

Anna Hansen Haugan

Et grønt skifte med en blå horisont?

En casestudie av gassaktørers innflytelse på tysk energipolitikk etter Ukrainasjokket

Masteroppgave i statsvitenskap

Veileder: Espen Moe

Juni 2023

Anna Hansen Haugan

Et grønt skifte med en blå horisont?

En casestudie av gassaktørers innflytelse på tysk energipolitikk etter Ukrainasjokket

Masteroppgave i statsvitenskap
Veileder: Espen Moe
Juni 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Flere studier har etablert at Ukrainasjokket har ført til økte fornybareambisjoner i store deler av Europa. Denne oppgaven undersøker imidlertid om det også kan ha skapt et mulighetsvindu for mer naturgass. Ved hjelp av et kvalitativt casestudiedesign undersøker oppgaven i hvilken grad gassaktører har lyktes med å påvirke tysk energipolitikk som en følge av Ukrainasjokket. Med utgangspunkt i teori om særinteresser og hvordan eksterne sjokk fører til politiske endringer analyserer jeg politiske prosesser og endringer i Tyskland i kjølvannet av sjokket. Datagrunnlaget kombinerer primærdata fra ni ekspertintervjuer med sentrale aktører innen tysk gass- og energisektor, og sekundærdata bestående av politiske dokumenter, posisjonspapirer og forskningslitteratur.

Selv om det ikke er mulig å trekke entydige konklusjoner, indikerer datamaterialet i betydelig grad at gassaktører ikke bare har prøvd, men også oppnådd suksess i å påvirke tysk energipolitikk gjennom mulighetsvinduet som oppstod som konsekvens av Ukrainasjokket. Denne innflytelsen kommer til uttrykk i politiske utviklinger som åpner for både flytende naturgass (LNG) og verdikjeder for blått hydrogen, og sikrer gassaktører investeringer på både kort og mellomlang sikt. Oppgaven fremhever også den betydelige rollen norske aktører har spilt i utviklingen av verdikjeder for blått hydrogen, og foreslår å utvide den eksisterende litteraturen om særinteresser til å omfatte en internasjonal dimensjon.

Videre reiser oppgaven spørsmål om de langsiktige konsekvensene av disse endringene, om de vil forsterke Tysklands karbonlås eller fungere som en overgang til fornybar energi og grønt hydrogen. Selv om funnene kanskje ikke direkte kan overføres til land med ulike energimikser og teknologiske forutsetninger gir de verdifull innsikt i det komplekse samspillet mellom eksterne sjokk, særinteresser og energipolitiske endringer.

Abstract

Several studies have established that the Ukraine shock has led to increased renewable energy ambitions in large parts of Europe. However, this master's thesis examines whether the shock may also have created a window of opportunity for more natural gas. This study investigates the extent to which gas actors have succeeded in influencing German energy policy as a result of the Ukraine shock. Drawing on theories of vested interests and the impact of external shocks on political change, a qualitative case study design is employed to analyze the political processes and policy changes following the shock. Primary data from nine expert interviews with key actors in the German gas and energy sectors, as well as secondary data comprising policy documents, position papers, and research literature, are combined to provide comprehensive insights.

While it is not possible to draw definitive conclusions, the data strongly indicates that gas actors have not only attempted but also achieved success in influencing German energy policy through the window of opportunity created by the Ukraine shock. The influence is evident in political developments that create openings for both liquified natural gas (LNG) and value chains for blue hydrogen, ensuring both short and medium-term investments for gas actors. Moreover, the study highlights the significant role of Norwegian actors in shaping the blue hydrogen developments, suggesting the expansion of existing literature on vested interests to encompass an international dimension.

The thesis also raises questions regarding the long-term implications of these changes, whether they will reinforce Germany's carbon lock-in or serve as a transition to renewable energy and green hydrogen. Although the findings may not be directly applicable to countries with different technological and energy contexts, they offer valuable insights into the complex interplay between external shocks, vested interests, and energy policy changes.

Forord

Masteroppgaven er levert, og med det er flere år ved Dragvoll og NTNU over. Lykken over å endelig kunne levere dempes noe av melankolien over at studietiden nå er over. Jeg ser tilbake på flere fantastiske år som student, både i Trondheim og gjennom tre utvekslingsopphold. Jeg er heldig som har fått oppleve så mye fint.

Masterskriving har vært en interessant prosess, og jeg er ganske sikker på at jeg har vært gjennom alle stadiene i Dunning-Kruger-effekten. Erfaringsmessig er det først når man går gjennom perioder der man tror man ikke vet noe, at man faktisk utvider horisonten og får mer innsikt. Jeg trodde ikke jeg skulle ende opp med å sitere Sokrates, men jeg har faktisk lært at det eneste jeg vet, er at jeg ikke vet. Forhåpentligvis har masteroppgaven gjort meg litt klokere, da.

Det er flere som fortjener en takk. Takk til veileder Espen Moe for uvurderlige tilbakemeldinger gjennom hele prosessen, selv i sene nattetimer. Din innsikt og hjelp har vært avgjørende for å realisere denne oppgaven. Takk til pausegjengen på Dragvoll for lange, nødvendige pauser, sene mikromiddager og alltid interessante samtaler. Takk til sosiologjentene for koselige lunsjpauser og kanelbolleonsdager. Det gode lesesalmiljøet har vært helt nødvendig for å holde motivasjonen oppe.

Lektorgjengen fortjener også en takk. Dere har vært fantastiske følgesvenner gjennom studietiden, helt til jeg valgte å dra på Tysklandsturné. En stor takk til Benjamin og mamma som orket å korrekturlese 50 sider om tysk energipolitikk. Ole fortjener også en spesiell takk, for all støtte og vedvarende interesse for det jeg skriver om, og for at hverdagen har vært så fin til tross for intense måneder for oss begge.

Trondheim, 13.06.23

Anna Hansen Haugan

Innholdsfortegnelse

1.	Innledning.....	1
1.1.	Forsknings spørsmål.....	3
1.2.	Disposisjon.....	4
2.	Teoretisk bakgrunn og tidligere forskning.....	5
2.1.	Institusjoner og interesser.....	5
2.2.	Eksterne sjokk og politiske endringer.....	8
3.	Metodekapittel.....	11
3.1.	Operasjonalisering: Ukrainasjokket og gassaktører.....	11
3.2.	En teoritestende casestudie.....	12
3.3.	Et triangulert datamateriale.....	14
3.4.	Kvalitetskriterier.....	16
4.	Empirisk beskrivelse.....	18
4.1.	Flytende naturgass (LNG).....	19
4.1.1.	Full gass på LNG med akselereringsloven.....	19
4.1.2.	Både flytende og permanente terminaler.....	20
4.1.3.	Bransjens initiativer og interessearbeid.....	21
4.2.	Blått hydrogen og karbonfangst- og lagring (CCS).....	23
4.2.1.	Hydrogenets fargespekter.....	24
4.2.2.	En turbulent historie med CCS.....	25
4.2.3.	Tyske og norske politikk- og bransjeinitiativer.....	26
4.2.4.	Både import og innenlandsk produksjon av blått hydrogen?.....	29
5.	Analyse/Drøfting.....	33
5.1.	Ukrainasjokket: Et mulighetsvindu for gassaktører?.....	33
5.2.	LNG: Umiddelbart krisetiltak for å dekke gassetterspørselen?.....	35
5.3.	Blått hydrogen: Avgjørende for Tysklands fremtidige forsyning?.....	39
5.4.	Karbonnøytralt hydrogen som trojansk hest?.....	44
6.	Konklusjon.....	45
	Litteraturliste.....	48
	Vedlegg.....	61

Forkortelser

BDEW	Bundesverband der deutschen Energie- und Wasserwirtschaft
BDI	Bundesverband der deutschen Industrie
BMWI	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMWK	Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
BVEG	Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie
CCS	Carbon Capture and Storage
CCUS	Carbon Capture, Utilization and Storage
CDU	Christlich Demokratische Union
CH ₄	Metan
CO ₂	Karbondioxid
DENA	Deutsche Energie Agentur
EII	Energy Intensive Industries
EnBW	Energie Baden-Württemberg AG
FDP	Freie Demokratische Partei
FSRU	Floating Storage Regasification Unit
H ₂	Hydrogen
LNG	Liquified Natural Gas
MoU	Memorandum of Understanding
NIMBY	Not in my backyard
OGE	Open Grid Europe
RWE	Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerks
SPD	Sozialdemokratische Partei Deutschlands
TWh	Terrawattime

Figurer

Figur 1: Verdikjeden for gass.....	12
Figur 2: Relevante energipolitiske utviklinger.....	18
Figur 3: Møter mellom gassbransjerepresentanter og tyske myndigheter	19
Figur 4: Tysk gassimport fra januar 22 til mai 23	19
Figur 5: Planlagte LNG-terminaler	20
Figur 6: Fremstilling av grått, blått og grønt hydrogen	25
Figur 7: Gassco og DENAs mulighetsstudie.....	28
Figur 8: Equinor og RWEs planer om verdikjede for blått hydrogen	28

Tabeller

Tabell 1: Informantliste.....	15
-------------------------------	----

1. Innledning

Russlands brutale angrepskrig mot Ukraina i februar 2022 markerte et paradigmeskifte i tysk energipolitikk. Forbundskansler Olaf Scholz talte få dager etter invasjonen om en *Zeitenwende*, hvor han forkastet den liberale troen på at gjensidig avhengighet er fredsfremmende (Bundesregierung, 2022a).¹ Helt siden 70-tallet har Tyskland bygget politiske forbindelser til Sovjet. Rørledningen Nord Stream 1 var frem til september 2022 tyskernes viktigste kilde til naturgass (Bundesnetzagentur, 2023a).² I kjølvannet av krigen bestemte imidlertid Europas største industriland seg for å gradvis avslutte gassvirksomheten med russiske Gazprom. Kreml tok imidlertid saken i egne hender og kuttet gassleveransene til Tyskland gjentatte ganger gjennom sommeren, før gasskranen under Østersjøen ble skrudd igjen for godt ved utgangen av august (Tagesschau, 2022; Bundesnetzagentur, 2023a). Kremles bruk av gassforsyningen som politisk våpen førte til enorme økninger i energiprisene (Berger et al., 2022) og forsterket energikrisen i Europa.³ Eksplosjonene i både Nord Stream 1 og 2 noen uker senere fjernet enhver tvil om videre energisamarbeid (Skifjeld et al., 2022), og rykket Willy Brandts *Ostpolitik* ved roten.

Ukrainakrigen og den påfølgende energikrisen, kjent som Ukrainasjokket i denne oppgaven, har hatt betydelige konsekvenser for tysk energipolitikk (Wiertz et al., 2023). Den nyinnsatte «trafikklysregjeringen», bestående av SPD (rød), De Grønne (grønn) og FDP (gul) sto overfor betydelige utfordringer etter valget høsten 2021.⁴ Opprettelsen av et nytt «superdepartement» som for første gang kombinerte næring og klima (BMWK) innenfor ett og samme departement (SPD et al., 2021), skapte ytterligere kompleksitet, og regjeringen ble raskt tvunget inn i krisemodus for å håndtere energikrisen. Sjokket har blant annet akselerert Tysklands fornybareambisjoner med florerende støtteordninger for fornybar energi (BMWK, 2023a), og gitt dem stempel som frihetsenergi (Amelang et al., 2023). Tiltakene står i stil med Tysklands pro-fornybar og klimabevisste identitet, som til tross egen sterke avhengighet av fossilt brensel har gjort at landet har blitt ansett som et forbilde for det grønne skiftet med *Energiewende*.⁵

Imidlertid har regjeringens krisetiltak også inkludert akselerert utbygging av LNG-terminaler, forlengelse av driftstiden til Tysklands siste atomkraftverk og gjenåpning av kullkraftverk (Bundesregierung, 2022b; BMWK, 2022a). Disse tiltakene har blitt sterkt kritisert for å være i strid med landets klimamål om å bli klimanøytrale innen 2045 (Wiertz, 2023; Kemfert et al., 2022). Siden krigen har også hydrogen som energibærer og negative utslippsteknologier som karbonfangst- og lagring (CCS) fått en sentral plass på dagsordenen. Dette inkluderer et partnerskap med Norge for å etablere en verdikjede for blått hydrogen (Regjeringen, 2023a), som fremstilles ved hjelp av naturgasspyrolyse og CCS, og fremmes som en klimanøytral energibærer (Equinor et al., u. å.).⁶ Dette til tross for den langvarige og omfattende kontroversen rundt CCS i Tyskland, med bekymringer knyttet til potensialet for at CCS kan forlenge bruken av fossile brenslere (Wettengel, 2019).

¹ *Zeitenwende* oversettes til et paradigmeskifte eller et tidsskille (egen oversettelse).

² Gjennom oppgaven brukes «gass» istedenfor naturgass som et grep for å forenkle språk.

³ Tyskland hadde vært i en gasskrise allerede siden høsten 2021 (Bukold, 2022), og de første tegnene på energikrisen var den gradvise økningen i gassprisene i 2021 (Tomasgard et al., 2023).

⁴ Koalisjonen består av *Die Grünen* (De Grønne); *Sozialpolitische Partei Deutschlands* (Sosialdemokratene) og *Freie Demokratische Partei* (Fridemokratene/De liberale) (SPD et al., 2021).

⁵ Begrepet "*Energiewende*" betyr energiovergang, og ble først brukt i en studie fra 1980 av Tysklands institutt for anvendt økologi som skisserte en energifremtid uten olje eller kjernekraft, og som la vekt på energieffektivitet og fornybare teknologier (Grossmann, 2015).

⁶ Gitt den sterke tilknytningen mellom gassindustrien og blått hydrogen, som produseres med gass og CCS, er det relevant å inkludere hydrogen som en del av diskusjonen om gassindustriens innflytelse på tysk energipolitikk etter Ukrainasjokket. Grønt hydrogen laget av fornybar energi har i motsetning til blått blitt fremmet av tyske myndigheter i flere år (BMW, 2020).

Det har også blitt reist spørsmål ved blått hydrogens faktiske klimanøytralitet (Howarth & Jacobsen, 2021; Leister, 2023) og advart mot at blått hydrogen kan sette energiovergangen i fare (Kemfert et al., 2022), samt skape stivhengighet (BEE, 2021).

Kriser og eksterne sjokk skaper gunstige vekstvilkår for politikkendring, ettersom de åpner opp mulighetsvinduer for implementering av ny politikk (Aklin & Urpelainen, 2018). Eksempelvis kan oljekrisen på 70-tallet delvis forklare økt vilje til å formulere lovgivning som fremmet fornybar energi (Aklin & Urpelainen, 2018) og *Energiewende* som politisk prosjekt i Tyskland (Hake et al., 2015; Cherp et al., 2017). I Tyskland førte krisen imidlertid også til mer kjernekraft og kull (Chowdhury et al., 2014; E. Moe 2015). Tsjernobyl-ulykken etterlot et varig inntrykk på den tyske opinionen (Rüdiger, 2000), mens Fukushima slo den siste spikeren inn i kista for tysk atomkraft (Moe, 2015). De geopolitiske krisene med Russland i 2006 og 2009 styrket de europeiske beslutningstakernes motivasjon til å lage ambisiøs lovgivning om fornybar energi, som for eksempel fornybardirektivet, som er en av de mest målbevisste lovverkene for å øke produksjonen av fornybar energi (Ydersbond & Sveen, 2014).

Tyskland er en korporativ stat som er kjent for nært samarbeid mellom politikk og industri (Mildenberger, 2020). Som en informant i Verhoeff og Niemanns (2011, s. 1277) studie poengerte, «around every Bundestag representative there are ten lobbyists». Dette gjelder særlig på energifeltet. Selv om det er svært vanskelig å måle den nøyaktige innflytelsen av interessegruppene aktivitet, peker flere studier på at den innenlandske energiindustriens preferanser er en av de viktigste faktorene i tysk energipolitikk, og at tyske energiselskaper tidligere har hatt betydelig innflytelse på regjeringen (Laumanns, 2005; Verhoeff & Niemann, 2011; Sühlsen & Hisschemöller, 2014; Dagger, 2009). Selv om interessegrupper, som samler medlemmers interesser og gir uttrykk for dem i politiske forhandlinger, er en naturlig del av alle demokratiske systemer (Beyers et al., 2008), og alle økonomiske interessenter som opererer på det tyske energimarkedet samhandler med det politiske systemet gjennom lobbyvirksomhet (Sühlsen & Hisschemöller, 2014), skal man ikke undervurdere hvor mektige enkelte grupper kan bli (Birkland, 2016).

Til tross for at Tyskland ikke har en nevneverdig petroleumsindustri og ingen betydelig innenlandsk produksjon av naturgass, har landet en sterk og innflytelsesrik gassektor, bestående av blant annet gassprodusenter-, importører- og forsyningsselskaper (se 3.1 for oversikt). Da Ukraina-krisen eskalerte var disse aktørene og deres interesseorganisasjoner raske til å engasjere seg (Cooke, 2022). Uniper, RWE og andre store tyske forsyningsselskaper hevdet at en overgang til flytende naturgass, LNG, var Tysklands eneste levedyktige erstatning for russisk rørgass. Et svar på et parlamentarisk skriftlig spørsmål i oktober 2022 viste at representanter for gass- og energiindustrien møtte tyske statsansatte minst 547 ganger i løpet av de syv første månedene etter den russiske invasjonen av Ukraina (Bundestag, 2022a). I tillegg har norske aktører også vært involvert i flere samtaler med tyske myndigheter, og det har vært flere toppmøter om energisamarbeid siden krigens utbrudd (Leister, 2023).

Selv om litteraturen har etablert at Ukrainasjokket har ført til økte fornybare ambisjoner (Hosseini, 2022; Kuzemko et al., 2022; Czyżak et al., 2022; Moe et al., 2022) hevder flere NGOs og organisasjoner i klimabevegelsen at fossile interesser har brukt Ukrainasjokket som en mulighet til å forlenge sin egen levetid (Lobbycontrol, 2023; Cooke, 2022). På grunn av en bred konsensus om nødvendigheten av en fornybar omlegging i Tyskland og en sterk fornybarlobby, har særinteresser til fossillobbyen i Tyskland de siste tiårene hatt større vanskeligheter med å vinne frem (Moe, 2015; Aklin & Urpelainen, 2018; Sühlsen &

Hisschemöller, 2014). Nettstedet DeSmog hevder imidlertid at nødtiltakene i kjølvannet av Ukrainakrigen representerer en seier for gasslobbyens planer om å låse Europas største økonomi inn i det globale markedet for flytende naturgass (Cooke, 2022), og organisasjonen LobbyControl sin (2023) analyse av gasslobbyens makt i Tyskland gjennom flere tiår er på samme linje med DeSmogs påstand om at Ukrainasjokket representerer en ny æra for gassinteresser i Tyskland. Fitzgerald et al. (2019), Brauers et al. (2021) og Kemfert et al. (2022) argumenterer dessuten for at LNG har vært en interessekamp for gasslobbyen i lang tid, samt for at LNG-infrastruktur risikerer å sette energiovergangen i fare. Den grønne nærings- og klimaministeren Robert Habeck har siden krigens utbrudd i tillegg til hyppig møtevirksomhet med gassaktører i Tyskland også utvekslet ideer med norske gassaktører. Norge og Tyskland har signert en felleserklæring som forplikter Tyskland til å samarbeide med olje- og gasselskaper for å skape en verdikjede for blått hydrogen (Regjeringen, 2023a).

1.1. Forskningsspørsmål

Det at Ukrainakrigen har ført til et oppsving for fornybare ambisjoner er lite kontroversielt. Denne oppgaven prøver i stedet å avdekke om også fossilinteresser har klart å bruke Ukrainasjokket til å fremme sine interesser i Tyskland, og om de har hatt suksess med interesseutøvelse i politiseringsprosessene i kjølvannet av Ukrainasjokket. Med utgangspunkt i teori om hvordan eksterne sjokk skaper mulighetsvinduer for politikkendring (se for eksempel Aklin & Urpelainen, 2018) og institusjonell teori med fokus på hvordan særinteresser påvirker energipolitikk (se for eksempel E. Moe, 2015), undersøker denne oppgaven følgende problemstilling:

I hvilken grad har gassaktører lyktes med å påvirke tysk energipolitikk som en følge av Ukrainasjokket?

Problemstillingen tar utgangspunkt i at Ukrainasjokket har skapt et mulighetsvindu for aktører i energibransjen til å påvirke tysk energipolitikk, og undersøker utviklingen fra krigens start i februar 2022 til og med våren 2023. Gitt Tysklands akselererte innføring av fornybar energi, sterke fornybarlobby og enighet om at fossilt skal fases ut (Sühlsen & Hisschemöller, 2022), er det interessant å utforske hvilke interesser gassaktørene har forsøkt å fremme i politikkkutforming, og om de har oppnådd suksess slik at den resulterende politikken er i tråd med deres interesser. Oppgaven vil derfor vurdere om løsningene tyske beslutningstakere har funnet har vært åpenbare og ukontroversielle, eller om de har kommet som følge av sterkt interessepress fra særinteresser. Denne oppgaven tar først og fremst for seg den konvensjonelle gassvirksomheten, men utvider fokuset til å inkludere blått hydrogen og CCS. I lys av endringer i energisektoren, økte klimaambisjoner og ambisiøse mål om klimanøytralitet, har spillereglene for karbonaktører endret seg (Cherepovitsyn & Rutenko, 2022). Gasselskaper beveger seg imidlertid ikke nødvendigvis bort fra den tradisjonelle virksomheten med fossilt brensel, men søker heller nye måter å utvinne produktene sine på (Green et al., 2022). Produksjon av blått hydrogen fra naturgass ved hjelp av nullutslippsteknologier som CCS representerer en slik tilnærming og blir derfor en naturlig utvidelse av gassaktørens virksomhet.

Ettersom gassverdikjeden er kompleks og består av mange aktører, fokuserer oppgaven på interesseutøvelsen til de mest sentrale interesseorganisasjonene for aktørene i den tyske gasssektoren. Med en betydelig internasjonal tilstedeværelse av aktører i den tyske gasssektoren, er det rimelig å anta at også andre nasjoner vil ha en interesse av å påvirke tysk energipolitikk. Den økte møtevirksomheten mellom norske aktører og tyske

beslutningstakere siden krigens start gjør at oppgaven også inkluderer Norge og Equinor som aktører (Regjeringen 2023a). Oppgaven setter søkelys på interesseutøvelse hvor målet til lobbytaktikkene er rettet mot beslutningstakere som kan påvirke utfallet av politiske prosesser i tysk energipolitikk. I dette tilfellet innebærer det den tyske regjeringen, Forbundsdagen og klima- og næringsdepartementet (BMWK). Selv om oppgaven i hovedsak fokuserer på interesseutøvelse på nasjonalt nivå, erkjenner den at nasjonal politikk kan bli påvirket av dynamisk interessearbeid både på regionalt (Sovacool, 2022) og EU-nivå (Ydersbond, 2011), spesielt med tanke på Tysklands føderale struktur og som et av de mest sentrale og innflytelsesrike medlemslandene i EU.

Til tross for eksisterende studier om ettervirkningene av Ukrainasjokket, er dette fortsatt et relativt nytt felt med mye dynamikk. Som tidligere nevnt er det flere som hevder at fornybarambisjonene har økt som en respons på sjokket, også i Tyskland (Czyżak et al., 2022). Imidlertid er det langt færre vitenskapelige studier som har undersøkt interesseutøvelsen i tysk energipolitikk i kjølvannet av krigen, og et betydelig forskningshull oppstår når det gjelder karbonaktørers påvirkning i de påfølgende politiske beslutningsprosessene i Tyskland. Flere avisartikler og rapporter refererer til intens møteaktivitet, men undersøker ikke sammenhengen mellom vedtatt politikk og interesseutøvelse. Denne oppgaven forsøker å bidra til å tette dette forskningshullet ved å sette søkelys på gassaktørers påvirkningsarbeid i kjølvannet av Ukrainasjokket. Selv om det ikke er mulig å konkludere entydig, indikerer datamaterialet i stor grad at gassaktører ikke bare har prøvd, men også oppnådd suksess i å påvirke tysk energipolitikk gjennom mulighetsvinduet som oppstod som konsekvens av Ukrainasjokket. Dette gjennom politiske utviklinger som åpner for både LNG og verdikjeder for blått hydrogen, og sikrer gassaktører investeringer på både kort og mellomlang sikt.

1.2. Disposisjon

Opgaven er inndelt i seks kapitler. Etter innledningskapittelet presenteres det teoretiske grunnlaget for oppgaven, som baserer seg på litteratur om *vested interests* i energipolitikk og teori om hvordan eksterne sjokk kan åpne mulighetsvinduer og føre til politiske endringer. I tredje kapittel gjør jeg rede for oppgavens datagrunnlag, som inkluderer intervjudata, policydokumenter og relevant forskningslitteratur, samt en beskrivelse av det valgte casestudie-designet og vurderinger knyttet til disse valgene. Videre i fjerde kapittel presenterer jeg en empirisk beskrivelse av Tysklands energiomlegging etter Ukrainasjokket i 2022, med spesielt fokus på flytende naturgass (LNG) og blått hydrogen/CCS. Deretter analyserer jeg i et femte kapittel empirien i lys av de teoretiske forventningene, før jeg i et siste kapittel presenterer konklusjonen og et blick fremover.

2. Teoretisk bakgrunn og tidligere forskning

I dette kapittelet presenterer jeg det teoretiske rammeverket jeg bruker for å tilnærme meg problemstillingen om gassaktører har lyktes med å påvirke tysk energipolitikk som en følge av Ukrainasjokket. Det består av litteratur om særinteresser, som antar at bransjeaktører har interesse av å påvirke politikken, og av teori om hvordan eksterne sjokk kan føre til politiske endringer.

2.1. Institusjoner og interesser

Et grunnleggende premiss for denne oppgaven er at politikk som vedtas i demokratiske systemer formes gjennom interaksjonen mellom ulike aktører. Til tross for antakelsen om at stater er relativt selvstyrende aktører som vedtar politikk for å oppnå egne, spesifikke mål (Dryzek et al., 2002; Skocpol, 1979), er det enighet i litteraturen om at politikk ikke bare formes av staters autonome mål, men også av særinteressene (*vested interests*) til bestemte sosiale grupper (Stigler, 1971; Mokyr, 1990; Normann, 2017; Moe, 2015; Moe, 2014).⁷ Særinteresser kan defineres som økonomiske, politiske eller ideologiske interesser som ulike aktører har for å opprettholde en bestemt politikk, beslutning eller *status quo* (Moe, 2010; Mbah, 2021; Birkland, 2016). Disse aktørene kan blant annet være bedrifter, bransjeorganisasjoner, interessegrupper eller tenketanker (Farla et al., 2012). Ettersom vedtatt politikk på deres respektive områder kan påvirke deres forretningsområder på ulike måter, vil de ofte ha spesifikke interesser knyttet til politiske tiltak eller beslutninger. Derfor er særinteresser naturlig til stede på tvers av alle politikkområder, nettopp fordi ulike aktører kan oppleve både fordeler og ulemper som følge av politiske utviklinger (T. Moe, 2015) For å fremme sine interesser og ønskede politiske resultater, bruker disse aktørene ulike strategier (Löhr & Mattes, 2022). Dette kan inkludere mediekampanjer, informasjonsarrangementer (eksempelvis «parlamentarisk frokost»), nettverksbygging og studier i samarbeid med forskningsinstitusjoner (Mildenberger, 2020). Normann (2017) illustrerer eksemplvis fra Norge hvordan ulike interessenettverk har hatt innflytelse på energipolitikken, hvor CCS ble løftet fram som foretrukket teknologi for fullskala testing, mens vindkraft derimot ikke fikk samme støtte. Med andre ord tar oppgaven utgangspunkt i argumentet til Wüstenhagen et al. (2007), som sier at valg av energiteknologi til syvende og sist er et sosialt valg. I denne oppgaven tolker jeg *vested interests* bredt. I mesteparten av empirien brukes *vested interests* primært om innenlandsk interesseutøvelse. Det burde imidlertid prinsipielt ikke være noe i veien for også å inkludere utenlandske aktører, om disse viser seg å ha sterke interesser knyttet opp mot det tyske energisystemet og realistiske muligheter til å påvirke.

Interessentene har sin berettigelse, for politikken trenger deres kunnskap (Winter & Wilems, 2007). I Tyskland er disse interessentene og deres organisasjoner svært betydningsfulle, og de spiller en nøkkelrolle i utvekslingen av kunnskap og informasjon med beslutningstakere. Dette er reflektert i de tyske departementenes felles forretningsorden, som har spesifikke regler for samarbeid med interesseorganisasjoner i lovgivningsprosessen. I henhold til paragraf 47 skal et lovutkast så tidlig som mulig forelegges slike organisasjoner dersom deres interesser blir berørte (Bundesministerium des Innern, 2020, s. 36). Det handler om å innhente spesialisert kunnskap, høre motstridende interesser og avveie argumenter. Grunntanken er at parlamentsmedlemmer er avhengig av å høre ulike argumenter (Winter & Willems, 2007). Interessegrupper og beslutningstakere er dessuten gjensidig avhengige av hverandre for informasjonsutveksling, spesielt innen energifeltet der industrien sitter på spesialisert

⁷ Den internasjonale litteraturen bruker termen *vested interests*, noe jeg i denne oppgaven oversetter til særinteresser.

kunnskap (Hooghe & Marks, 2001).⁸ Selv om beslutningstakere ideelt sett skal lytte til et mangfold av interesser i samfunnet, er det ofte de ressurssterke interessentene med politisk støtte som har mest innflytelse (Eising, 2004; Gullberg, 2008). Moe (2015a) argumenterer for at slike interesser, til tross for deres naturlige rolle i demokratiske beslutningsprosesser, kan begrense statens autonomi til å føre en uavhengig politikk, der beslutninger ofte preges av de mektigste interessene.

Tanken om at særinteresser er grunnleggende for å forstå politiske prosesser er ikke ny. Den er derimot forankret i flere klassiske verk (Bernstein, 1955; Schattschneider, 1960; McConnel, 1966; Lowi, 1969; Stigler, 1971; Olson, 1982). I sitt arbeid med særinteresser kombinerer Moe (se 2009; 2012; 2015) Olsons (1982) argumenter om særinteresser med «schumpeteriansk» evolusjonær økonomi. Schumpeters (1942) metaforiske bølger i *Capitalism, Socialism and Democracy* illustrerer ideen om at innovasjon og teknologisk fremgang skjer i sykluser, der nye næringer og teknologier vokser frem og erstatter eldre gjennom en prosess med kreativ ødeleggelse.⁹ Fremveksten av en industri som tilbyr samfunnet mer effektive løsninger enn *status quo*, vil dermed gå på bekostning av en utdatert industri. Olson (1982) forklarer hvordan sterke interessegrupper i økonomien kan føre til stivheter og ineffektivitet i økonomien over tid, og hvordan suksessrike bransjer kan bruke politisk innflytelse til å forhindre strukturelle endringer som truer deres interesser. Etablerte næringer kan dermed trekke på et formidabelt politisk støttenettverk til å påvirke politiske beslutninger i sin favør (Olson, 1982). Dette kan føre til at politikk i ekstreme tilfeller blir redusert til å iverksette interessene til mektigste interessene.

Det at næringer forsøker å utnytte staten til reguleringer og institusjoner til egen fordel, snarere enn økonomien som helhet, finner man også i Stiglers (1971) klassiske artikkel om *regulatory capture*. Ifølge ham vil industrier bruke sin politiske innflytelse til å kontrollere inntreden i sin egen industri, samt kontrollere fremveksten av industrier som produserer erstatninger for sine egne varer. Det er dermed veldig lett for et samfunn å bli låst inne i økonomiske praksiser og institusjoner i samsvar med behovene og kravene til eldre og mer etablerte industrielle aktører (Gilpin, 1996). I energisektoren har dette problemet vært utbredt i århundrer, spesielt ettersom dagens olje-, kull- og energiselskaper inneholder noen av verdens største og politisk mest innflytelsesrike industrigiganter.¹⁰ Dette er næringer som land har investert mye i, og hvor det er bygget store og kostbare infrastrukturer over perioder på mange tiår (E. Moe, 2015).

Unruh (2000) argumenterer for at industrialiserte økonomier har blitt «låst» fast i karbonbaserte teknologiske systemer gjennom stivhengighetsprosesser og sammenveving av teknologiske og institusjonelle prosesser. Den karbonbaserte infrastrukturen blir opprettholdt til tross for dens kjente miljøpåvirkning og eksistensen av både kostnadsnøytrale og karbonnøytrale alternativer. Det er denne tilstanden Unruh beskriver som en *carbon lock-in*, som oppstår i samspillet mellom teknologiske systemer og styringsinstitusjoner, i et såkalt *Techno-Institutional Complex* (TIC) (2000, s. 817-818). Unruh (2000) hevder at institusjoner spiller en avgjørende rolle i å skape og opprettholde en karbonlås. Han forklarer at eksempelvis reguleringer, subsidier og normer kan favorisere

⁸ Energi er dessuten av avgjørende betydning for fungeringen og fremgangen til alle industrialiserte økonomier, noe som nettopp ble illustrert gjennom Ukrainasjokkets påvirkning på Tyskland, som førte til den høyeste inflasjonen på lang tid (DW, 2023). Dette forsterker ytterligere det gjensidige avhengighetsforholdet mellom bransjeorganisasjoner og beslutningstakere (Hooghe & Marks, 2001).

⁹ Med metaforiske bølger mener jeg «waves of creative destruction», som Schumpeter (1942, s. 81) bruker for å beskrive hvordan verdensøkonomien går gjennom suksessive bølger av industrielle endringer, der nye næringer og teknologier vokser frem og erstatter eldre gjennom en prosess med kreativ ødeleggelse.

¹⁰ Energiindustrien er så økonomisk betydningsfull at den rangeres som den tredje mest lønnsomme sektoren i Fortune Global 500-listen, som måler selskapers profitt (Fortune, 2022).

fossile brensler og hemme utviklingen og fremveksten av alternative teknologier. Videre argumenterer han for at institusjoner kan skape stivhengige prosesser, der tidligere beslutninger og investeringer blir vanskelige å reversere, noe som fører til en ytterligere forankring av karbonlåsen. Derfor understreker han viktigheten av institusjonelle endringer for å bryte låsen, samt behovet for nye institusjoner som støtter utviklingen og fremveksten av alternative lavkarbonteknologier.

Mildenberger (2020) er på linje med den nevnte litteraturen, og hevder at karbonaktører motsetter seg strukturell endring for å beskytte sine egne interesser.¹¹ Han forklarer hvorfor mange land sliter med å implementere effektiv klimapolitikk, til tross for at problemet er vitenskapelig dokumentert og anerkjent på tvers av politiske partier. Han illustrerer hvordan karbonaktører bruker lobbyvirksomhet for å påvirke politiske beslutninger i sin favør. Han argumenterer for at den dominerende bruken av karbonbaserte brensler i energi-, transport- og produksjonssektorene gjør det vanskelig å implementere vesentlige endringer i korporative stater. Dette skyldes det Mildenberger (2020, s. 40) kaller en «dobbel» representasjon. Han utfordrer det han mener er en forenklet tro på at polarisering og ideologisk splittelse mellom venstre og høyre er de viktigste faktorene som driver klimapolitikken. Han hevder derimot at klimapolitiske preferanser går på tvers av det ideologiske spekteret, og at karbonaktører er innpasset i både venstre- og høyreorienterte politiske koalisjoner. Karbonaktørers interesser vil dermed kunne representeres uavhengig av hvilke partier som sitter i regjering (Mildenberger, 2020).

Mye av den nyere litteraturen knyttet til særinteresser konsentrerer seg altså om å forklare hvordan konvensjonelle industrier blokkerer overgangen fra konvensjonell til fornybar energi, hvor deres interesser antas å være de mektigste i politiseringsprosesser (Aklin & Urpelainen, 2018; Moe, 2015; Mildenberger, 2020). E. Moe (2015a) fremhever eksempelvis viktigheten av politisk økonomi for å forstå utviklingen av fornybar energi. Han avviser troen på at markedet og teknologiutvikling vil sørge for at energiovergangen skjer av seg selv. I stedet argumenterer han for at det institusjonelle systemet er sentralt i å forklare fremveksten, eller mangel på fremvekst, av nye fornybare energiteknologier. I denne konteksten er den tyske casen spesielt interessant. Fornybare aktører har klart å bygge opp betydelig politisk støtte (Sühlsen & Hirschmüller, 2014). De har presset på for utfasing av atomkraft i Tyskland (Jacobsson & Lauber, 2006, Mez og Piening, 2002), og lobbyert for *Energiewende* (Sühlsen & Hirschmüller, 2014). Fornybare aktører er dermed ikke lenger en nisje uten politiske støtteverk, snarere tvert imot. Likevel er den tyske casen ikke et unntak til Mildenbergers (2020) konsept om dobbel representasjon. Han argumenterer nemlig for at Tyskland parallelt med å fremme fornybar energi også vedvarende har beskyttet kullindustriens interesser, selv under rød-grønne regjeringsperioder (De Grønne, SPD). Subsidiene for å fremme fornybar energi ble for eksempel finansiert av forbrukerne gjennom ulike tariffene og avgifter, mens store produsenter ble beskyttet mot å bidra. Dette paradokset indikerer at karboninteresser fortsatt kan påvirke energipolitikken, selv i land hvor fornybare energiaktører har betydelig politisk støtte (Mildenberger, 2020).¹² Med andre ord forblir karbonaktører sentrale i politikktutforming, til tross for en sterk fornybarlobby i Tyskland. På samme måte som kullsektoren, vil flere aktører i den tyske gassektoren ha interesse av å opprettholde gass som en sentral del av primærenergiforsyningen. Gitt Tysklands mål om klimanøytralitet innen 2045, en sterk

¹¹ En energiovergang fra et fossilt til et fornybart energisystem representerer en betydelig strukturell endring (Moe, Hansen & Kjær, 2021).

¹² Karbonaktørers innflytelse kan imidlertid også indirekte ha blitt svekket, ettersom beslutningstakere også lytter til fornybare aktører (Mildenberger, 2022).

fornybarlobby og forankret politisk støtte til fornybar energi, er det av avgjørende betydning for gassaktørene å påvirke energipolitikken i en retning som sikrer deres egne økonomiske interesser.

22. februar 2022 skjer det imidlertid noe som tyske beslutningstakere vanskelig kunne ha forutsett. I samme år som Nord Stream 2 ferdigstilles, invaderer Russland Ukraina. Som svar på sanksjoner bruker Kreml også gassforsyningen til Europa som politisk våpen (Berger et al., 2022). Dette utgjør som nevnt innledningsvis et eksternt sjokk for energisystemet og tvinger tyske beslutningstakere til å handle. Ukrainasjokket ga både fornybare og fossile aktører en unik mulighet til å påvirke energipolitikken. Basert på de teoretiske argumentene jeg har presentert om det institusjonelle systemets rolle og aktørrike politiseringsprosesser i energipolitikken, er det i en slik kontekst interessant å undersøke om Ukrainasjokket har åpnet et mulighetsrom for gassaktører til å fremme sine interesser. I kommende underkapittel vil jeg derfor presentere teoretiske argumenter om hvordan eksterne sjokk skaper mulighetsvinduer for ulike interessenter og hvordan disse kan påvirke politikken gjennom intense politiseringsprosesser.

2.2. Eksterne sjokk og politiske endringer

Mildenberger (2020) er klar på at bare inkrementelle endringer kan forventes i energipolitikken til et korporativt land som Tyskland, mens Unruh (2000) beskriver hvordan carbon lock-ins vanskelig lar seg bryte. Aklin & Urpelainen (2018) går langt i å antyde at det i en slik situasjon bare er et stort eksogent sjokk som kan endre på situasjonen. Med den russiske invasjonen av Ukraina foreligger nettopp et slikt sjokk. Oppgaven tar utgangspunkt i antagelsen om at Ukrainasjokket utgjør en mulighet for ulike aktører å fremme sine interesser, og særlig i Aklin og Urpelainens (2018) teoretiske rammeverk om eksterne sjokk, som er basert på innsikt fra politisk økonomi og historisk institusjonell analyse.¹³ De argumenterer for at politiske responser på eksterne sjokk kan utløse langsomme, men dynamiske endringer som gir systematiske effekter over tid.¹⁴ Aklin & Urpelainen (2018) definerer et eksternt sjokk som «en stor, brå hendelse som avslører svakheten ved gjeldende politikk og som ikke er et direkte resultat av regjeringens egen politikk» (s. 48).¹⁵ Slike sjokk kan være sterke pådrivere for politiske og økonomiske endringer nettopp fordi de er vanskelige å forutse og krever raske reaksjoner. Dersom sjokket former forventningene om fremtiden kan det fungere som en særlig potent kraft for endring. Såkalte epifenomenale sjokk, som for eksempel midlertidige oljeprisøkninger på grunn av en uvanlig kald vinter, gir ingen umiddelbar grunn til å utfordre status quo. Hovedforskjellen mellom epifenomenale og permanente sjokk er om beslutningstakere og offentligheten har grunn til å tro at virkningene er midlertidige (Aklin & Urpelainen, 2018).

Et eksternt sjokk har evnen til å utløse en respons fra politiske beslutningstakere. Kriseshåndtering settes gjerne høyt på den politiske agendaen, ettersom sjokket representerer et presserende problem som krever umiddelbar handling, hvor avgjørelser må tas raskt og beslutningstakerne har tidspress (Aklin & Urpelainen, 2018). I kjølvannet av et sjokk stilles beslutningstakerne overfor en betydelig utfordring med å gjennomføre politikk som ikke tidligere har blitt testet. Mangelen på erfaring med slik politikk avskrekker

¹³ Flere skriver om lignende tematikk, men bruker ulike begreper. Eksempelvis undersøker Grossmann (2015) kriser, mens Calder (2012) argumenterer for betydningen av *critical junctures* i politikkendringer. Karapin (2016) forklarer hvordan eksterne fokuserende hendelser har betydning for klimapolitikken.

¹⁴ Aklin & Urpelainen (2018) bruker fremveksten av fornybar energi som eksempel, men teorien deres er generelt anvendelig og kan brukes til å undersøke i hvilken grad gassaktører kan ha hatt suksess med å utnytte et eksternt sjokk

¹⁵ Egen oversettelse fra: "a major, abrupt event that reveals the weakness of current policy and is not the direct product of a governments' own policy" (Aklin & Urpelainen, 2018, s. 48).

dem imidlertid ikke fra å respondere, ettersom det eksterne sjokket eksponerer at eksisterende politikk er ineffektiv eller til og med kontraproduktiv. I Tysklands tilfelle med Ukrainasjokket mistet de en tilsynelatende trygg energipartner, halvparten av gassforsyningen og rimelig gass til industrien og husholdninger. Dermed er det nødvendig med en eller annen form for politisk respons (Aklin & Urpelainen, 2018). Selve sjokket åpner dermed et «mulighetsvindu» for ny politikk, altså en kort periode med økt politisk vilje til å implementere ny politikk, noe som oppstår når det er enighet blant politikere, eksperter og opinionen om behovet for endring (Aklin & Urpelainen, 2018, s. 18). På denne måten starter en intens politisering, som gjør det mulig for ulike interesser å fremme sine løsninger på hvordan man skal løse energikrisen, og dermed også forme eventuell ny politikk. Med andre ord er det utfallet av politiseringsprosessen som avgjør hvilken retning energipolitikken beveger seg i.

Når interessegrupper innser at myndighetene har et sterkt insentiv til å vedta politikk som kan enten fremme eller skade deres interesser, prøver de å sikre seg fordeler fra den nye politikken, ved å bli aktive deltakere i formuleringen av energipolitikken. Og det er her politiseringsfasen starter, som defineres av Aklin & Urpelainen (2018, s. 65) som prosessen hvor energipolitikk «blir omstridt, og skillet mellom motstandere og tilhengere bestemmes av partipolitikk, interessegrupper og offentlig mening». De identifiserer myndighetene som den sentrale aktøren. Selv om det er politikerne som vedtar politikken, er politikkkutformingene som nevnt en kompleks prosess med mange interesser. Når de utformer politikk må de tenke på politisk overlevelse, i form av at de må kunne rettferdiggjøre den ovenfor velgerne sine (Aklin & Urpelainen, 2018). Regjeringen forsøker derfor å maksimere en politisk støttefunksjon som tar hensyn til både allmennheten og særinteresser (Grossmann & Helpman, 1994). Ifølge Cheon og Urpelainen (2013) pleier allmennheten å være opptatt av energipriser og klima- og miljøvern. Når interessegrupper for industrien prøver å øve innflytelse på politikken, skiller deres mål seg vanligvis fra den politiske gevinsten for allmennheten. Energiprodusenter er først og fremst opptatt av profitt, mens miljøorganisasjoner i all hovedsak bryr seg om energipolitikken sine konsekvenser for miljøet. Industrielle energiforbrukere er også opptatt av priser, mens energiteknologiprodusenter er interesserte i å utvide sine markeder (Cheon og Urpelainen, 2013). For å beskytte og fremme egne interesser vil de ulike aktørene med felles interesser forme ulike koalisjoner, og maktbalansen mellom de ulike interessegruppene er det som avgjør utfallet av politisk kamp (Aklin & Urpelainen, 2018).

Når et eksternt sjokk rammer samfunnet, kan beslutningstakere bli mindre motvillige til å utforme ny politikk som de tidligere ville ha ansett som for risikabel. For eksempel politikk som går på tvers av betydelige særinteresser. Med andre ord øker sannsynligheten for å vedta endringer som ellers ville vært politisk uspiselige for store velgergrupper og interesseorganisasjoner. Mulighetsvinduene gjør at selv svake politiske impulser kan påkalle radikale endringer (Hake et al., 2015; Beyer, 2010; Zundel, 2004). Som Rosenthal og Kouzmin (1997, s. 279) bemerker: "one's crisis may well be perceived as another's opportunity", ettersom en krise kjennetegnes å ta viktige valg før de mulige kostnadene og fordelene virkelig er forstått. Mulighetsvinduet stenges så fort som de verste effektene av sjokket avtar. Dersom forkjemperne for politiske endringer imidlertid ikke utnytter mulighetsvinduet, vil de ha forspilt sjansen til neste vindu åpner seg (Aklin & Urpelainen, 2018). Ifølge Hirschmans (1970) kan det eksterne sjokket føre til at beslutningstakere i mangel på plausible alternativer eksperimenterer med nye ideer og tilnærminger for å løse den aktuelle utfordringen. Stokes (2020, s. 47) argumenterer for at energipolitiske beslutninger befinner seg innenfor det hun kaller «fog of enactment», der beslutningstakere ikke er i stand til å forutsi konsekvensene av vedtatt politikk. Hun

forklarer at denne tåken blir enda tettere når det gjelder ny, føderalistisk og teknisk politikk. Med andre ord, når store utfordringer som Ukrainasjokket oppstår, krever det store handlinger. Det er imidlertid betydelig usikkerhet knyttet til konsekvensene av disse handlingene på både kort og lang sikt. Derfor innebærer ethvert sjokk også en "fog of enactment", noe som gjør sluttresultatet ekstremt uforutsigbart (Stokes, 2020).

Effektene til politiseringsprosessene etter et eksternt sjokk varierer. Jeg har innledningsvis illustrert hvordan Fukushima-krisen hadde fundamentale konsekvenser for tysk kjernekraft, som i skrivende stund (april 2023) ble endelig utfaset etter at de tre siste gjenværende atomkraftverkene ble stengt 15. april. Eksterne sjokk forutsetter imidlertid ikke alltid endring (Aklin & Urpelainen, 2018). Tvert imot har litteraturen identifisert at tendensen er å gå tilbake til *status quo* etter et sjokk (Unruh, 2000; Cowan, 1990). Når beslutningstakere må reagere så raskt som mulig, er det mer sannsynlig at de vil bygge på tilgjengelige og ofte kjente teknologier og retningslinjer. I hastverket med å identifisere hva som kan gjøres nå, kan dette ledsages av en noe reduktiv logikk som fortrenger mer nyanserte tilnæringer, noe som inkluderer langsiktig planlegging, og dermed kan gi mindre tid tilgjengelig for mer overlatt og inkluderende beslutningstakingsprosesser (Kuzemko et al., 2022; Patterson et al., 2022).

For å oppsummere de teoretiske argumentene jeg skal bruke for å undersøke gassinteressers innflytelse på tysk energipolitikk etter Ukrainasjokket, vil jeg presentere noen empiriske forventninger. Den første forventningen er at Ukrainasjokket utgjør et eksternt sjokk, som åpner et mulighetsvindu for intens politisering. Videre er den andre forventningen at ulike interessegrupper har forsøkt å fremme sine interesser i politiseringsprosesser i kjølvannet av Ukraina-sjokket. Den tredje forventningen er at gassaktører har hatt suksess med interesseutøvelsen, og at de resulterende politiske utviklingene er i tråd med deres interesser.

Dette kapittelet har presentert teoretiske argumenter om særinteresser og at eksterne sjokk fører til en intens politisering, som igjen åpner et mulighetsvindu for interessegrupper for å påvirke politikk. Det neste kapittelet presenterer hvordan jeg har gått fram for å tilnærme meg problemstillingen.

3. Metodekapittel

Denne oppgaven undersøker i hvilken grad gassaktører har oppnådd suksess ved å utnytte mulighetsvinduet i kjølvannet av Ukrainasjokket. I dette kapittelet operasjonaliserer jeg hva som forstås med Ukrainasjokket og gassaktører, før jeg presenterer og begrunner jeg valg av design, metode og data for å tilnærme meg problemstillingen. Avslutningsvis diskuterer jeg også kvalitetskriterier og begrensninger i en refleksjon rundt valgene som er tatt.

3.1. Operasjonalisering: Ukrainasjokket og gassaktører

For å undersøke problemstillingen er det sentralt å forklare betydningen av begrepene jeg bruker. Ukrainasjokket oppstod som en følge av Russlands angrepskrig på Ukraina i februar 2022. Denne krigen markerer et paradigmeskifte (*Zeitenwende*) i tysk energipolitikk og har tvunget tyske beslutningstakere til å revurdere sin tilnærming til Russland. Som en direkte konsekvens av dette ble Nord Stream 2-prosjektet, til tross for investeringer i milliardklassen, ikke satt i drift.¹⁶ Kremles strategiske bruk av gassforsyningen som politisk våpen (Welfens, 2023), gjennom kutt i energieksporten til Europa, har gjort en allerede knapp ressurs enda knappere, og ført til den mest alvorlige energikrisen i Europa siden oljekrisen i 1973 (Ruhnau et al., 2023). Prisene på gass har allerede økt betydelig siden midten av 2021, men Russlands handlinger har forverret en påbegynt energikrise og resultert i eksepsjonelt høye priser for forbrukerne (Berger et al., 2022). Denne situasjonen forverret seg ytterligere da Russland i september 2022 besluttet å stenge av gassforsyningen fullstendig, og med det satte Tyskland i en forsyningskrise, som tidligere baserte halvparten av forsyningen på russiske leveranser. Ukrainasjokket består dermed av en energikrise med konkrete manifestasjoner, gjennom forsyningsstopp og høye priser, men også av intellektuelle og mentale implikasjoner, som har tvunget beslutningstakere til å se på geopolitiske og energisikkerhetsutfordringer på en ny måte. Hvor langvarig Ukrainasjokket og dets virkninger blir, er per i dag vanskelig å vite, men oppgaven tar for seg utviklingen fra krigens start til og med våren 2023.

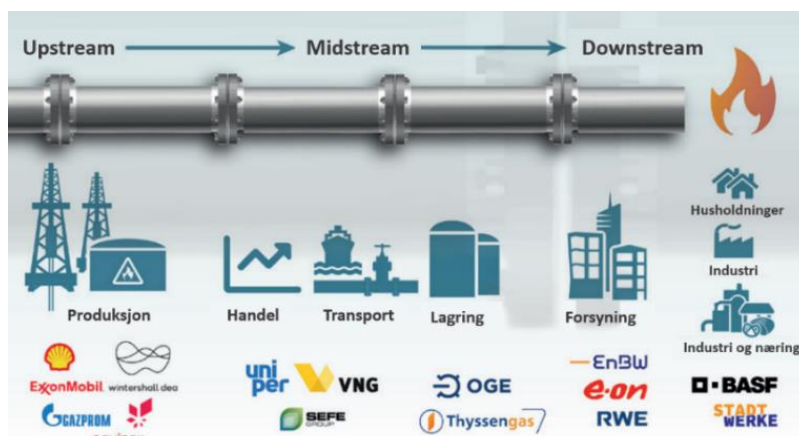
For å undersøke om gassaktører har lyktes med å fremme interesser i kjølvannet av Ukrainasjokket, er det viktig å identifisere og forstå hvilke aktører som er involvert. Den tyske gasssektoren omfatter et betydelig antall aktører på både nasjonalt og internasjonalt nivå (Westphal, 2014).¹⁷ Selv om Tyskland ikke har en betydelig petroleumsindustri, er det en bred sammensetning av aktører som opererer innenfor ulike forretningsområder langs en lang verdikjede. På "upstream"-siden finner man gassproduksjonsselskaper som Wintershall DEA, den største produsenten i Tyskland, og internasjonale aktører som norske Equinor. Disse selskapene er viktige leverandører av råmaterialene som er nødvendige for både tradisjonell gassproduksjon og produksjon av blått hydrogen. I "midstream"-leddet finner man selskaper som Uniper, VNG, og Open Grid Europe (OGE), som håndterer import, transport og lagring av gass. På slutten av verdikjeden finner man "downstream"-aktører, som består av hundrevis av kommunale forsyningselskaper (såkalte Stadtwerke), som distribuerer gassen videre til husholdninger og industri. Noen av disse selskapene er helt eller delvis offentlig eid, mens andre er delvis privatisert. E.ON og RWE har eksempelvis

¹⁶ Nord Stream 2 er en av de største privatfinansierte investeringene i europeisk gassinfrastruktur.

Rørledningen skulle utvide Nord Stream 1 og doble årlig kapasitet til 110 milliarder kubikkmeter. Kostnadene for byggingen av dette pipelineprosjektet beløp seg til omtrent 7,4 milliarder euro (Kantchev, 2022).

¹⁷ Med hele 17 TSO-er i Tyskland er det rimelig å si at gassmarkedet utgjør en spesiell case sammenlignet med andre EU-land som har maks en eller to operatører (Westphal, 2014).

eierandel i flere (Lobbycontrol, 2023). Figur 1 er inspirert av Lobbycontrol (2023) og illustrerer gassverdikjeden.¹⁸



Figur 1: Verdikjeden for gass (Lobbycontrol, 2023)

På grunn av den brede aktørsammensetningen vil jeg i denne oppgaven fokusere på et utvalg av selskaper og interesseorganisasjoner som representerer de mest dominerende og innflytelsesrike aktørene i sektoren, inkludert aktører som norske Equinor. Disse inkluderer *Zukunft Gas* («fremtid gass»), en fremtredende lobbyorganisasjon som representerer interesser innen gass- og hydrogenindustrien i Tyskland (*Zukunft Gas*, u.å.). *Bundesverband der deutschen Energie- und Wasserwirtschaft* (BDEW), den største interesseorganisasjonen for energibransjen i Tyskland, spiller også en sentral rolle i dialogen med beslutningstakere og har betydelig innflytelse på tysk energipolitikk (*Clean Energy Wire*, u. å.). I tillegg til samarbeid med aktører som *Zukunft Gas*, har BDEW også et nært samarbeid med *Bundesverband der deutschen Industrie* (BDI), som er den ledende industriforeningen i Tyskland og en av de mest innflytelsesrike foreningene (Sattich-intervju, 2023; BDEW-intervju, 2023). BDI har også et bredt medlemskap, og blant deres medlemmer finner man også interesseorganisasjonen for gassprodusentene, *Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie* (BVEG). Selv om den norske ambassaden i Berlin ikke er en interesseorganisasjon per se, spiller den en viktig rolle i å fremme norske energiinteresser og i å bidra til utviklingen av norsk-tyske energirelasjoner. Disse aktørene operasjonaliseres som "gassaktører", ettersom de spiller en sentral rolle i gasssektoren og har interesser knyttet til både tradisjonell gassproduksjon og utviklingen av nye teknologier som blått hydrogen og karbonfangst og -lagring (CCS), som nevnt innledningsvis. Datainnsamlingen har tydeliggjort at de tradisjonelle aktørene innen naturgass nå også står i fremste linje for å fremme overgangen til nyere teknologier som blått hydrogen og CCS. Gjennom denne overgangen finner man en naturlig forlengelse av deres eksisterende interesser og virksomhetsområder.¹⁹ Ved å knytte de tradisjonelle gassinteressene sammen med de som ønsker å fremme politisk aksept for blått hydrogen som fremtidig energibærer, operasjonaliserer jeg de aktørene jeg undersøker i denne oppgaven som "gassaktører".

3.2. En teoritestende casestudie

Hovedformålet med denne oppgaven er å undersøke i hvilken grad gassaktører har lyktes med å påvirke tysk energipolitikk ved å utnytte Ukrainasjokket. For å vurdere dette må jeg

¹⁸ Illustrasjonen av verdikjeden er forenklet og inkluderer bare noen utvalgte aktører i den tyske gasssektoren.

¹⁹ Deres interesser består av å sikre en kontinuerlig etterspørsel etter sine ressurser (*Cherepovitsyn & Rutenko*, 2022), hvor blått hydrogen representerer nye og potensielt lønnsomme markeder.

få innsikt i både politiseringsprosessene i kjølvannet av Ukraina samt interessearbeidet utført av gassaktører. Jeg må med andre ord kartlegge hvilke aktører som har arbeidet for hvilke endringer, hvilke posisjoner beslutningstakere har inntatt før og etter sjokket samt hvilke politiske endringer som har funnet sted. For å oppnå dette bruker jeg et casestudiedesign, som muliggjør intensive, empiriske undersøkelser av en spesifikk case (Yin, 2014). En case kan defineres som "an instance of a class of events" (George & Bennet, 2005, s. 17), og hendelsene/casen som studeres i denne oppgaven er de energipolitiske endringene i Tyskland etter Ukrainasjokket. Den tyske casen er interessant av flere grunner. For det første er den interessant nok i seg selv som den største økonomien i Europa. Videre gjør det tette forholdet til Russland og avhengigheten av russisk gass Tyskland til en interessant case å undersøke etter invasjonen, ettersom de er blant landene som ble hardest rammet av energikrisen. Til slutt er de store endringene etter Ukrainasjokket interessante å utforske gitt den tyske statens korporative natur, hvor man ikke forventer store endringer uten et eksternt sjokk.

Inngangen er også teoretisk motivert, med utgangspunkt i teori om særinteresser, eksterne sjokk og politikkendring. Med andre ord beveger jeg meg i retning av teoritestende casestudie, eller en «fitting»-casestudie etter Lijpharts (1971, s. 691) klassifisering. Et videre formål utover å bidra til kunnskap om den tyske casen, er å undersøke hvordan eksterne sjokk og særinteresser kan forklare endringer i energipolitikk. Casestudier er nemlig historier med et poeng, og tilfeller av «noe». De kan derfor brukes til å bekrefte en hypotetisk årsaks mekanisme som er gjemt i en gitt case (Moses & Knutsen, 2012, s. 133). I dette tilfellet undersøker jeg hvordan eksterne sjokk og særinteresser kan ha forklaringskraft for endring i energipolitikk, med den tyske casen som utgangspunkt. Den teoretiske forventningen er at Ukrainasjokket fører til endringer i avhengig variabel, altså tysk energipolitikk, og at sjokket virker gjennom mellomliggende variabler som særinteresser.

Selv om casestudier kan brukes til teoritestning, har metoden sine begrensninger. Enkeltcasestudier står nemlig overfor utfordringer knyttet til representativitet (Gerring, 2007), og King et al. (1994) har argumentert for at enkeltobservasjoner ikke er nyttige for teoritestning. En potensiell løsning på dette problemet er å anse casestudier som kilder til det Yin (2014) referer til som analytisk generalisering snarere enn statistisk generalisering. Selv om det ikke nødvendigvis er mulig å overføre konklusjonene direkte til andre tilfeller med helt forskjellige energipolitiske og teknologiske forutsetninger, kan man likevel oppnå systematisk innsikt fra enkeltcasestudier som kan brukes i fremtidige studier av andre tilfeller. Med andre ord at man kan trekke slutninger til et bredere univers av caser som er teoretisk og konseptuelt definert (Yin, 2014). Dette ligner på argumentet til King et al. (1994) om at all forskning inngår i det de kaller for en «process of inference», og at casestudier istedenfor «general inference» kan oppnå «descriptive inference» (King et al., 1994, s. 34). Det innebærer at man kan rense ut støyen fra casen og sitte igjen med det som er systematisk, og denne innsikten kan deretter brukes i fremtidige studier av andre tilfeller.

Til tross for oppgavens deduktive tilnærming, har jeg imidlertid i løpet av prosessen gjort teoretiske tilpasninger for å inkludere utenlandske aktører (Norge/Equinor) i diskusjonen om særinteresser i tysk energipolitikk. Selv om den eksisterende litteraturen primært fokuserer på innenlandske bransjeaktører og særinteresser, er det også relevant å anvende denne teorien på internasjonale forhold. Tradisjonelt sett betraktes Equinor som en innflytelsesrik aktør innenfor norsk politikk (E. Moe, 2015), men med tanke på deres forretningsforbindelser med Tyskland, er det også rimelig å anta at de har interesse av å

oppretholde relasjoner med tyske interessenter og dra nytte av de politiske beslutningene som tas der. Dette representerer kanskje ikke en teoretisk nyvinning, men en utvidelse av anvendelsesområdet for teorien om særinteresser. Kombinasjonen av både deduktive og induktive komponenter beveger meg i en retning av en mer abduktiv tilnærming, med et mer pragmatisk vitenskapsteoretisk perspektiv. I det påfølgende kapittelet presenterer jeg hvilket datagrunnlag jeg har valgt som linse for å studere den tyske casen.

3.3. Et triangulert datamateriale

Opgaven undersøker et komplekst felt, nemlig tysk energipolitikk. For å få en helhetlig forståelse kan det derfor være nyttig å diversifisere datamaterialet, eller benytte seg av ulike datakilder som Hancké (2009) kaller triangulering. Oppgaven baserer seg på både primær- og sekundærkilder i form av både intervju- og dokumentdata, samt forskningslitteratur. Intervjudataen er samlet inn gjennom ni ekspertintervjuer med både tyske og norske aktører som har innsikt i Tysklands gass- og energisektor (se tabell 1). Ved hjelp av en dokumentstudie har jeg også samlet flere policy-dokumenter (eksempelvis nasjonale hydrogenstrategier, lovverk på energifeltet, felleserklæringer om hydrogen og anbefalinger fra sentrale departementer), og posisjonspapirer og høringsuttalelser fra ulike stakeholders. Sekundærlitteraturen er samlet inn gjennom et omfattende litteratursøk, og involverer relevant forskningslitteratur.

Forskningslitteraturen om tysk energipolitikk etter Ukrainasjokket er fortsatt begrenset og i stadig utvikling. Dette gjør at mye av empirien jeg trenger for å undersøke politiseringsprosessene i tysk energipolitikk etter krigen finnes som intervjudata heller enn i offentlige dokumenter og vitenskapelige artikler. Derfor har jeg gjennomført ni semistrukturerte ekspertintervjuer med informanter som har unik innsikt i de energipolitiske prosessene etter Ukrainasjokket. For å kunne sikre pålitelig informasjon fra intervjuene må man imidlertid overkomme utfordringer knyttet til eventuelle utvalgs- og målefeil (Moses & Knutsen, 2012). Den påfølgende delen vil redegjøre for prosessen fra *outreach* til coding og reflektere over eventuelle begrensninger.

Samlet sett består utvalget av representanter fra interesseorganisasjoner for energi- og industriselskapene (BDI, Zukunft Gas, BDEW, BVEG), gassprodusenter (Wintershall DEA), klima- og næringsdepartementet (BMWK), lederen for energi- og klimakomiteen i Forbundsdagen, den norske ambassaden i Berlin og førsteamanuensis i statsvitenskap med tysk energipolitikk spesialisering.²⁰ Tabell 1 presenterer informantene, hvilken organisasjon de jobber for og hvilken stilling de har.

²⁰ Gitt de mange toppmøtene om hydrogen og industrisamarbeid det siste året (Regjeringen, 2023b) er det interessant å snakke med den norske ambassaden i Berlin, som på mange måter representerer norske interesser i Tyskland.

Informant	Organisasjon	Stilling
Dr. Eike Blume-Werry	Bundesverband der deutschen Industrie (BDI)	Energi- og klimapolitisk rådgiver
Jenny Stenberg Sørborg	Den norske ambassaden i Berlin	Ambassadesekretær / diplomat
Charlie Grüneberg Andreas Kaiser	Zukunft Gas Nærings- og klima/energidepartementet (BMWK)	Presse- og offentlighetsleder Policy offiser
Thomas Michael Sattich	Universitetet i Stavanger	Førsteamanuensis i statsvitenskap
Anonymisert representant	Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW)	Representant
Kjetil Hjertvik	Wintershall DEA	Governmental and Public Affairs Manager
Klaus Ernst	Die Linke / Forbundsdagen	Leder for energikomiteen i Forbundsdagen.
Dr. Ludwig Möhring	Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie (BVEG)	Chief Executive Officer (CEO)

Tabell 1: Informantliste

For å identifisere relevante informanter gjennomførte jeg først et litteratursøk for å kartlegge de viktigste aktørene som er involvert i den konvensjonelle energivirksomheten i Tyskland, samt deres interessegrupper. Det tyske utenriksdepartementets oversikt over Energiewendes aktører (Auswärtiges Amt, 2015), var også nyttig i denne sammenhengen. Videre tok jeg også kontakt med både den norske ambassaden i Berlin og den anerkjente klimaavisen Clean Energy Wire for hjelp til å identifisere relevante informanter for oppgaven.²¹ Under intervjuene benyttet jeg også en snøballmetode (Yin, 2014), hvor informantene anbefalte andre relevante kontaktpersoner. Jeg inviterte også flere store energiselskaper som er involvert i gassforsyningskjeden, eksempelvis Equinor, RWE, Uniper, E.ON og VNG, til intervju. Det at de ikke stilte utgjør imidlertid ikke et stort problem, ettersom jeg har intervjuet interesseorganisasjoner som representerer deres interesser. Ifølge Eising & Sollik (2007) kan det til og med være fordelaktig ettersom de kan være mer villige til å gi informasjon. For å få et bredere perspektiv har jeg også tatt kontakt med flere forskere på energifeltet og ulike NGOs, som både har støttet og vært mer kritiske til regjeringens politikk, eksempelvis Agora Energiewende og Lobbycontrol, som heller ikke hadde mulighet til å stille til intervju.

Informantene ble kontaktet på e-post og LinkedIn, med forespørsel om å stille på et ekspertintervju om forandringer og interesser i tysk energipolitikk etter Ukraina-sjokket, med informasjons- og samtykkeskjemaer i henhold til Siktets retningslinjer som vedlegg (vedlegg C).²² Intervjuene ble gjennomført både fysisk og digitalt gjennom videosamtaler

²¹ Clean Energy Wire er et uavhengig initiativ, som har forpliktet seg til å produsere «kvalitetsjournalistikk om energiomstillingen i Tyskland» (Clean Energy Wire, u. å.).

²² Prosjektet er registrert og godkjent av Sikt, og har blitt gjennomført i henhold til deres forskningsetiske retningslinjer.

på teams. Fysiske intervjuer ble gjennomført i Berlin i løpet av to runder, i slutten av mars og april, og holdt på informantenes respektive kontor. Med unntak av intervjuene med den norske ambassaden og Wintershall DEA, hvor begge informantene var norske, ble alle intervjuene gjennomført på tysk, med en varighet på omtrent en time. En felles intervjuguide ble brukt som utgangspunkt for de semistrukturerte intervjuene, med samme tematiske hovedspørsmål om endringer med Ukrainasjokket, interessearbeid i kjølvannet av dette, og konkret om LNG og hydrogen. Spørsmålene ble imidlertid tilpasset etter aktør, ettersom alle sitter på ulik, spesialisert kunnskap innen sine organisasjoner (se vedlegg B for intervjuguider). Etter selve gjennomføringen ble intervjuene manuelt transkribert, med utgangspunkt i lydspor fra appen Diktafon, som lagret dataen til informantene i en kryptert sky, i henhold til Sikts retningslinjer. Informantene fikk tilbud om både sitatsjekk, som tre informanter valgte å benytte seg av, og anonymisering, som kun én informant ønsket.²³

3.4. Kvalitetskriterier

For å kunne sikre troverdig informasjon fra datainnsamlingen må man overvinne utfordringene knyttet til mulige måle- og utvalgsfeil (Moses & Knutsen, 2012). For å unngå utvalgsfeil er det sentralt å sikre et representativt utvalg. Med andre ord at informantene jeg intervjuer kan være representative for «gassaktørene» som jeg undersøker. Selv om masteroppgavens omfang setter åpenbare begrensninger med hensyn til antall intervjuer, finnes det utvilsomt flere personer som kunne vært interessant å snakke med. Når det gjelder utvalget av aktører som skal representere interessesiden/gassaktørene, kan det imidlertid hevdes å være representativt for de store gassaktørene som jeg fokuserer på i oppgaven. Flere av interesseorganisasjonene dekker nemlig hele gassverdikjeden (BDEW, Zukunft Gas), og representerer både innenlandske og utenlandske aktører som Equinor. Jeg har også inkludert store overgripende bransje/industriforeninger (BDI). Dette har også blitt sikret gjennom kartleggingen av aktørene som forklart over. Gitt det mer overraskende funnet med Norges hyppige møtevirksomhet med tyske beslutningstakere på både politisk og bransjenivå, inkluderer jeg også den norske ambassaden i Berlin, som på mange måter representerer norske interesser i Tyskland.

Jeg undersøker imidlertid ikke bare hvilke løsninger gassinteressene har fremmet, men også hvorvidt de har hatt suksess. Derfor er det avgjørende å sikre et representativt utvalg også på myndighetssiden. Selv om det ville vært ønskelig å ha direkte kontakt med klima- og næringsminister Robert Habeck, kan det forstås at han ikke har tid til å møte norske masterstudenter. Likevel har jeg fått mulighet til å intervju en representant fra hans departement, BMWK, som besitter unik innsikt i implementeringsprosesser, politiske beslutninger og samarbeid med gassaktørene. Det er viktig å merke seg at denne representanten kun er en del av et stort departement, og hans synspunkter kan ikke nødvendigvis anses som representative for hele BMWK. Til tross for dette tilbyr hans unike innsikt verdifull støtte til policy-dokumenter, uttalelser og annen data jeg også støtter meg på. I tillegg ble lederen av energikomiteen i Forbundsdagen fra partiet *Die Linke* intervjuet. Selv om hans rolle som leder kan gi verdifull innsikt, representerer han bare ett av flere partier i Forbundsdagen, og et parti som befinner seg langt ute på den venstrepolitiske fløyen, noe som er en potensiell kilde til skjev informasjon. Ytre venstre har imidlertid ofte tette koblinger opp mot industrien, noe som gir informanten ekstra relevans i min oppgave.

²³ Sitatsjekk fungerte slik at informantene fikk tilsendt transkriberingen for gjennomgang. BVEG, Klaus Ernst og BMWK benyttet seg av dette.

Videre bør man også være bevisst på utfordringer knyttet til mulige målefeil i datainnsamlingen for å sikre valide og pålitelige svar (Moses & Knutsen, 2012). Det at jeg støtter meg på triangulering i form av flere datakilder reduserer risikoen for betydelige målefeil. Imidlertid krever spesielt bruk av intervjudata grundig planlegging og gjennomføring for å minimere eventuelle feilkilder. For å styrke validiteten har jeg brukt tyske kilder som jobber direkte med temaene jeg har interessert i, og jeg har intervjuet dem på tysk for å sikre så utdypende svar som mulig. Dette stiller imidlertid strenge krav for oversettelse, ettersom oppgaven skrives på norsk. For å styrke reliabiliteten og sikre transparens har jeg derfor lagt ved både originale tyske sitater (vedlegg A) og originale intervjuguider på tysk (vedlegg B). Jeg har også inkludert informantliste med både navn og institusjonell forankring for å sikre ytterligere transparens, noe som gir innsikt til å vurdere generaliserbarheten av funnene mine.

I en diskusjon om oppgavens kvalitet er det også sentralt å nevne begrensninger. En av disse er knyttet til kompleksiteten og mangfoldet av aktører i den tyske gasssektoren som vist i 3.1. Det kan være utfordrende å måle én felles innflytelse som fremgår av «gassaktørenes» interessearbeid. Dette er imidlertid noe jeg håndterer ved å fokusere på interesseorganisasjonene som representerer mangfoldet av aktørene. Videre setter jeg søkelys på de største og mest dominerende aktørene og tilpasser i analysen ved å skille mellom eksempelvis produsenter og importører. Det kan diskuteres om det ville vært mer presist å analysere kun produsentenes eller importørenes innflytelse, men det ville igjen begrenset en omfattende studie av dynamikken i den tyske gasssektoren. En videre begrensning ligger i aktualiteten av Ukrainasjokket og de fortsatt pågående endringene og implikasjonene. Som nevnt undersøker jeg mulighetsvinduet som oppstod med krigens start i februar 2022, til og med våren 2023. Ettersom Ukrainasjokket og politiske prosesser i forbindelse med dette fortsatt pågår, er det ikke gitt at de største endringene med Ukrainasjokket er på plass enda. Dette kan imidlertid betraktes som en nødvendig konsekvens ved å forske på et aktuelt og dynamisk tema. Som tidligere nevnt kan enkeltcasetilnærmingen også ha sine begrensninger. En mulig løsning for å imøtekomme disse utfordringene ville vært å inkludere flere caser gjennom en komparativ tilnærming. Dette ville imidlertid ha gått på bekostning av en grundig og omfattende studie av Tyskland.

For å oppsummere har jeg valgt casestudie som design for å undersøke politiske prosesser og interessearbeid, med intervjuer, dokumenter og forskningslitteratur som linse. Til tross for både styrker og begrensninger, danner det utvalgte empiriske materialet grunnlag for å analysere hvordan Ukrainasjokket og særinteresser har ført til endringer i tysk energipolitikk. Det påfølgende kapitlet presenterer den innsamlede empirien.

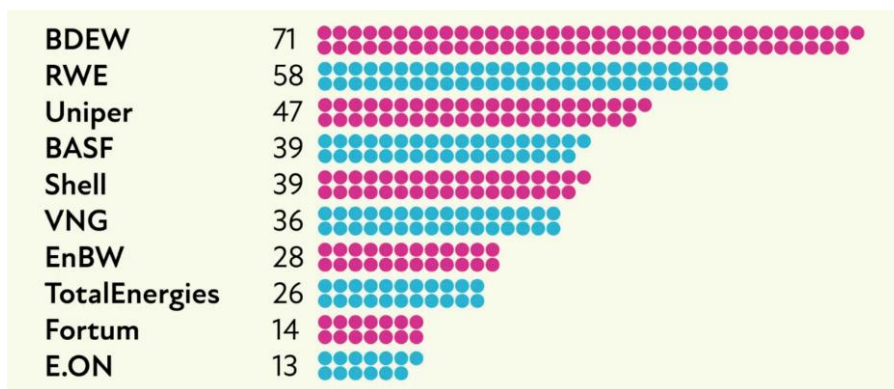
4. Empirisk beskrivelse

Dette kapitlet presenterer empirien som er innsamlet for å analysere policyendringer i tysk energipolitikk i etterkant av Ukrainasjokket. Ettersom jeg er interessert i å undersøke hvordan gassaktører har utnyttet mulighetsvinduet som følge av Ukrainasjokket, er det sentralt å gjøre rede for de politiske endringene som kan knyttes til gassaktørenes interesser. Flere endringer peker seg ut som tydelige uttrykk for dette, nemlig LNG-akselereringsloven, en felleserklæring med Norge om å skape verdikjede for blått hydrogen samt anbefalinger fra BMWK om å åpne for CCS i Tyskland. Selv om oppgaven fokuserer på gass, anses blått hydrogen og CCS som tidligere forklart som en forlengelse av gassindustriens interesser. Figur 2 illustrerer viktige energipolitiske utviklinger i forbindelse med Ukrainasjokket, LNG, hydrogen og CCS.

Figur 2: Relevante energipolitiske utviklinger

- August 2012:** Karbondioksidlagringsloven vedtas i Tyskland. *De facto* forbud mot CCS.
 - Juni 2020:** Den første nasjonale hydrogenstrategien fremlegges. Fokus på grønt hydrogen.
 - Mai 2021:** Tyskland kunngjør mål om klimanøytralitet innen 2045.
 - Juli 2021:** De Grønne og SPD forkaster CCS som en del av en klimanøytral fremtid.
 - September 2021:** Ny regjering. Nytt klima- og næringsdepartement (BMWK).
 - Februar 2022:** Russland invaderer Ukraina.
 - Mai 2022:** LNG-akselerasjonsloven vedtas.
 - Juni-august 2022:** Flere kutt i gassleveranser fra Nord Stream 1.
 - September 2022:** Full stopp i gassleveranser fra Russland.
 - Desember 2022:** Første LNG-terminal på plass i Wilhelmshaven.
 - Desember 2022:** Rapport om karbondioksidlagringsloven. Åpning for CCS i Tyskland.
 - Januar 2023:** Habeck på besøk i Norge. Felleserklæring om verdikjede for blått hydrogen.
 - Januar 2023:** RWE og Equinor presenterer planer om infrastruktur til for blått hydrogen
 - Januar 2023:** Andre og tredje LNG-terminal på plass i Lubmin og Brunsbüttel.
 - Forventes før sommeren 2023:** Oppdatert hydrogenstrategi.
 - Forventes før sommeren 2023:** Ny karbonhåndteringsstrategi.
- Kilder:** Bundesamt für Justiz (2012); BMWI (2020); Bundesregierung (2021); Wettengel (2023); Bundestag (2023b); BMWK (2022a, 2022c, 2022d, 2022e); Regjeringen (2023a), Equinor (2023)

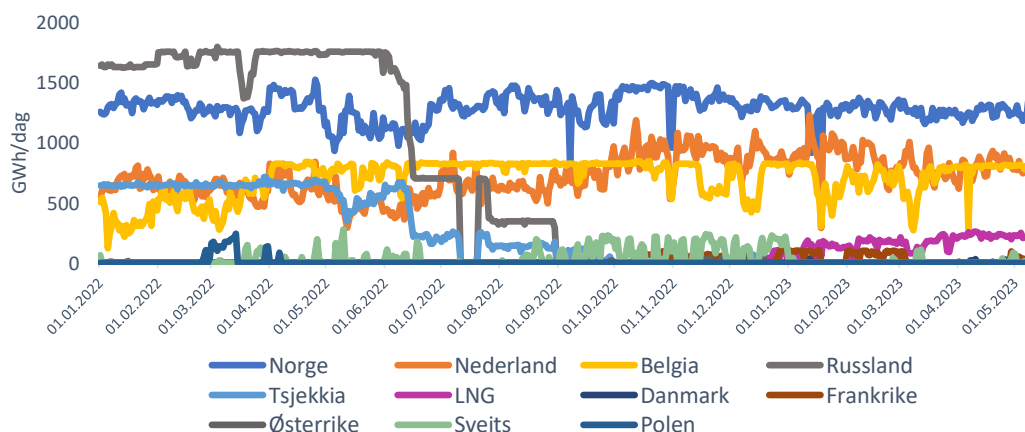
Som nevnt innledningsvis var det hyppig møtevirksomhet mellom gassbransjerepresentanter og tyske myndigheter, som hadde minst 547 møter i løpet av februar til september i 2022 (Bundestag, 2022a). Møtene inkluderer samtaler, skriftlige utvekslinger, rundebord og delte pressekonferanser (Cooke, 2023), blant annet med energibransjens fremste interesseorganisasjon, BDEW, og dominerende gasselskaper som Uniper, RWE, VNG og EnBW. Figur 3 er hentet fra Cooke (2022) og illustrerer hyppigheten av disse møtene mellom 24. februar og 22. september i 2022.



Figur 3: Møter mellom gassbransjerepresentanter og tyske myndigheter (Cooke, 2022)

4.1. Flytende naturgass (LNG)

Med omtrent 25 prosent av Tysklands primærenergiforbruk utgjør naturgass en sentral del av energimiksen (Umweltbundesamt, 2023a). Tyskland er et av verdens fremste industriland og har en stor energiintensiv industri (EII), som er den største forbrukeren av gass (35 %). Eksempelvis bruker kjemisk industri gass til prosessvarme. I tillegg drives hvert andre oppvarmingssystem i Tyskland fortsatt av gass, noe som gjør husholdningene til den nest største forbrukeren (32 %) (BDEW, 2023a, 2023b; BMWK, 2023b).²⁴ Kun fem prosent av etterspørselen i Europas største gassmarked (Westphal, 2014) dekkes imidlertid av innenlandsk produksjon (BVEG, 2022), noe som har gjort industrilandet til verdens største gassimportør. Etter at Kreml skrudde igjen gasskranen, og tyske beslutningstakere sto overfor betydelige forsyningsutfordringer, åpnet det seg et mulighetsvindu for nye aktører. Allerede betydelige eksportører som Norge og Nederland har blitt enda viktigere eksportører, men flytende naturgass (LNG) fra blant annet USA har også fått en viktig rolle i den tyske gassforsyningen (Bundesnetzagentur, 2023a). Figur 4 illustrerer tysk gassimport fra januar 2022 til mai 2023.



Figur 4: Tysk gassimport fra januar 22 til mai 23 (Bundesnetzagentur, 2023b)

4.1.1. Full gass på LNG med akselereringsloven

Etter strupete leveranser fra Russland valgte tyske beslutningstakere nemlig å gi full gass på import av flytende naturgass (LNG). LNG er flytende naturgass som blir brukt for å forenkle frakt av gass over store avstander. Dette oppnås ved hjelp av spesialbygde

²⁴ Resten av gassforbruket fordeler seg på elektrisitetsforsyning (12 prosent), handel og næringsliv (14 prosent) og fjernvarme (7 prosent). Med 0,2 prosent spiller transportsektoren bare en svært liten rolle i gassforbruket (BDEW, 2023a).

gasstankskip som frakter LNG til ankomstterminalene. Ved ankomstterminalene blir den flytende naturgassen omgjort til gass, før det distribueres videre til gassrøret, lokal industri eller gasskraftverk (BMWK, 2022b). Det har lenge vært planer om å bygge LNG-terminaler i Tyskland (Bukold, 2022; Brauers et al., 2021), men disse har verken fått kommersielt eller politisk gjennomslag. E.ON var eksempelvis interessert i å etablere en LNG-terminal i Wilhelmshaven på starten av 2000-tallet, men bestemte seg i 2008 heller for å investere i Rotterdam. Ti år senere ble det gjort et nytt forsøk på et anlegg på samme havn, men rimelig russisk gass fikk Unipers (den gang E.ON) interesse til å avta (Bukold, 2022).²⁵

Ukraina-krigen og den påfølgende energikrisen vekte imidlertid interesse for nye LNG-terminaler fra både kommersielt og politisk hold. Tre måneder etter invasjonens start vedtok Forbundsagen den såkalte LNG-akselereringsloven, et lovforslag fra regjeringenspartiene om rask utbygging av LNG-terminaler (Bundestag, 2022b; 2022c). Loven ble vedtatt i en eksepsjonell fart for et land som tradisjonelt sett preges av omstendelige byråkratiske prosesser, hvor offentligheten kun fikk to uker på seg til å komme med innspill (Keilen, 2022). Den tar sikte på å akselerere utbyggingen av infrastruktur som er nødvendig for import av LNG, som en del av planen om å få slutt på avhengigheten av russisk gassimport, der LNG regnes som det «eneste alternativet» for å skaffe ekstra gassvolumer på verdensmarkedet på kort varsel. Loven muliggjør bygging av både permanente, landbaserte importterminaler og flytende LNG-terminaler, såkalte *floating storage and regasification units* (FSRU) (Bundestag, 2022b; 2022c).

4.1.2. Både flytende og permanente terminaler



Figur 5: Planlagte LNG-terminaler (ZDF, 2023)

I skrivende stund (per mai 2023) er det flytende LNG-terminaler i Wilhelmshaven, Lubmin og Brunsbüttel, som illustrert i figur 5.²⁶ Den første FSRU-en ble satt i drift i Wilhelmshaven i slutten av 2022 (BMWK, 2022c). Den andre og tredje flytende terminalen kom på plass i henholdsvis Lubmin og

Brunsbüttel i januar 2023.²⁷ Terminalene i Brunsbüttel og Wilhelmshaven opereres av RWE og Uniper, etter at det ble underskrevet en Memorandum of Understanding (MoU) om forsyning av disse mellom BMWK, Uniper, RWE og EnBW/VNG i august samme år, som sier at terminalene skal drives av selskapene på en overgangsbasis, inntil en spesifikk enhet kan få i oppdrag å overta (BMWK, 2022d). I tillegg til de nevnte terminalene er det planlagt ytterligere tre FSRU-er i Wilhelmshaven II, Stade og Lubin. Totalt sett har den tyske regjeringen initiert byggingen av totalt fem flytende terminaler (BMWK, 2023c). I 2026 og 2027 er det også planlagt å bygge faste LNG-terminaler i Wilhelmshaven, Lubmin og Brunsbüttel. Når det gjelder supply kommer de fleste LNG-leveransene fra USA, men også

²⁵ E.ON skilte ut sin gass-, kull- og kjernekraftvirksomhet i 2014, og overførte den konvensjonelle virksomheten til Uniper (Zeit, 2014).

²⁶ Terminalen i Lubmin er den første og hittil eneste privatfinansierte terminalen for flytende naturgass, samme sted som Nordstream 1 og 2-rørledningene går i land. Operatøren er selskapet Deutsche ReGas (Tagesschau, 2023).

²⁷ I tillegg er ytterligere tre FSRU-anlegg initiert av regjeringen under bygging. Disse er Wilhelmshaven II, Stade og Lubmin (BMWK, 2023c)

fra Afrika og Midtøsten (BDEW, 2023c).²⁸ I tillegg til dette har Tyskland også inngått et bilateralt energipartnerskap med Qatar, som inkluderer langsiktige leveranser av LNG (BMWK, 2022b).

LNG-akselereringsloven bestemmer at tillatelsene for LNG-anleggene er tidsbegrenset til senest 31. desember 2043. Den fastsetter også at all LNG-importinfrastruktur skal bygges såkalt «H2-ready», slik at det kan omstilles til å motta hydrogen og derivater som ammoniakk innen 2043 (Bundestag, 2022b), og dermed være i tråd med Tysklands mål om klimanøytralitet innen 2045. Ifølge BMWK skal terminalene på Brunsbüttel og Stade «så langt det er mulig» bli bygget "green-ready", det vil si forhåndsutstyrt for senere drift med hydrogenderivater, særlig ammoniakk. Den faste terminalen i Wilhelmshaven er fra begynnelsen av utformet som en grønn gassterminal for syntetisk metan produsert fra grønt hydrogen (BMWK, 2023c).

4.1.3. Bransjens initiativer og interessearbeid

Ifølge presselederen i Zukunft Gas har energibransjen allerede i mange år arbeidet med LNG-terminaler, men tidligere har disse prosjektene ikke vært økonomisk levedyktige på grunn av gunstig pipeline-gass. Imidlertid ble planene for LNG-infrastruktur tatt frem igjen da det ble tydelig at de russiske leveransene ville reduseres som følge av geopolitiske konflikter og en reell frykt for at de kunne opphøre helt (Zukunft Gas-intervju, 2023, egen oversettelse).²⁹

Vi hadde allerede mange planer klare om hvordan vi kunne bygge opp en LNG-infrastruktur. Med starten på krigen og den stadig økende trusselen om at russiske leveranser ville falle bort, trakk vi frem disse planene ut av skuffene igjen og begynte å fremme dem mer intensivt (Zukunft Gas-intervju, 2023).

Han påpekte at medlemsselskapene Uniper og Open Grid Europe (OGE) spilte en viktig rolle i å realisere LNG-terminalene.³⁰ Den raske utbyggingen av LNG-infrastrukturen ble ifølge pressesjefen også tilskrevet politisk erkjennelse av behovet for handling, noe som førte til raskere godkjennelsesprosesser. Han understrek imidlertid at «det ikke ville ha skjedd så raskt hvis planene for det ikke allerede var der [...] Dette er en endring (med Ukrainasjokket), at vi reflekterer rundt temaet LNG på en helt annen måte» (Zukunft Gas-intervju, 2023). Selv om interesseorganisasjonen har fremmet LNG tidligere, la pressesjefen vekt på at temaets attraktivitet var en «suksess av krigen og derfor en suksess vi gjerne skulle vært foruten. Jeg ville heller hatt fred i Europa nå og ikke flere LNG-terminaler i Tyskland» (Zukunft Gas-intervju, 2023).

På spørsmål om kritikken fra blant annet Lobbycontrols (2023) rapport, som hevder at gasslobbyen med LNG-terminalene har forsøkt å sette Tyskland i en forsterket karbonlås, argumenterte han for at gassinteressene ikke var fullt så mektige:

Og ja, det var derfor det var mange møter, og de var nødvendige, det er derfor vi fikk en LNG-akselerasjonslov, det er derfor vi fikset systemer i Brunsbüttel på rekordtid [...] Selvfølgelig prøver vi å gå i dialog med politikere, og selvfølgelig prøver vi også å overbevise dem om våre argumenter. Men vi antar, og det forventer jeg også av en politiker, at hvis han har vært hos oss og har noe å si om LNG, så vil han også gå til andre interessegrupper og lytte til hva de har å si. Til syvende og sist må politikerne selv bestemme hvilke argumenter

²⁸ Leveransene kommer også fra Nigeria, Trinidad, Tobago, Angola, Egypt og De forente arabiske emirater (BDEW, 2023c)

²⁹ Alle sitater (med unntak av Wintershall DEA og ambassaden) er oversatt til norsk. Som nevnt i metoddelen har jeg imidlertid lagt ved de tyske originalsitatene (se vedlegg A).

³⁰ OGE bidra til rask bygging av tilknytningsledningen WAL (Wilhelmshavener Anbindungsleitung) (OGE, u. å.).

som er overbevisende, fordi det er de som må stemme for det i Forbundsdagen etterpå (Zukunft Gas-intervju, 2023).

Som det fremgår tydelig i figur 3, var det flest antall møter mellom tyske beslutningstakere og energibransjens fremste interesseorganisasjon, BDEW (Cooke, 2023), som representerer gassaktører i alle deler av verdikjeden for gass (BDEW-intervju, 2023). Deretter fulgte RWE og Uniper, som også hadde en betydelig grad av møtevirksomhet med tyske beslutningstakere, og som i dag som tidligere nevnt er sentrale aktører på LNG-markedet i Tyskland.

LNG som en viktig løsning på mellomlang sikt og hydrogen som en løsning på mellomlang og lang sikt var konkrete løsningsbidrag vi så (BDEW-intervju, 2023).

På spørsmål om hvilke løsninger BDEW fremmet gjennom møtene i kjølvannet av Ukraina-krigen, la representanten for BDEW vekt på at de i disse prosessene jobbet tett sammen med industriorganisasjonen BDI. Generelt fremmet organisasjonen akselerering av godkjennelsesprosesser, «ettersom vi nå trenger mer av alt». Både når det gjelder LNG og hydrogen, som illustrert i sitatet over, men også fornybar energi. Forbundet ønsket imidlertid særlig LNG-akselerasjonsprosessen velkommen (BDEW-intervju, 2023), i likhet med sin samarbeidspartner BDI, som «applauderte at den føderale regjeringen trappet opp og tok seg av dette så raskt, og til slutt sørget for at vi unngikk gassmangel" (BDI-intervju, 2023). Dette standpunktet ble også tydelig uttrykt i BDEWs posisjonspapir om lovforslaget, hvor de sterkt støttet regjeringens intensjon om å akselerere byggingen av LNG-terminaler: «Jo raskere de er klare til bruk og kan energiforsyning, desto bedre» (BDEW, 2022a).

I lovtkastet til LNG-akselerasjonsloven sto det at det ikke fantes *noen* alternativer til LNG (Bundestag, 2022b). «En veldig spennende diskusjon i Tyskland, som kunne ha funnet sted, men som ikke gjorde det, ville ha vært å utvide den tyske naturgassproduksjonen», sa CEO-en i BVEG, som representerer interessene til gassprodusentene. Dette var en av løsningene organisasjonen fremmet i kjølvannet av sjokket (BVEG-intervju, 2023; BDI-intervju, 2023).³¹ Fracking-teknikken er imidlertid svært kontroversielt i Tyskland, og har ført til flere forbud mot videre utvinning (Umweltbundesamt, 2023b). Ifølge BVEG ble de ikke inviterte til samtaler med regjeringen i kjølvannet av Ukrainasjokket: «Regjeringen avviste ideen helt fra begynnelsen. Dette er ikke noe vi vil vurdere. Det kommer for sent» (BVEG-intervju, 2023). BVEG bemerket at det å produsere mer naturgass innenlands i aller høyeste grad kunne vært et alternativ til LNG: "De som hevder at det ikke finnes noen alternativer, har tatt en politisk beslutning" (BVEG-intervju, 2023). Til tross for dette erkjente han at ytterligere produksjon ville kreve flere års godkjennelses- og byggeprosesser før de kunne levere dobbelt så mye. Han støttet derfor utbyggingen av LNG-terminalene som en umiddelbar løsning for å møte etterspørselen (BVEG-intervju, 2023).³²

LNG-politikken har mottatt kritikk. Spesielt med tanke på den forventede importoverkapasiteten dersom alle planlagte flytende og faste terminaler for flytende

³¹ *Fracking*, eller hydraulisk frakturering, er en prosess hvor en borer inn i bergarter som eksempelvis skifer, for å lete etter blant annet naturgass. Dette gjøres ved at en sprøyter vann, sand og kjemikalier inn i berggrunnen for å frigjøre gassen.

³² BVEG argumenterte for at LNG-terminalene bare kunne håndtere den ene siden av energikrisen, nemlig forsyningskrisen. Det var derimot usikkert om priskrisen kunne løses på grunn av det globale LNG-markedet. Han reagerte derfor på at ideen om økt produksjon ble avvist fra begynnelsen (BVEG-intervju, 2023).

naturgass (LNG) på land blir gjennomført (Wettengel, 2020). Ambassaden påpekte også hvordan klimabevegelsen har kritisert tyske beslutningstakere:

Det klimaorganisasjonene også peker på at jo at det tok åtte måneder å bygge opp disse mottaksterminalene for LNG, og det er jo, altså når det tar åtte år å sette opp en vindmølle, så er det jo noen som stiller spørsmålsteget ved hvorfor en klarer å snu seg om så raskt på den typen infrastruktur da, når det på fornybart tar så lang tid (ambassade-intervju, 2023).

Det er imidlertid ikke bare klimaorganisasjoner som har vært skeptiske. En rapport fra det tyske instituttet for økonomisk forskning konkluderte med at Tyskland ikke trenger egne LNG-importterminaler. Forskerne advarte om at prosjektene ikke ga mening på grunn av lang byggetid og kraftig nedgang i etterspørsel etter naturgass på mellomlang sikt, og advarte mot *stranded assets* (Holz et al., 2022).³³ Også Tysklands fremste forskningsinstitutt Fraunhofer advarte mot lock in-effekter og kritiserte begrepet «hydrogen-klar», og stilte spørsmål ved om overgangen var mulig (Riemer et al., 2022).

4.2. Blått hydrogen og karbonfangst- og lagring (CCS)

Etter at EU vedtok mål om klimanøytralitet i 2050, har Tyskland fremskyndet sitt mål om netto-null utslipp til 2045 (Bundesregierung, 2021). Dette har gjort det mer presserende å finne måter å håndtere unngåelige utslipp, såkalte *hard to abate*, som oppstår ved eksempelvis søppelforbrenning og stålproduksjon (Schenuit et al., 2023). I denne sammenhengen blir hydrogen sett på som et fremvoksende marked for energiintensive industrier som ikke kan elektrifiseres (Ohlendorf et al., 2023; Arina et al., 2023), eller elektrifisering anses som for teknisk komplisert eller for dyrt (Westphal et al., 2020). I kjølvannet av Ukraina-krigen har dekarbonisering av industrien også vært et sentralt tema i flere energipolitiske diskusjoner (BDI-intervju, 2023; Zukunft Gas-intervju, 2023; BMWK-intervju, 2023). Samtlige informanter har påpekt at hydrogen som fremtidig energibærer har fått økt oppmerksomhet etter Ukraina-krigen.

Andreas Kaiser, som jobber i seksjonen for gass, økonomiske spørsmål og kriseforebygging i klima- og næringsdepartementet (BMWK), argumenterte for at krigen i Ukraina har vært en determinerende faktor for tysk energipolitikk:

Jeg vil si at hoveddrivkraften, og den største endringen i denne tankeendringen, er fra 'kun elektrisitet' til 'hydrogen pluss elektrisitet' [...] Det blir investert utrolig mye tid og penger i planleggingen av hydrogeninfrastruktur og hvordan alt skal se ut. Det legges mye innsats og milliarder av euro inn i det. Og det som skjer nå er at det utvikles konsensus om dette ikke bare i regjeringer, men også en samfunnsmessig konsensus om at det må investeres veldig mye penger der (Kaiser, 2023).³⁴

Som Kaiser påpeker i utdraget over har det skjedd en endring i perspektivet på fremtidig energiforsyning etter Ukraina-krigen, hvor molekylære løsninger som hydrogen, i tillegg til elektrifisering, nå anses som en del av fremtidsbildet. Han forklarte videre at det etter krigens utbrudd har oppstått en politisk konsensus om å investere i hydrogen, både i Tyskland, Europa og globalt. Han la imidlertid vekt på at deler av endringene i Tyskland kunne tilskrives den nye regjeringen, og understreket betydningen av den nye ministeren som en pådriver for endringer i departementet (Kaiser, 2023).

Pressesjefen i Zukunft Gas delte synspunktet om at Ukrainakrigen hadde bidratt til en økende interesse for hydrogen:

³³ Stranded assets er "assets that have suffered from unanticipated or premature write-downs, devaluations, or conversion to liabilities" (Caldecott et al., 2016, s.1).

³⁴ Kaiser representerer sin personlige mening og ikke departementets offentlige posisjon.

Som et resultat (av at gass har fått økt oppmerksomhet) vil jeg si at temaet hydrogen også har blitt viktigere, for det er en enorm interesse for temaet. Hvis du organiserer et arrangement og inkluderer hydrogen i tittelen, føles det som man får 50 % flere gjester enn ellers [...] Viktigheten og interessen har helt klart økt som et resultat av det russiske angrepet (Zukunft Gas-intervju, 2023).

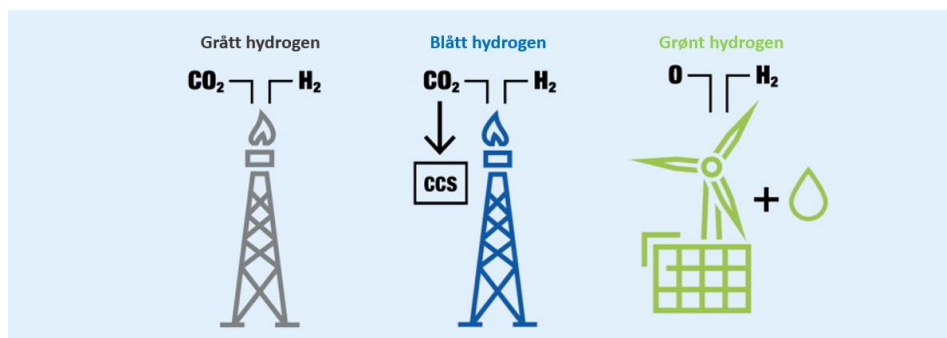
BVEG delte også oppfatningen om at krigen har økt bevisstheten om viktigheten av molekylære løsninger. Han argumenterte imidlertid for at diskusjonene om hydrogen ville ha kommet senere, uavhengig av krigen. Til tross for dette anerkjente han at Ukrainasjokket har åpnet dørene for å diskutere disse spørsmålene (BVEG-intervju, 2023).

4.2.1. Hydrogenets fargespekter

Et tysk hydrogenmarked eksisterer allerede i dag, men det er verken særlig stort eller klimanøytralt. Forbruket ligger på omtrent 55 TWh, og etterspørselen dekkes hovedsakelig av grått hydrogen (BMW, 2020). Til tross for at hydrogen er et fargeløst grunnstoff, bruker man gjerne farger for å skille mellom ulike typer avhengig av opprinnelsen eller fremstillingsmetoden til hydrogenet, for eksempel grått, grønt, blått og turkist.³⁵ **Grått** hydrogen lages fra naturgass eller metan (CH_4) ved hjelp av en prosess kalt dampreforming, hvor hydrogenet (H_2) separeres fra hydrokarbonene uten at man fanger opp CO_2 -utslippene som genereres i prosessen (Egge, 2020). Ved fremstilling av **blått** hydrogen er produksjonsmåten lik som ved grått. Hydrogenet produseres fra de samme kildene, altså av naturgass, men i motsetning til den grå produksjonen fanges her CO_2 -utslippet ved hjelp av negative utslippsteknologier som eksempelvis karbonfangst- og lagring (CCS) eller karbonfangst-, utnyttelse og lagring (CCUS) (Voldsund et al., 2016). FNs klimapanel (IPCC) definerer karbonfangst og -lagring (CCS) som "en prosess som består av separasjon av CO_2 fra industri- og energirelaterte kilder, transport til et lagringssted og langsiktig isolasjon fra atmosfæren." (Metz et al., 2005, s. 3). CO_2 kan lagres i geologiske formasjoner både on- og offshore, i for eksempel olje- og gassfelt, utvinnbare kullag og dype saltvannsformasjoner i havet. Selv om blått hydrogen blir omtalt som klimanøytral eller «ren» (Equinor et al., u. å.), inneholder dampreformeringsprosessene imidlertid unngåelige CO_2 -utslipp (National grid, u. å.). **Turkis** hydrogen er underkategori av blått, som kan lages ved hjelp av en prosess som kalles metanpyrolyse, hvor naturgassen pyrolyseres og karbonet heller blir til faststoff i stedet for at karbonet i naturgassen skilles ut som CO_2 .³⁶ **Grønt** hydrogen produseres derimot CO_2 -fritt gjennom elektrolyse av vann. I denne prosessen spaltes vann (H_2O) til hydrogen (H_2) og oksygen (O_2) ved hjelp av elektrisitet. Elektrisiteten som brukes til grønn hydrogenproduksjon kommer da utelukkende fra fornybare energikilder som eksempelvis vind- og solenergi (Egge, 2020). Figur 6 viser en forenklet fremstilling av de ulike produksjonsmåtene.

³⁵ Dette er bare et utvalg, det finnes også eksempelvis svart/brunt (brunkull), rosa (elektrolyse fra kjernekraft) og hvitt (fracking) (National grid, u. å.).

³⁶ Faststoffet kalles «carbon black», og brukes ofte i eksempelvis bildekk (Egge, 2020).



Figur 6: Fremstilling av grått, blått og grønt hydrogen (Forum Magazine, 2022)

4.2.2. En turbulent historie med CCS

Under den såkalte gassdialogprosessen 2030 fikk hydrogen for første gang betydelig oppmerksomhet som en del av fremtidens energisystem i Tyskland (Westphal, 2020; BMWI, 2019). To år senere, i 2020, ble den første nasjonale hydrogenstrategien lansert med et klart overordnet fokus på grønt hydrogen (BMWI, 2020).³⁷ Strategien inkluderte planer om å bygge demonstrasjons- og produksjonsanlegg for grønt hydrogen med en samlet kapasitet på opptil 5 GW innen 2030, og det ble øremerket syv milliarder euro for utviklingen av en grønn hydrogenverdikjede. Strategien understreket også at kun hydrogen produsert med fornybar energi var bærekraftig på lang sikt (BMWI, 2020, s. 2). Selv om strategien åpnet for muligheten av å ta imot «CO₂-nøytralt hydrogen» som blått eller turkis hydrogen, gitt Tysklands tette integrasjon i den europeiske energiforsyningsinfrastrukturen, åpnet den ikke for produksjon av blått hydrogen i Tyskland (BMWI, 2020, s. 3).

Produksjon av blått hydrogen forutsetter CCS, en teknologi som har vært svært kontroversiell i Tyskland. CCS har blitt ansett som en måte å forlenge bruken av fossile brenslere på, hvor det på NGO-side har blitt hevdet at det har vært økonomiske interesser som har drevet debatten, med påstander om at kullkraftverkoperatører ønsket å opprettholde driften av kullkraftverkene i stedet for å gå over til fornybar energiproduksjon (BDI; BVEG-intervju, 2023). Flere informanter pekte på at dette har stått i strid med landets klimabevisste identitet, og at CCS utgjør et «akseptproblem» som henger sammen med prinsippet om «not in my backyard» (NIMBY), som står svært sterkt i Tyskland (BDEW; Wintershall DEA-intervju, 2023).³⁸

I 2009 vedtok den tyske regjeringen et førsteutkast til en CCS-lov for å implementere EUs CCS-direktiv til nasjonal regulering. Dette ville ha tillatt storskala bruk av CCS og CCUS, men sterk motstand fra regionale myndigheter i delstatene Schleswig-Holstein og Brandenburg førte til krav om tids- og volummessige begrensninger for CO₂-lagringsprosjekter (Wettengel, 2023; Inderberg & Wettestad, 2015). Karbonlagringsloven, *Kohlendioxid-Speicherungsgesetz* (2012), som ble vedtatt tre år senere åpnet likevel opp for tre pilotprosjekter, med en mye lavere total mengde CO₂ enn førsteutkastet tillot (Bundesamt für Justiz, 2012). Teknologien ble imidlertid *de facto* forbudt i Tyskland på grunn av delstatenes rett til å forby karbonlagring i visse regioner. Etter at lovens søknadsfrist gikk ut i 2016 uten en eneste søknad, var det dermed ikke mulig å starte et CO₂-lagringsprosjekt i Tyskland (Wettengel, 2023). BDEW forklarte at utsiktene for

³⁷ Hydrogenstrategien ble fremlagt av daværende nærings- og energidepartementet (BMWI), som i dag er klima- og næringsdepartementet (BMWK).

³⁸ NIMBY brukes ofte som beskrivelse for enkeltpersoner som motsetter seg tiltak som vil påvirke nabolaget deres, men som ikke nødvendigvis vil være direkte imot tiltaket i andre områder. Eksempelvis kan man være for vindkraft generelt, men ikke ønske at det skal bygges ut i deres lokale omgivelser (Rand & Hoen, 2017).

produksjon av blått hydrogen i Tyskland nettopp derfor har blitt avskrevet. I tillegg til karbonlagringsloven fra 2012, som altså gjør CCS forbudt i Tyskland, hindrer London-protokollen også Tyskland fra å eksportere CO₂ over landegrensene (BDEW-intervju, 2023).

Til tross for kontroversen har det blitt gjort forsøk på å sette CCS tilbake på den politiske dagsordenen. I lys av EUs mål om klimanøytralitet innen 2050 forsøkte tidligere forbundskansler Angela Merkel (CDU) å ta opp dette spørsmålet, med argumentet om at CCS var nødvendig for å håndtere uunngåelige utslipp (Fried & Kornelius, 2019). Merkel støtte imidlertid på utfordringer i forsøket på å gjenopplive debatten, med splittede partipolitiske preferanser, og få forsøk på å ta opp temaet i Forbundsdagen (Wettengel, 2019). I forkant av det nasjonale valget i Tyskland høsten 2021 var det med unntak av de liberale (FDP) og konservative (CDU), ingen partier som ønsket å satse på CCS. Sosialdemokratene (SPD) inkluderte ingen punkter om CCS i sitt partiprogram (Øvrebø, 2021). En energiekspert i partiet uttrykte dessuten at han ikke så noen rolle for det i det hele tatt, og var usikker på om teknologien kunne bidra til målet om klimanøytralitet (Saathoff, 2021, sitert i Appunn, 2021). De Grønne, partiet til dagens klima- og næringsminister Robert Habeck, utelot også CCS fra sitt partiprogram. Klimapolitisk talsperson for partiet argumenterte klart imot CCS, og hevdet at det var uønsket av delstatene, økonomisk irrelevant og meningsløst, svært kostbart, og bare ville forsinke utslippskutt. I tillegg beskrev hun det som en fantasiteknologi som ikke eksisterer i dag (Badum, 2021, sitert i Amelang, 2021). CCS nevnes heller ikke i regjeringsplattformen *Mehr Fortschritt wagen* til trafikklisregjeringen (SPD et al., 2021).³⁹

Til tross for at CCS er en upopulær teknologi, må regjeringen hvert fjerde år skrive en rapport som som evaluerer landets karbonlagringslov, som skal gi anbefalinger for CCS' fremtid i Tyskland (Wettengel, 2023).⁴⁰ Et år etter at trafikklisregjeringen tiltrådte, og ti måneder etter Ukrainakrigens start, publiserte BMWK landets andre evaluering av CCS-loven fra 2012 (BMWK, 2022e). Ifølge energipolicy-forsker Felix Schenuit viste denne evalueringen for første gang en "proaktiv tilnærming til CCU/S, i betydelig kontrast til CCS-politikken tidligere" (Schenuit, 2023). Rapporten anbefaler nemlig kortsiktige endringer i loven for å tilrettelegge for planlegging og forberedelse av CO₂-rørledningsinfrastruktur, samt å gi incentiver for fangst, bruk og transport av CO₂ fra industriprosesser og avfallshåndtering. Selv om andre reformer vil kreve grundigere undersøkelser, og dette vil bli gjort gjennom karbonhåndteringsstrategien, åpner regjeringen for å undersøke muligheten for CO₂-lagring i Tyskland, også under havbunnen, innenfor rammene av strategien. Dersom strategien støtter CCS, vil regjeringen samarbeide med delstatsregjeringene for å muliggjøre juridiske endringer nasjonalt og internasjonalt, inkludert innenfor EU (BMWK, 2023e, Wettengel, 2023).

4.2.3. Tyske og norske politikk- og bransjeinitiativer

Norge har i motsetning til Tyskland lenge vært en pådriver for CCS, helt siden daværende statsminister Jens Stoltenberg beskrev teknologien som den neste «månelandingen» i 2007 (Krekling, 2014). Til tross for utfordringer med å fremme CCS siden den gang, oppnådde Norge en viktig seier med en midlertidig endring i London-protokollen i 2019, som midlertidig tillater transport og lagring av CO₂ (Lorentzen & Hovland, 2019). «Langskip» er et av de norske flaggskipprosjektene for CCS, som i 2020 fikk tilslutning av Stortinget (Regjeringen, 2020). Transport- og lagringsdelen av prosjektet gjennomføres av selskapet «Northern Lights», en sammenslåing av olje- og gasselskapene Equinor, Shell og

³⁹ *Mehr Fortschritt wagen* kan oversettes til «våg mer fremgang» (egen oversettelse).

⁴⁰ De avgjørende faktorene som bestemmer anbefalingen, inkluderer den internasjonale statusen til CCS-teknologier, deres anvendelse, miljøeffekter og evalueringen i forskernes klimanøytralitetsscenarioer (Wettengel, 2023)

Total Energies, som ikke bare vil lagre CO₂ fra norske utslippssektorer, men som «samarbeider med nye kunder, både i og utenfor Norge» (Gassnova, u. å.).

En av disse mulige kundene er Tyskland. Ifølge ambassadesekretæren ved den norske ambassaden i Berlin har det blitt lagt inn mye innsats på å posisjonere seg som en viktig energipartner i fremtiden når det gjelder CCS og blått hydrogen, både på politisk nivå og gjennom bransjeorganisasjoner (Ambassade-intervju, 2023). I slutten av 2021 ble det eksempelvis arrangert pressereiser til Norge med fokus på CCS for tyske journalister (Bauchmüller, 2021; Wetzel, 2021; PVEurope, 2022; Lenz, 2022), før statsminister Jonas Gahr Støre skulle innlede en norsk-tysk energi- og industridialog under sitt besøk i Berlin i januar 2022, kun uker før krigens utbrudd i Ukraina (Regjeringen, 2022).

I en paneldebatt med representanter fra tysk næringsliv og daværende statssekretær Patrik Graichen (De Grønne), var Støre klar på Norges løsninger for Tyskland: import av norsk gass til Tyskland som erstatning for kullkraft på kort sikt, og import av blått hydrogen på lang sikt. Statssekretæren understreket på sin side imidlertid at Tyskland heller ville investere i utviklingen av grønt hydrogen, og understreket at det i 2022 var fornybar energi som gjaldt. Til tross for sin grønne posisjon, sa Graichen også at han ikke ville «stoppet» blått hydrogen fra Norge (Graichen, 2022, sitert i Bergvall et al., 2022).⁴¹

Det ble altså gjennomført pressereiser, politiske besøk og debatter, uten at det har blitt vekket en betydelig interesse fra tyske beslutningstakere. Dette endret seg imidlertid veldig tydelig i løpet av høsten i 2022, ifølge ambassaden:

Det har vært en endring på gang en stund, men jeg tror det kom et litt sånn tydelig knekkpunkt på slutten av året i fjor, og da Habeck var i Norge i januar så sa han jo at dette var noe Tyskland måtte satse på. Så det er jo helt klart nye signaler (Ambassade-intervju, 2023).

Som ambassadesekretæren påpeker, har det vært flere norsk-tyske toppmøter med fokus på blått hydrogen.⁴² Besøket til den tyske klima- og næringsministeren i Norge i januar 2023 understreker den økte intensiteten rundt hydrogen- og CCS-planene. Etter å ha besøkt ulike CCS-prosjekter, undertegnet Habeck og norske beslutningstakere en felleserklæring om blått hydrogen. Erklæringen forplikter landene til å sikre en storskala forsyning av hydrogen med nødvendig infrastruktur, fra Norge til Tyskland innen 2030 (Regjeringen, 2023a):

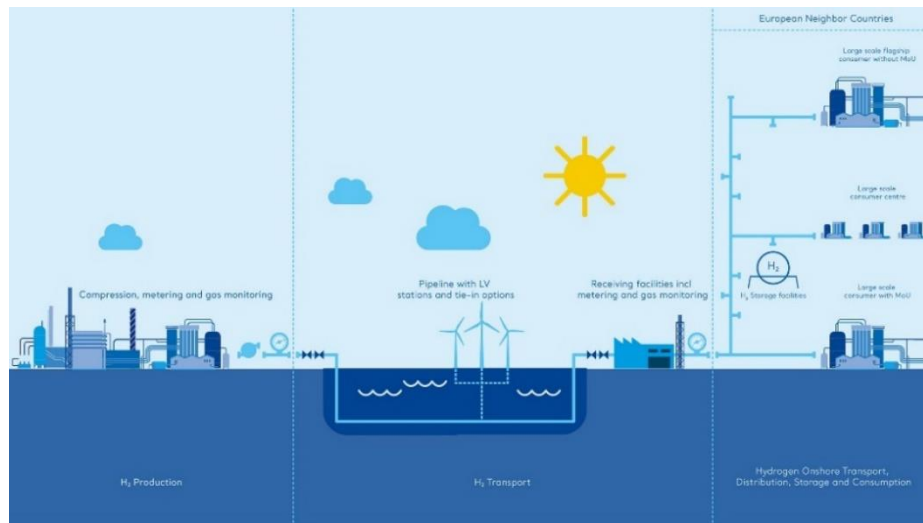
For å realisere raskest mulig store volumer av hydrogen med null eller lave utslipp, vil vi i fellesskap planlegge bruk av hydrogen produsert fra naturgass med karbonfangst og -lagring (blått hydrogen) i en overgangsperiode (Regjeringen, 2023a).

Hydrogen-erklæringen forplikter landene imidlertid bare til å skape en verdikjede for blått hydrogen. Når det gjelder grønt, er dette noe som «kan innføres» etter hvert (Regjeringen, 2023a). Videre har landene bestilt en felles mulighetsstudie for et ambisiøst prosjekt: en av Europas første hydrogenrørledninger. Studien skal undersøke mulighetene for storskala produksjon i Norge og transport samt distribusjon til forbrukere i Tyskland, som illustreres i figur 7. Dette involverer transport av hydrogen fra Norge til Tyskland og CO₂-transport

⁴¹ Paneldebatten hadde tittelen «Avkarbonisering av Tyskland. Kan en fossil energieksporør som Norge være en del av løsningen?» (Bergvall et al, 2022).

⁴² Utover Støre og Habecks bilaterale møter har også den norske næringsministeren Jan Christian Vestre vært i Berlin for å diskutere hydrogen i mai 2023 (Regjeringen, 2023d). Niedersachsens minister var også på reise i Norge for å diskutere CCS og blått hydrogen (Lies, 2023), og det samme var en tysk delegasjon fra Hamburg (Preuß, 2023)

fra Tyskland til Norge. Studien utføres av gassoperatøren Gassco og det tyske energibyrået (DENA), og involverer flere industripartnere (Gassco, 2023).



Figur 7: Gassco og DENAs mulighetsstudie (Gassco, 2023)

Parallelt med de politiske toppmøtene i januar undertegnet Equinor og den tyske energigiganten RWE en intensjonsavtale om en storskala verdikjede for blått hydrogen som illustrert i figur 8. Samarbeidet inkluderer en rørledning fra Norge til Tyskland, bygging av nye såkalte «hydrogen-klare» gasskraftverk, og bygging av produksjonsanlegg i Norge for å produsere blått hydrogen (Equinor, 2023).



Figur 8: Equinor og RWEs planer om verdikjede for blått hydrogen (Equinor, 2023)

Videre har Equinor og den tyske gassprodusenten Wintershall DEA planer om å utvikle en omfattende verdikjede for CCS, med lagringsanlegg på norsk sokkel. Dette inkluderer transport av CO₂ fra Tyskland til Norge gjennom en rørledning med kapasitet på 20-40 millioner tonn årlig innen 2037 (Wintershall DEA, 2022a). Med utgangspunkt i denne avtalen, med intensjon om å sende CO₂-utslippet til Norge, har Wintershall DEA i tillegg planer om å produsere blått hydrogen i Tyskland gjennom prosjektet BlueHyNow. Gasselskapet har signert en intensjonsavtale med Nord-West Oelleitung (NWO) om et hydrogensproduksjonsanlegg på Wilhelmshaven. Prosjektet planlegges som en del av en energy-hub som er under bygging i Wilhelmshaven (Wintershall DEA, 2022b).

4.2.4. Både import og innenlandsk produksjon av blått hydrogen?

I de foregående kapitlene illustrerte jeg hvordan Tysklands fokus de foregående årene har vært på grønt hydrogen, som produseres med fornybar energi, samt at CCS har vært en uvelkommen teknologi. Imidlertid indikerer både den nevnte rapporten fra BMWK om karbonlagringsloven fra 2012 og felleseklæringen med Norge om opprettelse av en verdikjede for blått hydrogen at det er i ferd med å endre seg. Til tross for storslåtte planer om både import fra Norge, og innenlandsk produksjon av blått hydrogen i Tyskland, har landet fortsatt forbud mot CCS, og ennå ikke ratifisert den nevnte London-protokollen (Nelson, 2023; BDEW-intervju, 2023). Dermed er det fortsatt ulovlig å sende tysk CO₂ til land som for eksempel Norge, noe ambassadesekretæren pekte på:

Man kan ikke lagre i stor skala her. Og det er heller ikke mulig å eksportere CO₂ per nå til utlandet, juridisk sett. Men hvert fall i det siste, er det tegn til at de vil endre noe. Det har vært en ganske stor vridning, egentlig de siste 4-5 månedene. Der vi ser at CCS nå blir sett på som en del av løsningen, hvert fall fra politisk side, fra Habeck og hans departement (Ambassade-intervju, 2023).

I likhet med BVEG og Zukunft Gas vurderer ambassaden at det har skjedd en endring, hvor CCS nå blir sett på som en del av løsningen. Ifølge BDI har diskusjonen om at CCS er en måte for kullindustrien å forlenge egen levetid på endret seg i Tyskland:

Denne diskusjonen er faktisk ikke lenger aktuell. Alle er enige om at dette bør gjelde for disse uunngåelige utslippene. Men det er et åpent spørsmål om CCS skal drives i Tyskland, eller om CO₂ bare skal fanges her og deretter lagres i Norge eller kanskje i Danmark. [...] Det er helt sikkert i gassindustriens interesse å gjøre CCS her lokalt også, fordi de har "know how" for det (BDI-intervju, 2023).

Dette reflekterer endringen som kom med BMWKs oppdaterte vurdering av karbonlagringsloven fra 2012 (BMWK, 2023e). Statsminister Jonas Gahr Støre merket en endring allerede sommeren 2022:

Det andre som er slående for meg, er hvordan Tyskland nå snur. Den tyske næringsministeren var leder for De grønne inntil valget. Han var da en kjempende talsperson mot CCS. De fordrev industri som prøvde å gjøre det. Han har snudd (Støre, 2022, sitert i Bergvall et al, 2022).

Etter Habecks besøk i Norge ble også BVEG, som i et felles posisjonsdokument med aktører som Zukunft Gas har tatt til orde for konkrete endringer i tysk CCS-lovgivning (BVEG et al., 2021), overrasket:

Sett fra et grønt partis ståsted er dette temaer som tidligere var tabubelagte, og som nå vurderes som løsninger av den grønne næringsministeren. Bak dette ligger til syvende og sist den korrekte vurderingen (av Habeck) at vi ikke vil klare omstillingen ved å bygge ut fornybar energi alene, men at vi trenger flere dekarboniseringsalternativer for en raskere reduksjon av CO₂-utslippene i Tyskland: Det ene alternativet er blått hydrogen, og det andre er lagring av CO₂ som den viktigste løsningen.

I forlengelsen av aksepten for CCS, har også aksepten for blått hydrogen som en overgangsløsning økt (BDI-intervju, 2023; Ambassade-intervju, 2023). Til tross for dette møter blått hydrogen også betydelig motstand i Tyskland. Selv om klima- og naturorganisasjoner som GermanWatch og WWF Germany ser nødvendigheten av CCS til bruk av uunngåelige utslipp, advarte de i et felles posisjonsdokument mot å bruke teknologien til utvinning av fossilt brensel (GermanWatch et al., 2023). Greenpeace har tidligere pekt på at blått hydrogen er en fortsettelse av fossil butikk, og ikke en del av Energiewende (Bukold, 2020). Tyske energiøkonomer har dessuten advart om at blått hydrogen har en

negativ innflytelse på klimaet, og vil sette Tysklands energiovergang i fare (Kemfert et al., 2022). En artikkel skrevet av amerikanske ingeniører fastslår dessuten at blått hydrogen gir betydelig høyere utslipp enn forbrenning av naturgass eller kull til oppvarming, og at klimagassutslippene fra blått hydrogen over hele livsløpet bare er marginalt bedre enn fra grått hydrogen (9-12 prosent i løpet av en 12-årsperiode). Selv om de totale karbondioksidutslippene er litt lavere enn ved produksjon av grått hydrogen, er metan-utslippene fra blått hydrogen mye høyere enn for grått hydrogen på grunn av økt bruk av naturgass i karbonfangstprosessen (Howarth & Jacobsen, 2021). Ifølge en rapport fra FNs klimapanel (IPCC) har metan i løpet av det siste århundret bidratt med omtrent to tredjedeler så mye til global oppvarming som karbondioksid (Shukla et al., 2022). Studien *How Green is Blue Hydrogen?* konkluderer derfor med at blått hydrogen neppe er en lavutslippsenergikilde og heller ikke en gyldig klimaløsning (Howarth & Jacobsen, 2021).

På spørsmål om hvorfor man ikke bare kan bygge en verdikjede for grønt hydrogen, og unngå utfordringer med lovgivning, hadde flere informanter en felles oppfatning:

Du har sikkert sett den nye rapporten fra BMWK, der blått hydrogen nevnes eksplisitt. Dette har ikke vært så tydelig før nå. For frem til nå har Tyskland litt idealistisk sagt at "vi gjør alt med grønt hydrogen". Bak denne utviklingen ligger erkjennelsen av at grønt hydrogen ikke vil være tilgjengelig i tilstrekkelige mengder. Hvis vi skal lykkes med å bringe store mengder hydrogen ut på markedet, trenger vi blått hydrogen. Og det åpner for en spennende videre diskusjon med det norske perspektivet (BVEG-intervju, 2023).

Lederen for energikomiteen i Forbundsdagen, Klaus Ernst (*Die Linke*) argumenterte også for at blått hydrogen kommer til å bli viktig i en overgangsperiode, ettersom grønt hydrogen alene ikke vil være tilstrekkelig for å erstatte gassnettverkene. Han påpekte videre at han til tross for egen «dårlige følelse» knyttet til CCS, hadde sett hvordan Norge hadde demonstrert suksessen med produksjon av blått hydrogen, og uttrykte troen på at Tyskland «vil bevege seg i den retningen» (Ernst-intervju, 2023). Ambassaden delte også lignende argumenter om at blått hydrogen var nødvendig for å etablere et fungerende hydrogenmarked (Ambassade-intervju, 2023). I tillegg til markedsbetingelser ble det også lagt vekt på hvordan Tyskland, som Europas største industriland, «trenger alle virkemidlene vi har hvis vi skal bli klimanøytrale innen 2045» (BDI-intervju, 2023).

Selv om Kaiser fra BMWK anerkjente at CCS hadde fått økt popularitet etter Habecks besøk i Norge, har han likevel ikke tro på bruk av teknologien i Tyskland. Han forklarte at dette henger sammen med et bredere samfunnsmessig narrativ om *not in my backyard* (NIMBY). Til tross for troen på at CCS er nødvendig for å oppnå klimanøytralitet, har han ikke troen på at CCS vil slå gjennom i Tyskland i løpet av de neste ti årene:

Den tyske lovgivningen er som den er, og mine kolleger sier at selv om vi gjør en stor innsats nå, vil vi ikke klare å implementere CCS på tysk jord innen de neste ti årene. Derfor synes jeg det er interessant med diskusjonen som pågår i Norge (Kaiser, 2023).

Dette kan ses i sammenheng med Tysklands hyppige praksis med å eksportere avfall man ikke ønsker, som BVEG påpekte:

Vi eksporterer avfallet vårt, vi importerer frackinggass fra USA, vi liker å skyve ting bort, så alt som på en eller annen måte eksponerer oss, vil vi helst ikke gjøre her. Og med CO₂-lagring er det akkurat den samme diskusjonen (BVEG-intervju, 2023).

Interesseorganisasjonen for energi- og vannbransjen i Tyskland (BDEW) forklarte i likhet med Kaiser for at CCS har et betydelig aksept-problem i Tyskland. Selv om organisasjonen deler blant annet BDI og ambassadens syn på at blått hydrogen trengs for å realisere et

hydrogenmarked som en «enabler» for grønt hydrogen (se for eksempel Dickel, 2020), er BDEW mer forsiktig når jeg spør om de også jobber for innenlandsk produksjon av blått hydrogen:

Vi er i utgangspunktet åpne for alle typer hydrogen, uavhengig av farge, så lenge man sitter igjen med bærekraftig hydrogen på lang sikt. [...] Vi er tilbakeholdne (når det gjelder CCS) fordi vi også har vannbransjen i huset vårt, og de er helt klart imot lagring av CO₂ på land i Tyskland. Dermed har det å produsere blått hydrogen i Tyskland vært et dødt tema lenge. Det er rett og slett et tema hvor vi er veldig forsiktige (BDEW-intervju, 2023).

Ambassadesekretæren deler også Kaisers og BDEWs synspunkter med at utviklingen av CCS som teknologi i Tyskland virker mer urealistisk, noe som kommer til uttrykk gjennom hennes presentasjon av ulike modeller for verdikjeden med blått hydrogen:

En modell vil jo være at du produserer blått hydrogen i Norge og sender det hit. Men en annen modell kan jo være at en sender gass fra Norge til Tyskland, og så omgjøres den gassen her til hydrogen, også sendes CO₂-en tilbake til Norge. Da vil jo selskaper som har drevet med dette ha en fordel, altså som har drevet med gass og har infrastrukturen osv. Nå tror jeg ikke det blir så sannsynlig, jeg tror de vil importere og at de vil ha hydrogen. Men de selskapene som har drevet med olje og gass her har jo også en fordel i at de kjenner teknologien og det feltet bedre. [...] Blått hydrogen nok i større grad er en business for de større selskapene (Ambassade-intervju, 2023).

Hun understøtter altså Kaisers synspunkter om at tyske beslutningstakere er mer interesserte i import av blått hydrogen. Imidlertid pekte hun på en løsning hvor produksjonen foregår i Tyskland, men CO₂-en eksporteres til lagring i Norge. Zukunft Gas er en av interesseorganisasjonene som jobber for å øke tempoet når det gjelder nettopp dette, og ser et stort potensiale i både blått og turkis hydrogen. Som svar på spørsmålet om hvilke aktuelle argumenter de forsøker å fremme, sa pressesjefen i Zukunft Gas at de jobber aktivt for å både muliggjøre innenlandsk produksjon av blått hydrogen, noe som inkluderer lagring av CO₂ under den tyske kontinentalsokkelen, og realisere import fra Norge (Zukunft Gas-intervju, 2023):

I likhet med ambassaden fremhevet pressesjefen at store selskaper som Wintershall DEA og Uniper er mest interessert i blått hydrogen (Zukunft Gas-intervju, 2023). Kjetil Hjertvik, som er ansvarlig for eksternt kommunikasjon hos Wintershall DEA i Norge, og som jobber med nettopp «hydrogen and carbon management», gjorde det tydelig at selskapet aktivt fremmer produksjon av blått hydrogen i Tyskland. Han påpekte at det er betydelig motstand mot CCS i Tyskland, men at de jobber aktivt for å endre denne debatten:

Man kan ikke snakke om hydrogen uten å snakke om CCS [...] Og nå er jobben ganske stor med å snu den debatten, for at både tysk offentlighet og ikke minst politiske beslutningstakere, skal forstå at det handler om å ta utskift fra industrier som er hard to abate, altså vanskelig eller umulig å fjerne på andre måter» (Wintershall DEA-intervju, 2023).

Han påpekte at utviklingen i Tyskland har gått raskt, og trakk frem Habecks anerkjennelse av behovet for CCS som et eksempel der til og med tyskerne er overrasket:

Som jeg sa så har jeg vært i denne bransjen i snart 20 år, og jeg har aldri sett ting bevege seg så fort som de gjør nå. Både i Norge, men ikke minst i Tyskland så er det et tempo som jeg aldri har sett (Wintershall DEA-intervju, 2023).

Som nevnt støttes denne utviklingen også av BVEG, som i et felles posisjonspapir sammen med Zukunft Gas og andre aktører tar til orde for konkrete endringer i tysk CCS-lovgivning. I dette legger de vekt på utviklingen av en CO₂-transportinfrastruktur og krever samtidig

fjerning av regulatoriske hindringer for CCS og CCU, eksempelvis for offshorelagring i Nordsjøen, gjennom rask revisjon av loven om karbondioksidlagring fra 2012 (BVEG et al., 2021).

Selv om det kan virke som at det åpnes for både import fra Norge, og muligens for produksjon av blått hydrogen gjennom at CCS tillates i Tyskland, gjenstår det fortsatt å se hva de oppdaterte hydrogen- og karbonhåndteringsstrategiene sier når de fremlegges:

Nå jobbes det med en strategi i Tyskland, hovedsakelig på CCS-en, foreløpig (Wintershall DEA-intervju, 2023).

De skriver nå en egen karbonhåndteringsstrategi som i hovedsak kommer til å dreie seg om CCS. [...] Det kommer også en oppdatert hydrogenstrategi (Ambassade-intervju, 2023).

De er i ferd med å utarbeide en karbonhåndteringsstrategi og ser nå også nærmere på CCUS, det vil si at det er noe som kommer (BDI-intervju, 2023).

Som både Wintershall DEA, BDI og ambassaden gir uttrykk for i de siterte uttalelsene, vil karbonhåndteringsstrategien mest sannsynlig handle om CCS. Regjeringens arbeid med karbonhåndteringsstrategien startet i mars 2023 med en stakeholder-dialog initiert av Habeck (BMWK, 2023d), hvor Zukunft Gas er en av aktørene som er involvert (Zukunft Gas-intervju, 2023). Som svar på spørsmål om selskapet var en del av stakeholders-dialogene knyttet til de nye strategiene, svarte kommunikasjonsansvarlig i Wintershall DEA at «kortsvaret er ja» (Wintershall DEA-intervju, 2023). Dialogen ble initiert kun noen måneder etter at rapporten om loven fra 2012 ble publisert (BMWK, 2022d).

Samtidig er regjeringen også i gang med utarbeidelse av en oppdatert hydrogenstrategi. Ambassaden har tro på at blått hydrogen vil nevnes flere ganger enn i forrige strategi:

Det snakkes så mye om hydrogen overalt. [...] Det legges mye penger i det, og det kommer nok en enda større tiltakspakke i den oppdaterte hydrogenstrategien. Og i dette er det jo også at man i større grad nå aksepterer blått hydrogen som en del av en overgangsløsning, og det har på en måte skjedd sammen med det at man har akseptert CCS. [...] Ideen nå er jo at Norge skal selge blått hydrogen til Tyskland for å bygge opp et marked, fordi mulighetene for å produsere blått hydrogen i store mengder raskt er mye større enn for grønt hydrogen, og det vil ta mye lengre tid å bygge opp et tilbud av grønt hydrogen. Og sånn sett vil jo Norge kunne fortsette å selge gass til Tyskland, også på mellomlang sikt, bare i en annen form» (Ambassade-intervju, 2023).

Dette kapittelet har presentert den innsamlede empirien, og redegjort for utviklinger og endringer knyttet til både CCS, blått hydrogen og LNG, både med tanke på policy, politiske posisjoner hos beslutningstakere, løsninger fremmet av interessegrupper og bransjeinitiativer før og etter Ukrainasjokket. Tyske interesseorganisasjoner greide ikke å vekke betydelig interesse for LNG før krigen. Imidlertid har det skjedd en rask utbygging av flere LNG-terminaler i kjølvannet av sjokket. Når det gjelder blått hydrogen, har både norske og tyske aktører forsøkt å fremme dette mot et tysk marked i flere år, uten å lykkes med å skape betydelig interesse. I kjølvannet av Ukrainasjokket har Habeck imidlertid signert felleserklæring med Norge om å skape verdikjede for blått hydrogen. Dette en måned etter at BMWK også åpnet for CCS i Tyskland, til tross for teknologiens kontrovers og hans eget partis iherdige motstand mot den. I det påfølgende kapittelet vil jeg analysere og drøfte dette datamaterialet i lys av de teoretiske argumentene som er presentert, for å svare på problemstillingen om gassaktører har lyktes med å påvirke tysk energipolitikk som en følge av Ukrainasjokket.

5. Analyse/Drøfting

I denne delen analyserer jeg det empiriske datamaterialet i lys av de teoretiske argumentene om særinteresser og hvordan eksterne sjokk skaper mulighetsvinduer for politisering og politikkendringer. Basert på de empiriske forventningene som ble presentert i teorikapittelet, diskuterer jeg problemstillingen om i hvilken grad gassaktører har lyktes med å påvirke tysk energipolitikk som en følge av Ukrainasjokket.

5.1. Ukrainasjokket: Et mulighetsvindu for gassaktører?

Et eksternt sjokk, i henhold til Aklin & Urpelainens (2018) teoretisering, refererer som nevnt til en stor, plutselig hendelse som avslører svakhetene i gjeldende politikk og ikke er direkte resultat av regjeringens egne handlinger. Ukrainasjokket forstås som et resultat av den russiske angrepskrigen, og den påfølgende energikrisen, hvor gassprisene skjøt i været og gassen ble knappere tilgjengelig enn den allerede var, før den til slutt sluttet å strømme til Europa gjennom Nord Stream 1, og tyske beslutningstakere måtte finne nye samarbeidspartnere. Selv om man kan argumentere for at dette indirekte var en konsekvens av tysk energipolitikk, basert på Ostpolitik og troen på at gjensidig avhengighet, er energikrisen likevel ikke en direkte følge av regjeringens politikk. Dermed kan man argumentere for at Ukrainasjokket oppfyller definisjonen av et eksternt sjokk i tråd med Aklin og Urpelainens (2018) teori. Det kan også hevdes at det påvirket forventningene om fremtiden, ettersom tapet av russiske leveransen og den uforenlige naturen av fremtidig samarbeid mellom Tyskland og Russland (*Zeitenwende*) gjør Ukrainasjokket til et permanent sjokk. I motsetning til epifenomenale sjokk, som kun gir midlertidige grunner til å utfordre eksisterende politikk, gir dette permanente sjokket umiddelbar grunn til å revurdere den gjeldende politikken (Aklin og Urpelainen, 2018). Ukrainasjokket krever, som Scholz forklarte i sin tale, at verden sees på en ny måte (Bundesregierung, 2022a). Russland har tvunget frem endring i tysk politikk, enten det er utenrikspolitikk, energipolitikk eller sikkerhetspolitikk, eller som i dette tilfellet, alle tre i én.

Med Ukrainasjokket etablert som et eksternt sjokk med en permanent karakter, kan man gå videre i modellen til Aklin & Urpelainen (2018). Den historiske spesialsesjonen i Forbundsdagen få dager etter krigens utbrudd viste at de aller fleste partier støttet opp om at energipolitikken måtte endres, med unntak av yttergående høyre- og venstrepartier (Ernst-intervju, 2023). Denne konsensusen ble særlig opprettholdt etter hvert som Tysklands energipartnerskap med Russland ble fullstendig avsluttet og gassforsyningen var helt brutt. Dette ettersom det kunne fått katastrofale konsekvenser både for industrien og husholdningene, som fortsatt er svært avhengige av gass (BDEW, 2023a). I tillegg har den eksepsjonelle stigningen i gassprisene åpnet øynene for alternative løsninger for tysk energiforsyning (BDI-intervju, 2023; Zukunft Gas-intervju, 2023; BDEW-intervju, 2023). Med andre ord er det mulig å etablere at Ukrainasjokket har åpnet et mulighetsvindu for endringer i tysk energipolitikk, i samsvar med teorien til Aklin og Urpelainen (2018).

Jeg har allerede etablert at ny energipolitikk som resultat av et eksternt sjokk kan medføre både fordeler og ulemper for ulike aktører på det tyske energimarkedet. Politiseringsprosessene som følger gir interessegrupper muligheten til å forme energipolitikken ved å fremme sine interesser og foreslå egne løsninger (Aklin & Urpelainen, 2018). Som tidligere nevnt er beslutningstakere pliktige til å fremlegge lovutkast som kan berøre visse organisasjoners interesser så tidlig som mulig (Bundesministerium des Innern, 2020). Dermed vil interessegrupper kunne delta aktivt i utformingen av energipolitikken, og forsøke å sikre seg fordeler for medlemmene sine i

fremtidige politiske utviklinger (Aklin & Urpelainen, 2018). Dette kan ses i lys av teori om særinteresser, der visse aktører kan ha en interesse av å opprettholde en bestemt policy, beslutning eller status quo (Moe, 2010; 2015). I denne oppgaven undersøker jeg gassaktører, både norske og tyske, som på grunn av sin involvering i konvensjonell virksomhet som produksjon, import, kjøp, transport, lagring og/eller distribusjon av gass, har en interesse av å opprettholde status quo. Med andre ord ønsker de at gass eller gassrelaterte produkter fortsatt skal være en sentral primærenergikilde i det tyske energisystemet. Dermed har de også en interesse av at politikken utvikles i tråd med deres behov og på en måte som sikrer deres økonomiske interesser på lang sikt, som presseansvarlig for Zukunft Gas påpekte (Zukunft Gas-intervju, 2023).

Med bakgrunn i dette kan man dra paralleller til Moe (2015a), som kombinerer særinteresser med «schumpeteriansk» evolusjonær økonomi. Gassaktørenes motivasjon kan nemlig ses i sammenheng med Schumpeters (1942) metaforiske bølger om kreativ ødeleggelse og strukturelle endringer, hvor nye næringer og teknologier vokser frem og erstatter eldre. Han forklarer hvordan fremveksten av en industri som tilbyr samfunnet mer effektive løsninger enn status quo, vil gå på bekostning av en utdatert industri. Målet om klimanøytralitet innen 2045 og en sterk fornybarlobby i Tyskland utgjør en trussel for gassaktørene. Som en «taperindustri» i et samfunn som i økende grad tar i bruk fornybar energi, er det avgjørende for deres overlevelse å skape politiske rammevilkår som hindrer dem fra å bli utsatt for denne prosessen med kreativ ødeleggelse. Dette kan igjen knyttes Olsons (1982) argument om at de berørte aktørene vil bruke sin politiske innflytelse til å forhindre strukturelle endringer som truer deres interesser, samt Stiglers (1971) argument om at slike aktører vil kontrollere inntreden i sin egen industri og regulere fremveksten av industrier som produserer erstatninger for deres egne varer.

Selv om denne oppgaven fokuserer på tysk energipolitikk, er det viktig å anerkjenne at det tyske gassmarkedet ikke bare består av innenlandske eller nasjonale aktører som kan ha en interesse av å påvirke energipolitikken. Figur 4 om tysk gassimport illustrerer det internasjonale aktørlandskapet, og hvordan spesielt Norge har fått en enda mer sentral rolle som leverandør etter Ukrainasjokket (Bundesnetzagentur, 2023b). Derfor inkluderer jeg som nevnt i metodedelene også en internasjonal dimensjon i teoretiseringen av særinteresser. Under datainnsamlingen ble det tydelig at Norge og selskaper som Equinor i stor grad har fremmet bruken av blått hydrogen og CCS mot det tyske markedet. Selv om det avviker fra den tradisjonelle litteraturen, er det konseptuelt sett uproblematisk å utvide både teorien om særinteresser og om eksterne sjokk og mulighetsvinduer til å også omfatte internasjonale aktører. Utover dette er det også sentralt å skille mellom de ulike aktørene som opererer innenfor ulike deler av gassverdikjeden. Selv om de i denne oppgaven refereres til som «gassaktører», er det viktig å erkjenne at de har forskjellige interesser basert på deres rolle og posisjon i markedet. Eksempelvis vil produsenter, som Wintershall DEA og interesseorganisasjonen BVEG, ha interesser som skiller seg fra forsyningsselskaper eller store importører som Uniper og RWE, samt fra interessene til TSO-er som Open Grid Europe. De påfølgende kapitlene forklarer hvordan LNG-politikk kan være mer fordelaktig for noen aktører, mens utviklinger som tillater blått hydrogen/CCS derimot kan være mer gunstig for andre. Likevel kan man argumentere for at alle disse aktørene tilhører samme bransje og har en interesse av å opprettholde en *carbon lock-in* i det tyske energisystemet for å fortsette sin virksomhet. I de følgende kapitlene diskuterer jeg gassaktørers mulige innflytelse og suksess når det gjelder nettopp LNG og blått hydrogen/CCS.

Etter å ha fastslått at Ukrainasjokket har åpnet et mulighetsvindu og dermed gitt berørte aktører og særinteresser en mulighet til å påvirke energipolitikken, skal jeg i denne delen undersøke hvilke interesser gassaktørene har fremmet, og om de har lyktes med dette arbeidet.

5.2. LNG: Umiddelbart krisetiltak for å dekke gassetterspørselen?

Som gjort rede for i empiribeskrivelsen ble LNG-akselereringsloven vedtatt i usedvanlig raskt tempo i Tyskland, et land som er kjent for omstendelige byråkratiske prosesser. Den har muliggjort utbygging av fossil infrastruktur i form av LNG-terminaler på flere tyske havner som presentert i empirikapittelet. Denne delen skal diskutere om denne utviklingen kan tilskrives interesseutøvelse og lobbyarbeid fra interesseorganisasjoner, og om gassaktører aktivt har fremmet LNG-terminaler som en gjennomførbar løsning i politiseringsprosessene etter Ukrainasjokket.

Flere faktorer indikerer at gassaktører har hatt suksess med å fremme LNG-terminaler i politiseringsprosessene. Som illustrert i figur 3 var det hyppig møtevirksomhet mellom flere gassaktører og tyske myndigheter i kjølvannet av Ukrainasjokket. Både BDEW, den fremste bransjeforeningen i energisektoren, og gasselskaper som Uniper, RWE, EnBW og VNG, hadde hyppige møter med tyske beslutningstakere (Cooke, 2022). Aktøren med aller flest møter med tyske beslutningstakere, BDEW, bekreftet at de aktivt fremmet LNG som en nødvendig løsning i disse møtene (BDEW-intervju, 2023). Dette støttes ytterligere av deres posisjonspapir til LNG, som viser en tydelig preferanse for utbygging av hydrogenklare LNG-terminaler (BDEW, 2022b). Uniper, RWE, EnBW og VNG driver i dag LNG-terminalene i Brunsbüttel og Wilhelmshaven. Som tidligere nevnt signerte aktørene nemlig en MoU med klima- og næringsdepartementet, BMWK, om å drive terminalene inntil en spesifikk enhet skulle overta (BMWK, 2022c). En annen støttende faktor er uttalelsene fra pressesjefen i Zukunft Gas. Han bekreftet at de hadde planene for LNG-infrastruktur klare, og at de intensiverte innsatsen med å fremme disse etter trusselen om bortfall av russiske leveranser. Han fremhevet også at medlemsselskapene Uniper og Open Grid Europe (OGE) spilte en viktig rolle i realiseringen av LNG-terminalene. De mange møtene mellom bransjeaktørene og beslutningstakere ble også nevnt som avgjørende for realiseringen av LNG-loven (Zukunft Gas-intervju, 2023).

Selv om det ikke er mulig å få fullstendig innsikt i de nøyaktige diskusjonene som har funnet sted bak lukkede dører, kan det argumenteres for at den hyppige møtevirksomheten og de konkrete tiltakene og avtalene inngått med gasselskapene, indikerer at gassaktørene har hatt suksess med sitt interessearbeid, og dermed har fått betydelig innflytelse i utformingen av LNG-akselereringsloven. Selv om man bør kunne forvente av politikere, at man må lytte til et mangfold av interessegrupper, og vurdere alternativer, slik pressesjefen i Zukunft Gas påpekte, kan det i dette tilfellet se ut til at beslutningstakerne har vært særlig mottakelige for bransjeaktørene, i tråd med E. Moes (2015) argument om at beslutninger ofte preges av å imøtekomme behovene til de mektigste interessene.

Den raske vedtakelsen av loven er spesielt interessant i lys av Stokes' (2020) teori om *fog of enactment*, som kan bidra til å forstå hvorfor beslutningstakere i en krisetid, med begrenset kunnskap og under press for raske løsninger, kan være mer mottakelige for lobbyvirksomhet fra gassaktører. I dette tilfellet kunne gassaktørene dra nytte av situasjonen etter Ukrainasjokket, hvor mangelen på russiske leveranser skapte behov for alternative gasskilder. LNG representerte nye investeringer i en bransje som allerede slet, med importører som nesten gikk konkurs på grunn av russiske gassinvesteringer (BMWK, 2022f). Et videre aspekt som er interessant i denne sammenhengen er at flere av aktørene

som angis som gassaktører i dette tilfellet, eksempelvis de «fire store», ikke bare driver med konvensjonell gassvirksomhet. Noen av disse aktørene har en betydelig portefølje av fornybar energi, som for eksempel RWE, som har betydelige sol- og vindkraftprosjekter (RWE, u. å.). Dette kan ha gitt dem større troverdighet og legitimitet i diskusjonene etter Ukrainasjokket. Ved å ha en bredere fornybar portefølje kunne de fremstå som mer balanserte og i tråd med målene om å redusere karbonutslippene. Dermed kunne deres deltakelse og støtte til LNG-terminaler ha blitt ansett som en mer troverdig og akseptabel løsning for tyske beslutningstakere.

På den ene siden kan det virke mistenkelig at en grønn klima- og næringsminister plutselig støtter utbyggingen av ny fossil infrastruktur og inngåelse av langtidskontrakter for flytende naturgass. Med det samme kan dette videre tolkes i lys av teoretiske argumenter om at karbonaktører og fossile interesser er så mektige at de går på tvers av partipreferanser, i tråd med begrepene "dobbel representasjon" (Mildenberger, 2020) og carbon lock-in (Unruh, 2000). Dette strider imidlertid mot tidligere forskning som hevder at tyske karbonaktører ikke har hatt betydelig suksess med sin interesseutøvelse på grunn av en sterk fornybarlobby og enighet om fornybar energi. Dette i motsetning til aktører i andre land som Norge, USA og Australia, hvor karbonaktørene har hatt større innflytelse (Mildenberger, 2020; Moe, 2015; Aklın & Urpelainen, 2018).

På den andre siden kan man imidlertid stille spørsmål om hvilke alternativer regjeringen hadde. Med andre ord, om LNG-policyen hadde blitt realisert uavhengig av interessearbeid. Som pressesjefen i Zukunft Gas understreket:

Men det var også en krig i Europa som førte til at den største gassleverandøren stanset sine leveranser til Tyskland. Og det var i første omgang politikerne som henvendte seg til bransjeorganisasjonene og spurte: Ja, hva gjør vi nå? (Zukunft Gas-intervju, 2023).

Som Winter & Willems (2007) argumenterer for, har bransjeaktørene sin berettigelse nettopp fordi de besitter unik kunnskap om bransjen (Hooghe & Marks, 2001). Før Ukrainakrigen var det få som hadde inngående kjennskap til gassens rolle i Tyskland. Ukrainakrigen endret imidlertid denne situasjonen. Både politikere og befolkningen fikk en tydeligere forståelse av gassens sentrale rolle i det tyske energisystemet, både med tanke på forsyning til husholdninger og industrien (Zukunft Gas-intervju, 2023; Sattich-intervju, 2023). For som BVEG-direktøren sa: «En ting som ikke har endret seg gjennom krigen i Ukraina, er at Tyskland trenger mye gass» (BVEG-intervju, 2023). Informantene ved BMWK og BDI betegnet gass som den nest viktigste primærenergikilden etter olje, og henholdsvis som "den stygge andungen" og "akilleshælen", som noe man ikke nødvendigvis ønsker, men som er helt nødvendig (BMWK-intervju, 2023; BDI-intervju, 2023). Selv om andre leverandører som Norge og Nederland bidro så mye de kunne med økte gassleveranser, var det ikke nok til å erstatte det russiske gapet (Bundesnetzagentur, 2023b). Med andre ord befant Tyskland seg i en situasjon med betydelig etterspørsel etter gass, der halvparten av gassforsyningen forsvant, med få umiddelbare tilgjengelige alternativer (BDI-intervju, 2023). Ut fra dette kan man argumentere for at LNG-policyen kunne ha blitt implementert, om ikke uavhengig av interessearbeid, så i alle fall uten at gassaktørene hadde trengt å konkurrere noe særlig med fornybaraktører i politiseringsprosessen, på grunn av den akutte forsyningsfaren beslutningstakerne sto overfor.

En annen støtte til dette argumentet kommer fra pressesjefen i Zukunft Gas, som påpekte at åpningen til LNG var en suksess av krigen, heller enn av deres innsats med å fremme LNG som løsning (Zukunft Gas-intervju, 2023). Men energipolitikk er, eller valg av

energiteknologi som Wüstenhagen et al. (2007) poengterer, til syvende og sist et sosialt valg, som avgjøres av politiseringsprosesser (Aklin & Urpelainen, 2018). Litteraturen om særinteresser viser også at politikk vedtatt i demokratiske systemer avhenger av interaksjonen mellom ulike aktører (Moe, 2015; Normann, 2017; Stigler, 1971; Mokyr, 1990; Moe & Midford, 2014; Farla et al., 2012; Mildemberger, 2020). Med andre ord vil ikke et sjokk i seg selv automatisk føre til endring. I politikktutforming vil det alltid være noen som drar større eller mindre nytte av det som blir vedtatt. Når det gjelder LNG kan man argumentere for at enkelte aktører i gassforsyningskjeden, særlig mid- og downstream-aktører som importører, handlers og forsyningselskaper, eksempelvis Uniper, RWE, VNG og EnBW, har oppnådd suksess med å fremme sine interesser og direkte dra nytte av regjeringens LNG-politikk. Uniper, som nesten gikk konkurs på grunn av dominansen av russiske investeringer i selskapets gassportefølje, (BMWK, 2022f), har fått en ny forretningsmodell. På samme måte har RWE, VNG og EnBW også fått nye investeringsmuligheter med LNG-markedet, og dermed profitert av LNG-politikken.

Upstream-aktørene har derimot ikke profitert direkte av åpningen for LNG. Gassprodusentene har ikke blitt lyttet til i like stor grad i kjølvannet av Ukrainasjokket (BVEG-intervju, 2023; BDI-intervju; 2023). Ifølge gassprodusentenes interesseorganisasjon, BVEG, kunne økt produksjon av innenlandsk gass ved hjelp av fracking vært et alternativ til flere LNG-terminaler. Ifølge direktøren for BVEG kunne man ha doblet produksjonen i løpet av få år, fra dagens fem, til ti milliarder kubikkmeter (m³) skifergass. På denne måten kunne man ikke nødvendigvis gått helt bort ifra LNG-terminaler for å dekke forsyningen, men i alle fall redusert antallet FSRU-er. Denne diskusjonen fant imidlertid aldri sted, og BVEG ble heller ikke invitert til samtaler med regjeringen, som anså økt innenlandsk produksjon som et uønsket alternativ. Ifølge BVEG-direktøren var dette en «politisk forhåndsbestemmelse» (BVEG-intervju, 2023). Med andre ord skiller interessene til gassaktørene seg fra hverandre ettersom hvilken del av verdikjeden man er i. Til tross for skuffelsen av mangel av interesse for deres løsninger, støttet interesseorganisasjonen LNG-loven, og kalte det et godt tiltak for gassforsyningen (BVEG-intervju, 2023).

Mangelen på interesse for økt innenlandsk produksjon støtter imidlertid argumentet om at valg av energikilder er et sosialt valg, som resulterer fra politisering. Det indikerer med andre ord at visse gassinteresser aktivt har fremmet LNG som den foretrukne løsningen, og hatt suksess med interesseutøvelsen. Dette kan ses i lys av antall eksisterende og planlagte terminaler. Antallet har ikke bare blitt kritisert av klimaorganisasjoner (Ambassade-intervju, 2023) og energiøkonomer (Holz et al., 2022), men også av Tysklands fremste forskningsinstitutt, Fraunhofer ISE (Riemer et al., 2023), som argumenterer for at regjeringens politikk vil føre til overkapasitet. Selv om antall terminaler kan rettferdiggjøres fra et økonomisk perspektiv, som et forsøk på å senke prisene (BVEG-intervju, 2023), eller fra et geo- eller sikkerhetspolitisk perspektiv, med tanke på eksplosjonene i Nord Stream-rørledningene (BDI-intervju, 2023), kan det tyde på et vellykket interessearbeid. Spesielt med tanke på at det gikk så fort, og at lovverket tillot utbygging av fossil infrastruktur i løpet av bare noen måneder, i motsetning til fornybar infrastruktur, som gjerne tar flere år å bygge ut (Ambassade-intervju, 2023). Den eventuelle overkapasiteten er interessant å vurdere i lys av Stokes (2020) konsept om «fog of enactment», og kan tolkes som at beslutningstakere i en presset situasjon med en omfattende forsyningskrise, kanskje ikke har vært i stand til å ta hensyn til konsekvensene av sin egen politikk.

I tillegg til kritikken knyttet til overkapasitet, har regjeringen fått kritikk for å være naive med tanke på formuleringen om «hydrogen-klare» terminaler. Som beskrevet tidligere forsvaret regjeringen utbyggingen av fossil infrastruktur med at terminalene skal bygges hydrogen-klare, såkalt «H₂-ready», og innen 2043 skal kunne drives med hydrogen. Kritikken går ut på at dette begrepet er misvisende og at det medfører både tekniske og økonomiske utfordringer. LNG-terminalene kan dermed ende opp som *stranded assets*, og dermed forlenge Tysklands carbon lock-in som nevnt innledningsvis (Kemfert et al., 2022). Ifølge BDEW-representanten handler dette om at hydrogen-klar-begrepet har blitt tolket på ulike måter: «Hydrogen-klar, betyr ikke LNG i dag, og hydrogen i morgen, men krever både en mindre ombygging og dermed også nye investeringer». Begrepet skal ha blitt brukt som en rettfærdiggjørelse for å unngå lock-in-effekter. (BDEW-intervju, 2023). Et posisjonspapir fra BDEW i mai 2022, kort før LNG-akselerasjonsloven ble vedtatt, fremmet, i likhet med flere gassaktører, hydrogen-klare LNG-terminaler som en måte å utvikle markedet for hydrogen på, samt unngå stivhengighet i energipolitikken (BDEW, 2022b).

Flere argumenter kan sannsynliggjøre at gassaktører har hatt suksess med interesseutøvelse når det gjelder LNG. Med utgangspunkt i konsensusen om behovet for en rask vurdering og vedtakelse av akselereringsloven, kan dette ses i lys av Aklin & Urpelainens (2018) argument om at det foreligger enighet om at beslutningstakere er nødt til å reagere på sjokket. I en presset situasjon kan det være nødvendig å eksperimentere med nye ideer og politikk som ikke tidligere er testet ut (Hirschmann, 1970). LNG er ikke nødvendigvis svært populært blant grønne velgere, spesielt ikke med en grønn minister i førersetet for energipolitikken. I situasjonen med LNG kan man argumentere for at Habeck forsøker å maksimere en politisk støttefunksjon, hvor han med hydrogen-klare LNG-terminaler skaper et kompromiss, hvor han tar hensyn til både industri og klimapreferanser, i tråd med Grossmann og Helpmans (1994) argumentasjon. Som Zukunft Gas pekte på er det usannsynlig at LNG hadde fått gjennomslag uten sjokket (Zukunft Gas-intervju, 2023), og det kan argumenteres for at det heller ikke ville vært en hjertesak for den grønne nærings- og klimaministeren. Med andre ord kan man se på LNG som både en radikal endring og en løsning som tidligere ville vært politisk umulig, men som gjennom sjokket og vellykket interessearbeid har blitt vedtatt, i tråd med de teoretiske argumentene presentert i oppgaven (Aklin & Urpelainen, 2018; Hake et al., 2015; Beyer, 2010).

For å oppsummere er det særlig to argumenter som kan trekkes frem. På den ene siden kan man argumentere for at gassaktørene har lyktes med å fremme sine interesser. Dette kan sees gjennom hyppig møtevirksomhet, posisjonspapirer for LNG, intensivt innsats i å fremme allerede eksisterende planer for infrastruktur, konkrete tiltak og avtaler med aktører i mid- og downstream-segmentet, samt den betydelige utbyggingen av LNG-terminaler. Disse faktorene kan indikere at gassaktørene har hatt en betydelig påvirkning på utformingen av LNG-akselereringsloven i tråd med deres interesser. På den andre siden kan det argumenteres for at regjeringen hadde begrensede (handlings)alternativer og valgte LNG som løsning på den akutte forsyningskrisen uten at det nødvendigvis var resultatet av en politisk debatt eller intens politisering, i tråd med Aklin og Urpelainens (2018) teoretisering av sjokk, selv om gassaktørene kan ha vært aktive deltakere i prosessen. Imidlertid er vedtatt politikk alltid et resultat av sosiale valg (Wüstenhagen et al., 2007), og jeg har illustrert hvordan importører og forsyningsselskaper som Uniper og RWE kan sannsynliggjøres å ha hatt mer suksess enn eksempelvis gassprodusentene. Politikken har med andre ord dreid i en bestemt retning, slik at den klart ligger nærmere interessene til én gruppe enn en annen.

Etter å ha analysert hvorvidt LNG-politikken kan betraktes som et resultat av interessearbeid fra gassaktører, vil den neste delen av drøftelsen fokusere på interessearbeidet knyttet til blått hydrogen og CCS.

5.3. Blått hydrogen: Avgjørende for Tysklands fremtidige forsyning?

Som presentert i empirikapittelet vil de kommende karbonhåndterings- og hydrogenstrategiene, som er ventet offentliggjort «før sommeren 2023» (Kaiser, 2023), avgjøre fremtiden til utviklingen av CCS og blått hydrogen i Tyskland. Disse strategiene forventes å være de tydeligste uttrykkene for en potensiell politisk endring på dette området. Likevel kan man argumentere for at oppdateringen av rapporten om karbondioksidlagringsloven fra 2012 (kilde), som for første gang åpner opp for CCS (Schenuit, 2022) og felleserklæringen mellom Norge og Tyskland, som forplikter landene til å etablere en verdikjede for blått hydrogen (Regjeringen, 2023), allerede markerer betydelige endringer i tysk energipolitikk. Dette kapittelet skal derfor diskutere om disse endringene kan tilskrives interesseutøvelse og lobbyarbeid fra gassaktører, som et resultat av at de med betydelig grad av suksess har utnyttet mulighetsvinduet som har oppstått etter Ukrainasjokket, i henhold til det teoretiske rammeverket knyttet til eksterne sjokk (Aklin & Urpelainen, 2018). Som blant annet representanten fra BMWK og lederen av energikomiteen i Forbundsdagen påpekte, har Ukrainasjokket ført til en klar endring i perspektivet på fremtidig energiforsyning. Fra et utelukkende fokus på elektrifisering, til en økt anerkjennelse, spesielt fra Habeck og hans departement, at fremtidig energiforsyning også må inkludere molekylære løsninger som hydrogen (Kaiser-intervju, 2023, Ernst-intervju, 2023; BDI-intervju, 2023;). Flere informanter har imidlertid påpekt at diskusjonene om hydrogen som en fremtidig energibærer var til stede allerede før Ukrainasjokket (BVEG-intervju, 2023; Ernst-intervju, 2023). Imidlertid var fokuset primært rettet mot utviklingen av verdikjeden for grønt hydrogen, som den første hydrogenstrategien ga klart uttrykk for (BMW, 2020). Samtlige informanter påpekte også at den årelange kontroversen rundt CCS hadde avskrevet alle utsikter om produksjon av blått hydrogen i Tyskland. Men har Ukrainasjokket og det resulterende mulighetsvinduet gjort det mulig for gassaktører å snu dette?

Norske interesser

På den ene siden indikerer empirien min at Ukrainasjokket ikke nødvendigvis har vært en avgjørende faktor for norske gassaktørers arbeid å overbevise tyske beslutningstakere om sine løsninger. Det at Støre var i Berlin for å initiere en energi- og industrialog med Tyskland, og arrangerte en paneldebatt om dekarbonisering av industrien med blått hydrogen der statssekretærer fra BMWK deltok, rett før Russland invaderte Ukraina, (Regjeringen, 2022) kan tyde på at tyske beslutningstakere var åpne for ideen om blått hydrogen som en fremtidig løsning allerede før Ukrainasjokket. Dette kommer også til uttrykk i den ene formuleringen i hydrogenstrategien fra 2020, gjennom en eventuell åpning for «CO₂-nøytralt» hydrogen, gitt Tysklands tette integrasjon i den europeiske energiforsyningsinfrastrukturen (BMW, 2020, s. 3). Videre kan også statssekretær Graichens uttalelse under paneldebatten om at han ikke ville «stoppet strømmingen» av blått hydrogen fra Norge, selv om de selv ønsket å fremme grønt innenlands, også støtte muligheten for at tyske beslutningstakere var lydhøre overfor import av blått hydrogen allerede før Ukrainasjokket (Graichen, 2023, sitert i Bergvall et al., 2022). Dette kan indikere at felleserklæringen med Norge, som åpner for import av blått hydrogen til Tyskland, ikke nødvendigvis innebærer en så stor endring med Ukrainasjokket, og dermed ikke en endring som gassaktører har hatt suksess med å fremme som følge av Ukrainasjokket. Med andre ord at Norges planer om verdikjeden for blått hydrogen, med

eksport til et tysk marked, hadde blitt realisert uavhengig av gassaktørenes interessearbeid som følge av Ukrainasjokket.

På den andre siden kan man argumentere for at Ukrainasjokket har vært en viktig forklaring for tyske beslutningstakers aksept for blått hydrogen, og for at norske aktører har fått gjennomslag for sine interesser, med felleserklæringen om verdikjede for blått hydrogen i Norge som uttrykk for dette. Som ambassadesekretæren påpekte har de forsøkt å posisjonere Norge som en fremtidig partner når det gjelder både CCS og blått hydrogen mot et tysk marked i flere år (Ambassade-intervju, 2023). Det har blitt arrangert flere politiske, bilaterale toppmøter, og rundebords-diskusjoner med blått hydrogen og CCS som tema (Regjeringen, 2022a; Bergvall et al., 2022). Pressereisen som ble arrangert for tyske journalister med CCS som tema i 2021 er også et uttrykk for det (Bauchmüller, 2021; Wetzell, 2021). Med tanke på at de har fremmet samme løsninger mot et tysk marked i flere år, også i årene før krigen, uten at det har resultert i håndfast policy, kan man argumentere for at Ukrainasjokket har gitt dem det nødvendige dyttet for å overbevise tyske beslutningstakere om at blått hydrogen er en opplagt løsning på Tysklands forsyningsutfordringer med Ukrainasjokket. Eller som Kaiser fra BMWK sa, at sjokket var «gnisten som tente flammen», for å få innvilget de norske planene om å eksportere blått hydrogen til Tyskland. Dette som resultat av interesseutøvelse på både statlig og bransjenivå, med tanke på både politiske møter og ambassadens involvering. Under de bilaterale møtene har tyske beslutningstakere blant annet deltatt på diskusjoner med bransjeaktører som både Equinor og Aker (Ambassade-intervju, 2023; Regjeringen, 2023d).

Mye empiri støtter dette argumentet. Støre påpekte eksempelvis etter krigens utbrudd, i juni 2022, at det var slående for ham at Tyskland snudde «nå», og at De Grønne, med Habeck i spissen, tidligere «fordrev industri» som prøvde å fremme CCS (Støre, 2022, sitert i Bergvall et al, 2022.). Blant informantene var det dessuten konsensus om at det var først etter Ukrainasjokket at hydrogen og molekylære løsninger ble ansett som en sentral del av Tysklands fremtidige energiforsyning. Flere informanter fremhevet spesielt at aksept for blått hydrogen er noe som har kommet først etter Ukrainasjokket. Eksempelvis fremhevet ambassadesekretæren at de først i løpet av høsten 2022 har merket nye signaler, og at CCS først «nå» blir sett på som del av løsningen fra politisk side, fra Habeck og hans departement». Hun forklarte også at aksept for CCS også har ført til en økt aksept for blått hydrogen (Ambassade-intervju, 2023). Energikomiteelederen i Forbundsdagen påpekte også at De Grønne, som resultat av forsyningskrisen med Ukrainasjokket, hadde innsett behovet for både gass og blått hydrogen. Han argumenterte til tross for egen skepsis til CCS for at tysk politikk med stor grad av sannsynlighet kommer til å satse på blått hydrogen, i alle fall i form av import fra Norge (Ernst-intervju, 2023). BVEG påpekte dessuten hvordan Habeck etter krigen i Ukraina hadde riktig vurdering av at energiovergangen også krever «dekarboniseringsalternativer» (BVEG-intervju, 2023). Nettopp denne formuleringen om at tyske beslutningstakere har «vurdert riktig», kan være et argument for at tyske beslutningstakere faktisk har vært lydhøre overfor gassaktørenes argumenter, særlig siden dette kommer fra gassprodusentenes bransjeorganisasjon sin direktør. Selv om direktøren i BVEG påpekte at hydrogen som fremtidig løsning ikke var noe nytt med Ukrainasjokket, bekreftet han at sjokket har fremskyndet diskusjonene, og ført til at beslutningstakere har «fått opp øynene for de nødvendighetene man står overfor». Han påpekte også hvordan «timing er alt» i politikk, og at dørene for å diskutere disse spørsmålene har blitt åpnet raskere som en konsekvens av sjokket (BVEG-intervju, 2023). Dette bekrefter dessuten det ambassadesekretæren påpekte, nemlig at det har vært en endring på gang en stund, men at knekkpunktet kom først etter Ukrainasjokket

(Ambassade-intervju, 2023). Det er kjent at Norge og Tyskland har hatt en tett dialog om energisamarbeid. Eksempelvis har ideen om Norge som grønt batteri for Tyskland har lenge vært sterkt forankret i begge land (Moe, Hansen & Kjær, 2021). Et mulig hydrogensamarbeid mellom Norge og Tyskland kan betraktes som en variant av denne ideen. Med andre ord kan det hevdes at Norge har bygget videre på denne eksisterende tanken og utnyttet virkningene av Ukrainasjokket til å forme det potensielle hydrogensamarbeidet mellom Norge

Med utgangspunkt i planene om å posisjonere seg som en fremtidig og stabil energipartner, og planene om å eksportere blått hydrogen og lagre tyske karbonutslipp, kan det se ut som at Tysklands energikrise har representert en mulighet for norske aktører, i henhold til Rosenthal & Kousins (1997) argument. Med andre ord indikerer funnene mine at norske aktører, deriblant sentrale selskaper i verdikjeden som Equinor, har hatt suksess med å overbevise tyske beslutningstakere om at en verdikjede for blått hydrogen i Norge er en viktig del av Tysklands fremtidige energiforsyning. Dette er et funn som også har teoretiske implikasjoner, i den forstand at det utvider det tradisjonelle anvendelsesområdet til litteraturen om særinteresser til å omfatte internasjonale aktører, som nevnt i metodekapittelet.

Som ved LNG-politikken er det i tilfellet med blått hydrogen/CCS slik at politiske utviklinger vil gagne noen gassaktører mer enn andre. Jeg har illustrert hvordan eksempelvis norske Equinor, en tradisjonell upstream-aktør i den tyske verdikjeden for gass, vil dra fordeler av felleserklæringen med Norge om å opprette en verdikjede for blått hydrogen der, ettersom det er naturgass som utnyttes i produksjonen. Umiddelbart kan man tenke at dette vil ligge nærmere interessene til nettopp norske upstream-aktører, heller enn tyske. Imidlertid illustrerer planene Equinor har med både gassprodusentselskapet Wintershall DEA om CCS og forsyningsselskapet RWE om karboninfrastruktur, at også samarbeidet vil være i tyske aktørers interesse, noe som kan forklare at både Wintershall DEA og Zukunft Gas har fremmet muligheten for å eksportere CO₂ aktivt. Med andre ord kan felleserklæringen mellom Norge og Tyskland medføre langsiktige investeringer for både norske og tyske gassaktører. De ulike modellene som ambassadesekretæren presenterte illustrerer dette. Eksempelvis en forretningsmodell hvor deler av produksjonen foregår i Tyskland, og utslippene sendes til Norge ved hjelp av en CO₂-rørledning, som Wintershall DEA planlegger å gjøre gjennom Bluehynow-prosjektet. I tillegg til gassprodusentene er det også andre aktører i den tradisjonelle gassverdikjeden som vil kunne profitere av politikk som tilrettelegger for dette, eksempelvis midstream-aktøren Nord-West Oelleitung (NOW), som er involvert Bluehynow-prosjektet.

Utover et samarbeid med Norge vil det som BDI påpekte også være i «know-how»-bransjens interesse at CCS muliggjøres i Tyskland (BDI-intervju, 2023). Det påfølgende kapittelet vil derfor diskutere dette.

Tyske interesser

Mens det er mindre klart om Ukrainasjokket har vært avgjørende for norske gassaktører å oppnå suksess med sin interesseutøvelse knyttet til blått hydrogen, indikerer åpningen for CCS i Tyskland etter at teknologien ble *de facto* forbudt, at mulighetsvinduet med Ukrainasjokket har vært mer avgjørende for tyske gassaktører for å fremme samme tema. Selv om heller ikke BMWKs anbefalinger konkret avgjør fremtiden til CCS og dermed heller ikke til en tysk verdikjede for blått hydrogen som forklart innledningsvis, markerer de en

betydelig kursendring i tysk energipolitikk.⁴³ Som beskrevet i empiridelen har en verdikjede for blått hydrogen i Tyskland vært politisk uspiselig for tyske beslutningstakere siden CCS ble ulovlig med karbondioksidlagringsloven (Bundesamt für Justiz, 2012). Departementets åpning for å endre både nasjonalt og internasjonalt lovverk når det gjelder karbonlagring i Tyskland, kan vanskelig ses på som noe annet enn en radikal endring, gitt den nevnte kontroversen rundt teknologien. BMWKs anbefalinger står i klar kontrast til De Grønne og SPDs motstand mot teknologien under valgkampen høsten 2021 (Øvrebø, 2021), og særlig posisjonen til De Grønne, som Habeck var daværende leder for, om at CCS er en økonomisk meningsløs fantasiteknologi (Amelang, 2021). Det står også i kontrast til det departementets egen statssekretær understreket under paneldebatten med Støre rett før krigen, og et knapt år før rapporten ble publisert, nemlig at Tysklands fokus var grønt hydrogen (Graichen, 2022, sitert i Bergall et al., 2022). Heller ikke Angela Merkel fikk til å gjenopplive debatten om CCS da hun forsøkte det i 2019, med unngåelige utslipp som argument (Wettengel, 2019). Interesseorganisasjonene Zukunft Gas og BVEG har også fremmet bruk av teknologien i flere år, noe deres felles posisjonspapir fra 2021 illustrerer (BVEG et al., 2021), uten at de har greid å vekke betydelig interesse fra tyske beslutningstakere. Med bakgrunn i dette kan man se den politiske utviklingen i lys av teoretiske argumenter om at mulighetsvinduer i etterkant av eksterne sjokk kan gjøre at selv svake politiske impulser kan fremkalle store endringer (Hake et al., 2015; Beyer, 2010; Zundel, 2004).

I kjølvannet av Ukrainasjokket gjenopptok flere interesseorganisasjoner planene om å fremme CCS. I tillegg til aktiv promotering av import av blått hydrogen fra Norge, fremmet eksempelvis Zukunft Gas argumenter om at produksjon av blått hydrogen i Tyskland er nødvendig for fremtidig energiforsyning, og for å få etablert et hydrogenmarked (Zukunft Gas-intervju, 2023). Wintershall DEA har også jobbet aktivt med å snu den tyske debatten om CCS, hvor kommunikasjonsansvarlig i selskapet uttalte at han «aldri har sett ting bevege seg så raskt som de gjør nå» (Wintershall DEA-intervju, 2023). BDIs argumenter, som har gått igjen hos flere av informantene, deriblant energikomtitelederen i Forbundsdagen, Zukunft Gas, BDEW, BVEG og ambassaden, har bestått av at blått hydrogen er nødvendig for å etablere et marked og oppnå en karbonnøytral energiforsyning i fremtiden (BDI-intervju, 2023). Selv om BDEW har vært mer tilbakeholden når det gjelder aktiv promotering av blått hydrogen, hovedsakelig på grunn av motstand mot CCS fra vannbransjen som de også representerer, har de likevel sammen med BDI fremmet hydrogen som en langsiktig løsning under møter med beslutningstakerne, og understreket at alle tilgjengelige verktøy er nødvendige for å oppnå en bærekraftig energiforsyning (BDEW-intervju, 2023).

Til tross for motstand fra interesseorganisasjoner som tradisjonelt sett har hatt like preferanser som De Grønne, som interesseorganisasjonen for fornybar energi (BEE) og klimainitiativet Germanwatch, som har argumentert for at blått hydrogen er både klimapolitisk kontraproduktiv (BEE, 2021) og en måte å forlenge bruken av fossilt brensel på (Germanwatch, 2023), har Habeck likevel forpliktet seg til å skape en verdikjede for blått hydrogen med Norge (Regjeringen, 2023a). Dette like etter at hans eget departement

⁴³ Det er ikke nødvendigvis slik at åpning for CCS også automatisk medfører en verdikjede for blått hydrogen, men med tanke på at aksepten knyttet til CCS skjer samtidig som aksepten for blått hydrogen som fremtidig energibærer, samt at både karbonhåndterings- og hydrogenstrategiene fremlegges rundt samme tidspunkt (Kaiser-intervju, 2023; Ambassade-intervju, 2023), kan man sannsynliggjøre at utviklingene henger sammen. Dette reflekterer dessuten det BDI forklarte om at en eventuell realisering av CCS i Tyskland vil være i «know-how»-bransjens interesse (BDI-intervju, 2023).

åpnet for CCS i Tyskland (BMWK, 2022e), og dermed også som forklart mulighet for en tysk verdikjede for blått hydrogen, noe allerede bransjeaktører har presentert konkrete planlagte prosjekter for (Wintershall, 2022b). Som BVEG poengterte, har Habeck til tross for å ikke ha partiet med seg, «skjønt» nødvendigheten med dekarboniseringsmuligheter som blått hydrogen representerer (BVEG-intervju, 2023). Med andre ord ser det ut til at Habeck har endret politisk preferanse når det gjelder CCS, fra et standpunkt hvor partiet han ledet anså CCS som en økonomisk meningsløs «fantasiteknologi» i slutten av 2021, til at CCS er en nødvendig teknologi, både for å dekarbonisere industrien og for å få på plass et hydrogenmarked, kun et år senere.

Denne endringen støtter argumentet om at tyske beslutningstakere i større grad enn før Ukrainasjokket har vært lydhøre overfor gassaktørene. Dette kan ses i sammenheng med Hirschmanns (1970) argument om at kriser kan føre til at beslutningstakere vil være villige til å eksperimentere med nye ideer. Blått hydrogen kan i denne sammenheng ses på som en nyskapende ide, og som et mulig kompromiss for en klima- og næringsminister, som både må ta hensyn til industriens og klimaets behov. Ved å presentere energibæreren fremstilt av naturgass som klimanøytral, kan Habeck sikre politisk overlevelse i henhold til Aklin og Urpelains (2018) argument om at beslutningstakere ikke vil ta avgjørelser som kan gå på bekostning av deres popularitet, samt Grossmann og Helpmans (1994) poeng om at regjeringen forsøker å maksimere en politisk støttefunksjon som tar hensyn til både allmennheten og særinteresser. I tilfellet med blått hydrogen, kan det hevdes å være politisk gjennomførbart med en energibærer som utvinnes av et fossilt brensel for en grønn klimaminister, så lenge CO₂-utslippene lagres med CCS, og man kan argumentere for at den er klimanøytral. Dette kan forklare hvorfor den tyske pressemeldingen fra BMWK, som presenterte nyheten om at Tyskland skulle utvide samarbeidet med norske gasselskaper, unngår å nevne nettopp naturgass. Det legges mer vekt på Norges potensiale til å levere grønt hydrogen i fremtiden (BMWK, 2023b). Med andre ord kan man se på dette som en måte å rettfærdiggjøre videre bruk av fossilt brensel på, på samme måte som at LNG-terminalene skal være «hydrogen-klare».

Med utgangspunkt i presenterte strategier og argumenter fra gassaktører, samt en ganske radikal endring i politisk preferanse hos nærings- og klimaministeren, kan man stille spørsmål om å utvikle en verdikjede for blått hydrogen var en opplagt løsning for Habeck før Ukrainasjokket, eller om det har kommet som følge av sterkt interessepress fra særinteresser, i en krisekontekst hvor alt har handlet om å sikre forsyning. Basert på det jeg har av empiri, er det ikke mulig for meg å gi noen fellende dom, men dataene sannsynliggjør i betydelig grad at gassaktører ikke bare har prøvd, men også lyktes med, å påvirke tysk energipolitikk, i en retning som sikrer dem investeringer i flere år fremover, med utgangspunkt i verdikjeder for blått hydrogen. Med andre ord argumenterer jeg for at gassaktører gjennom vellykket interessearbeid og utnyttelse av Ukrainasjokkets mulighetsvindu i henhold til teoretiseringen om både eksterne sjokk (Aklin & Urpelainen, 2018) og særinteresser (E. Moe, 2015), har hatt suksess med interesseutøvelsen. Imidlertid på en annen måte enn LNG, som var et direkte krisetiltak med operative terminaler i skrivende stund. Men fortsatt i samme kontekst, hvor energikrisen Ukrainasjokket representerte, skapte et mulighetsvindu for både kortsiktige og langsiktige løsninger på Tysklands forsyningsutfordringer. Likevel gjenstår det å se hvilke konkrete føringer de nye karbonhåndterings- og hydrogenstrategiene legger, men som flere informanter poengterte, er det sannsynlig at «CCS kommer» (BDI-intervju, 2023), og at «det er en retning Tyskland vil gå mot» (Ernst-intervju, 2023).

5.4. Karbonnøytralt hydrogen som trojansk hest?

Det at blått hydrogen har oppnådd politisk gjennomslag og aksept som en fremtidig, klimanøytral energibærer kan sies å være i gassaktørers interesse. Det kan knyttes til Stiglers (1971) argumenter om at næringer vil forsøke å kontrollere inntreden i sin industri. Som nevnt har fornybarindustrien i Tyskland vokst seg stor, og det samme har konsensusen i samfunnet om at energisystemet må fase ut fossilt, og i betydelig større grad fase inn fornybart (Sühlsen & Hisschemöller, 2014). Dette er også bestemt politisk gjennom mål om et dekarbonisert energisystem innen 2045. Med utgangspunkt i dette kan man argumentere for at eksistensgrunnlaget for gassaktørenes industri er truet. Dermed vil gassaktører, både norske og tyske, ha en interesse av å opprettholde Tysklands avhengighet av en molekylær energiforsyning, slik at deres bransje kan fortsette å sikre seg investeringer, i henhold til teori om særinteresser (Moe, 2010; Mbah, 2021; Birkland, 2016). Dette vil sikre at deres produkt, naturgass, fortsetter å generere fremtidige investeringer og hindrer dem fra å bli en taperindustri, slik Schumpeters (1942) metaforiske konsept om "bølger av kreativ ødeleggelse" illustrerer.

Dersom en verdikjede for blått hydrogen blir etablert, både i form av import fra Norge og innenlandsk produksjon i Tyskland, kan man stille spørsmål om Tyskland blir låst inne i økonomiske praksiser og institusjoner i samsvar med behovene og kravene til eldre og mer etablerte industrielle aktører, slik Gilpin (1996) påpeker. Med andre ord at Tyskland forsterker Unruhs (2000) konsept om *carbon lock in*. Blått hydrogen, og særlig handelen med Norge, presenteres som en overgangsløsning. LNG-politikken har blitt svært kritisert for å produsere stivhengigheter og *stranded assets*, i form av dyr infrastruktur, dersom overgangen til hydrogen ikke blir mulig. I motsetning til LNG-terminalene, som har fått en fastsatt sluttdato i 2043, med sikte på overgang til "klimanøytrale energibærere", har den planlagte verdikjeden for blått hydrogen ingen fastsatt sluttdato. Selv om hydrogenhandelen med Norge skal være en overgangsløsning, er det planer, som nevnt i både rapporten fra BMWK og bransjeinitiativene, om å bygge en CO₂-rørledning fra Norge til Tyskland, som i praksis også representerer en infrastruktur for fossile brenslere. Blått hydrogen forutsetter også at Norge må åpne flere gassfelt (ambassade-intervju, 2023), noe som heller ikke representerer midlertidige investeringer. Med andre ord er det en fare for at verdikjeden for blått hydrogen fra Norge kan bli så vellykket at den ikke blir en overgangsløsning, men dette gjenstår å se.

Planene om blått hydrogen, inkludert bygging av ny fossil infrastruktur, har i motsetning til LNG-terminalene ikke mottatt mye kritikk for å produsere stivhengighet og *stranded assets*. I henhold til Aklin & Urpelainens (2018) teori er det nettopp dette en eventuell suksess ved interesseutøvelsen representerer, nemlig at politikkendringene skaper varige endringer med systematiske effekter. Mens LNG blir anerkjent som et fossilt brensel, som har fått en politisk bestemt sluttdato, behandles blått hydrogen, til tross for at den produseres av fossilt brensel og av samme bransjeaktører, som et klimatiltak. I den tyske pressemeldingen om felleserklæringen med Norge om verdikjeden til blått hydrogen, nevnes ikke naturgass med et ord (BMWK, 2023b). Med utgangspunkt i studier som fastslår at det er bedre for klimaet å brenne naturgass enn å produsere blått hydrogen (Howarth & Jacobsen, 2021), kan man stille spørsmål om blått hydrogen faktisk representerer en fremtidig, klimanøytral energibærer, og om det ikke brukes som en trojansk hest av gassaktører for å sikre seg fremtidige investeringer i flere år fremover.

6. Konklusjon

Formålet med denne oppgaven har vært å undersøke i hvilken grad gassaktører har lyktes med å påvirke tysk energipolitikk som en følge av Ukrainasjokket. Med grunnlag i teori om særinteresser og eksterne sjokk, og et triangulert datamateriale bestående av intervjudata, policydokumenter og forskningslitteratur, har denne oppgaven analysert energipolitiske utviklinger etter Ukrainasjokket og vurdert om disse endringene kan forklares som et resultat av vellykket interessearbeid fra gassaktører. Selv om det ikke er mulig å konkludere entydig, indikerer datamaterialet i betydelig grad at gassaktører ikke bare har prøvd, men også oppnådd suksess i å påvirke tysk energipolitikk gjennom mulighetsvinduet som oppstod som konsekvens av Ukrainasjokket. Dette har vært mest tydelig i politiske utviklinger som åpner opp for både flytende naturgass (LNG) og verdikjeder for blått hydrogen, noe som sikrer investeringer for gassaktørene på kort og mellomlang sikt.

I kjølvannet av Ukrainasjokket har tyske beslutningstakere vedtatt LNG-akselereringsloven og raskt bygget ut fossil infrastruktur i flere tyske havner. LNG har hovedsakelig blitt fremmet som løsning av importører og forsyningsselskaper som Uniper og RWE, samt deres interesseorganisasjoner som Zukunft Gas og BDEW. Tyske policydokumenter har også for første gang siden forbudet mot CCS åpnet opp for teknologien i Tyskland, samtidig som blått hydrogen også har fått fotfeste. Tysklands grønne nærings- og klimaminister Robert Habeck har siden krigens start også signert en erklæring med Norge om en verdikjede for blått hydrogen, til tross for at partiet hans har kjempet mot CCS og fossile interesser i årevis. Interessearbeidet rundt blått hydrogen kan særlig knyttes til norske aktører som Equinor, som har deltatt på flere bilaterale møter på høyt politisk nivå siden krigens start. Men også tyske produsenter som Wintershall DEA og deres interesseorganisasjoner som BVEG og Zukunft Gas har fremmet både produksjon av blått hydrogen i Tyskland, med eksport av CO₂ til Norge, og en fullskala verdikjede med produksjon inkludert CCS i Tyskland. Også RWE og flere TSO-er er involverte i prosjekter som skal muliggjøre verdikjeder for blått hydrogen. Basert på funnene mine om at norske aktører har hatt en fremtredende rolle i tysk energipolitikk, foreslår jeg å utvide den eksisterende litteraturen om særinteresser til å innbefatte en internasjonal dimensjon. Selv om det ikke nødvendigvis representerer en teoretisk nyvinning, er det et bidrag som utvider anvendelsesområdet for eksisterende teori.

Verken i tilfellet med LNG eller blått hydrogen handler det om nye ideer eller løsninger som har oppstått etter Ukrainasjokket. LNG har blitt fremmet i flere år uten å få betydelig oppmerksomhet fra tyske beslutningstakere. Diskusjoner om import av blått hydrogen fra Norge har også funnet sted tidligere, men konkrete avtaler eller erklæringer ble først inngått etter Ukrainasjokket. Den innsamlede empirien indikerer at Ukrainasjokket fungerte som det nødvendige dyttet eller som en katalysator for å vekke interesse hos tyske beslutningstakere for slike løsninger. Oppgaven erkjenner at naturgass fortsatt spiller en sentral rolle i den tyske energimiksen, og at Tysklands store etterspørsel etter naturgass har gjort at nettopp naturgass har vært den opplagte løsningen etter Ukrainasjokket, uavhengig av lobbypress. Imidlertid fantes det også andre løsninger, eksempelvis mer innenlandsk produksjon, avvist, noe som tyder på at myndighetene har vært mer lydhøre overfor enkelte interessegrupper enn andre, og at det ikke er så enkelt som at LNG simpelthen var den eneste politisk mulige løsningen.

Dataene indikerer at åpningen for både LNG og blått hydrogen kan knyttes til interessearbeidet utøvet av ulike gassaktører, og at gassaktører har overbevist beslutningstakere om at LNG er nødvendig for å sikre energiforsyning, og at blått hydrogen

er nødvendig for å sikre og muliggjøre et marked for grønt hydrogen, samt viktigheten av å utnytte alle tilgjengelige karbonnøytrale muligheter. Selv om det ikke er mulig å fastslå akkurat hvilke argumenter og strategier gassaktørene har brukt for å oppnå suksess, indikerer datamaterialet at tyske beslutningstakere har vært mottakelige for gassaktørenes interessearbeid i en tid da Tyskland befant seg i en energi- og forsyningskrise. Det gjenstår å se om disse endringene fører til en forsterket *carbon lock-in* med varige effekter, som ifølge Aklin & Urpelainen (2018) er det som avgjør suksess, eller om de fungerer som overgangsløsninger til fornybar energi og grønt hydrogen. Det avhenger av flere forhold. For det første om LNG-terminalene faktisk blir «hydrogen-klare», og blir i stand til å kunne gå over på karbonnøytrale energibærere etter 2043, eller om de blir *stranded assets* og fører til stiavhengighet. Videre vil hydrogen- og karbonhåndteringsstrategiene, som forventes fremlagt før sommeren 2023, være avgjørende når det gjelder fremtiden for en verdikjede for blått hydrogen i Tyskland. Blir det kun i form av import fra Norge med produksjon og lagring der, eller gjennom en hybrid med produksjon i Tyskland og CCS i Norge? Eller vil også en fullskala verdikjede for blått hydrogen i Tyskland realiseres? Uansett hvilken løsning som velges, vil det sikre gassaktører, både interne og eksterne, investeringer for konvensjonelle løsninger i flere år fremover. Videre gjenstår det å se om samarbeidet med Norge blir for komfortabelt, og om det heller forsinker, snarere enn muliggjør en verdikjede for grønt hydrogen.

Til tross for at også blått hydrogen omtales som en overgangsløsning, har det i motsetning til LNG ikke fått sluttdato. Energibæreren har fått status som klimanøytral, til tross for studier som fastslår at det verken er særlig CO₂-besparende eller egnet som klimatiltak (Howarth & Jacobsen, 2021). I lys av dette kan man stille spørsmål om blått hydrogen faktisk er en del av det grønne skiftet, eller om gassaktører har lyktes med å markedsføre det som grønt og klimanøytralt, til tross for sin tilknytning til gassindustrien og nettopp «blå» natur. For som den norske ambassaden i Berlin påpekte, vil Norge i praksis kunne fortsette å levere gass til Tyskland i flere år fremover. En kan stille spørsmål om hvorfor man skal investere i en verdikjede for blått hydrogen, noe som også krever nye gassfelt – heller enn å investere i og bygge ut mer fornybar energi for å muliggjøre en verdikjede for grønt hydrogen? Her kan ikke oppgaven gi noe endelig svar, men med tanke på naturgassens betydelige rolle i den tyske energiforsyningen, særlig nå som atom- og kullkraft fases ut, kan man spekulere om det grønne skiftet i Tyskland har en blå horisont.

Selv om funnene mine indikerer at gassaktører har hatt suksess i å fremme konvensjonelle løsninger i kjølvannet av Ukrainasjokket, har Tyskland også akselerert fornybareambisjonene. Åpningen for CCS betyr heller ikke automatisk at det skal brukes utelukkende for å utvinne gass og produsere blått hydrogen. Teknologien kan også brukes til å håndtere uunngåelige utslipp, for eksempel i stålindustrien og fra søppelforbrenning. Med andre ord indikerer ikke funnene mine nødvendigvis at gassaktørenes interesser direkte forhindrer et grønt skifte i Tyskland. Det de heller indikerer er en "blå" komponent i overgangen, der visse aktører kan fortsette å med konvensjonell virksomhet uten nødvendigvis å transformere seg nok til å utgjøre grønne løsninger. Dette er i tråd med både Mildenbergers (2020) argument om at karboninteresser har blitt ivaretatt parallelt med og ikke på bekostning av interesser for fornybar energi, og Green et al. (2020) sine funn om at karbonaktører ønsker å fortsette den konvensjonelle virksomheten i fremtiden.

Denne enkeltcasestudien gir verdifull innsikt i sammenhengen mellom gassaktørenes interessearbeid og tysk energipolitikk etter Ukrainasjokket, men man kan ikke nødvendigvis direkte overføre funnene til andre land eller sjøkk. Tyskland har unike forutsetninger som et stort industriland med spesifikke utfordringer knyttet til

gassforsyning etter Ukrainasjokket. Imidlertid kan studien bidra til en dypere forståelse av samspillet mellom eksterne sjokk og energipolitikk. Den tyske casen gir en del lærdommer som ikke nødvendigvis kan overføres direkte til andre land, men som definitivt vil være nyttig dersom man vil undersøke energisjokk og politikkendringer. Som nevnt har Tyskland unike forutsetninger, og var eksempelvis mer avhengig av russisk gass enn eksempelvis Sverige, som har en mye mer diversifisert energiforsyning og mye mindre befolkning. Men man kan likevel trekke ut det King et al. (1994) kaller systematisk innsikt (*descriptive inference*) fra den tyske casen, noe som kan være nyttig i fremtidige studier av andre land, for å undersøke om tyske erfaringer har en gjenpart i andre land, eller om dette er utelukkende tyske erfaringer.

Én av innsiktene jeg fikk underveis i oppgaveprosessen, var rollen Norge (inkludert Equinor) har spilt. Selv om jeg allerede har inkludert intervjuer med norske aktører, ville det med mer tid tilgjengelig vært interessant også å intervju flere norske aktører. Dette kunne ha bidratt til å få en enda mer omfattende og detaljert forståelse av norske perspektiver og deres fremtredende eksterne rolle i den tyske energipolitikken. Videre forskning som involverer flere norske aktører kan gi ytterligere innsikt i dette samspillet. Når det gjelder LNG, kunne det også ha vært interessant å inkludere intervjuer med eksempelvis amerikanske aktører for å få en mer omfattende internasjonal tilnærming. Dette ville ha bidratt til å undersøke perspektiver fra en av de største LNG-eksportørene og deres potensielle innflytelse på Tysklands energipolitikk.

Politiske beslutnings- og politiseringsprosesser er imidlertid komplekse, og involverer ofte flere faktorer. Med andre ord er det sannsynlig at det utover særinteresser finnes andre forklaringsvariabler for endring i energipolitikken. Under datainnsamlingen påpekte flere av informantene at NIMBY-prinsippet kunne være relevant for LNG-politikken i Tyskland og hvorfor det ikke ble valgt å øke produksjonen av fracking-gass nasjonalt. Også samarbeidet om en verdikjede for blått hydrogen med Norge kan være interessant å undersøke med samme prinsipp, spesielt dersom CCS ikke blir realisert i Tyskland. Med andre ord kunne det vært interessant å forske videre på en potensiell innflytelse av not in my backyard-prinsippet.

Avslutningsvis er det sentralt å reflektere rundt mulighetsvinduet som oppsto i kjølvannet av Ukrainasjokket i februar 2022. Selv om denne casestudien gir innsikt i sammenhengen mellom gassaktørenes interessearbeid og tysk energipolitikk fra krigens start til og med våren 2023, er det aktuelt å vurdere om vinduet for politikkpåvirkning fortsatt er åpent eller lukket. Er energikrisen over, eller er det fortsatt rom for aktører til å påvirke politikken og utfallet i energisektoren? Har Tyskland funnet en varig løsning, eller kan ting snu avhengig av utviklingen fremover – både i Ukraina og i tysk politikk? Disse spørsmålene understreker behovet for kontinuerlig oppdatering og oppfølging av utviklingen for å kunne vurdere og forstå endringer i (energi)politikk og muligheter for innflytelse. Videre forskning som tar for seg disse spørsmålene kan bidra til å oppdatere og utvide forståelsen av energipolitiske prosesser i etterkant av Ukrainasjokket.

Litteraturliste

- Aklin, M. & Urpelainen, J. (2018). *Renewables: The Politics of a Global Energy Transition*. MIT Press.
- Amelang, S. (2021, 9. september). German Greens refuse to reveal red lines in coalition talks. *Clean Energy Wire*. <https://www.cleanenergywire.org/news/german-greens-refuse-reveal-red-lines-coalition-talks>
- Amelang, S., Appunn, K., Kyllmann, C., Wehrmann, B. & Wettengel, J. (2023, 24. februar). War in Ukraine: Tracking the impacts on German energy and climate policy. *Clean Energy Wire*. <https://www.cleanenergywire.org/news/ukraine-war-tracking-impacts-german-energy-and-climate-policy>
- Appunn, K. (2021, 24. august). People in rural areas feel the CO2 price already, now we have to help them adapt - Saathoff (SPD). *Clean Energy Wire*. <https://www.cleanenergywire.org/news/people-rural-areas-feel-co2-price-already-now-we-have-help-them-adapt-saathoff-spd>
- Arina, B., Quittkat, C., Lehotsky, L., Michele, K., Osicka, J. & Kemmerzell, J. (2023). The more the merrier? Actors and ideas in the evolution of German hydrogen policy discourse. *Energy Research and Social Science*, 97, Artikel 102965. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.102965>
- Auswärtiges Amt. (2015). *Who is Who of the Energiewende in Germany: Contact Partners in Politics, Industry and Society*. <https://www.auswaertiges-amt.de/blob/610622/c56e4e330803ba3dbd63f8727e8a9df9/the-energiewende-who-is-who-data.pdf>
- Bauchmüller, M. (2021, 10. desember). Treibhausgase: Ab geht's, Klimakiller. *Süddeutsche Zeitung*. <https://www.sueddeutsche.de/wissen/norwegen-kohlendioxid-treibhausgas-1.5484087?reduced=true>
- BDEW (2022a). *Stellungnahme: Gesetzentwurf für ein LNG-Beschleunigungsgesetz*. https://www.bdew.de/media/documents/1000_BDEW_zum_LNG-Beschleunigungsgesetz.pdf
- BDEW (2023a, 5. april). *Erdgasabsatz in Deutschland nach Verbrauchergruppen – Zehnjahresvergleich*. <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/erdgasabsatz-nach-kundengruppen/>
- BDEW (2023b, 12. mai). *Beheizungsstruktur des Wohnungsbestandes in Deutschland*. <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/beheizungsstruktur-wohnungsbestand/>
- BDEW (2023c). *Erdgasdaten aktuell*. https://www.bdew.de/media/documents/Erdgasdaten_aktuell_27Apr2023.pdf
- BDEW. (2022b). *Positionspapier: 14 Maßnahmen für einen schnellen Hochlauf der Wasserstoffwirtschaft*. https://www.bdew.de/media/documents/Stn_20220519_Wasserstoff_Turbo.pdf
- BEE (2021, 5. juli). *BEE kritisiert Empfehlung des nationalen Wasserstoffrats für blauen Wasserstoff*. <https://www.bee-ev.de/service/pressemitteilungen/beitrag/bee-kritisiert-empfehlung-des-nationalen-wasserstoffrats-fuer-blauen-wasserstoff>
- Berger, E., Bialek, S., Garnadt, N., Grimm, V., Other, L., Salzmann, L., Schnitzer, M., Truger, A. & Wieland, V. (2022). A potential sudden stop of energy imports from

- Russia: Effects on energy security and economic output in Germany and the EU. *Goethe University Frankfurt, Institute for Monetary and Financial Stability*. <http://hdl.handle.net/10419/253539>.
- Bergvall, A. S. L., Gausen, S. & Olsen, O. (2022, 19. januar). Tyskland vil over på grønn energi og hydrogen. Støre vil heller at de skal kjøpe norsk gass. *Aftenposten*. <https://www.aftenposten.no/norge/politikk/i/x8yIMB/tyskland-vil-over-paa-groenn-energi-og-hydrogen-stoere-vil-heller-at-de-skal-kjoepe-norsk-gass>
- Bernstein, M. H. (1955). *Regulating Business by Independent Commission*. Princeton University Press.
- Beyers, J., Eising, R. & Maloney, W. (2008). Researching Interest Group Politics in Europe and Elsewhere: Much We Study, Little We Know? *West European Politics*, 31(6), 1103-1128. doi.org/10.1080/01402380802370443
- Birkland, T. A. (2016). *An introduction to the policy process: Theories, concepts, and models of public policy making* (4. utg.). Routledge, Taylor et Francis Group.
- BMWI (2019). *Dialogprozess Gas 2030 – Erste Bilanz*. https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/C-D/dialogprozess-gas-2030-erste-bilanz.pdf?__blob=publicationFile&v=4
- BMWI (2020). *Die Nationale Wasserstoffstrategie*. https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Publikationen/Energie/die-nationale-wasserstoffstrategie.pdf?__blob=publicationFile
- BMWK (2022a). *Dritter Fortschrittsbericht Energiesicherheit*. https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/20220720_dritter-fortschrittsbericht_energiesicherheit.pdf?__blob=publicationFile&v=14
- BMWK (2022b, 20. mai). *Europäische und internationale Energiepolitik: Deutschland und Katar unterzeichnen Energiepartnerschaft*. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2022/05/20220520-deutschland-und-katar-unterzeichnen-energiepartnerschaft.html>
- BMWK (2022c, 17. desember). *First German LNG terminal inaugurated in Wilhelmshaven*. <https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Pressemitteilungen/2022/12/20221217-first-german-lng-terminal-inaugurated-in-wilhelmshaven.html>
- BMWK (2022d, 16. august). *Security of supply for LNG terminals*. <https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Pressemitteilungen/2022/08/20220816-security-of-supply-for-lng-terminals.html>
- BMWK (2022f, 21. september). *Federal Government agrees on adaptation of the stabilisation package for Uniper: Federation takes over 99% of Uniper*. <https://www.bmwk.de/Redaktion/EN/Pressemitteilungen/2022/09/20220921-federal-government-agrees-on-adaptation-of-the-stabilisation-package-for-uniper-federation-takes-over-99-of-uniper.html>
- BMWK (2023a). *Übersicht über wichtige umgesetzte Beschleunigungsmaßnahmen des BMWK zum Erneuerbaren-Ausbau und zum Stromnetzausbau*. https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energie/beschleunigungsmaßnahmen-des-bmwk-zum-erneuerbaren-ausbau.pdf?__blob=publicationFile&v=10
- BMWK (2023b, 05. januar). *Norwegen und Deutschland verstärken Energiekooperation auf dem Weg zur Klimaneutralität*. <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/01/20230105->

[norwegen-und-deutschland-verstaerken-energiekooperation-auf-dem-weg-zur-klimaneutralitaet.html](https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/03/20230303-norwegen-und-deutschland-verstaerken-energiekooperation-auf-dem-weg-zur-klimaneutralitaet.html)

BMWK (2023c, 3. mars). *Bundeswirtschafts- und Klimaschutzministerium legt Bericht zu Planungen und Kapazitäten der schwimmenden und festen Flüssigerdgasterminals vor.* <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/03/20230303-bmwk-legt-bericht-zu-planungen-und-kapazitaeten-der-schwimmenden-und-festen-lng-terminals-vor.html>

BMWK (2023d, 24. mars). *Beginn des Stakeholderdialogs zur Carbon Management-Strategie.* <https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Pressemitteilungen/2023/03/20230324-stakeholderdialog-zur-carbon-management-strategie.html>

BMWK (2022e). *Evaluierungsbericht der Bundesregierung zum Kohlendioxid-Speicherungsgesetz (KSpG).* https://www.bmwk.de/Redaktion/DE/Downloads/Energiedaten/evaluierungsbericht-bundesregierung-kspg.pdf?__blob=publicationFile&v=10

Brauers, H., Braunger, I. & Jewell, J. (2021). Liquefied natural gas expansion plans in Germany: The risk of gas lock-in under energy transitions. *Energy Research & Social Science*, 76, Artikel 102059, <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102059>

Bukold, S. (2020). *Kurzstudie Blauer Wasserstoff: Perspektiven und Grenzen eines neuen Technologiepfades.* Greenpeace Energy. <https://green-planet-energy.de/fileadmin/docs/publikationen/Studien/blauer-wasserstoff-studie-2020.pdf>

Bundesamt für Justiz (2012). *Gesetz zur Demonstration der dauerhaften Speicherung von Kohlendioxid. (Kohlendioxid-Speicherungsgesetz - KSpG).* <https://www.gesetze-im-internet.de/kspg/BJNR172610012.html>

Bundesministerium des Innern (2020). *Gemeinsame Geschäftsordnung der Bundesministerien.* https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/veroeffentlichungen/themen/ministerium/ggo.pdf;jsessionid=60C06BA595700A0C84A6418386705DFD.1_cid287?__blob=publicationFile&v=12

Bundesnetzagentur (2023a, 6. januar). *Bundesnetzagentur veröffentlicht Zahlen zur Gasversorgung 2022.* https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2023/20230106_RueckblickGasversorgung.html?nn=1074618

Bundesnetzagentur (2023b). *Aktuelle Gasversorgung: Gasimporte (1.1.2022-21.5.2023).* https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/ElektrizitaetundGas/Versorgungssicherheit/aktuelle_gasversorgung/_svg/Gasimporte/Gasimporte.html?nn=1059464

Bundesregierung (2021, 7. november). *Klimaschutzgesetz: Generationsvertrag für das Klima.* <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/klimaschutzgesetz-2021-1913672>

Bundesregierung (2022a). *Reden zur Zeitenwende: Bundeskanzler Olaf Scholz.* <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/992814/2131062/78d39dda6647d7f835bbe76713d30c31/bundeskanzler-olaf-scholz-reden-zur-zeitenwende-download-bpa-data.pdf?download=1>

- Bundesregierung (2022b, 19. mai). *LNG-Beschleunigungsgesetz. Nationale Energieversorgung sichern*. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/sichere-gasversorgung-2037912>
- Bundesregierung (2022c, 12. juli). *Energieversorgung: Weniger Gasverbrauch im Ernstfall*. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/gasersatz-reserve-2048304>
- Bundestag (2022a). *Antwort der Bundesregierung auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Jan Korte, Ralph Lenkert, Nicole Gohlke, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE. Drucksache 20/3365*. <https://dserver.bundestag.de/btd/20/039/2003927.pdf>
- Bundestag (2022c). *Energie: Beschleunigung des Einsatzes von Flüssiggas beschlossen*. <https://www.bundestag.de/dokumente/textarchiv/2022/kw20-de-Ing-beschleunigungsgesetz-894668>
- Bundestag. (2022b). *Gesetzentwurf der Fraktionen SPD, BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN und FDP. Entwurf eines Gesetzes zur Beschleunigung des Einsatzes verflüssigten Erdgases (LNG-Beschleunigungsgesetz – LNGG)*. <https://dserver.bundestag.de/btd/20/017/2001742.pdf>
- BVEG (2022). *Daten und Fakten. Jahresbericht 2021*. <https://www.bveg.de/wp-content/uploads/2022/03/BVEG-Jahresbericht-2021.pdf>
- BVEG, Bellona, Clean Air Task Force, DVGW, Germanwatch, ITAD, Kalk, VCI, VDZ, ZDS, Zukunft Gas (2021). *Gemeinsames Positionspapier: Eine nationale Carbon-Management-Strategie zur Umsetzung von industriellen CCS- und CCU-Projekten in Deutschland und Europa*. https://www.bveg.de/wp-content/uploads/2022/12/20221220_Positionspapier_Carbon-Management-Strategie.pdf
- Caldecott, B., Harnett, E., Cojoianu, T., Kok, I., Pfeiffer, A. & Rios, A. (2016). *Stranded Assets: A Climate Risk Challenge*. Inter-American Development Bank. <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Stranded-Assets-A-Climate-Risk-Challenge.pdf>
- Calder, K. C. (2012). *The New Continentalism: Energy and Twenty-First-Century Eurasian Geopolitics*. Yale University Press.
- Cheon, A. & Urpelainen, J. (2013). How do Competing Interest Groups Influence Environmental Policy? The Case of Renewable Electricity in Industrialized Democracies, 1989–2007. *Political Studies*, 64(4), 874-897. <https://doi.org/10.1111/1467-9248.12006>
- Cherepovitsyn, A. & Rutenko, E. (2022). Strategic Planning of Oil and Gas Companies: The Decarbonization Transition. *Energies*, 15(17), Artikel 6163. <https://doi.org/10.3390/en15176163>
- Cherp, A., Vinichenko, V. Jewell, J., Suzuki, M. & Antal, M. (2017). Comparing electricity transitions: A historical analysis of nuclear, wind and solar power in Germany and Japan. *Energy Policy*, 101, 612-628. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.10.044>
- Chowdhury, S., Sumita, U., Islam, A. & Bedja, I. (2014). Importance of policy for energy system transformation: Diffusion of PV technology in Japan and Germany. *Energy Policy*, 68, 285–93. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.01.023>

- Clean Energy Wire (u.å.). *About Clew*. Hentet 01.05.2023 fra <https://www.cleanenergywire.org/about-clew>
- Clean Energy Wire (u.å.). *BDEW: German Association of Energy and Water Industries*. Hentet 19.05.2023 fra <https://www.cleanenergywire.org/experts/bdew-german-association-energy-and-water-industries>
- Cooke, P. (2022, 6. desember). A New Era for Germany's Gas Industry Fuels Climate Fears. *DeSmog*. <https://www.desmog.com/2022/12/06/a-new-era-for-germanys-gas-industry-fuels-climate-fears/>
- Cowan, R. (1990). Nuclear Power Reactors: A Study in Technological Lock-In. *Journal of Economic History*, 50(3), 541–567. <https://www.jstor.org/stable/2122817>
- Czyżak, P., Uusivuori, E., Ilas, A. & Candlin, A. (2022). *Shocked into action: Answering multiple threats to security, European countries are accelerating the shift from fossil fuels towards renewables*. Ember & Centre for Research on Energy and Clean Air. <https://ember-climate.org/insights/research/eu-slashes-fossil-fuels/#supporting-material>
- Dagger, SB. (2009). *Energy policy and lobbying. The 2009 amendment to the Renewable Energies Law*. [Doktoravhandling]. Freie Universität Berlin. <https://www.osti.gov/etdeweb/biblio/21317287>
- Dickel, R. (2020). *Blue hydrogen as an enabler of green hydrogen: The case of Germany (OIES Paper: NG, No. 159)*, The Oxford Institute for Energy Studies. <https://doi.org/10.26889/9781784671594>
- Dryzek, J. S., Hunold, C., Schlosberg, D., Downes, D. & Hernes, H-K. (2002). Environmental Transformation of the State: The USA, Norway, Germany and the UK. *Political Studies*, 50(4), 659–682. <https://doi.org/10.1111/1467-9248.00001>
- DW (2023, 3. oktober). Germany: February year-on-year inflation still at 8.7%. *Deutsche Welle*. <https://www.dw.com/en/germany-february-year-on-year-inflation-still-at-87/a-64941409>
- EGGE, H. (2020). Hva er egentlig grått, grønt, blått og turkis hydrogen? *Sintef*. <https://www.sintef.no/siste-nytt/2020/hva-er-egentlig-gra-gronn-bla-og-turkis-hydrogen/>
- Eising, R. & Sollik, J. (2007). Interest Groups and the European Union. I Cini, M. & Borragán, P.S. (Red.), *European Union Politics*. (2.utg., 201-218). Oxford University Press.
- Eising, R. (2004). Multi-level Governance and Business Interests in the European Union. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*, 17(2), 211-245.
- Equinor (2023, 5. januar). *Equinor og det tyske energiselskapet RWE skal samarbeide om energisikkerhet og avkarbonisering*. <https://www.equinor.com/no/nyheter/20230105-equinor-rwe-samarbeid>
- Equinor, Thyssenkrupp, OGE (u. å.). *Clean hydrogen for a market ramp-up and for climate-neutral steel*. Hentet 01.05.2023 fra <https://www.europeanfiles.eu/wp-content/uploads/2021/02/english-02.jpg>
- Farla, J., Markard, J., Raven, R. & Coenen, L. (2012). Sustainability transitions in the making: a closer look at actors, strategies and resources. *Technological*

- Forecasting and Social Change*, 79(6), 991-998.
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2012.02.001>
- Fitzgerald, L. M., Braunger, I. & Brauers, H. (2019). *Destabilisation of Sustainable Energy Transformations: Analysing Natural Gas Lock-in in the case of Germany*. STEPS Centre.
https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/20.500.12413/14499/WP_106_Fitzgerald_et_al.%20FINAL_Jan_2020.pdf?sequence=108
- Fortune (2022). Global 500. *Fortune*. <https://fortune.com/ranking/global500/2022/>
- Forum Magazine (2022, 3. juni). *Die Farben des Wasserstoffs*. <https://www.magazin-forum.de/de/node/25646>
- Fried, N. & Kornelius, S. (2019, 15. mai). Merkel im Wortlaut: "Gewissheiten gelten nicht mehr". *Süddeutsche Zeitung*. <https://www.sueddeutsche.de/politik/europawahl-merkel-interview-1.4445049?reduced=true>
- Gassco (2023). *German-Norwegian energy cooperation*.
<https://www.gassco.no/en/sustainable-development/norwegian---german-energy-cooperation/>
- Gassnova (u. å.). *Langskip CCS: fullskala CO₂-håndtering*. Hentet 01.05.2023 fra
<https://gassnova.no/langskip-ccs>
- George, A.L. & Bennett, A. (2005). *Case Studies and Theory Development in the Social Sciences*. MIT Press.
- Germanwatch, Nabu, WWF & E3G. (2023). *Eckpunktepapier: Voraussetzungen für eine erfolgreiche und breit akzeptierte Carbon-Management-Strategie*.
https://www.germanwatch.org/sites/default/files/eckpunktepapier_voraussetzung_en_fuer_eine_carbon-management-strategie_germanwatch_2023.pdf
- Gerring, J. (2007). *Case Study Research. Principles and Practices*. Cambridge University Press.
- Gilpin, R. (1996). Economic evolution of national systems. *International Studies Quarterly*, 40(3), 411-431. <https://doi.org/10.2307/2600718>
- Green, J., Hadden, J., Hale, T. & Mahdavi, P. (2022). Transition, hedge, or resist? Understanding political and economic behavior toward decarbonization in the oil and gas industry, *Review of International Political Economy*, 29(6), 2036-2063.
<https://doi.org/10.1080/09692290.2021.1946708>
- Grossmann, G. M. & Helpman, E. (1994). Protection for Sale. *The American Economic Review*, 84(4), 833-850. <https://www.jstor.org/stable/2118033>
- Grossmann, P. Z. (2015). Energy shocks, crises and the policy process: A review of theory and application. *Energy Policy*, 77, 56-69.
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.11.031>
- Gullberg, A. T. (2008). Lobbying friends and foes in climate policy: The case of business and environmental interest groups in the European Union. *Energy Policy*, 36(8), 2964-2972. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2008.04.016>
- Hake, JF, Fischer, W., Venghaus, S. & Weckenbrock, C. (2015). The German Energiewende – History and status quo. *Energy*, 92(3), 532-546.
<https://doi.org/10.1016/j.energy.2015.04.027>

- Hancké, B. (2009). *Intelligent Research Design: A Guide for Beginning Researchers in the Social Sciences*. Oxford University Press.
- Hirschmann, A. O. (1974). *Exit, Voice, and Loyalty: Responses to Decline in Firms, Organizations, and States*. Harvard University Press.
- Holz, F., Sogalla, R., von Hirschhausen, C. & Kemfert, C. (2022). *Energieversorgung in Deutschland auch ohne Erdgas aus Russland gesichert*. DIW Berlin: DIW Aktuell. https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.838841.de/diw_aktuell_83.pdf
- Hooghe, L. & Marks, G. (2001). *Multi-Level Governance and European Integration*. Rowman and Littlefield.
- Hosseini, S. E. (2022). Transition away from fossil fuels toward renewables: lessons from Russia-Ukraine crisis. *Future Energy*, 1(1), 2-5. <https://doi.org/10.55670/fpll.fuen.1.1.8>
- Howarth, RW. & Jacobson, MZ. (2021). How green is blue hydrogen? *Energy Science & Engineering*, 9(10), 1676-1687. <https://doi.org/10.1002/ese3.956>
- Inderberg, T.H. & Wettestad, J. (2015). Carbon capture and storage in the UK and Germany: easier task, stronger commitment? *Environmental Politics*, 24(6), 1014-1033. <https://doi.org/10.1080/09644016.2015.1062592>
- Jacobsson, S. & Lauber, V. (2006). The politics and policy of energy system transformation: Explaining the German diffusion of renewable energy technology, *Energy Policy*, 34(3), 256-276. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2004.08.029>
- Kantchev, G. (2022, 2. mars). Nord Stream 2 Backer Writes Off Billion-Dollar Investment. *The Wall Street Journal*. <https://www.wsj.com/livecoverage/russia-ukraine-latest-news-2022-03-02/card/nord-stream-2-backer-writes-off-billion-dollar-investment-KeHqfJG4iNWK9iDzu5m2>
- Karapin, R. (2016). *Political Opportunities for Climate Policy: California, New York, and the Federal Government*. Cambridge University Press.
- Keilen, A. (2022, 9. september). Gaskrise: So entsteht Deutschlands schnellstes LNG-Terminal – ohne Bürokratie, aber nicht ohne Protest. *Handelsblatt*. <https://www.handelsblatt.com/unternehmen/energie/gaskrise-so-entsteht-deutschlands-schnellstes-lng-terminal-ohne-buerokratie-aber-nicht-ohne-protest/28626364.html>
- Kemfert, C., Präger, F., Braunger, I. Hoffart, F M. & Brauers, H. (2022). The expansion of natural gas infrastructure puts energy transitions at risk. *Nature Energy*. 7, 582-587. <https://doi.org/10.1038/s41560-022-01060-3>
- King, G., Keohane, R. O. & Verba, S. (1994). *Designing Social Inquiry: Scientific Inference in Qualitative Research*. Princeton University Press.
- Krekling, D. V. (2014, 23. januar). Karbonekspert: – Mongstad har ikke kommet opp med noe nytt. *NRK*. <https://www.nrk.no/norge/-jens-manelanding-en-buklanding-1.11489797>
- Kuzemko, C., Blondeel, M., Dupont, C. & Brisbois, M. D. (2022). Russia's war on Ukraine, European energy policy responses & implications for sustainable transformations. *Energy Research & Social Science*, 93, Artikkel 102842. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2022.102842>.

- Laumanns, U. (2005). Determinanten der Energiepolitik. I Reiche, D. (Red.), *Grundlagen der Energiepolitik*. Peter Lang.
- Leister, CH. (2023, 16. mai). „Misstand deutscher Energiewende“ – Führen die Norweger uns an der Nase herum? *Berliner Zeitung*. <https://www.berliner-zeitung.de/wirtschaft-verantwortung/warum-mit-der-deutsch-norwegischen-wasserstoffpipeline-erdgas-gefoerdert-wird-li.345297>
- Lenz, C. (2022, 14. februar). Ein Loch ist im Eimer, Karl-Otto, Karl-Otto... *PVMagazine*. <https://www.pv-magazine.de/2022/02/14/ein-loch-ist-im-eimer-karl-otto-karl-otto/>
- Lies, O. (2023, 27. mai). Was für ein Tag! Voller Inspiration, besonderer Momente und regem Austausch. Auch heute drehte sich alles um die Themen Energie, Energie und Energie. [Post]. LinkedIn. Hentet 27.05.2023 <https://www.linkedin.com/in/olaf-lies-301a52177/recent-activity/all/>
- Lijphart, A. (1971). Comparative Politics and the Comparative Method, *American Political Science Review*, 65(3), 682-93.
- LobbyControl (2023). *Pipelines in die Politik: Die Macht der Gaslobby in Deutschland*. LobbyControl e.V <https://www.lobbycontrol.de/wp-content/uploads/gaslobby-studie-lobbycontrol.pdf>
- Löhr, M. & Mattes, J. (2022). Facing transition phase two: Analysing actor strategies in a stagnating acceleration phase. *Technological Forecasting and Social Change*, Artikel 121221, <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121221>
- Lorentzen, M. & Hovland, K. M. (2019, 11. oktober). Et gjennombrudd for norsk CO₂-lagring: Internasjonalt eksportforbud fjernes. *E24*. <https://e24.no/energi-og-klima/i/RRQEd5/et-gjennombrudd-for-norsk-co-lagring-internasjonalt-eksportforbud-fjernes>
- Lowi, T. J. (1969). *The End of Liberalism: The Second Republic of the United States*. Norton.
- Mbah, R. E. (2021). Expanding the Theoretical Framework in Student Debt Research by Connecting Public Policy Theories to the Student Debt Literature. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 8(11), 211-219. <https://doi.org/10.14738/assrj.811.11196>
- McConnel, G. (1966). *Private power & American democracy*. Knopf.
- Metz, B., Davidson, O., Coninck, H. D., Loos, M. & Meyer, L. (2005). IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage. *Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/srccs_wholereport-1.pdf
- Mez, L. & Piening, A. (2002). Phasing-Out Nuclear Power Generation in Germany: Policies, Actors, Issues and Non-Issues. *Energy and Environment*, 13(2), 161-181. <https://doi.org/10.1260/0958305021501155>
- Mildenberger, M. (2020). *Carbon Captured: How Business and Labor Control Climate Politics*. The MIT Press.
- Moe, E. (2009). Mancur Olson and structural economic change: Vested interests and the industrial rise and fall of the great powers. *Review of International Political Economy*, 16(2), 202-230. <https://doi.org/10.1080/09692290802408865>

- Moe, E. (2010). Energy, industry and politics: Energy, vested interests, and long-term economic growth and development. *Energy*, 35(4), 1730-1740. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2009.12.026>
- Moe, E. (2012). Vested interests, energy efficiency and renewables in Japan. *Energy Policy*, 40, 250-273. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2011.09.070>
- Moe, E. (2014). Vested Interests, Energy Policy and Renewables in Japan, China, Norway and Denmark. I Moe, E. & Midford, P. (Red.). *The Political Economy of Renewable Energy and Energy Security* (276-317). Palgrave Macmillan.
- Moe, E. (2015). *Renewable Energy Transformation or Fossil Fuel Backlash: Vested Interests in the Political Economy*. Palgrave Macmillan.
- Moe, E. (2017). Does politics matter? Explaining swings in wind power installations. *AIMS Energy*, 5(3), 341-373. <http://doi.org/10.3934/energy.2017.3.341>
- Moe, E., Hansen, S.T. & Kjær, E.H. (2021). Why Norway as a Green Battery for Europe Is Still to Happen, and Probably Will Not. I Midford, P. & Moe, E. (Red.). *New Challenges and Solutions for Renewable Energy. International Political Economy Series* (s. 281-317). Palgrave Macmillan. https://doi.org/10.1007/978-3-030-54514-7_12
- Moe, E., Sæther, S. R., Røttereng, J-K. & Hansen, S.T. (2022). Kraftmangel i horisonten: Norsk klima-utenrikspolitikk fra konsensus til strid? *Internasjonal Politikk*, 80(1), 197-209. <https://doi.org/10.23865/intpol.v80.3761>
- Moe, T.M. (2015). Vested Interests and Political Institutions. *Political Science Quarterly*, 130(2), 277-318. <https://doi.org/10.1002/polq.12321>
- Mokyr, J. (1990). *The Lever of Riches: Technological Creativity and Economic Progress*. Oxford University Press.
- Moses, J. W. & Knutsen, T. L. (2012). *Ways of knowing: Competing Methodologies in Social and Political Studies* (2. utg.). Palgrave Macmillan.
- National Grid (u.å.). *The hydrogen colour spectrum*. Hentet 01.05.2023 fra <https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/hydrogen-colour-spectrum>
- Nelson, K. (2023, 12. januar). Wintershall Dea: –Vi trenger en bilateral avtale mellom Norge og Tyskland for CCS. *Energiwatch*. https://energiwatch.no/nyheter/olje_gass/article14829025.ece
- Normann, H. E. (2017). Policy networks in energy transitions: The cases of carbon capture and storage and offshore wind in Norway. *Technological Forecasting and Social Change*. 118, 80-93. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2017.02.004>
- OGE (u. å.). *Die Wilhelmshavener Anbindungsleitung – für eine sichere Zukunft in Deutschland*. Hentet 04.06.2023 fra <https://oge.net/de/fuer-alle/bauvorhaben/wilhelmshavener-anbindungsleitung>
- Ohlendorf, N., Löhr, M. & Markard, J. (2023). Actors in multi-sector transitions - discourse analysis on hydrogen in Germany. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 47, Artikkel 100692. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2023.100692>
- Olson, M. (1982). *The Rise and Decline of Nations: Economic Growth, Stagflation, and Social Rigidities*. Yale University Press.

- Øvrebø, O. (2021, 15. september). Tyske partier dypt uenige om karbonfangst og -lagring. *Energi og klima*. <https://energiogklima.no/nyhet/tyske-partier-dypt-uenige-om-karbonfangst-og-lagring/>
- Patterson, J., Wyborn, C., Westman, L., Brisbois, M. C., Milkoreit, M. & Dhanasree, J. (2021). The political effects of emergency frames in sustainability. *Nature sustainability*, 4, 841-850. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00749-9>
- Preuß, O. (2023, 31. mai). Netzwerke für die Energiewende knüpfen. Welt. <https://www.welt.de/regionales/hamburg/article245630280/Delegationsreise-Netzwerke-fuer-die-Energiewende-knuepfen.html>
- PVMagazine (2022, 14. februar). CO2: Off to sea. <https://www.pveurope.eu/markets/ccs-norway-co2-sea>
- Rand, J. & Hoen, B. (2017). Thirty years of North American wind energy acceptance research: What have we learned? *Energy Research & Social Science*, 29, 135-148. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2017.05.019>
- Regjeringen (2020). *Regjeringa lanserer "Langskip" for fangst og lagring av CO2 i Noreg*. <https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/smk/pressemeldinger/2020/regjeringa-lanserer-langskip-for-fangst-og-lagring-av-co2-i-noreg/id2765288/>
- Regjeringen (2022, 17. januar). *Statsministerens program veke 3*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/statsministerens-program-veke-3/id2895723/>
- Regjeringen (2023a, 05. januar). *Joint Statement - Germany – Norway – Hydrogen*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/dep/smk/pressemeldinger/2023/tettere-samarbeid-mellom-norge-og-tyskland-for-a-utvikle-gronn-industri/joint-statement-germany-norway-hydrogen/id2958105/>
- Regjeringen (2023b). *Tettere samarbeid mellom Norge og Tyskland for å utvikle grønn industri*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/tettere-samarbeid-mellom-norge-og-tyskland-for-a-utvikle-gronn-industri/id2958102/>
- Regjeringen (2023c, 06. januar). *Viste fram industrien i Telemark*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/viste-fram-industrien-i-telemark/id2958314/>
- Regjeringen (2023d, 05. mai). *Vestre møter Tysklands visekansler i Berlin*. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/vestre-moter-tysklands-visekansler-i-berlin/id2975730/>
- Riemer, M., Schreiner, F. & Wachsmuth, J. (2022): *Conversion of LNG Terminals for Liquid Hydrogen or Ammonia: Analysis of Technical Feasibility und Economic Considerations*. Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research ISI. https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2022/Report_Conversion_of_LNG_Terminals_for_Liquid_Hydrogen_or_Ammonia.pdf
- Rosenthal, U. & Kouzmin, A. (1997). Crises and Crisis Management: Toward Comprehensive Government Decision Making. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 7(2), 277-304. <https://www.jstor.org/stable/1181713>
- Rüdiger, W. (2000). Phasing out nuclear energy in Germany. *German Politics*, 9(3), 43-80. <https://doi.org/10.1080/09644000008404607>.

- Ruhnau, O., Stiewe, C. Muessel, J. & Hirth, L. (2023). Natural gas savings in Germany during the 2022 energy crisis. *Nature Energy*, 2023. <https://doi.org/10.1038/s41560-023-01260-5>
- RWE (u.ä.). Erneuerbare Energien sind der Schlüssel zur Energiewende. Hentet 04.06.2023 fra <https://www.rwe.com/unsere-energie/erneuerbare-energien-entdecken/>
- Schattschneider, E. E. (1960). *The Semisovereign People: A Realist's View of Democracy in America*. Cengage Learning.
- Schenuit, F. [@FelixSchenuit]. (21.12.2022). *Der Evaluierungsbericht identifiziert 10 Handlungsfelder für den Hochlauf von CCU/S, unterteilt nach: Grundvoraussetzung, Entwicklung und Einbettung.* [Tweet]. Twitter. <https://twitter.com/FelixSchenuit/status/1605554615893762048>
- Schenuit, F., Böttcher, M. & Geden, O. (2023). »Carbon Management«: Chancen und Risiken für ambitionierte Klimapolitik. *Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP). Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit.* https://www.swp-berlin.org/publications/products/aktuell/2023A30_CarbonManagement.pdf
- Schumpeter, J. A. (1942). *Capitalism, Socialism and Democracy*. Harper & Brothers.
- Shukla, P.R., Skea, J. & Reisinger, A. (Red.). (2022). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change: Working Group III contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_FullReport.pdf
- Skifjeld, A., Ottesen, O., Hestenes, S., Taranger, T., Skeie, K. & Elster, K. (2022, 27. september). Frederiksen: – Taler om at det er bevisste handlingar. *NRK.* <https://www.nrk.no/urix/etterforskar-nord-stream-1-tre-lekkasjar-i-dansk-og-svensk-farvatn-1.16117893>
- Skocpol, T. (1979). *States and Social Revolutions: A Comparative Analysis of France, Russia and China*. Cambridge University Press.
- Sovacool, B. K., Hess, D. J., Cantoni, R., Lee, D., Brisbois, M. C., Walnum, H. J., Dale, R. F., Rygg, B. J., Korsnes, M., Goswami, A., Kedia, S. & Goel, S. (2022). Conflicted transitions: Exploring the actors, tactics, and outcomes of social opposition against energy infrastructure. *Global Environmental Change*, 73, Artikkel 102473. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2022.102473>
- SPD, Die Grünen & FDP (2021). *Mehr Fortschritt Wagen. Bündnis für Freiheit, Gerechtigkeit und Nachhaltigkeit. Koalitionsvertrag 2021– 2025 zwischen der sozialdemokratischen Partei Deutschlands (SPD), Bündnis 90/Die Grünen und den freien Demokraten (FDP).* https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf
- Stigler, G. J. (1971). The Theory of Economic Regulation. *The Bell Journal of Economics and Management Science*, 2(1), 3-21. <https://doi.org/10.2307/3003160>
- Stokes, L. (2020). *Short Circuiting Policy: Interest Groups and the Battle Over Clean Energy and Climate Policy in the American States*. Oxford University Press

- Sühlsen, K. & Hisschemöller, M. (2014). Lobbying the 'Energiewende'. Assessing the effectiveness of strategies to promote the renewable energy business in Germany. *Energy Policy*, 69, 316-325. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.02.018>
- Tagesschau (2022, 9. september). Gazprom und Siemens Energy Streit über Grund für Gas-Lieferstopp. *Tagesschau*. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/gazprom-nord-stream-stopp-siemens-101.html>
- Tagesschau (2023, 06. februar). Wie weit sind Deutschlands LNG-Terminals? *Tagesschau*. <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/lng-bundesregierung-101.html>
- Tomasgard, A., Belsnes, M., Bjørndal, M., Elverhøi, A., Espegren, K., Fæhn, T., Jaehnert, S., Kjølle, G., Koråas, M., Marstein, E. S., Røkke, P., Sandberg, N. H., Tande, J. O. G., Thiis, T. K., Winther, T. & Inderberg, T. H. J. (2023). *Energikrisen i Europa og det norske kraftmarkedet. (Rapport 01/2023)*. NTNU. https://dnva.no/sites/default/files/files/2023-04/Policy_Brief_Energikrisen%20i%20Europa_rapport.pdf
- Umweltbundesamt (2023a). *Primärenergieverbrauch*. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/primaerenergieverbrauch#definition-und-einflussfaktoren>
- Umweltbundesamt (2023b). *Fracking*. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/gewaesser/grundwasser/nutzung-belastungen/fracking>
- Unruh, G. C. (2000). Understanding carbon lock-in. *Energy Policy*, 28(12), 817-830. [https://doi.org/10.1016/S0301-4215\(00\)00070-7](https://doi.org/10.1016/S0301-4215(00)00070-7)
- Verhoeff, E. C. & Niemann, A. (2011). National Preferences and the European Union Presidency: The Case of German Energy Policy towards Russia. *Journal of Common Market Studies*, 49(6), 1271-1293. <https://doi.org/10.1111/j.1468-5965.2011.02198.x>
- Voldsund, M., Jordal, K. & Anantharaman, R. (2016). Hydrogen production with CO2 capture. *International Journal of Hydrogen Energy*, 41(9), 4969-4992. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2016.01.009>
- Welfens, P.J. (2023). *Russia's Invasion of Ukraine: Economic Challenges, Embargo Issues and a New Global Economic Order*. Palgrave Macmillan.
- Westphal, K. (2014). Institutional change in European natural gas markets and implications for energy security: Lessons from the German case. *Energy Policy*, 74, 35-43. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.08.032>
- Westphal, K., Dröge, S. & Geden, O. (2020). *The international dimensions of Germany's hydrogen policy*. (SWP Comment, 32/2020). Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP). Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit. <https://doi.org/10.18449/2020C32>
- Wettengel, J. (2019, 16. mai). Merkel puts contentious CCS technology back on German agenda. *Clean Energy Wire*. <https://www.cleanenergywire.org/news/merkel-puts-contentious-ccs-technology-back-german-agenda>
- Wettengel, J. (2020, 15. desember). Ministry paper says Germany could be headed for LNG import overcapacity. *Clean Energy Wire*. <https://www.cleanenergywire.org/news/ministry-paper-says-germany-could-be-headed-lng-import-overcapacity>

- Wettengel, J. (2023, 17. januar). Quest for climate neutrality puts CCS back on the table in Germany. *Clean Energy Wire*.
<https://www.cleanenergywire.org/factsheets/quest-climate-neutrality-puts-ccs-back-table-germany>
- Wetzel, D. (2021, 31. desember). Voreiliges CCS-Verbot in Deutschland? Jetzt wird Norwegen zu Europas CO2-Deponie. *Welt*.
<https://www.welt.de/wirtschaft/plus235950564/Carbon-Capture-Storage-Jetzt-wird-Norwegen-zu-Europas-CO2-Deponie.html>
- Wiertz, T., Kuhn, L. & Mattissek, A. (2023). A turn to geopolitics: Shifts in the German energy transition discourse in light of Russia's war against Ukraine. *Energy Research & Social Science*, 98, Artikel 103036,
<https://doi.org/10.1016/j.erss.2023.103036>
- Winter, T. & Willems, U. (2007). *Interessenverbände in Deutschland*. VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Wintershall DEA (2022a, 30. august). *Wintershall Dea and Equinor partner up for large-scale CCS value chain in the North Sea*.
<https://wintershalldea.com/en/newsroom/wintershall-dea-and-equinor-partner-large-scale-ccs-value-chain-north-sea>
- Wintershall DEA (2022b, 4. august). *Wintershall Dea and NWO agree plans for hydrogen production in Wilhelmshaven*.
<https://wintershalldea.com/en/newsroom/wintershall-dea-and-nwo-agree-plans-hydrogen-production-wilhelmshaven>
- Wüstenhagen, R., Wolsink, M. & Bürer, M.J. (2007). Social Acceptance of Renewable Energy Innovation, *Energy Policy*, 35(5), 2683–2691.
<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2006.12.001>.
- Ydersbond, I. A. & Sveen, T. (2014, 21. oktober). The Ukraine Crisis and European energy system transformation. *Energi og klima*. <https://energiogklima.no/articles-in-english/the-ukraine-crisis-and-european-energy-system-transformation/>
- Ydersbond, I. A. (2011). *Multi-level lobbying in the EU: The case of the Renewables Directive and the German energy industry*. [Masteroppgave]. Universitetet i Oslo.
- Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods*. (5. Utg.). SAGE.
- ZDF (2023, 07. april). LNG: Zu viel, zu teuer, schlecht fürs Klima: Ist der Flüssiggas-Boom ein Irrweg? Film von Steffen Mayer und Joachim Ottmer. *ZDF*.
<https://www.zdf.de/dokumentation/zdfzoom/zdfzoom-lng-zu-viel-zu-teuer-schlecht-fuers-klima-100.html>
- Zeit (2014, 30. november). Energiekonzern verzichtet auf Atomenergie, Kohle und Gas. *Zeit*. <https://www.zeit.de/wirtschaft/unternehmen/2014-11/eon-energiekonzern-aufspaltung>
- Zukunft Gas (u.å.). *Zukunft Gas: Die Stimme der Gas- und Wasserstoffwirtschaft*. Hentet 15.05.2023 fra <https://gas.info/verband-zukunft-gas>

Vedlegg

A. Originale tyske sitater

A.1. Intervju med BDI

Als BDI haben wir das begrüßt, dass sich die Bundesregierung sich so schnell dafür eingesetzt hat und darum gekümmert hat, und letztendlich dafür gesorgt hat, dass wir eine Gasmangellage vermeiden konnten, und dass wir jetzt relativ optimistisch in den nächsten Winter gehen, und das wir dort auch keine Gasmangellage haben werden, was aber noch nicht so sicher und absehbar ist.

Heute sprechen wir nicht so viel über die Energiewende, sondern häufiger um eine Transformation zur Klimaneutralität.

Doch, also ich glaube die Gasindustrie selbst hat sich deutlich ausgesprochen für die unkonventionelle Förderung.

Ich verstehe, dass die Frage gestellt werden. Bauen wir jetzt LNG-Überkapazitäten auf? Ehm, gleichzeitig halte ich das zur Versorgungssicherheit auch notwendig. Wie leicht eine Pipeline in der Ostsee gesprengt werden kann. Der Krieg in der Ukraine kann ja auch leicht eskalieren, und unsere Außenministerin hat auch davon gesprochen, dass wir in einem Wirtschaftskrieg mit Russland sein. Was ist wenn eine Pipeline in die Luft gesprengt wird, wo stehen wir da mit unserer Versorgungssicherheit? Da sind wir froh über jede vielleicht Überkapazität, die wir haben. Also die Versorgungssicherheit darf nicht auf Kante genäht sein.

Es ist eine ganz andere Frage, wird dann CO₂ in deutschen Böden gelagert? Ehm, das ist noch eine offene Diskussion, die noch eine größere öffentliche Diskussion bedarf. Das hatte vor 10-15 Jahren als das letzte Mal es eine Diskussion um CCS in Deutschland gab, die Stimmung dagegen, du hast ja auch angesprochen, dass es in Deutschland aktuell nicht erlaubt ist. Es kam sicherlich auch daher, da CCS als eine Möglichkeit der Verlängerung von fossiler Produktion gesehen wurde. Das heißt also, dass da Interessen hinter steckten, sowohl das behauptet häufig von NGO-Seite, dass auch Kohlekraftbetreiber ihre Kohlekraftwerke länger betreiben wollen, in dem Sinne das CO₂ einfach in den Boden verpressen und sich nicht umstellen wollen, auf erneuerbare Produktion. Diese Diskussion ist heute eigentlich nicht mehr präsent. Sie sehen alle ein, dass das für diese unvermeidbaren Emissionen gelten sollen. Aber es ist offen, soll in Deutschland CCS betrieben werden, oder soll hier nur abgeschieden werden und dann das CO₂ in Norwegen oder vielleicht in Dänemark gespeichert werden.

Sicherlich ist es im Interesse der Gasindustrie auch hier vor Ort CCS zu machen, weil sie dafür das „Know how“.

Gleichzeitig ist natürlich Wasserstoff für uns schon eine Option zur Klimaneutralität. Ich sage immer, wir brauchen alle Hebel, wenn wir bis 2045 klimaneutral werden wollen. Wir brauchen alle Hebel, die wir haben, und da möchte ich nicht gewisse Hebel frühzeitig ausschließen.

Produksjon av blått hydrogen forutsetter CCS, en teknologi som har vært svært kontroversiell i Tyskland. CCS har blitt ansett som en måte å forlange bruken av fossile brensler på, hvor det på NGO-side har blitt hevdet at det har vært økonomiske interesser som har drevet debatten, med påstander om at kullkraftverkoperatører ønsket å opprettholde driften av kullkraftverkene i stedet for å gå over til fornybar energiproduksjon

Auch im Koalitionsvertrag hat die Bundesregierung angekündigt, sie möchte sich dem widmen, sie ist in der Ausarbeitung einer Carbonmanagement-Strategie und beschäftigt sich jetzt auch intensiv mit CCUS, d.h. das wird kommen.

A.2. Intervju med Zukunft Gas

Aber insofern hatten wir auch viele Pläne schon in der Schublade wie wir eine LNG-Infrastruktur auch aufbauen können. Also das war dann, was wir eben mit Beginn des Krieges uns klar war, dass die russischen Lieferungen immer weniger werden, oder einfach als reelle Gefahr da abzusehen war, dass sie noch ganz ausbleiben, haben wir diese Pläne wieder aus der Schublade geholt, und dann für diese Pläne stärker geworben. Auch deswegen weiß unser Mitgliedsunternehmen Uniper auch möglich so schnell in Wilhelmshafen das erste LNG-Terminal zu erstellen, oder auch unsern anderen Mitgliedsunternehmen der OGE, der auch ein Grid Europe so schnell ermöglicht, diese Wilhelmers Anbindungsleitung, kurz WAL, zu bauen, die dieses Terminal mit dem deutschen Ferngasnetz verbindet. [...] Aber es wäre nicht so schnell gegangen, wenn die Pläne dafür nicht zumindest ansatzweise in den Schubladen gelegen hätten. Das ist eine Änderung, dass wir das Thema LNG noch mal ganz anders wiederspielen.

Und ja, deswegen hatte es sehr sehr viele Treffen gegeben, und die waren auch nötig, deshalb haben wir ein LNG-Beschleunigungsgesetz hinbekommen, deswegen haben wir in Rekordzeiten Systeme in Brunsbüttel gerichtet [...] Aber natürlich versuchen wir, mit der Politik ins Gespräch zu kommen, und natürlich versuchen wir, die Politik auch von unseren Argumenten zu überzeugen. Wir gehen aber davon aus, und das erwarte ich auch von einem Politiker, dass wenn er bei uns war, und sich was zum Thema LNG hat, dass er dann auch zu anderen Interessensvertretungen geht, und sich anhört, was sagen die dann dazu. Am Ende müssen die Politikerinnen und Politiker für sich entscheiden, welche Argumente haben mich jetzt überzeugt, denn ich muss nachher meine Stimme im Bundestag dafür abgeben.

Das Thema Gas hat auf jeden Fall an Bedeutung gewonnen. Das Thema Wasserstoff infolgedessen würde ich sagen auch, also es gibt an dem Thema ein wahnsinniges Interesse. Wenn Sie irgendeine Veranstaltung machen, und bringen irgendwie das Wort Wasserstoff in den Titel dann bekommt man gefühlt 50 % mehr Gäste als sonst. [...] Aber zumindest hat infolge des russischen Angriffs deutlich an Bedeutung und Interesse gewonnen.

Ja es hat von sagen wir mal Februar 2022 bis zum März 2023 deutlich mehr Kontakte zwischen der Gaswirtschaft und der Politik gegeben. Es hat aber auch halt einen Krieg in Europa gegeben in dessen Folge der größte Gaslieferant seine Lieferungen nach Deutschland eingestellt hat. Und es war dann auch zunächst mal die Politik, die sich an die Verbände gewandt hat und gesagt hat, ja, was machen wir da jetzt. [...] Ja, das war mal weniger unser Erfolg, dass das Thema plötzlich so attraktiv wurde, sondern das war ein Erfolg des Krieges und deswegen einen Erfolg auf die wir gerne verzichtet hätten. Also ich hätte jetzt lieber Frieden in Europa und weiter keine LNG-Terminals in Deutschland.

Ein Thema ist eben zum Beispiel, dass wir uns dafür einsetzen, dass die Politik sich nicht nur auf den grünen Wasserstoff konzentriert, sondern dass man die Themen wie blauer und türkiser Wasserstoff auch sieht, zum Beispiel mit Forschungsgeldern auch unterstützt. Aber auch Projekte genehmigt oder sag mal wohlwollend betrachtet, die sich mit dem Thema blauer Wasserstoff befassen, also es ist zum Beispiel in Deutschland verboten, CO₂ zu exportieren, unser Interesse ist natürlich, dass so ein Verbot fällt, weil wir ansonsten die ganzen schönen Ideen mit Norwegen und das CO₂ dort unter dem Kontinentalschelfs zu speichern nicht umsetzen können [...] Also die großen Wintershall DEA, Uniper auf alle Fälle. Wir sehen ja auch viel beispielsweise mit den Unternehmen der Stahlwirtschaft im Kontakt, die versuchen, ihre Produktion auf grünen Stahl umzustellen.

Was haben wir noch für konkrete Pläne, also es gibt zum Beispiel im Moment den sogenannte Stakeholder-Dialog Carbon Management, da geht es eben auch um solche Themen wie CCS. Dort sind wir auch vertreten, wo wir uns auch dafür einsetzen, beispielsweise Exportmöglichkeiten von CO₂, CCS aber auch im eigenen Land durchaus erproben und zulassen und das Thema einfach als wichtige Möglichkeit erkennen um CO₂ daran zu verhindern, in die Atmosphäre zu emittieren.

A.3. Intervju med BVEG

Eine ganz spannende Diskussion in Deutschland, die dann hätte stattfinden können, aber nicht stattgefunden hat, wäre eine gewesen, die deutschen Erdgasproduktion ernsthaft auszuweiten.

In Deutschland wäre das Potenzial gewesen, sich mit Schiefergas, also dem Einsatz der Fracking-Technologie zu befassen; hierzu hat die Bundesregierung von Anfang an gesagt, das schauen wir uns nicht an. Brauchen wir nicht, kommt zu spät, was auch immer da gerne gesagt wurde.

Aber wer davon ausgeht, es gebe keine Alternative, hat eine Festlegung politisch getroffen.

In meinen Augen war der Bau von LNG-Terminals völlig richtig, aus einem ganz einfachen Grund. Die Politik musste die Nachfrage in Deutschland da befriedigen, sonst riskiert sie eine fundamentale Energieversorgungskrise.

Die Diskussion hätten wir auch ohne den Ukraine-Krieg. Ich glaube, wir hätten die jetzt begonnene Diskussion zur Dekarbonisierung in Deutschland auch ohne den Krieg bekommen – beruhend auf der Erkenntnis, dass es sonst nicht reicht für die Erreichung der CO₂-Ziele. [...] Gleichzeitig gilt in der Politik gilt ja auch, „Timing is everything“. Also die Türen dafür, diese Themen zu diskutieren, haben sich durch die Konsequenzen des Krieges in der Ukraine schneller geöffnet. Im Prinzip lag die Frage aber vorher schon auf dem Tisch. Aber das Timing dafür hat sich verschoben.

Sollte Deutschland sich nicht der CO₂-Einspeicherung öffnen, das ist heute verboten. Die Diskussion in Deutschland vor rund zehn Jahren hat zu diesem Verbot geführt. Dahinter steckt nicht zuletzt die Sorge, dass CCS in Deutschland zu einer Verlängerung der Kohlekraftwerke führt.

Deutschland wird sich damit schwertun: wir exportieren unseren Müll, wir importieren Fracking-Gas aus den USA, wir schieben ja die Dinge gerne weg, also alles das, was uns irgendwie exponiert, machen wir am liebsten nicht hier. Und bei der CO₂-Einspeicherung ist genau die gleiche Diskussion.

Das sind aus Sicht einer grünen Partei, zwei bislang als Tabu geltende Themen – und nun werden sie vom grünen Wirtschaftsminister als Lösungen erwogen. Dahinter steckt letztlich die richtige Einschätzung, dass wir können die Transformation nicht alleine mit dem Ausbau von erneuerbaren Energien machen, sondern wir brauchen zusätzlich weitere Dekarbonisierungsmöglichkeiten für eine beschleunigte Reduzierung der CO₂-Emissionen in Deutschland: das eine ist die Dekarbonisierungsmöglichkeit rund um den blauen Wasserstoff, und das andere ist die die Einspeicherung von CO₂ als die Schlüssellösung.

Sie haben wahrscheinlich das neue Papier vom BMWK gesehen, wo auch von blauem Wasserstoff ausdrücklich die Rede ist. Was bisher in dieser Form nicht so klar war. Denn bislang hat Deutschland etwas idealisierend gesagt „wir machen alles mit grünem Wasserstoff“. Hinter dieser Entwicklung steckt, die Erkenntnis, dass grüner Wasserstoff nicht ausreichend zur Verfügung stehen wird. Wir brauchen, wenn wir erfolgreich eine große Menge Wasserstoff in den Markt bringen wollen, blauen Wasserstoff. Und das öffnet mit Ihrer norwegischen Perspektive eine spannende weitere Diskussion.

A.4. Intervju med Andreas Kaiser/BMWK

Und gerade jetzt, diese Krise im letzten Jahr hat sehr viel noch mal geändert und beschleunigt, auch in der deutschen Politik, aber auch deshalb, weil wir eine andere Regierung haben oder eine andere Hausleitung, wie das natürlich auch sehr stark verändert hat.

Die Ukraine ist seit dem völkerrechtswidrigen Angriff Russlands auf die Ukraine zu einem determinierenden Faktor der deutschen Energiepolitik geworden. [...] Das ist koalitionspolitisch oder parteigetrieben auch zum großen Teil, aber natürlich war das so der Funke, der irgendwie das Feuer entfacht hat.

Die Perspektive der Ukraine hat jetzt sehr stark gezeigt, und das sieht man jetzt in den Aktivitäten der letzten Monate sehr stark, finde ich, dass wir eine molekülbezogene Perspektive auf die zukünftige Energieversorgung haben, nämlich Wasserstoff. Und vor dem Hintergrund spielt die Gasversorgung bei immer noch eine sehr grundlegende Rolle, oder die Gasverstromung in der Zukunft ebenfalls noch eine grundlegende Rolle, vor dem Hintergrund, dass es einfach noch keinen Wasserstoff gibt. Aber ich würde sagen, dass der Main Driver und die größte Änderung dieser Mindshift von „Strom, Electricity only“ zu „Hydrogen, not only, aber Hydrogen plus Electricity“.

Grundsätzlich bin ich der Meinung, dass um unsere Klimaziele zu erreichen, brauchen wir Technologien wie Carbon Capture, Utilization, Storage. Die deutsche Rechtslage ist aber so wie sie ist und meine Kollegen sagen, dass innerhalb der nächsten zehn Jahre, selbst wenn wir uns jetzt sehr anstrengen würden, würden wir das nicht hinbekommen auf deutschem Boden CCS umzusetzen. Deshalb finde ich es interessant, die Diskussion, die in Norwegen geführt wird.

Das breitere gesellschaftspolitische Narrativ ist aber diese Geschichte mit Not in my backyard und da ist es eigentlich egal, bohre ich jetzt etwas tief und verpresse ich da etwas rein.

Und genau, dann kam diese Regierung, der grüne Wirtschaftsminister, dann kam der Ukraine-Krieg, der vieles beschleunigt hat und jetzt besteht ein meines Erachtens breiter Regierungskonsens darin und auch Konsens über die Parteien hinweg, dass es Milliarden Euro gibt, die in Wasserstoffprojekte gesteckt werden müssen. Und das eben interessanterweise nicht nur in der Bundesregierung, sondern meines Erachtens auch europaweit bzw. weltweit [...] Es wird unfassbar viel Zeit und Geld gesteckt in die Planung von Wasserstoffinfrastruktur und wie das alles aussehen soll. Pipelines, Elektrolyseure, Erzeuger. Genau, da wird sehr, sehr viel Aufwand für getrieben und es werden Milliarden Euro da reingesteckt. Und das ist das, was jetzt passiert und das vor dem Ukraine-Krieg auch nicht den Konsens in den Regierungen, sondern dem gesellschaftlichen Konsens da war, dass man sagt, okay, wir müssen da sehr, sehr viel Geld reinstecken. Und nur weil es dieses Commitment gibt, sehr, sehr viele öffentliche Gelder und Mittel in diese Entwicklung zu stecken und nur deshalb wird das jetzt sehr attraktiv und jeder versteht jetzt, dass es in diese Richtung geht.

Und bevor in Norwegen von den Norwegern Erdgas in Wasserstoff umgewandelt wird, bevor das passiert, darf Deutschland wirklich nur noch Wasserstoff abnehmen. Eine absolute Verschwendung Erdgas umzuwandeln in Wasserstoff und es dann zu exportieren, das wäre das Allerschlimmste. Weil so viel Energie verloren wird in diesem Umwandlungsprozess, das schadet dem Klima noch viel mehr. Also das norwegische Erdgas wird weiterhin wichtig sein, bis Deutschland und Europa gar kein Erdgas mehr brauchen. Und auch das könnte noch eine Weile dauern

A.5. Intervju med BDEW

LNG als große mittelfristige Lösung und Wasserstoff als mittel- und langfristige Lösung waren von uns konkrete Lösungsbeiträge, also dass da was passieren muss, waren konkrete Lösungsbeiträge die wir gesehen haben.

Da waren wir eng involviert, auch zusammen dann oft mit dem BDI, der ja der größte Verband für die Industrie ist, oder der Verband für die Großindustrie in Deutschland.

Ja, also genau, ich glaube, dieser Punkt H2-ready ist natürlich jetzt auch etwas, um zu rechtfertigen, dass wir eine LNG-Infrastruktur aufbauen, die natürlich eigentlich, um darzulegen, dass es kein stranded effect ist und dass wir hier nicht Lock-In-Effekte haben, weil wir in eine fossile Infrastruktur investieren, ist es eben ganz wichtig, diese Zukunftsperspektive auch gleich mitzudenken. Und das H2-ready heißt in dem Fall ja tatsächlich, dass aber trotzdem auch nochmal so ein bisschen was gemacht werden muss zu einem bestimmten Zeitpunkt. Das ist zumindest mein Informationsstand, dass an den Terminals auch nochmal eine Umrüstung stattfinden muss.

Genau, also wir sind sozusagen als Verband erst mal offen gegenüber allen Farben.

Wir sind da zurückhaltend, weil wir auch die Wasserwirtschaft bei uns im Haus haben und die sich ganz ganz klar gegen Speicherung von CO2 an Land in Deutschland ausspricht. Damit war dieses Thema Blauer Wasserstoff in Deutschland erzeugen lange tot. Das ist einfach ein Thema, da sind wir sehr vorsichtig.

Diese CCS-Debatte, die da dranhängt, ist in Deutschland mit einem ganz starken Akzeptanzproblem verbunden, weil es da einfach vor Jahren mal eine Diskussion gab, wo es auch um Onshore-Speicherung und Abscheidung an Kraftwerken ging.

Unter diesem Gesichtspunkt ist dieses London-Protokoll, da muss man nach Sonderlocken ratifizieren. Das ist ein Punkt. Die Speicherung von CO2 in Deutschland onshore ist im Moment nicht möglich und da würden wir uns nicht vereinssetzen, ich schließe jetzt aber nicht aus, es gibt ja auch deutsche Erdgasvorkommen oder ehemalige im Küstengebiet sozusagen, wir sagen, CO2-Speicherung onshore ist für uns okay, der Schutz von Trinkwasservorkommen ist eigentlich das, was der Wasserwirt schafft und was als gut darüber steht.

Ich weiß nicht, ob man am Ende immer Deutschland immer gewinnt mit seiner Not in my backyard. Das ist einfach so eine Frage, wie glaubwürdig ist man da, wenn man das woanders macht und das auch ausschließt.

A.6. Intervju med Klaus Ernst/Leder for energikomiteen i Forbundsdagen

Aber bezogen auf Wasserstoff ist es folgendes: Bestimmte technische Vorgänge sind nicht mit Strom vernünftig zu betreiben. Da brauchen sie einfach Gas. Der Produktion selbst ist es aber egal, ob das ein Erdgas, oder ob das Wasserstoff ist. Und deshalb war von Anfang an eigentlich klar, dass wir den Aufbau der Wasserstoffwirtschaft brauchen. Peter Altmaier hatte bereits eine Wasserstoff-Strategie. Da war noch gar kein Krieg, da war das schon Thema. Auch das ist natürlich etwas, was jetzt auch gepusht wird. Wobei trotzdem klar ist: Wir brauchen Gas für die Übergangszeit als Technologie. Das haben die Grünen am Anfang überhaupt nicht so gesehen. Und die haben mit mir runddiskutiert und gesagt: Nein, den Strom brauchen wir einfach. Weil man vorübergehend, mehr Gas braucht, reisen die selber durch die Gegend und versuchen Gas herzukriegen,

Für eine Übergangszeit, wenn noch nicht genügend erneuerbare Energie zur Verfügung steht, wird es so sein, dass wir vielleicht sogar aus Gas tatsächlich Wasserstoff herstellen müssen [...] Und dann ist die Verpressung eine Möglichkeit das einigermaßen CO₂-neutral zu organisieren. Das geht. Die Norweger machen das ja schon. Wir haben das angeschaut in Norwegen. Das war auch ein Punkt, den wir gesehen haben, wo die Leitungen ins Meer ausbauen und da die früher das Öl gezogen haben, das CO₂ da nun reinpumpen. Was ich nicht beurteilen kann, ist die Frage, dass das Klimafolgeninstitut in Potsdam, die sagen, das ist ein Sicherheitsproblem beim Klima. Also wie gesagt, das ist ein Punkt, den kann ich nicht beurteilen. Da kann ich mich nur auf das verlassen, was Sachverständige uns erzählen. Gefühlsmäßig kann ich das sagen: Alles, was wir reinpumpen, kommt irgendwann wieder raus. Also ein gutes Gefühl habe ich nicht dabei. Das ist kein gutes Gefühl, aber ich glaube, dass wir in diese Richtung wohl gehen werden, wenn da nicht noch mal technisch etwas neu erkannt ist und es passiert, dass das nicht geht.

Wir brauchen dringend Wasserstoff, um einen Wasserstoffhochlauf zu gewährleisten. Wir können nicht warten, bis wir so viel grünen Wasserstoff haben, weil wir Wasserstoffnetze brauchen. Wir brauchen Wasserstoffnetze, die auf mittlere Sicht die Gasnetze ersetzen.

A.7. Intervju med Thomas Sattich

Und das mit dem Wasserstoff, das ist auch so eine Sache, das wird zwar auf der einen Seite so ein bisschen so... Ja, wird halt so promoted irgendwie. Jetzt machen wir Wasserstoff.

Also was ich dazu gehört habe, das war, ja, dass das auch wiederum so eine, also mit diesem, dass man das umstellen kann, dass das zu einem Teil auch wiederum ein Verkaufsargument ist, das aber nicht wirklich real ist.

Ich schätze mal, dass es überall relativ starke Verbindungen gibt oder Einfluss gibt. Wie das im Einzelnen stattfindet, kann ich aber nicht sagen. Ich nehme an, da gibt es halt viele Treffen zwischen Industrie und sagen wir dem Kanzleramt. Aber wie das genau abläuft, das weiß ich auch nicht. Es gibt halt den BDI, der sagt mir was. Die sind halt sehr einflussreich.

Die Deutschen neigen irgendwie zu so extremen Reaktionen. Und bei Fukushima hat man das ganz eindeutig gesehen. Das war eine Welle der Angst, die da durch das Land irgendwie ging. Und generell war es bis vor einigen Jahren so, dass das Thema Atomkraft sehr starke Emotionen hervorgerufen hat bei den Menschen. Und sehr negativ eher. Es gab halt einen Teil der Bevölkerung, der sehr extrem gegen Atomkraft war.

Es fällt halt jetzt schon, glaube ich, vielen Menschen auf, dass die halt auch die Rahmenbedingungen brauchen, um existieren zu können. Und da gehört Gas dazu und das haben die Menschen halt jetzt irgendwie gelernt. Das war so ein bisschen der Schock, würde ich sagen.

B. Intervjuguider

B.1. Tysk intervjuguide til klima- og næringsdepartementet

Einleitende Worte

Einführung ins Projekt + Danksagung.

1. Was ist Ihr Hintergrund und wie lange arbeiten Sie schon mit Energiepolitik?
2. Was machen Sie beim BMWK?

Der Ukraineschock: Änderungen, Folgen und Interessearbeit

3. Können Sie mir erklären, wie sich der Ukrainekrieg auf die deutsche Energiepolitik ausgewirkt hat? (die größten Änderungen)
4. Wie hat sich die (politische) Situation nach dem Ukrainekrieg auf die deutsche Gaswirtschaft ausgewirkt?
5. Waren Sie in Gesprächen mit Interessengruppen nach dem Krieg? Welche Organisationen waren an diesen Gesprächen beteiligt? Welche Lösungen wurden da vorgeschlagen?
6. Hatten Sie Erfolg?
7. Interessengruppen sind ein natürlicher Bestandteil der demokratischen Entscheidungsfindung, insbesondere im Energiebereich. In einigen Berichten wurde dies jedoch sehr kritisch gesehen. Darunter auch ein Bericht von Lobbycontrol. Was halten Sie von diesen Studien?

Erdgas/LNG/Wasserstoff

8. Welche Rolle sehen Sie für Erdgas als Energieträger auf lange Sicht?
9. Hat sich der Blick auf molekulare Zukunftslösungen durch den Ukraine-Schock verändert? Oder war das auch schon vor dem Krieg so?
10. Insbesondere die LNG-Politik wurde für die Schaffung von Überkapazitäten kritisiert. Was halten Sie von dieser Kritik?
11. Wasserstoff wird von vielen als wichtige Energiequelle für die Zukunft angesehen und fast als ein Silver Bullet hervorgehoben – wie sehen Sie die Rolle von blauem Wasserstoff in Deutschland?
12. Wie stehen Sie zu blauem Wasserstoff - sowohl in Bezug auf Importe aus Norwegen zum Beispiel als auch auf eine mögliche heimische Produktion?
13. Da sowohl die Einfuhren von blauem Wasserstoff als auch die inländische Produktion eine Aktualisierung der CCS-Gesetzgebung und des Gesetzes über CO₂-Exporte erfordern. Was ist die Position des BDEWs? Waren Sie an den Diskussionen zur Aktualisierung der Strategien für das Wasserstoff- und Kohlenstoffmanagement beteiligt?
14. Wissen Sie, wann die aktualisierten Strategien vorgelegt werden?
15. Würden Sie sagen, dass deutsche Gasakteure vom Ukrainekrieg profitiert haben?

Organisatorische Fragen

16. Im Informationsschreiben wurde u.a. auf die Anonymisierung hingewiesen - darf ich Sie in der Arbeit in einer Liste der Informanten namentlich und mit Ihrer institutionellen Zugehörigkeit nennen? Möchten Sie eine Zitierprüfung?

B.2 Norsk intervjuguide til klima- og næringsdepartementet

Innledende ord

Kort innføring i prosjektet + takk.

Oppvarmings spørsmål

1. Hva er din bakgrunn, og hvor lenge har du jobbet med energipolitikk?
2. Hva er din rolle ved BMWK?

Ukrainasjokket: Endringer, konsekvenser og interessearbeid

3. Kan du forklare meg hvordan Ukrainasjokket har endret tysk energipolitikk? (Hovedlinjene)
4. Hvordan har sjokket påvirket gass sektoren i Tyskland?
5. Har dere vært i samtaler med interessegrupper etter sjokket, og hvilke løsninger fremmet de? Hvilke organisasjoner deltok i samtalene?
6. Har de hatt suksess?
7. Interessegrupper er jo en naturlig del av demokratiske beslutningsprosesser, særlig på energifeltet. Enkelte rapporter var imidlertid svært kritiske til den hyppige møtevirksomheten etter krigen. Hva synes du om denne kritikken? Blant annet en fra Lobbycontrol.

Naturgass/LNG/Hydrogen

8. Hvilken rolle ser du for naturgass som energibærer på lang sikt?
9. Har synet på molekylære fremtidige løsninger endret seg med Ukrainasjokket? Eller var dette likt forut for krigen også?
10. Særlig LNG-politikken ble kritisert for å skape overkapasitet. Hva tenker du om den kritikken?
11. Hva med hydrogen? For meg virker det som at det regnes som en silver bullet. Hvordan ser dere denne utviklingen i BMWK?
12. Hva med blått hydrogen? Hva tenker du om Norges eksportplaner?
13. Ettersom det også forutsetter en oppdatering av CCS-lovverket og loven knyttet til CO₂-eksport – tror du dette vil endres? Og hva med produksjon innenlands?
14. Når tror du karbonhåndterings- og hydrogenstrategiene vil legges fram?
15. Vil du si at tyske gassaktører har «profitert» av Ukrainakrigen?

Organisatoriske spørsmål

16. Får jeg lov til å nevne deg med navn og institusjonell forankring? Eller foretrekker du anonymisering? Ønske om sitatsjekk?

B.3. Tysk intervjuguide til interessegruppene (BDEW som eksempel)

Einleitende Wörter

Einführung ins Projekt + Danksagung.

1. Was ist Ihr Hintergrund, und wie lange arbeiten Sie schon mit Energiepolitik?
2. Was macht der BDEW als Verband?
3. Was machen Sie beim BDEW?

Der Ukraineschock: Änderungen, Folgen und Interessearbeit

4. Welche Auswirkungen hatte der Ukraine-Schock/Krieg für Ihre Mitglieder und für Sie als Verband? Was hat das für Ihre Mitglieder und für Ihre Arbeit bedeutet?
5. Als der Krieg in der Ukraine angefangen hat, und Sie mit der Politik/Bürokratie gesprochen haben, worüber haben Sie da gesprochen? Welche Lösungen und Maßnahmen haben Sie vorgeschlagen/angesprochen?
6. Hatten Sie das Gefühl, dass man Ihnen zugehört hat? Wurden Ihre Lösungen jetzt mehr berücksichtigt, vielleicht sogar mehr als früher/vor dem Krieg?
7. Können Sie mehr über die Strategien erzählen, die Sie bei solchen Interaktionen mit den Behörden anwenden?
8. Interessengruppen sind ein natürlicher Bestandteil der demokratischen Entscheidungsfindung, insbesondere im Energiebereich. In einigen Berichten wurde dies jedoch sehr kritisch gesehen. Darunter auch ein Bericht von Lobbycontrol. Was halten Sie von diesen Studien?

LNG/Erdgas/Wasserstoff

9. LNG-Terminals und neue Gaskraftwerke als Puffer nach dem Ausstieg aus der Kohle- und Kernkraft scheinen einer der Pläne zu sein. Die Tatsache, dass beide auch H₂-fähig sein können und damit zum Beispiel auch die Industrie in Zukunft versorgen können, scheint eine sehr gute Idee zu sein. Woher kommt diese Idee? Und würden Sie sagen, dass dies etwas ist, das nach dem Ukraine-Schock mehr Akzeptanz gefunden hat? Oder war das auch vorher schon geplant?
10. Wasserstoff gilt inzwischen fast als „Silver Bullet“. Können Sie mir mehr darüber erzählen, wie Sie mit Wasserstoff arbeiten und wie Sie die Zukunft des Wasserstoffs in Deutschland sehen?
11. Wie stehen Sie zu blauem Wasserstoff - sowohl in Bezug auf Importe aus Norwegen zum Beispiel als auch auf eine mögliche heimische Produktion?
12. Da sowohl die Einfuhren von blauem Wasserstoff als auch die inländische Produktion eine Aktualisierung der CCS-Gesetzgebung und des Gesetzes über CO₂-Exporte erfordern. Was ist die Position des BDEWs? Waren Sie an den Diskussionen zur Aktualisierung der Strategien für das Wasserstoff- und Kohlenstoffmanagement beteiligt?
13. Wissen Sie, wann die aktualisierten Strategien vorgelegt werden?

Kernenergie

14. Die Zukunft der Kernenergie - aber wie sieht sie Ihrer Meinung nach aus? Ist es jetzt komplett vorbei - ich sehe, dass die Mehrheit der Bevölkerung mit der Abschaltung der letzten Reaktoren plötzlich nicht mehr für den Ausstieg war. Glauben Sie, eine Folge des Ukraine-Schocks könnte sein, dass die Atomkraft in Deutschland wieder relevant wird?

Organisatorische Fragen

15. Im Informationsschreiben wurde u.a. auf die Anonymisierung hingewiesen - darf ich Sie in der Arbeit in einer Liste der Informanten namentlich und mit Ihrer institutionellen Zugehörigkeit nennen? Möchten Sie eine Zitierprüfung?

B.4. Norsk intervjuguide til interessegruppene (BDEW som eksempel)

Innledende ord

Kort innføring i prosjektet + takk.

Oppvarmingsspørsmål

1. Hva er din bakgrunn, og hvor lenge har du jobbet med energipolitikk?
2. Hva gjør BDEW som organisasjon?
3. Hva er din rolle hos BDEW?

Ukrainasjokket: Endringer, konsekvenser og interessearbeid

4. Kan du fortelle om de største endringene som følge av Ukrainasjokket? Hvordan påvirket Ukrainasjokket arbeidet deres og medlemmene deres?
5. Da Ukrainakrigen utbrøt, snakket dere med regjeringen/BMWK, og hva snakket dere om? Hvilke løsninger og tiltak fremmet dere?
6. Følte dere at dere ble lyttet til? Mer nå sammenlignet med tidligere?
7. Kan du fortelle mer om hvilke strategier dere brukte i en slik interaksjon med myndighetene?
8. Interessegrupper er jo en naturlig del av demokratiske beslutningsprosesser, særlig på energifeltet. Enkelte rapporter var imidlertid svært kritiske til den hyppige møtevirksomheten etter krigen. Hva synes du om denne kritikken? Blant annet en fra Lobbycontrol.

LNG/Naturgass/Hydrogen

9. LNG-terminaler og nye gasskraftverk som buffer nå som både kull og atom fases ut virker som en etablert plan. Det at begge disse også kan være H2-ready, og dermed også forsyne eksempelvis industrien i fremtiden, virker som en interessant ide. Hvor kommer denne ideen fra? Og vil du si at dette er noe som har fått mer aksept etter Ukrainasjokket? Eller var dette noe som også var planlagt før det?
10. For meg virker det som om hydrogen regnes som en *silver bullet* i Tyskland. Kan du fortelle mer om hvordan dere jobber med hydrogen, og hvordan dere ser for dere fremtiden til hydrogen i Tyskland?
11. Hva er deres posisjon til blått hydrogen – både med tanke på import fra for eksempel Norge – og eventuelt innenlandsk produksjon?
12. Ettersom det også forutsetter en oppdatering av CCS-lovverket og loven knyttet til CO₂-eksport – har dere vært involvert i arbeidet med oppdateringen av hydrogen- og karbonhåndteringsstrategiene?
13. Når tror du karbonhåndterings- og hydrogenstrategiene vil legges fram?

Atomkraft

14. Fremtiden til atomkraft – det er kanskje ikke ditt tema – men hvordan tror du den ser den ut? Er det nå helt over – jeg ser at majoriteten av befolkningen plutselig ikke var for å utfase de siste reaktorene ved stengingen av de siste reaktorene nå nettopp. Tror du en konsekvens av ukrainasjokket kan være at atomkraft blir aktuelt i tyskland, nok en gang?

Organisatoriske spørsmål: Sitatsjekk? Anonymisering? Eller tillatelse til å nevne med navn og institusjonell forankring?

C. Informasjonsskriv

Would you like to participate in the research project

«Interests in German energy policy after the Ukrainian shock»?

You are invited to participate in a research project where the main purpose is to investigate German energy policy after the Ukrainian war. In this document, you will receive information about the objectives of the project and what participation will involve for you.

Purpose of the project The purpose of the project is to investigate German energy policy after the Ukraine shock, which interests may have had an influence, and how these promote Germany's energy transition. The project is linked to my master thesis in political science at NTNU, and will, with your consent, also be kept for two years for research by my supervisor, who is researching similar topics (see consent form)

Which institution is responsible for the research project? NTNU, under the Faculty of Social and Educational Sciences and the Department of Sociology and Political Science, is responsible for the project.

Why are you being asked to participate? You are being asked to participate because you have insight into Germany's energy sector. The selection consists of several individuals with knowledge of the energy sector, including political advisers, diplomats, business organizations and possibly politicians.

What does participation involve for you? You will participate in an interview with me, either in person or via Teams/Zoom, with a duration of about 45 minutes to an hour. I wish to take audio recordings and notes of the interview and will record the information using an application that safely stores the data in an encrypted cloud from the University of Oslo (UiO), as well as notes by hand.

Participation in the project is voluntary If you choose to participate, you can withdraw your consent at any time without giving any reason. All your personal information will then be deleted. It will not have any negative consequences for you if you do not want to participate or later choose to withdraw.

Your personal privacy – how we will store and use your personal data We will only use the information about you for the purposes we have told you about in this document. We treat the information confidentially and in accordance with the privacy regulations.

- Only I and my supervisor will have access to the information you provide during the interview. This will be through notes and audio recordings. The audio recordings will not be stored on any private devices, but in an encrypted cloud.
- If desired, I will not mention you by name, but with institutional affiliation. (Please see consent form).

What will happen to your personal data at the end of the research project? The project is planned to end on June 6, at the deadline for submitting the master's thesis. The data will then, with your consent, be stored for my supervisor, Espen Moe, who is a researcher on similar topics, and deleted after two years.

What gives us the right to process your personal data? We will process your personal data based on your consent. Based on an agreement with NTNU and the Faculty of Social and Educational Sciences and Department of Sociology and Political Science, The Data Protection Services of Sikt – Norwegian Agency for Shared Services in Education and Research has assessed that the processing of personal data in this project meets requirements in data protection legislation.

Your rights

So long as you can be identified in the collected data, you have the right to:

- access the personal data that is being processed about you
- request that your personal data is deleted
- request that incorrect personal data about you is corrected/rectified
- receive a copy of your personal data (data portability), and
- send a complaint to the Norwegian Data Protection Authority regarding the processing of your personal data

If you have questions about the project, or want to exercise your rights, contact:

- Our Data Protection Officer: *Thomas Helgesen*, thomas.helgesen@ntnu.no

If you have questions about how data protection has been assessed in this project by Sikt, contact:

- email: (personverntjenester@sikt.no) or by telephone: +47 73 98 40 40.

Yours sincerely,

Espen Moe
(Professor/supervisor)
espen.moe@ntnu.no

Anna Hansen Haugan
(Student)
annahaugan@gmail.com

Consent form

I have received and understood information about the project and have been given the opportunity to ask questions. I give consent:

- to participate in an *interview*
- to be mentioned with only *institutional affiliation*
- to be mentioned with *name and institutional affiliation*
- to *store* the data for research purposes for two years (till February 2025)

I give consent for my personal data to be processed until the end of the project.

(Signed by participant, date)

D. Profesjonsrelevans for lektorutdanningen

Både statsviter og lektor. Det flotte med lektorutdanningen er nettopp det at man får skrive en masteroppgave som kun dreier seg om profesjonsfaget. Et dypdykk i statsvitenskap og energipolitikk har passet meg veldig godt.

Selv om tysk energipolitikk kanskje ikke er direkte relevant for en eventuell fremtidig jobb som lærer, er masterskriveprosessen av aller største betydning. Det vil være en uvurderlig erfaring å ta med seg videre i alle jobber, men spesielt som lærer. Som nevnt i forordet, er ydmykhet og tålmodighet nødvendig, og det er viktig å akseptere at man ikke nødvendigvis har mye kunnskap i begynnelsen, men at man vil lære og få innsikt etter hvert. Denne læringsprosessen er i seg selv er spesielt relevant når man skal lære bort til andre.

Alt jeg har lært gjennom prosessen med å skrive en akademisk oppgave av denne størrelsen, inkludert prosjektplanlegging, datainnsamling, tolkning, analyse og metodevalg, har stor relevans for en eventuell jobb som lærer. Elever skal tilegne seg dybdelæring – og skal selv ta fatt på faglige utfordringer. Jeg kan trekke på mine egne praksiserfaringer, hvor elevene i politikk og menneskerettigheter skulle skrive en «mini-bachelor» på VG3. Etter å ha produsert et selvstendig akademisk forskningsarbeid, er jeg overbevist om at jeg er enda bedre rustet til å veilede elever i slike situasjoner.

Jeg tror at både jeg og fremtidige elever vil kunne dra nytte av kunnskapen jeg har tilegnet meg, både gjennom et dypdykk i tysk energipolitikk og alt jeg har lært gjennom oppgaveprosessen det siste året.

