



Teknologien vil redde klimaet!

Annerledeslandet Norge og holdninger til norsk klimapolitikk i fire samfunnsgrupper

Technology will save the climate!

Attitudes towards Norwegian climate policy in four social groups

Åsta Dyrnes Nordø

Forsker II, NORCE Helse og samfunn

asno@norceresearch.no

Gisle Andersen

Forsker II, NORCE Helse og samfunn, Senter for klima og energitransformasjon (CET), UiB

gian@norceresearch.no

Christine Merk

Senior researcher, Kiel Institute for the World Economy

christine.merk@ifw-kiel.de

Sammendrag

Faren for folkelig motstand preger i økende grad debatten om hvilke virkemidler som skal brukes for å nå målingene om betydelig reduksjon i klimagassutslipp. Samtidig har det i mange tiår vært tverrpolitisk konsensus om at utvikling av ny teknologi vil være avgjørende for å kunne løse klimautfordringene. Komparative surveyundersøkelser viser at nordmenn har en markant større tro på at ny teknologi skal løse klimaendringene, sammenliknet med befolkningen i andre europeiske land. Et konkret eksempel på en slik teknologi er karbonfangst og lagring (CCS). I denne artikkelen diskuterer vi årsaker til at CCS har så bred politisk støtte. Vi bruker surveydata for å studere variasjon i støtte til CCS og faktorer som kan forklare variasjon i denne støtten hos fire grupper med ulike samfunnsfunksjoner: borgere, folkevalgte, byråkrater og journalister. CCS har stor støtte i alle fire grupper, men borgerne og de folkevalgte er noe mer skeptisk enn byråkrater og journalister. Mønsteret for hva som påvirker støtten til CCS er imidlertid likt for de fire gruppene: Jo mer teknologioptimist, jo mer positiv til CCS som virkemiddel. Vi diskuterer teknologioptimismens rolle i norsk klimapolitikk og årsakene til at vi finner så stor grad av politisk konsensus på tvers av grupper med ulike samfunnsfunksjoner.

Nøkkelord

Klimapolitikk, karbonfangst, CCS, teknologioptimisme

Abstract

For many decades there has been a cross-party consensus in Norway that developing new technology will be crucial to solving climate challenges. Comparative surveys show that Norwegians have a greater belief that new technology will solve climate change compared to the population in other European countries. A concrete example of such a technology is carbon capture and storage (CCS). In this article, we discuss the reasons why CCS has such broad political support. We use survey data to study variation in support for CCS and factors that explain variation in this support among four groups with different societal functions: citizens, elected officials, bureaucrats, and journalists. All four groups greatly support CCS, but the citizens and elected officials are somewhat more sceptical than bureaucrats and journalists. However, the pattern of what influences support for CCS is similar for the four groups: The more of a technology optimist they are, the more positive they are towards CCS as a means of action. We discuss the role of

technology optimism in Norwegian climate policy and why we find such a significant degree of political consensus across groups with different societal functions.

Keywords

Climate policy, carbon capture, CCS, technology optimism

Introduksjon

Den norske politiske samtalen om hvilke tiltak som er nødvendige for å håndtere klimakrisen, skiller seg fra den vi finner i mange sammenlignbare europeiske land. Et særtrekk ved den norske debatten er bred konsensus om viktigheten av *teknologiutvikling* for å løse klimaproblemene. Dette gjelder ikke minst karbonfangst- og lagring (heretter forkortet CCS) som norske politiske partier og miljøorganisasjoner har diskutert de siste tiårene.

Vi diskuterer bakgrunnen for holdninger til CCS i Norge og undersøker om det er samsvare mellom støtten til CCS som vi finner blant de politiske partiene og andre viktige samfunnsgruppers holdninger til CCS. Videre studerer vi hvilke faktorer som forklarer variasjon i støtten til CCS og om disse mønstrene er like i de ulike samfunnsgruppene som vi studerer.

Tidligere studier har vist at utvikling og implementering av CCS har hatt svært bred oppslutning fra norske politiske partier siden tidlig på 2000-tallet (Tjernshaugen, 2011), fra norsk miljøbevegelse (Swensen, 2015) og fra en majoritet i den norske befolkning (Merk, Nordø, Andersen, Lægred & Tvinnereim, 2022; Tvinnereim & Ivarsflaten, 2016; Tvinnereim & Steinshamn, 2016). Kvalitative studier i Norge indikerer imidlertid at både forståelsen for CCS og oppslutningen om teknologien i befolkningen er lavere enn for andre klimaløsninger (Karlstrøm & Ryghaug, 2014; Klimek, 2014). Sammenlignet med mange europeiske land skiller likevel oppslutningsmønsteret for CCS i Norge seg ut. I Tyskland og Nederland er eksempelvis flestparten negative til teknologien (Braun, Merk, Pönitzsch, Rehdanz & Schmidt, 2018; L'Orange Seigo, Dohle & Siegrist, 2014; Whitmarsh, Xenias & Jones, 2019). I disse landene har teknologien typisk møtt motstand i miljøbevegelsen og politiske partier har hatt ulikt syn på den (Dütschke, 2011; van Os, Herber & Scholtens, 2014). Det er også eksempler på at planlagte lagringssteder under bakken på land har blitt stoppet av folkelig motstand, til dels av frykten for at lekkasjer kan gi helsekonsekvenser for mennesker som bor i området. I mange tyske delstater er slik lagring nå forbudt ved lov (Krämer, 2018).

I norsk sammenheng har det fra starten av vært klart at lagring av CO₂ kun vil skje under havbunnen på norsk sokkel ettersom geologiske formasjoner som skaper olje- og gassfelt er velegnede lagringslokasjoner for fanget CO₂. Norge skiller seg dermed fra mange europeiske land hvor lagring under bakken på land tidligere ble vurdert som et alternativ. Resultatene fra komparative surveyundersøkelser av holdninger til CCS i europeiske land har dokumentert at den norske befolkningen er relativt sett positive til CCS, og i betydelig større grad har hørt om CCS (Merk et al., 2022; Whitmarsh et al., 2019). Resultatene fra Merk et al. (2022) og tidligere studier antyder imidlertid at forskjellen mellom lagring offshore eller på land ikke er tilstrekkelig for å forstå hvorfor CCS har fått så bred oppslutning i Norge.

I denne studien er vi særlig opptatt av å utforske variasjon i støtte til CCS mellom samfunnsgrupper og faktorer som kan forklare variasjon i denne støtten. Som antydning viser resultatene at CCS har bred støtte i alle samfunnsgrupper vi undersøker og vi observerer i liten grad variasjon. Vi står altså overfor et nullfunn. Sett i lys av den europeiske debatten om CCS vil vi imidlertid argumentere for at dette nullfunnet er interessant. Det kan gi et viktig bidrag for å forstå særtrekk ved norsk klimapolitikk i europeisk sammenheng og for å drøfte forholdet mellom politiske virkemidler og oppslutningen politiske virkemidler får fra ulike samfunnsgrupper.

Resten av denne artikkelen består av fire hoveddeler. I neste del diskuterer vi den historiske bakgrunnen for at CCS har blitt et politisk konsensusprosjekt i Norge og årsaker til at Norge skiller seg fra mange europeiske land på dette området. Med støtte i tidligere studier, omtalen av CCS i partienes valgprogrammer i perioden 1985-2021 og tidligere surveyundersøkelser utvikler vi noen forventninger til analysen av variasjon i samfunnsgruppens holdning til CCS.

Vi presenterer deretter surveydataene vi bygger på. I analysen presenteres og diskuteres fordelingen på sentrale variabler for fire samfunnsgrupper: politikere, byråkrater, journalister og vanlige borgere. Vi undersøke det generelle støttenivået til CCS og forholdet mellom støtten til CCS og variabler som måler teknologioptimisme, vurdering av norsk klimapolitikk, og politisk tilhørighet. Vi bruker multivariate regresjonsmodeller for å identifisere hvilke faktorer som i størst grad påvirker holdninger til CCS i de fire samfunnsgruppene. Avslutningsvis diskuteres implikasjoner av denne studien og hva den forteller oss om teknologioptimismens betydning for norsk klimapolitikk.

CCS som klimapolitisk konsensusprosjekt – historisk bakgrunn

Mønsteret for hvordan energi blir produsert og konsumert kan omtales som *energistruktur*. Sammenlignet med europeiske land har Norge en spesiell energistruktur som har påvirket hvilke politiske virkemidler som blir ansett for å være mulige å bruke for å redusere klimagassutslipp (Kasa, 2005, 2016). Produksjonen av elektrisitet skjer nesten uten CO₂-utslipp fordi dette er basert på fornybar vann- og vindkraft. I motsetning til mange andre europeiske land har derfor Norge få store punktutslipp fra elektrisitetsproduksjon som relativt enkelt kan gi betydelig reduksjon av klimagassutslipp, slik som overgang fra kull til sol-, eller vindkraft. Samtidig har Norge en betydelig energiproduksjon i form av olje- og naturgass, dette er energi som for en stor del eksporteres. Denne delen av energistrukturen har de siste tiårene stått for ca. 25% av samlede norske CO₂-utslipp (SSB, 2021). Mye av disse utslippene kommer fra gasskraftverk på plattformene som produserer elektrisitet til produksjonsprosessen. Noen av disse ble effektivisert på 1990-tallet, men kombinasjonen av økt utbygging, energikrevende produksjons- og eksportinstallasjoner, samt økt energibehov når feltene tømmes (trykkstøtte), har gjort at utslippene av CO₂ fra norsk sokkel økte med 61 prosent i perioden 1990-2021 (SSB, 2021). Å redusere olje- og gassproduksjonen ville utvilsomt ha redusert norske klimagassutslipp, men ble i liten grad diskutert som et gjennomførbart politisk alternativ før etter 2015 (Andersen, 2017; Bang & Lahn, 2019). Bakgrunnen er betydningen sektoren har hatt for norsk økonomi og arbeidsliv.

Norsk klimapolitikk har aldri manglet ambisjoner og de politiske partiene har i flere omganger samlet seg om brede klimaforlik. Mest vesentlig i denne sammenheng er det at Stortinget allerede i 1992 innførte en CO₂-avgift. Den ga et insentiv for å redusere utslipp fra produksjonen av fossil energi og var vesentlig for at fangst og lagring av CO₂ ble innført på oljefeltet Sleipner i 1996. Dette var det første kommersielle anlegget med CCS-teknologi i verden og ble derfor en del av den fremvoksende politiske debatten om CCS de påfølgende tiårene (for en mer inngående gjennomgang, se Tjernshaugen, 2011).

CCS – et klimapolitisk kinderegg

Tjernshaugen (2011) argumenterte for at Norges spesielle energistruktur bidro til at karbonfangst- og lagring som teknologi raskt fikk bred politisk oppslutning. Sett i lys av hvordan norsk klimapolitikk har utviklet seg det siste tiåret vil vi hevde at CCS kan omtales som et klimapolitisk kinderegg for å kunne kombinere en ambisiøs klimapolitikk med fortsatt satsing på oljenæringen:

For det første gjør teknologien det mulig å rense fossile energikilder, å støtte CCS gjør det derfor enklere for norske politikere å legitimere fortsatt norsk eksport av fossil energi, særlig gass.

For det andre er kompetansen som kreves for å utvikle teknologien i stor grad den samme som den Norge har i oljesektoren (forståelse av geologiske strukturer, boring av brønner, offshore infrastruktur for pumping av væske under høyt trykk, o.l.). For å utvikle teknologiske løsninger på klimakrisen kan norske politikere hevde at vi må bevare og videreutvikle kompetansen i oljesektoren.

For det tredje representerer støtte til utvikling av CCS et relativt sett konkret tiltak som ikke rammer særskilte sektorer eller krever omlegging av vår levemåte. Tvert imot er CCS en teknologi som kan gi opphav til nye eksportmuligheter. Støtte til CCS er derfor noe norske politikere kan vise til at man gjør for å løse klimakrisen og som senere kan eksporteres for å «redde verden», slik tidligere statsminister Jens Stoltenberg slo fast med bravur i sin nyttårsstale i 2007.

Det blir et viktig gjennombrudd for å få ned utslippene i Norge, og når vi lykkes tror jeg verden vil følge etter. Dette er et stort prosjekt for landet. Det er vår månelanding. (Stoltenberg, 2007)

Utviklingen av karbonfangst som klimapolitisk virkemiddel (1985-2021)

Den politiske debatten om bruk av karbonfangst- og lagring startet imidlertid lenge før Stoltenberg lanserte månelandingen. En gjennomgang av valgprogrammene til de politiske partiene som regelmessig har vært representert på Stortinget i årene 1985 – 2021 er gjengitt i tabell 1.0F¹

Tabell 1. Politiske partier i Norge sin tilnærming til CCS uttrykt i valgprogrammene vedtatt mellom 1985 og 2021. Fargekoder: Grått – CCS ikke omtalt, grønt – uttrykker støtte til CCS, oransje – uttrykker ikke støtte til CCS. Fargenyanser, se forklaring under tabell.

	1985	1989	1993	1997	2001	2005	2009	2013	2017	2021
KRF										
AP										
Høyre										
SV*										
FrP**										
Venstre										
SP***										

* SV argumenterer for at renseteknologi ikke finnes i 1989-1993, aksepterer kun gasskraftverk med rensing i 2001

**FrP aksepterer CO₂ med rensing i 2001-2013, men kun dersom staten betaler. For 2017 sies det at man ikke bør ha særnorske krav til rensing. Partiet er således ikke aktive motstandere av CCS i partiprogrammet, men fremstår som minst entusiastisk og vektlegger ikke temaet. Etter at de går ut av regjering våren 2020 ønsker de å redusere statens bidrag til finansiering av teknologien.

***SP bruker noe uklare formuleringer i 1989-1997, er ikke eksplisitt for rensing, men argumenterer for at gasskraftverk ikke bør bygges dersom de forurenser mer enn de må.

1. Kilden for tabellen er partidokumentarkivet til Norsk Samfunnsvitenskapelig Datatjeneste. For å finne frem til standpunkter er det brukt fulltekstsøk etter ordene: «gasskraft», «CO₂», «karbon», «lagring», «rensing», «fossil». Hvis det ikke var treff på disse, ble det gjort søk på «klima» og gjennomlesning av miljøtema. For 2020 og 2021 er analysene av valgprogrammene supplert med tilsvarende tekstsøk i referatene fra stortingsdebatter, tilgjengelig fra www.data.stortinget.no

Analysen av valgprogrammene viser at den politiske debatten om karbonfangst- og lagring i løpet av disse årene har vært knyttet til tre ulike prosjekter; bygging av gasskraftverk (1989-2006), månelandingsprosjektet på Mongstad (2007-2013), og realisering av storskala fangst- og lagring i Nordsjøen (2014-2022).

Fra slutten av 1980-tallet og til rundt 2005 handlet debatten om bruk av gassen fra norsk sokkel i landbaserte gasskraftverk. Flere større gassfunn på sokkelen på 1980-tallet, utbygging av mer kraftkrevende industri og debatter om forsyningssikkerheten for norsk elektrisitetsproduksjon gav økt interesse for å ilandføre deler av gassen for å bruke denne i landbaserte gasskraftverk.

Samtidig hadde alle de politiske partiene (med unntak av FrP) tatt inn ambisiøse målsetninger om stabilisering eller reduksjon av norske CO₂-utslipp frem til tusensårskiftet. Gasskraftverk ville gi økte utslipp av CO₂ og dette la grunnlag for en politisk konflikt om man skulle kreve karbonfangst fra kraftverkene. Den sittende koalisjonsregjeringen ønsket å kreve dette, men den var i mindretall. Konflikten kulminerte med at Bondevik I regjeringen i mars 2000 stilte kabinettsspørsmål i saken og valgte å gå av når den fikk stortingsflertallet mot seg.

Ett av gasskraftverkene som det hadde vært konflikt om, var planlagt bygget på Mongstad for å dekke elektrisitetsbehovet til raffineriet der. Gasskraftverket sto ferdig utbygd uten renseanlegg i 2009. I årene etter tusenårsskiftet hadde imidlertid klimapolitikken utviklet seg. Gjennom klimapolitiske forlik hadde stortingsflertallet blitt enige om ambisiøse målsetninger for reduksjon av utslipp. Utslippene fra gasskraftverk var betydelige i norsk sammenheng. De tre gasskraftverkene som var blitt bygget og satt i drift, var i 2008 også de tre største punktutslippene i Norge og stod det året for rundt 7 prosent av samlede norske klimagassutslipp.^{1F2} I nyttårstalen ved årsskiftet 2006-2007 lanserte daværende Statsminister Jens Stoltenberg etableringen av et «fullskala testsenter» for CCS-teknologi på nettopp Mongstad, som «den norske månelandingen». Etter betydelige økonomiske overskridelser og manglende teknologiske gjennombrudd for en mer effektiv og mindre energikrevende fangstteknologi ble dette prosjektet skrinlagt av Stoltenbergs andre regjering, rett før valget i 2013.

Ideen om at CCS var viktig for å redusere norsk klimagassutslipp, og at teknologien kunne bli en norsk kommersiell suksess og «gave til verden» ble imidlertid ikke skrinlagt. Solberg-regjeringene (2013-2021) arbeidet for å få bygget ut en norsk lagringslokasjon. Det nye med denne planen var å bygge en fullt ut fungerende infrastruktur for fangst, transport og lagring av CO₂. På den måten ville man kombinere teknologiutvikling og implementering. Transport og lagringsdelen av prosjektet er et industrisamarbeid mellom Equinor, Shell og Total, og omtales som *Northern Lights*. Den statlig finansierte delen av prosjektet er omtalt som *Langskip*, dette omfatter også fangstdelen (Meld. St. 33 (2019–2020)). Dette prosjektet vil etter planen starte opp i 2024. Fanget CO₂ fra en sementfabrikk og ett forbrenningsanlegg utenfor Oslo, vil bli fraktet med båt til Øygarden, vest for Bergen. Derfra pumpes den ut til lagringslokasjonen under Nordsjøen i rør. En sentral del av *Northern Lights* er å åpne opp for at også CO₂ fra andre land kan fraktes til Øygarden og lagres ved hjelp av denne infrastrukturen.

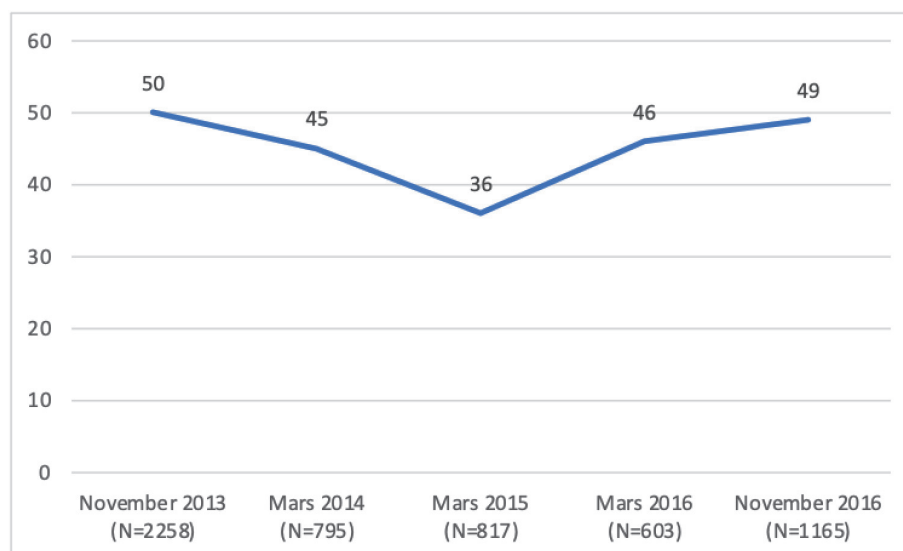
Fangst og lagring av større mengder CO₂ er nå altså i ferd med å bli en realitet. Samtidig har den partipolitiske konsensusen om å støtte CCS slått noen sprekker. Frp hadde ministerposten for Olje- og energidepartementet frem til de trakk seg fra regjeringen våren 2020 og hadde politisk ansvar for å utvikle CCS-prosjektet. Etter at FrP trakk seg ble partiet også motstandere av offentlig finansiering av Langskip, men ga likevel støtte til regjeringens budsjettforslag for 2021 etter forhandlinger.

2. Dette var gasskraftverkene på Mongstad, Kårstø og Melkøya. De slapp ut 3,8 millioner tonn CO₂ i 2008 (NDP, 2010: 17) og samlede norske utslipp det året var 55 millioner tonn (SSB, 2021).

Gjennomgangen viser at det har vært partipolitisk konsensus om CCS i mange årtier. Samtlige partier har uttrykt støtte til CCS. Vi antar at dette sender et signal til partienes velgere om at CCS er et viktig og godt klimatiltak (Cohen, 2003; Zaller, 1992). CCS har også støtte fra andre sentrale samfunnsaktører, som miljøvernorganisasjoner og petroleumsnæringen. Overordnet antar vi at dette fører til et høyt støttenivå i befolkningen og at vi vil finne lite variasjon mellom samfunnsgrupper. Samtidig har klimapolitikken vært gjenstand for en betydelig innstramming de siste årene og norsk klimapolitikk har blitt knyttet mye sterkere til EUs politikk i løpet av Solbergs regjeringstid. Stoltenbergs månelanding ble avlyst etter store kostnader uten tilsvarende resultater og det har vært en debatt om de store kostnadene knyttet til utbygging av CCS. FrP har i perioden etter våren 2020 inntatt en mer kjølig holdning til teknologien. Dette er faktorer som kan tilsi et synkende støttenivå over tid, og som også kan gi grunnlag for variasjon i støtte.

Folkelig støtte til karbonfangst

Det finnes ikke historiske data for å si noe om utviklingen av borgeres holdning til CCS helt tilbake til etableringen av det første CCS-prosjektet på Sleipnerplattformen i 1996. Gjennom Norsk medborgerpanel har imidlertid befolkningens holdning til CCS som klimateknologi blitt målt i årene etter 2013. Figur 1 viser at støtten til CCS har vært relativt høy, rundt halvparten har uttrykt at de er positive til denne teknologien i målingene mellom 2013 og 2016.^{2F3} Den relativt lave målingen i mars 2015 er et unntak som vi ikke har noen god forklaring på. Vi tilskriver derfor dette avviket tilfeldigheter. Det lave antallet respondenter i de tre midterste målingene gjør også at vi bør tolke tallene med forsiktighet. En studie basert på data samlet inn i 2019 viser en noe høyere andel som er positive til teknologien (Merk et al., 2022).



Figur 1. Andelen nordmenn som er positiv til CCS. Basert på undersøkelser gjort i perioden 2013-2016. Analysen er basert på vektete data. Kilde: Norsk medborgerpanel.

3. November 2013, mars 2016 og november 2016 ble spørsmålet om støtte til CCS stilt slik: «Hvor positiv eller negativ er du til tiltakene nevnt her? Satse sterkere på fangst og lagring av CO₂ under havbunnen eller jordoverflaten». Datarundene fra mars 2014 og mars 2015 hadde spørsmålsformuleringen: «Vi vil nå spørre etter din mening om en del tiltak som er blitt foreslått for å redusere klimaendringer. Mange eksperter mener at tiltakene nevnt nedenfor vil virke. Imidlertid kan det være strid om hvorvidt dette er gode tiltak å sette i verk. Hvor positiv eller negativ er du til tiltakene nevnt her? Satse sterkere på fangst og lagring av CO₂ under havbunnen eller jordoverflaten». For begge spørsmålene var skalaen lik, en syvpunkts bipolar skala fra svært negativ til svært positiv. Det ble ikke brukt en «vet ikke» kategori, respondentene kunne gå videre uten å svare.

CCS er altså en spesifikk teknologi som den norske befolkningen har gjennomgående høy tillit til, og støtten i Norge er en god del høyere enn i andre europeiske land, med unntak av Storbritannia (Merk et al., 2022; Whitmarsh et al., 2019).

Over omtalte vi CCS som et politisk kinderegg og beskrev hvordan teknologioptimisme har blitt trukket frem som et kjennetegn ved norsk miljø- og klimapolitikk. Også tidligere studier har pekt på at den norske offentlige samtalen er teknologioptimistisk. Eksempelvis i analyser av hvordan norsk miljøpolitikk utviklet seg etter 1945 (Andersen, 2017; Asdal, 2011), rollen til ingeniører i norsk miljødebatt (Aven, 2021), analyser av hvordan ideen om økonomisk vekst og vern har vært formende for norsk miljøpolitikk (Jansen, 1989) og ble forsterket av debattene om Brundtlandrapporten fra 1987 (Andersen, 2017). Også studier av språkbruk og medierte fremstillinger av klimaproblemet i Norge har funnet at teknologioptimisme er et gjennomgående trekk ved mye av den offentlige samtalen (Haugseth, Huseby & Skjølsvold, 2016). Teknologioptimisme har i disse studiene blitt vist å ha en historisk sett viktig rolle, og som fenomen kommer det til uttrykk på mange ulike måter i norsk klima- og miljøpolitikk. Teknologioptimisme er også et trekk som komparative surveyundersøkelser identifiserer som spesielt ved holdninger i Norge. Sammenliknet med befolkningen i andre europeiske land er nordmenn svært optimistiske i synet på hvilken rolle vitenskap og teknologi vil ha for å løse klimaproblemet. De nyeste tilgjengelige dataene her er fra en komparativ studie av Norge, Frankrike, Tyskland og Storbritannia fra 2016 (Stentjes et al., 2017). Her er 56 prosent av nordmenn «enige» eller «svært enige» med påstanden «vitenskap og teknologi vil før eller senere løse problemene med klimaendringer». I de andre europeiske landene er denne andelen mellom 29 og 40 prosent (ibid.:22). Andelen nordmenn som er teknologioptimister er tilsvarende høy i et nesten identisk spørsmål som er stilt i Norsk medborgerpanel de siste ti årene (Gregersen, 2021).

Oppsummering og forventninger til analysen av fire ulike samfunnsgruppers holdninger til CCS

Gjennomgangen av litteratur og data viser at norsk klimapolitikk har vært preget av teknologioptimisme. Dette kommer til uttrykk ved at politiske partier vektlegger at ny teknologi, heller enn endring av grunnleggende strukturer i samfunnet, er nødvendig for å løse klimaproblemet. Vi har argumentert for at den norske energistrukturen er relevant for å forstå teknologioptimismen på klimafeltet. Rollen til CCS i utviklingen av norsk klimapolitikk de siste tiårene er et godt eksempel fordi teknologien gir muligheten for å politisk begrunne hvordan man kan kombinere ambisiøse klimapolitiske målsetninger med en fortsatt stor petroleumsnæring. Teknologioptimisme handler derfor ikke bare om en generell tro på teknologi, men også om en særskilt fremstilling av rollen ny teknologi kan få på hvordan et samfunn med mindre klimagassutslipp – etter månelandingen – kan se ut.

Vi antar at politiske partiers fremstilling og forståelse av miljøproblemer og rollen til teknologi for å løse dem vil forme borgernes forståelse av disse problemstillingene. Denne effekten kan bli forsterket når det er politisk konsensus og når forståelsen ikke blir utfordret av andre aktører, som oljenæringen og miljøorganisasjoner. Dette er en teoretisk fundert antagelse forankret i hvordan dominerende forståelser og fremstillinger som formidles i offentligheten gjennom media, tas opp i befolkningen og kan forme befolkningens sitt syn (Cohen, 2003; Zaller, 1992). Trekk ved den offentlige debatten antas dermed å være med å forklare hvorfor den norske befolkningen er mer positive til CCS og i større grad teknologioptimister sammenliknet med andre europeiske land.

Fordi troen på ny teknologi i møte med klimaendringene i mindre grad har vært utfordret og fordi CCS i svært liten grad er kritisert som klimatiltak, forventer vi å finne en positiv

holdning til CCS i alle samfunnsgrupper. Vi regner også med at teknologien blir betraktet som et godt klimapolitisk virkemiddel, og vi forventer en positiv samvariasjon mellom teknologioptimisme og støtte til CCS.

Andre faktorer som kan understøtte disse forventningene er at CCS i Norge for en stor grad har vært et statlig initiert og finansiert prosjekt, og at det generelt er svært høy tillit til statlige aktører i Norge (Segaard, Rose & Haugsgjerd, 2020). I den norske oljesektoren har det vært relativt få ulykker og sektoren sysselsetter så mange at de fleste vil kjenne noen som har arbeid i, eller i tilknytning til, den. Sektoren har også over lang tid tilført store verdier til statskassen fra reservoarer langt under havbunnen. Alt dette kan bidra til at det å skulle pumpe CO₂ ned igjen i den samme typen geologiske formasjoner ikke nødvendigvis oppleves som ukjent eller skummelt. Surveydata kan også tolkes som å støtte en sammenheng mellom energistruktur og holdning til CCS. I de europeiske landene hvor det finnes nyere sammenlignbare surveydata er det Norge og Storbritannia som skiller seg ut med en befolkning som er mest positive til CCS (Whitmarsh et al., 2019), begge er land med en relativt omfangsrik petroleumssektor.

Vi antar at det kan være variasjon i støtten til CCS mellom partienes velgere. Det norske CCS-prosjektet har vært basert på betydelig offentlig finansiering. Videre har enkelte initiativ, som månelandingen, møtt kritikk for manglende kostnadskontroll (Riksrevisjonen, 2013). Særlig det siste punktet har vært FrPs hovedargument når partiet har kritisert satsingen på CCS de siste årene. Det er derfor rimelig å anta at det kan være noe mindre støtte til CCS hos velgere på høyresiden i norsk politikk, særlig hos FrP.

En annen dimensjon er at CCS kan kritiseres for å være en mulig hindring for nødvendig omstilling. Tiltaket fjerner ikke utslipp, men reduserer dem bare. CCS kan derfor hevdes å være et virkemiddel som ikke bidrar til den typen samfunnsstransformasjoner som er nødvendig for å skape et karbonnøytralt samfunn. Dette er en kritikk mot CCS som er mer fremtredende i europeiske land (L'Orange Seigo et al., 2014; van Os et al., 2014; Whitmarsh et al., 2019). Særlig de siste 5 årene har det vært en dreining i både norsk og europeisk klimadebatt hvor samfunnsstransformasjoner blir fremhevet som nødvendig for å møte klimaendringer som ikke lenger bare kan skje i fremtiden, men som skjer nå. I norsk sammenheng har Miljøpartiet de Grønnes (MDGs) inntog på Stortinget vært viktig for at slike perspektiver på klimakrisen har fått en stemme i den politiske debatten (Andersen, 2017; Bang & Lahn, 2019). MDG har imidlertid vært eksplisitt i sin støtte til CCS og har mål om fangst og lagring av 10% av norske utslipp innen 2025.⁴ At CCS er såpass tett knyttet til oljenæringen kan også være en faktor som kan ha betydning, siden det i noen grad kan observeres økt aksept for at fossil energi må fases ut, ikke minst blant unge velgere (Gregersen, 2022).

Data

Data ble samlet inn høsten 2020 og våren 2021 som del av første runde av KODEM – Koordinerte online paneler for forskning på demokrati og styresett med parallell innsamling av data for medborgere, folkevalgte, byråkrater og journalister. Se Fimreite og Ivarsflaten (2022) for gjennomgang av rekrutteringsmetodikk og representativitet i de fire panelene. Tabell 2 oppsummerer sentrale kjennetegn ved de fire panelene.

4. MDGs arbeidsprogram, punkt 15, har mål om 5 millioner tonn per år (Miljøpartiet De Grønne, 2021).

Tabell 2. Sentrale kjennetegn ved KODEM-panelene.

	<i>Total N</i>	<i>Antall N i analysen</i>	<i>Andel kvinner</i>	<i>Andel høy utdanning.</i>	<i>Andel født før 1960</i>	<i>Innsamlingsperiode</i>
Medborgere	12460	1956	49 %	62 %	41 %	2. Nov 2020 – 27. Nov 2020
Folkevalgte	2344	1149	38 %	69 %	32 %	2. Nov 2020– 27. Nov 2020
Byråkrater	2279	1113	53 %	94 %	16 %	Nov. 2020 – April 2021
Journalister	760	379	41 %	84 %	13 %	Nov 2020 – April 2021

Note: Statistikken for kvinner, høyt utdannede og personer født før 1960 baserer seg på antall N inkludert i analysen (kolonne 3 i tabellen).

Medborgerpanelet har det eldste utvalget av de fire panelene. Mens de unge voksne under 30 år er underrepresentert, er de over 60 år overrepresentert. Unge menn er underrepresentert sammenliknet med unge kvinner. Det er en systematisk overrepresentasjon av borgere med utdanning på universitets- eller høyskolenivå, denne er til stede uavhengig av kjønn. Panelet har også en liten overrepresentasjon av respondenter fra Vestlandet mens det er tilsvarende underrepresentasjon i Nord-Norge, på Sørlandet og i Trøndelag. For å ta hensyn til skjevhetene i dette panelet er alle deskriptive analyser vektet etter alder, kjønn, utdanning og geografisk plassering.

I representantpanelet er 96 prosent av utvalget kommunepolitikere. Vi antar at et fåtall av disse driver med politikk på heltid. Halvparten av respondentene har sittet som folkevalgt i 7 år eller mindre, og andelen politikere fra partier som er posisjon og i opposisjon er jevnt fordelt. Menn er klart overrepresentert. Oslo er markant underrepresentert mens folkevalgte i Troms og Finnmark er overrepresentert.

Byråkratpanelet består av en urban og høyt utdannet gruppe respondenter med lang sektor erfaring. Alle jobber i sentraladministrasjonen, 54 prosent i direktoratene mens 46 prosent arbeider i departementene. 93 prosent har utdanning på universitets- eller høyskolenivå, dette gjenspeiler at formell utdanning er et krav for de fleste stillinger i forvaltningen.

I journalistpanelet er det en overrepresentasjon av journalister som jobber i et medium med nasjonal orientering. 46 prosent jobber med nyhetsjournalistikk, markant høyere enn alle andre kategorier av journalistikk, og halvparten har sittet i sin stilling i fem år eller mindre. Journalistpanelet har også det yngste utvalget, og utvalget gjenspeiler kjønnsbalansen i bransjen. Journalistpanelet kan også karakteriseres som et elitepanel, 84 prosent av respondentene har utdanning på universitets- eller høyskolenivå.⁵

For å analysere sammenhengene lagt frem tidligere sammenlikner vi de fire KODEM-panelene. Vi starter med å beskrive støtten til CCS før vi sammenlikner fordelingen i støtte til CCS i disse panelene på følgende variabler: troen på at ny teknologi skal bidra til å løse klimaproblemene, synet på den norske klimainnsatsen, ideologisk selv-plassering på høyre-venstreaksen og partivalg. Målet med denne delen av analysen er å belyse forskjeller og likheter mellom panelene i oppslutning om CCS på sentrale forklaringsvariabler. I andre del av analysen vurderer vi den relative effekten av disse variablene opp mot hverandre i en multivariat OLS regresjonsanalyse for hvert panel hvor vi også kontrollerer for effekten av kjønn, alder og utdanningsnivå. Slik kan vi bedre forstå hvilke variabler som er viktigst for å forklare støtte til CCS i de fire samfunnsgruppene.

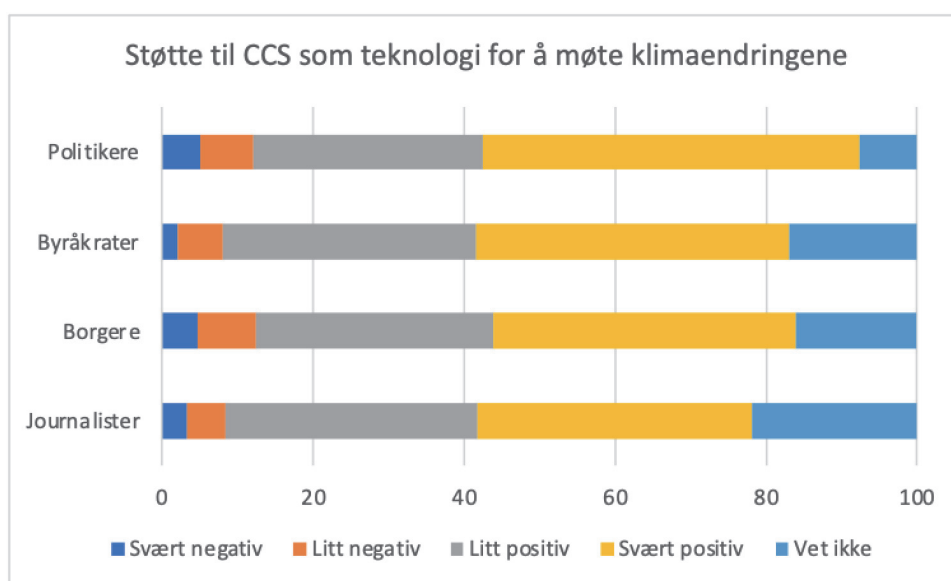
5. Generelt er respondentene i journalistpanelet tilbakeholdne med informasjon, for eksempel ønsker 20 prosent ikke å oppgi hvilket fylke de bor i. Dette gir en del bortfall av respondenter i analysene.

Støtten til CCS analyseres ved hjelp av følgende spørsmål, stilt likt i alle panelene:

«Ett av tiltakene som Norge har arbeidet med for å redusere klimagassutslipp, er fangst og lagring av CO₂ (karbondioksid). I stor skala kan teknologien spille en viktig rolle for å begrense klimaendringene. Hva synes du om denne teknologien?»^{4F6} Det ble brukt en fire punkts bipolar skala med verdier fra «svært negativ» til «svært positiv», i tillegg var det mulig å velge svaralternativet «vet ikke».

Hva forklarer støtte til CCS?

Hovedinntrykket fra figur 2 er en svært positiv holdning til CCS som en teknologi som skal hjelpe Norge å møte klimaendringene. Denne positive holdningen strekker seg på tvers av sentrale samfunnsgrupper og indikerer konsensus på samfunnsnivå. Dette bekrefter tidligere studier. Det er imidlertid ikke empirisk belagt tidligere at den positive innstillingen går igjen blant sentrale samfunnsgrupper som har ulike roller i demokratiet. Den klare støtten fra politikerne reflekterer den tverrpolitiske støtten til CCS som klimapolitikk. Dette til tross for at nesten hele panelet består av lokalpolitikere som ikke har vært involvert i de nasjonale CCS-prosjektene så langt. CCS kan imidlertid også brukes på kommunalt nivå, eksempelvis for å redusere utslipp fra avfallsforbrenning og noen typer industri.



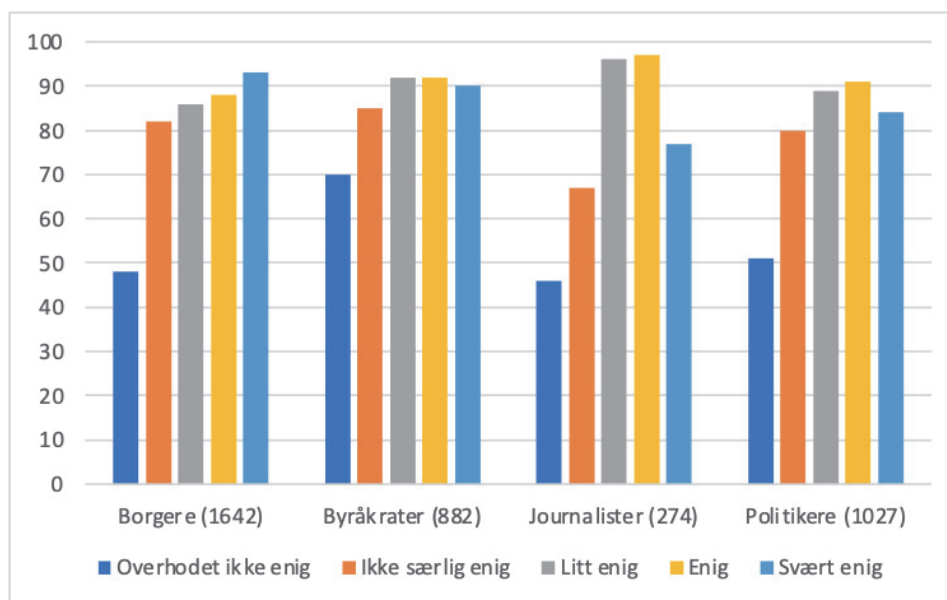
Figur 2. Prosentvis fordeling i støtte til CCS som klimavirkemiddel etter fire paneler.

Den relativt høye andelen som svarer «vet ikke» eller «ingen mening», inviterer til en diskusjon om i hvilken grad vi kan forvente at befolkningen har nok kunnskap til å ha en klar oppfatning om CCS. Tidligere forskning peker på at kunnskapen om CCS i befolkningen er liten og at man kan risikere å måle såkalte pseudoholdninger. Samtidig indikerer kompara-

6. Spørsmålsformuleringen kan kritiseres for å ensidig vektlegge mulige positive sider ved CCS. I Norsk medborgerpanel er imidlertid støtte til CCS undersøkt en rekke ganger, med ulike spørsmålsformuleringer. Støtten til CCS som vi finner, skiller seg ikke markant fra det nivået som ble rapportert i figur 1, hvor andre formuleringer er brukt. Vi kan imidlertid ikke utelukke at det absolutte støttenivået i denne analysen er farget av spørsmålsformuleringen.

tive studier at Norge skiller seg ut ved å ha en befolkning med høy grad av kjennskap til CCS (Merk et al., 2022; Whitmarsh et al., 2019). Som vi så av spørsmålsformuleringen gis ikke respondentene informasjon om hva CCS faktisk er eller hva teknologien gjør. Respondentene har heller ikke fått noen annen informasjon om CCS tidligere i undersøkelsen. Når vi da kobler CCS-teknologi til bekjempelse av klimaendringene er det en mulighet for at respondenter uten kunnskap om feltet blir dultet i positiv retning. Dette kan føre til en kunstig høy andel positive svar. Samtidig samsvarer støttenivået i befolkningen med andre undersøkelser av CCS hvor mer informasjon gis og hvor man i analysene tar høyde for opplevd kjennskap til CCS (Whitmarsh et al., 2019). Dette støtter tolkningen av at det er relativt sett sterk støtte til CCS blant norske borgere.

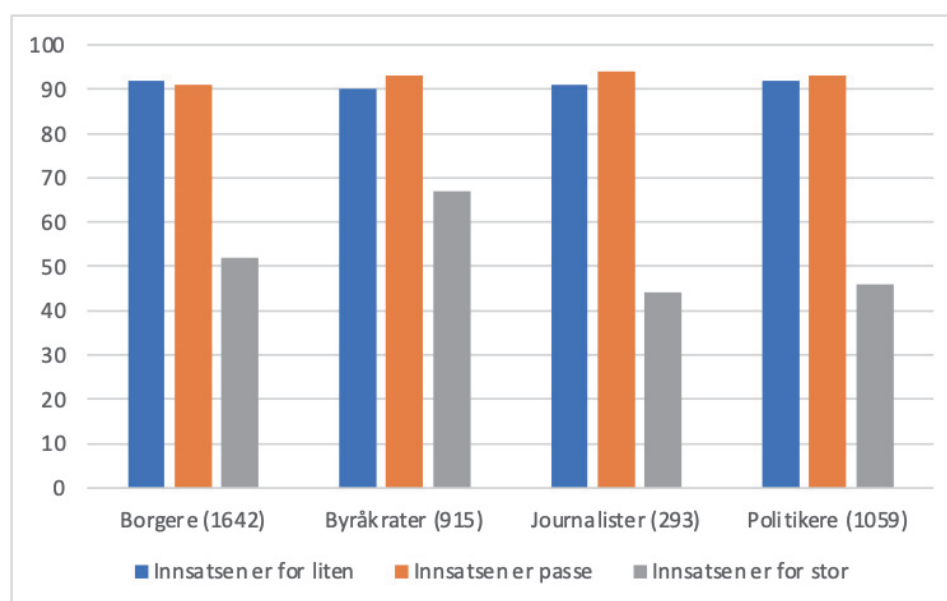
Som gjennomgått tidligere er teknologioptimisme et særtrekk ved den norske offentligheten i møte med klimautfordringene. Vi er derfor interesserte i å undersøke hvordan støtten til CCS som klimatiltak varierer med graden av teknologioptimisme, og hvorvidt dette varierer mellom de fire samfunnsgruppene. Figur 3 indikerer samme mønster på tvers av panelene: Borgernes, byråkratenes, journalistenes og politikernes støtte til CCS øker i tråd med deres nivå av teknologioptimisme. I alle fire panelene er teknologipessimistene den gruppen som skiller seg mest ut; de som overhodet ikke er enig i at nye teknologiske løsninger vil løse klimaproblemene.^{5F7} Disse er markant mindre positive til CCS enn resten i alle fire samfunnsgrupper. For borgere, byråkrater og politikere er støtten til CCS høy blant de som i større eller mindre grad er enige i at ny teknologi er en del av løsningen. Journalistpanelet skiller seg ut ved å ha mer variasjon på tvers av gruppene. De bryter også mønsteret fra de andre panelene ved at de som i størst grad tror på ny teknologi, er klart mindre støttende til CCS enn de som har en mer moderat tro på ny teknologi i møte med klimaendringene. Igjen må det påpekes at journalistpanelet er markant mindre enn de andre panelene og at vi derfor må tolke funnene med forsiktighet.



Figur 3. Andel i prosent som er positive til CCS som klimavirkemiddel etter grad av teknologioptimisme og panel.

7. Denne gruppen er imidlertid liten, mellom 3,5 og 4,8 prosent av respondentene i hvert panel plasserer seg i kategorien.

Fordi utviklingen av CCS i Norge er blitt fremstilt som et tiltak for å redusere klimagassutslipp, forventer vi at hvordan borgerne vurderer den overordnede klimainnsatsen vil ha innvirkning på deres holdning til CCS. Figur 4 viser andelen som er positive til CCS etter syn på norsk klimapolitikk. Vi ser at det er et tydelig skille mellom dem som mener den norske klimainnsatsen er for stor og resten. For alle fire panelene er rundt 90 prosent av dem som mener den norske klimainnsatsen er «passelig» eller «for liten» positive til CCS. Blant dem som mener innsatsen er for stor, varierer støtten til CCS fra 44 til 67 prosent. Det er rimelig å anta at de som er mot CCS som klimateknologi også vil være negativ til det meste annet av klimatiltak med den begrunnelse at det gjøres for mye på den fronten. I et slikt bilde handler den negative holdningen mer om en generell skepsis til klimapolitikk og ulempene ved slike tiltak, heller enn en spesifikk motstand mot CCS.



Figur 4. Andel i prosent som er positive til CCS som klimavirkemiddel etter syn på norsk klimapolitikk og panel.

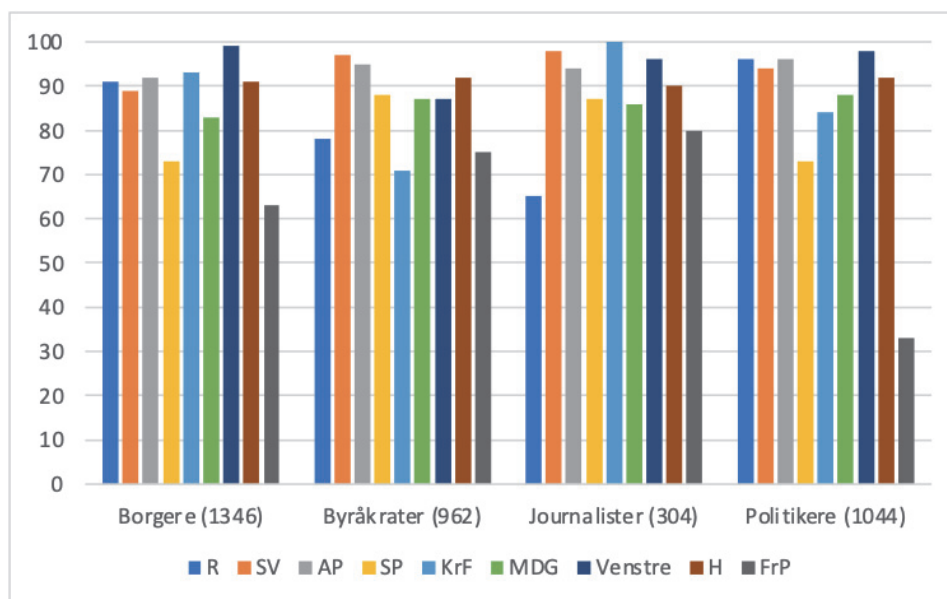
Fordi prosjektet med å utvikle CCS har vært preget av tverrpolitisk støtte, er det interessant å se nærmere på om dette bekreftes også når man beveger seg til ulike samfunnsgruppers politiske ståsted. En analyse av støtte til CCS etter ideologisk selv-plassering (figur ikke vist her) bekrefter historien om små forskjeller mellom ulike samfunnsgrupper på tvers av ideologisk orientering. På tvers av alle fire panelene er det allikevel slik at de som plasserer seg til høyre, er hakket mindre positive til CCS enn dem som ser på seg selv som sentrums- eller venstreorienterte. Dette skillet er tydeligst for journalistene og politikerne. Som beskrevet i den historiske analysen skjer det et brudd i den tverrpolitiske konsensusen høsten 2020 da Langskip lanseres og FrP uttrykker skepsis til prosjektet. Begrunnelsen til FrP var at kostnadene prosjektet medfører for norske skattebetalere var for store.^{6F8} Ettersom datainnsamling for journalistene til denne studien i hovedsak ble gjort våren 2021, så er det mulig at dette kan spille inn på det tydelige skillet vi ser blant journalistene som er orientert mot den

8. Partiet fremmet slik kritikk i media Ekroll (2020) og i Stortinget (S.tid 2020/2021: 921)

politiske høyresiden. Det er derfor interessant å se nærmere på hvorvidt partistøtte er viktig for hvordan man vurderer CCS som klimateknologi.

Figur 5 viser andelen som er positive til CCS etter partivalg. Vi inkluderer de ni nasjonale partiene som er representert på Stortinget. For de folkevalgte har vi her brukt partiet de representerer. Dette bildet indikerer at høyresiden er delt. Blant de partiene som identifiserer seg med høyresiden i norsk politikk, Høyre og FrP, finner vi overveldende støtte til CCS blant dem som sier de ville stemt på Høyre dersom det var valg i morgen. Støtten er lik på tvers av samfunnsgruppene. For dem som sier de ville stemt på FrP er bildet mer sammensatt. Vi ser at politikerne som er medlem av FrP, er den eneste gruppen hvor et klart flertall er negative til CCS som en del av løsningen på klimautfordringen. Kun 33 prosent av FrP-politikere i panelet er positive til CCS. Vi ser også at det blant borgerne som støtter FrP, er mer skepsis enn de andre velgergruppene, her er 63 prosent positive til CCS. Blant byråkrater og journalister som stemmer FrP, er henholdsvis 75 og 80 prosent positive til CCS. Det er imidlertid viktig å påpeke at andelen FrP-velgere er lav i panelene, og den er spesielt lav for byråkrater og journalister, så her skal vi være forsiktige med å konkludere.

Ellers bekrefter figur 5 bildet av at det er små forskjeller på tvers av panelene, men det er noen forskjeller mellom panelene blant KrF og Rødt sine velgere. Også disse gruppene av respondenter er små, og vi skal være forsiktig med å lese for mye inn i dem. Byråkratene som er KrF-velgere, støtter i liten grad CCS, det samme gjelder for journalistene som stemmer Rødt. Hovedinntrykket er allikevel at det er FrP-velgerne som skiller seg ut, med markant mindre støtte til CCS enn de andre velgerne i alle fire panelene.



Figur 5. Andel i prosent som er positive til CCS som klimavirkemiddel etter prospektivt partivalg og panel.⁹

9. I politikerpanelet spurte man ikke om prospektivt partivalg. Her har vi tatt utgangspunkt i det partiet den folkevalgte representerer.

Hva forklarer forskjellen i støtte? En multivariat analyse over fire paneler.

I denne delen av analysen går vi over til å undersøke hvilke faktorer som i størst grad påvirker støtten til CCS som klimateknologi, og hvorvidt det er de samme faktorene som spiller inn på tvers av panelene. For å undersøke dette har vi inkludert de variabelene som vi har studert deskriptivt i den første delen av analysen i en multivariat regresjonsanalyse. I tillegg inkluderer vi kjønn, alder og utdanningsnivå som sosioøkonomiske kontrollvariabler.

Vi benytter en lineær regresjonsmodell med støtte til CCS som avhengig variabel, men hvor alternativet «vet ikke» er ekskludert. Dette går spesielt ut over journalistpanelet hvor vi mister 76 av 348 respondenter. Vi mister ytterligere respondenter i analysen fordi noen respondenter ikke har ønsket å oppgi hvordan de plasserer seg politisk. Vi rapporterer ustandardiserte koeffisienter, det betyr at koeffisienten reflekterer variabelens utforming.

Den multivariate analysen, gjengitt i figur 6 i form av et koeffisientplot, bekrefter inntrykket i tidligere studier og fra de deskriptive analysene: Norge er preget av konsensusstenkning rundt utviklingen av CCS som klimateknologi. Kontrollert for forklaringsvariabler viser konstantleddet at det fortsatt er en overveldende positiv innstilling til CCS som klimatiltak. De første tre radene i plotet viser forholdet mellom evaluering av norsk klimapolitikk og støtte til CCS. Her er midtkategorien «passelig» utgangspunkt og målt opp mot denne får vi bekreftet at de som mener klimainnsatsen er for stor er signifikant mindre positive til CCS, kontrollert for andre forklaringsvariabler. Effekten er sterkest i journalistpanelet hvor det å bevege seg fra å synes norsk klimainnsats er passe til å synes den er for stor innebærer en nedgang i støtte til CCS på 1,1 punkt i avhengig variabel. Når skalaen utgjør fire punkt indikerer dette en betydelig nedgang på 36 prosentpoeng. Som forventet basert på figur 4 finner vi ingen forskjell i støtte til CCS mellom dem som sier norsk klimainnsats er for liten og dem som mener den er passe.

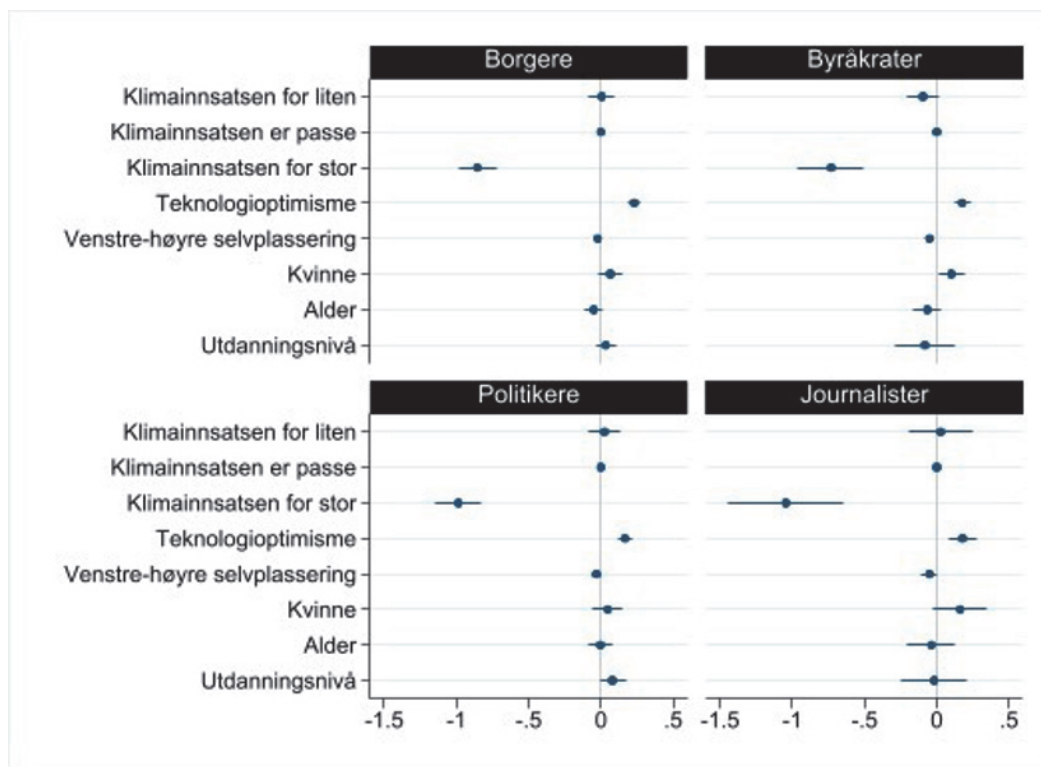
Videre ser vi at troen på at ny teknologi vil løse klimaproblemene også forklarer variasjon i støtte til CCS. De positive og signifikante koeffisientene på tvers av alle fire panelene sier også at effekten slår likt ut på tvers av panelene vi studerer. Jo mer teknologioptimist, jo mer positiv til CCS. Effekten for teknologioptimisme er også sterk. Sammenlikner vi endene på skalaen, det vil si de som overhodet ikke tror på ny teknologi som en del av klimaløsningen og de som har sterk tro på dette, så tilsvarende økningen i støtte omtrent en verdisk økning i støtte til CCS, eller 33 prosentpoeng. Her er effektstørrelsene like på tvers av panelene.

For politisk plassering, målt som selv-plassering på en ellevepunkts skala fra lengst til venstre til lengst til høyre politisk, så finner vi statistisk signifikante sammenhenger for alle panelene med unntak av journalistpanelet. Effekten er negativ og indikerer at jo lenger til høyre, jo mindre positiv til CCS som klimavirkemiddel. Effekten er imidlertid ikke veldig sterk, og vi vet fra figur 5 at variasjonen i støtte til CCS først kommer ganske langt til høyre politisk og først og fremst blant FrP sine velgere. Effekten er sterkest blant byråkratene hvor nedgangen i støtte til CCS blant dem lengst til høyre sammenlignet med dem lengst til venstre utgjør en halv verdi på avhengig variabel, eller 16,5 prosentpoeng.

Når det gjelder kontrollvariablene ser vi at alder og utdanningsnivå ikke forklarer variasjon i holdninger til CCS. Kjønn slår heller ikke ut annet enn for byråkratpanelet, og den positive koeffisienten indikerer at kvinnelige byråkrater er mer positive til CCS enn mannlige byråkrater.

Ser vi på modellens forklaringskraft for panelene, uttrykt i justert varians, så kan vi lese av tabell 7 i appendiks at den forklarer 21 prosent av variasjonen i avhengig variabel for medborgere og for folkevalgte. For journalistpanelet forklarer modellen 19 prosent mens den for

byråkratpanelet forklarer kun 10 prosent av den observerte variasjonen.¹⁰ Forklaringsmodellen vår gjør slik sett en god jobb i å forklare hva som forklarer borgeres, journalisters og folkevalgtes støtte til CCS som klimavirkemiddel, mens den i begrenset grad forklarer hva som forklarer byråkratenes støtte.



Figur 6. Støtte til CCS på tvers av fire samfunnsgrupper, etter sentrale faktorer. De multivariate regresjonsmodellene som figuren baserer seg på finnes i tabell 7 i appendiks.

Teknologioptimisme i en brytningstid?

Analysen viser at CCS som teknologi for å redusere klimagassutslipp har bred støtte i norsk befolkning, folkevalgte, journalister og byråkrater. For alle paneler ser det også ut til å være det samme tankesettet som ligger bak denne støtten. CCS ser altså ut til å fortsatt være et klimapolitisk konsensusprosjekt. Dette er som man kan forvente med utgangspunkt i litteraturen om hvordan politiske partier og eliter påvirker velgernes holdninger. Det er likevel verdt å fremheve at vi også finner støtte for at partienes preferanser ser ut til å prege holdninger hos byråkrater i sentraladministrasjonen, så vidt vi vet er ikke dette vist tidligere.

Dette viser etter vår vurdering hvordan den politiske samtalen, når den er konsensuspreget, kan fungere svært holdningsskapende på tvers av grupper med ulike roller i den demokratiske styringskjeden. Konsensuspreget vi finner i Norge er også interessant sammenlignet med debattene om CCS i andre europeiske land. Vi har argumentert for at Norges energistruktur er relevant for å forstå hvordan den norske debatten rundt CCS har utviklet seg. Det

10. En mulig antagelse er at variasjonen i byråkratpanelet også er drevet av hvilket fagområde man arbeider med, slik som energi eller miljøspørsmål. Vi mangler data som gjør det mulig å teste denne og andre antagelser.

vi har omtalt som teknologioptimisme får sitt uttrykk i den politiske samtalen ved at man vektlegger at ny teknologi, heller enn endring av grunnleggende strukturer i samfunnet, er nødvendig for å løse klimaproblemet. CCS er et særlig godt eksempel på en slik forståelse av hva teknologiutvikling kan bidra med, fordi CCS i flere tiår har gjort det enklere å forsvare opprettholdelse av norsk petroleumsproduksjon. Dette bidro til å gjøre CCS til en særskilt forlokkende teknologi som har fått bred og vedvarende støtte.

Konsensus er imidlertid et fenomen som per definisjon er ustabil, det trengs bare én motstemme før det ikke lenger er konsensus. Det er derfor ikke gitt at de hovedtrekkene vi finner vil vedvare.

Surveydataene vi har analysert dokumenterer imidlertid bred samfunnsmessig støtte, det er heller ikke trender i surveymaterialet som tyder på synkende tiltro til CCS eller teknologi mer generelt som klimapolitisk virkemiddel. Data fra medborgerpanelet viser for eksempel at unge respondenter (født 1990 eller senere) både er noe mer teknologioptimistiske og noe mer bekymret for klimaendringenes virkninger enn eldre (Gregersen, 2021). At unge både er opptatt av fremtiden og har tro på at teknologi er viktig del av løsningen, er også trekk som er funnet igjen i mer kvalitative studier av unges holdninger til klima i Norge (Fløttum, Dahl & Rivenes, 2016). Samtidig vet vi fra andre kvalitative studier at det finnes samfunnsgrupper med betydelig mer teknologiskeptiske holdninger, eksempelvis viser kvalitative studier av ungdom som deltar i «Skolestreik for Klimaet» dette godt (Haugestad, Skauge, Kunst & Power, 2021).

Det kan også hevdes at posisjonen til CSS-teknologi som klimapolitisk kindereg for Norge er uberørt. Det at teknologien nå er i ferd med å bli en realitet kan styrke heller enn svekke CCS sin posisjon. Innen fem til ti år vil det også høyst sannsynlig bli etablert et europeisk marked for salg og kjøp av lagringplass for karbon hvor Norge er i ferd med å ta en ledende rolle. I en slik situasjon kan det bli enklere å bruke CCS som et argument for hvorfor vi må fortsette å ta vare på den kompetansen som finnes i petroleumsnæringen. I et slikt scenario kan FrPs snuoperasjon etter at de gikk ut av regjering vise seg å være et opportunistisk blaff, og de svake tendensene vi finner til en ideologisk opposisjon mot CCS kan bli svekket dersom behovet for statlig subsidiering blir redusert gjennom en vellykket markeds-etablering.

Det er likevel flere faktorer som kan gi en politisk situasjon hvor CCS ikke lenger har tverrpolitisk støtte. Generelt kan konsensus i seg selv føre til et mindre kritisk blikk på den politikken som føres og dermed at man lettere ignorerer potensielle problematiske aspekter ved den. Ved etablering av nødvendig infrastruktur er det i alle fall to nye aspekter som kommer inn. For det første vil selve fangst- og transportdelen skje tettere på boligområder og kan gi grunnlag for lokal motstand (Braun et al., 2018; L'Orange Seigo et al., 2014). Så selv om CO₂-lagringen skal skje langt til havs, kan dette muligens gi økt folkelig opposisjon ved implementeringen av CCS. For det andre vil etableringen av et europeisk marked for CO₂-lagring innebære at Norge vil importere CO₂. Merk et.al (2022) sannsynliggjør at import fra andre land til Norge reduserer oppslutningen rundt CCS signifikant. Muligens er dette drevet frem av at CO₂ blir assosiert med avfall, og de færreste vil ønske import av avfall eller at Norge blir brukt som «søppeldyng». Utbygging av infrastruktur kan slik gi økt motstand, og potensial for politisk mobilisering rundt saken.

Selv om det er lite som antyder at CCS snart blir et konflikttema blant de politiske partiene, kan imidlertid dette påvirkes av hva slags politikk EU fører. I europeiske land finnes det kritiske stemmer som argumenterer for at CCS ikke skaper nødvendig omstilling og kan forlenge bruken av fossil energi. Økt mobilisering for en mer handlingsorientert klimapolitikk internasjonalt kan også få gjennomslag i Norge, slik vi har sett tendenser til i forbindelse

med skolestreikene og for nye miljøorganisasjoner som Extinction Rebellion. Et velfungerende marked for fangst og lagring krever dessuten at bruken av teknologien lønner seg for markedsaktørene, altså at utslipp som fanges og lagres faktisk kan trekkes av på utslippsregnskapet. Norge har de siste årene knyttet seg tett mot EU, så EUs politikk er derfor avgjørende for etableringen av et CCS marked i Europa. Et Europa som beveger seg bort fra CCS, eller som behandler det som en kortvarig overgangsteknologi i det grønne skifte, kan gi gnisten til økt debatt også i Norge.

Dette arbeidet bygger på forskningsprosjektet «Public Perceptions of Carbon Capture and Storage» som har mottatt økonomisk støtte fra Norges Forskningsråd, prosjektnummer 295014.

Referanser

- Andersen, G. (2017). *Parlamentets natur. Utviklingen av en legitim miljø- og petroleumpolitikk (1945-2013)*. Oslo: Universitetsforlaget. <https://skriftserien.oslomet.no/index.php/skriftserien/article/view/755/634>
- Asdal, K. (2011). *Politikkens natur – naturens politikk*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Aven, H. B. (2021). *Det tekniske miljøet. Ingeniører og norsk miljødebatt, 1945-1975* (Avhandling for PhD. graden. Avhandling 2021 nr 26.). OsloMet – storbyuniversitetet, Oslo. Hentet fra <https://skriftserien.oslomet.no/index.php/skriftserien/article/view/755/634>
- Bang, G. & Lahn, B. (2019). From oil as welfare to oil as risk? Norwegian petroleum resource governance and climate policy. *Climate Policy*, 20(8), 997-1009. <https://doi.org/10.1080/14693062.2019.1692774>
- Braun, C., Merk, C., Pönitzsch, G., Rehdanz, K. & Schmidt, U. (2018). Public perception of climate engineering and carbon capture and storage in Germany: survey evidence. *Climate Policy*, 18(4), 471-484. <https://doi.org/10.1080/14693062.2017.1304888>
- Cohen, G. L. (2003). Party Over Policy: The Dominating Impact of Group Influence on Political Beliefs. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85(5), 808-822. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.85.5.808>
- Dütschke, E. (2011). What drives local public acceptance—Comparing two cases from Germany. *Energy Procedia*, 4, 6234-6240. <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2011.02.636>
- Ekroll, H. C. (2020, 30. september 2020). Frp sier nei til gigantisk karbonfangstprosjekt. *Aftenposten*, hentet 18.mars 2022 fra <https://www.aftenposten.no/norge/i/Ga1kQ9/Frp-sier-nei-til-gigantisk-karbonfangstprosjekt>
- Fimreite, A. L. & Ivarsflaten, E. (2022). Nye perspektiver på det norske demokratiets kjerneinstitusjoner. *Norsk statsvitenskapelig tidsskrift*, 38(4), 129-136. <https://doi.org/10.18261/nst.38.4.1>
- Fløttum, K., Dahl, T. & Rivenes, V. (2016). Young Norwegians and their views on climate change and the future: findings from a climate concerned and oil-rich nation. *Journal of Youth Studies*, 19(8), 1128-1143. <https://doi.org/10.1080/13676261.2016.1145633>
- Gregersen, T. (2021, 20.april 2021). Teknologioptimisme. *Energi og Klima*, hentet 17.mars 2022 fra <https://energiogklima.no/nyhet/teknologioptimisme/>
- Gregersen, T. (2022). Olje- og gassutvinning i Lofoten og Vesterålen. *Energi og Klima*, hentet 7.mars 2022 fra <https://energiogklima.no/nyhet/olje-gass-lofoten-vesteraalen/>
- Haugestad, C. A. P., Skauge, A. D., Kunst, J. R. & Power, S. A. (2021). Why do youth participate in climate activism? A mixed-methods investigation of the #FridaysForFuture climate protests. *Journal of Environmental Psychology*, 76, 101647. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2021.101647>

- Haugseth, J. F., Huseby, V. B. & Skjølvold, T. M. (2016). Ti klimalogikker-En kvalitativ analyse av klimatiltak i norsk offentlig debatt (2007-2013). *Tidsskrift for samfunnsforskning*, 57(03), 285-314. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-291X-2016-03-03>
- Jansen, A.-I. (1989). *Makt og miljø: en studie av utformingen av den statlige natur- og miljøvernpolitikken*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Karlstrøm, H. & Ryghaug, M. (2014). Public attitudes towards renewable energy technologies in Norway. The role of party preferences. *Energy Policy*, 67, 656-663. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2013.11.049>
- Kasa, S. (2005). Review essay: The 'Domestic Politics' bias in analyses of CO2 taxation in the Nordic countries. *Scandinavian Political Studies*, 28(1), 91-102. <https://doi.org/10.1111/j.0080-6757.2005.00122.x>
- Kasa, S. (2016). Klimautfordringer i et norsk og skandinavisk perspektiv. I I. Frønes & L. Kjølshrud (Red.), *Det norske samfunn* (7. utgave. utg., bd. 1, s. 311-334). Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Klimek, A. (2014). *Engineering and Politics: Embedding Carbon Capture, Transport and Storage (CCS) in Norway* (Doctoral Thesis). Norwegian University of Science and Technology, Trondheim. Hentet fra <http://hdl.handle.net/11250/275211>
- Krämer, L. (2018). Germany: A country without CCS. I I. Havercroft, R. Macrory & R. Stewart (Red.), *Carbon capture and storage. Emerging legal and regulatory issues*. (s. 59-74). Oxford/Portland: Hart Publishing.
- L'Orange Seigo, S., Dohle, S. & Siegrist, M. (2014). Public perception of carbon capture and storage (CCS): A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 38, 848-863. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2014.07.017>
- Meld. St. 33 (2019–2020). *Langskip – fangst og lagring av CO2*. Oslo. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-33-20192020/id2765361/>
- Merk, C., Nordø, Å. D., Andersen, G., Lægred, O. M. & Tvinnereim, E. (2022). Don't send us your waste gases: Public attitudes toward international carbon dioxide transportation and storage in Europe. *Energy Research & Social Science*, 87, 102450. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102450>
- Miljøpartiet De Grønne. (2021). *Arbeidsprogram 2021-2025*. Oslo: Miljøpartiet De Grønne. Hentet fra https://assets.nationbuilder.com/mdg/pages/4124/attachments/original/1631475774/Arbeidsprogram_2021-2025_bokmal.pdf?1631475774
- NDP. (2010). *Fangst, transport og lagring av CO2 – Klimakur 2020*. Oslo: Oljedirektoratet. Hentet fra <https://www.npd.no/globalassets/norsk/3-publikasjoner/rapporter/pdf/ccs-rapport-endelig-versjon.pdf>
- Riksrevisjonen. (2013). *Riksrevisjonens undersøkelse av statens arbeid med CO2-håndtering. Dokument 3:14 (2012–2013)*. Oslo. Hentet fra https://www.stortinget.no/globalassets/pdf/dokumentserien/2012-2013/dokumentbase_3_14_2012_2013.pdf
- Segaard, S. B., Rose, L. & Haugsgjerd, A. H. (2020). Politisk tillit i Norge – tegn til økende sosiale forskjeller? I J. Bergh, A. H. Haugsgjerd & R. Karlsen (Red.), *Valg og politikk siden 1945: velgere, institusjoner og kritiske hendelser i norsk politisk historie* (s. 124-139). Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- SSB. (2021, 3. november 2021). *Utslipp til luft*. Hentet 16. mars 2022 fra <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/forurensning-og-klima/statistikk/utslipp-til-luft>
- Stentjes, K., Pidgeon, N. F., Poortinga, W., Corner, A., Arnold, A., Böhm, G., ... Tvinnereim, E. (2017). *European Perceptions of Climate Change: Topline findings of a survey conducted in four European countries in 2016*. Cardiff: Cardiff University. Hentet fra <https://orca.cardiff.ac.uk/98660/7/EPCC.pdf>
- Stoltenberg, J. (2007). *Statsminister Stoltenbergs nyttårstale 2007*. I: NRK. Hentet fra <https://tv.nrk.no/serie/statsministerens-nyttaarstale/2007/NNFA80000106>

- Swensen, E. F. (2015). «Mellom klimanødvendighet og teknologisk tvil»: miljøbevegelsens rolle i karbonfangst og -lagring (CCS). *Sosiologi i dag*, 45(1), 53-73.
- Tjernshaugen, A. (2011). The growth of political support for CO2 capture and storage in Norway. *Environmental Politics*, 20(2), 227-245. <https://doi.org/10.1080/09644016.2011.551029>
- Tvinnereim, E. & Ivarsflaten, E. (2016). Fossil fuels, employment, and support for climate policies. *Energy Policy*, 96, 364-371. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.05.052>
- Tvinnereim, E. & Steinshamn, S. I. (2016). Folkelig aksept for klima- og energitiltak i Norge. *Samfunnsøkonomen*, 130(2), 77-86.
- van Os, H. W. A., Herber, R. & Scholtens, B. (2014). Not Under Our Back Yards? A case study of social acceptance of the Northern Netherlands CCS initiative. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 30, 923-942. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2013.11.037>
- Whitmarsh, L., Xenias, D. & Jones, C. R. (2019). Framing effects on public support for carbon capture and storage. *Palgrave Communications*, 5(1), 17. <https://doi.org/10.1057/s41599-019-0217-x>
- Zaller, J. R. (1992). *The nature and origins of mass opinion*. New York: Cambridge University Press.