	582	582
12	Mitsubishi Paper Mills	Basic Materials	Mitsubishi Corporation	Mitsubishi Paper Mills Ltd	38	68	0	8	113
13	Mitsui Chemicals Inc	Basic Materials	MITSUI	Mitsui Chemicals Inc	0	1,000	200	462	1,662
14	Mitsui Mining & Smelting Co	Basic Materials	MITSUI	Mitsui Mining & Smelting Co	0	1,000	200	462	1,662
15	NMDC	Basic Materials	HL&FS	NMDC Power, HL&FS	0	0	990	0	990
16	Tractebel Energia SA	Utilities	Engie	Tractebel Energia SA	0	995	375	1,022	2,392

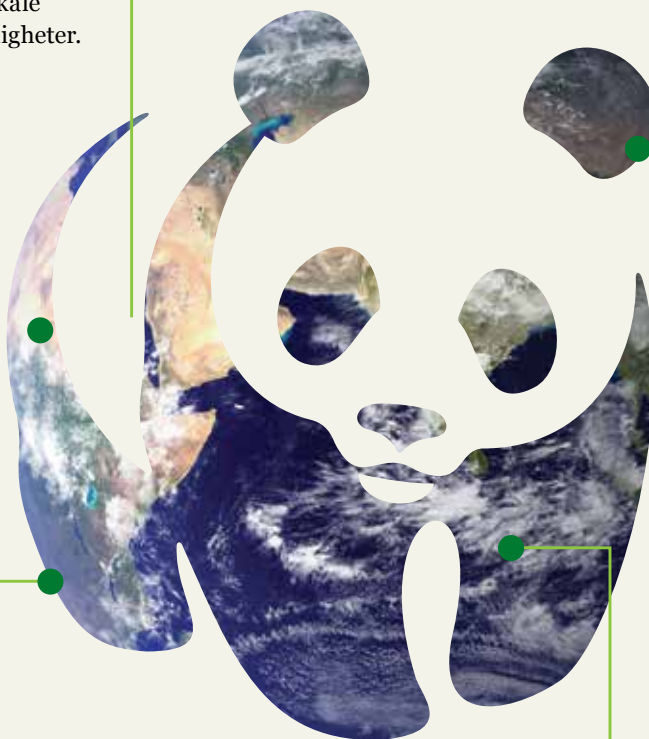
WWF - HELE VERDENS MILJØORGANISASJON

WWF I NORGE

har som mål å beskytte og bevare natur-verdiene og det biologiske mangfoldet i hav- og kystområder, på land og i fersk-vann. Vi arbeider også for å bedre norsk klima- og energipolitikk.

WWF I VERDEN

WWF driver naturvern- og utviklings-prosjekter over hele verden i sam-arbeid med lokalbefolkning, lokale organisasjoner og myndigheter.



WWF's SYMBOL

1.600 pandaer har nå nesten 500.000 hektar vernede områder å boltre seg på. Kjempepandaen er fortsatt sårbar, og WWF's arbeid for å sikre den fortsetter.

NATURVERN NYTTER

Takket være omfattende feltarbeid, politisk press og et unikt globalt nettverk, kan WWF oppnå naturvernresultater som betyr noe både for mennesker og natur.



Hvorfor vi er her

WWF arbeider for å stanse ødeleggelsen av verdens natur og økosystemer - og for å skape en framtid der mennesker lever i harmoni med naturen.

www.wwf.no