

# Troels Fage Hedegaard og Kristian Kongshøj

## Atomkraft, ja tak? Danskernes holdninger til atomkraft i 1979, 1981 og 2022

Atomkraft fik i 2022 et comeback på den politiske dagsorden i Danmark, efter at emnet havde været politisk dødt siden 1985. I denne artikel undersøger vi danskernes holdninger til atomkraft ved hjælp af en spørgeskemaundersøgelse fra 2022 og sammenligninger med de historiske valgundersøgelser fra 1979 og 1981. Resultaterne viser velkendte forskelle på tværs af køn og partivalg i alle år, ligesom de mindst klimabekymrede i 2022 bakker mest op om atomkraft. Vi finder også indikationer på en generel kohorteeffekt, hvor de danskere, der var i deres ”formative år”, mens debatten sidst foregik, forbliver særligt kritiske over for atomkraft. Dette kommer stærkest til udtryk blandt venstreorienterede og klimabekymrede i denne aldersgruppe. Omvendt er modstanden fra disse grupper markant svagere hos de yngre, som er formet af nutidens debat om atomkraft som en mulig klimapolitisk løsning.

Nøgleord: atomkraft, holdninger, køn, partivalg, kohorter

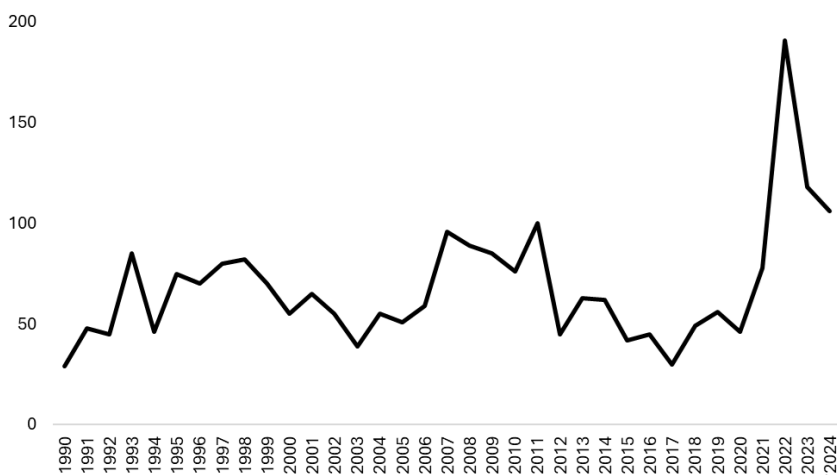
Atomkraft gjorde i 2022 et comeback i den offentlige debat. I Folketinget har der løbende været debatter om mulighederne for at indføre atomkraft i Danmark (Folketinget, 2023), hvor især partierne Liberal Alliance og Nye Borgerlige har talt for atomkraft på dansk grund. DR og TV2 har sendt dokumentarer og tv-debatter om emnet. I den private sektor har start-up-firmaerne Seaborg Technologies og Copenhagen Atomics rejst penge til at udvikle mindre saltreaktorer (Energiwatch, 2022), og Novo Nordisk Fonden har, med bestyrelsesformand Lars Rebieen Sørensen i front, afsat 120 millioner kroner til et forskningsprogram i atomkraft på dansk jord (Energiwatch, 2023).

Debatten har også haft gennemslagskraft i medierne. Figur 1 viser antallet af artikler, der indeholder både ordene ”atomkraft” og ”Danmark” i Berlingske, Politiken, BT og Ekstra Bladet i perioden 1990-2024. Disse er de eneste landsdækkende dagblade med fuldt arkiv i perioden 1990-2024, og de repræsenterer både forskellige typiske redaktionelle linjer på tværs af det politiske spektrum samt tabloid- og broadsheetformater. Vi har valgt at inkludere ”Danmark” i søgningen for at undgå historier om atomkraft i udlandet (f.eks. Barsebäckværket i Sverige frem til lukningen i 2005, ulykken på Fukushima-værket i 2011 og

Tysklands beslutning om at udfase atomkraft i 2011). Det giver samlet set en grov indikator på, hvorvidt emnet har været på dagsordenen i perioden.

Figur 1 viser, at antallet af artikler om atomkraft svinger en del fra år til år i perioden 1990 til 2021. I de fleste år er der omkring 30-50 artikler, mens der er nyere toppunkter nær 100 artikler i årene 2007-2011. I hele perioden 1990 til 2021 er der i gennemsnit 66 artikler om atomkraft i de fire aviser. Vi kan ligeledes se, at der er et markant spring til 191 i 2022, hvilket er cirka en tredobling fra gennemsnittet de tidligere 30 år. Dette ser vi som en tydelig indikation på, at atomkraft er trådt ind på mediedagsordenen igen. I 2023 og 2024 er der mindre medieopmærksomhed omkring emnet, men dog over gennemsnittet for perioden. Samlet set kan vi konstatere, at emnet har fyldt mere på mediedagsordenen, særligt i 2022, hvor vi undersøger holdningerne.

Figur 1: Antal artikler i Berlingske, Politiken, Ekstra Bladet og BT der indeholder ordene ”atomkraft” og ”Danmark”, 1990-2024



Note: Data er fra Infomedia, hvor søgningen fortaget i hele artikler i Berlingske, Politiken, BT og Ekstra Bladet i 1990 til 2024. \*For 2024 har vi data til og med 31/10, som er vægtet for hele året.

Flere nationale og internationale forhold kan have bidraget til, at atomkraft igen diskuteres i Danmark. Energipriserne var i 2022 rekordhøje som en direkte konsekvens af Ruslands krig imod Ukraine og den derfor begrænsede import af energi fra Rusland. Atomkraft er blevet optaget på EU's grønne taksonomi over bæredygtige energiformer (Green Power Denmark, 2022). Teknologiske innovationer, der kan blive skalerbare, italesættes, og berømte techbosser fra

Silicon Valley har ført an her (The Washington Post, 2022). Endelig er der et bagtæppe af klimaforandringer og politisk besvær med at nå egne mål for at nedbringe udledningerne af drivhusgasser (UNEP, 2023; Rogelj et al., 2015). Her fremhæves atomkraft af tilhængerne som en stabil og emissionsfri energikilde, der kan levere energi i store mængder (Ho og Kristiansen, 2019). Sidst atomkraft blev debatteret politisk i Danmark, var fra midten af 1970'erne og frem til 1985. Det var særligt oliekriserne i 1973-1974 og 1978-1980, som satte gang i debatten. Selvom der tidligt var et flertal bag atomkraft, så fik stærk mobilisering fra særligt miljøorganisationen Organisationen til Oplysning om Atomkraft påvirket både den folkelige og den politiske dagsorden (Rüdiger, 2019; Nielsen og Knudsen, 2010). Mobiliseringen virkede, og modvinden blev til modvind. Debatten døde endeligt i 1985, da Socialdemokratiet valgte side imod atomkraft. Derefter tvang et alternativt energipolitisk flertal bestående af Socialdemokratiet, Radikale Venstre, Socialistisk Folkeparti og Venstresocialisterne den siddende firkløverregering bestående af Konservative, Venstre, Centrum-Demokraterne og Kristeligt Folkeparti til at vedtage, at atomkraft skulle ud af energiplanlægningen (Sidenius, 1986).

I Danmark er den eksisterende forskning i emnet begrænset. Foruden meningsmålinger foretaget for medier (f.eks. TV2, 2022; Berlingske, 2022), så er det bedst beskrevet igennem valgundersøgelserne. Her indgik et spørgsmål om atomkraft i energiplanlægningen i 1979 og 1981, hvorefter det blev droppet, nok på grund af den ændrede politiske situation. Spørgsmålet blev inkluderet igen i 2022, og det undersøges i et kapitel i bogen *Partiledernes kamp om midten* (Hansen og Stubager, 2024).

Her bliver emnet kort behandlet af Damsbo-Svendsen og Andersen (2024) som en del af et kapitel, der først og fremmest undersøger generelle holdninger til klima- og miljøpolitik ved hjælp af 10 variable, som bl.a. gøres til genstand for faktoranalyse. I en kort delanalyse af det ene spørgsmål om atomkraft finder de på linje med denne artikel, at der er mindre udtalte partipolitiske skel i de unges holdninger til atomkraft i 2022. Omvendt er ældre generelt større modstandere. Damsbo-Svendsen og Andersens (2024) ene delafsnit viser dog rent deskriptive variationer over nogle få sider, der modsat denne artikel ikke inkluderer andre variable ud over netop alder og partivalg. Desuden gives der ikke forklaringer med udgangspunkt i relevant teori eller forskningslitteratur vedr. atomkraft. I stedet beskrives forskellene igennem almene, populære generationsbeskrivelser, hvor særligt 1968'erne fremhæves. Selvom dele af 1968-bevægelsen er koblet til modstanden mod atomvåben, atomkraft og den tidlige miljøbevægelse, så er koblingen ikke klar og uddybes ikke.

I stedet for almene generationsbeskrivelser trækker vi på litteraturen om alderskohorter og afgrænser kohorternes teoretisk "påvirkelige år" specifikt i forhold til atomdebatten (Alwin og Krosnick, 1991; Schuman og Corning, 2006; Ghitza, Gelman og Auerbach, 2023). Tilsvarende begivenhedsspecifikke kohorteskel er anvendt i studier af ulykkerne på Three Mile Island (1979), Chernobyl (1986) eller Fukushima (2011) og disses effekt på holdningerne (Kim og Kim, 2023; Demski et al., 2018; Latré, Perko og Thijssen, 2017). Foruden at undersøge alder- og kohorteeffekter ved siden af andre forklarende variable giver denne artikel et overblik over den internationale litteratur og indplacerer den nyligt genopståede danske debat. Det giver os mulighed for at udlede seks sammenhængende hypoteser.

I forlængelse heraf stiller vi følgende forskningsspørgsmål: "Hvordan kan vi forklare danskernes holdninger til atomkraft i 2022 i sammenligning med debatten før 1985, og varierer dette på tværs af aldersgrupper i overensstemmelse med forventede kohortedynamikker?"

## Forklaringer på holdninger til atomkraft i den internationale litteratur

I den internationale litteratur fremhæves en række mekanismer i holdningsdannelsen til atomkraft. Disse kan i hovedtræk opdeles i individkarakteristika og -værdier på den ene side og på den anden side atomkraftsspecifikke faktorer, der påvirker afvejningen af fordele og ulemper ved atomkraft.

Det første indbefatter således individvariable som køn, uddannelse, alder og indkomst såvel som ideologi og værdier vedr. klima og miljø (Ho et al., 2019; Franchino, 2014; De Groot, Steg og Poortinga, 2013; Ziegler, 2017; Wang og Kim, 2018). Disse variable undersøges i denne artikels analyser.

Det andet indbefatter holdninger og vurderinger specifikt vedr. atomkraftens sundheds- og miljørisici, energisikkerhed og klimavenlighed (Visschers, Keller og Siegrist, 2011; Arndt, 2023; Ho et al., 2019; Ho et al., 2022). Disse forbliver uobserverede i denne analyses data. Vi vil dog bemærke, at den dominerende faktor i litteraturen har været de sundheds- og miljørisici, der kan være forbundet med atomkraft (Kim og Kim, 2023; Ho et al., 2019; Ho et al., 2022; Franchino, 2014). Tværnationale undersøgelser som Eurobarometer har understreget, at atomkraft tidligere fejlagtigt har været opfattet som en udlednings- tung energikilde (Hacquin et al., 2022). Hacquin et al. (2022) forbinder de typisk overvurderede risici med mere fundamentale psykologiske frygtmekanismer og følelser af afsky, der har rod i et "adfærdsmæssigt immunsystem", som også kendes fra smitsomme sygdomme. Omvendt har energisikkerhed været den store opfattede fordel, og der har fortsat været en tendens til, at atomkraft

ses i forlængelse af et opfattet tradeoff mellem forsyningssikkerhed på den ene side og sundhed og miljø på den anden side (Arndt, 2023; Ho og Kristiansen, 2019; Visschers, Keller og Siegrist, 2011).

I forlængelse heraf har en række studier undersøgt, hvordan kendte atomulykker har påvirket afvejningerne af risici og fordele på kort og lang sigt, og afdækket, at de langsigtede effekter er usikre og synes betingede af nationale forhold (Kim og Kim, 2023; Latré, Perko og Thijssen, 2017; Visschers og Wallquist, 2013).

I det følgende uddybes den teoretiske betydning af køn, klimaopfattelser og -værdier, partivalg og ideologi samt endelig kohorter, som undersøges empirisk i resten af artiklen. Vores hypoteser er ikke præregistrerede.

### *Køn*

Den første gennemgående forklaring på holdninger til atomkraft er køn. Det er således et helt konsistent fund, at kvinder er mere skeptiske over for atomkraft end mænd (Ho et al., 2019). Brody (1981) er den første til at beskrive og analysere dette systematisk, men kønsforskelle er siden da blevet genbesøgt i flere studier (Greenberg og Truelove, 2011; Sundström og McCright, 2016; Solomon, Tomaskovic-Devey og Risman, 1989). I litteraturen findes flere teoretiske forklaringer på denne forskel. Dog viser Solomon, Tomaskovic-Devey og Risman (1989), at den klart mest overbevisende forklaring er, at kvinder og mænd vurderer risikofaktorerne ved atomkraft forskelligt. De konsistente kønsforskelle tilskrives ofte disse forskelle i risikoaversion. På baggrund af svenske data viser Sundström og McCright (2016), at kønsforskellen er konsistent over tid i perioden 1986-2011. Vi forventer således en kønsforskel i 2022, 1981 samt 1979:

H1: Mænd udviser større opbakning til atomkraft end kvinder.

### *Partivalg og ideologi*

I de danske debatter om atomkraft har der været klare partipolitiske forskelle i holdninger for og imod atomkraft. I 1970'erne og 1980'erne var det Venstre og Konservative, der var de flittigste fortalere (Sidenius, 1986). I 2020'erne findes den største entusiasme blandt de nye partier på højrefløjen. Dette gælder Liberal Alliance, som har foreslået en "Niels Bohr-kommission", der skal undersøge muligheden for at bringe atomkraft tilbage i dansk energiproduktion (Folketinget, 2023), og Nye Borgerlige, der flere gange har promoveret atomkraft som en løsning på, hvordan vi skaffer stabil og klimavenlig energi i fremtiden (Berlingske, 2023). Både dengang og nu kommer den største modstand fra venstrefløjen. I litteraturen ses disse partipolitiske skel typisk som udtryk for, at partivalg

er en proxy eller kanal for øvrige holdninger eller prædispositioner. Dette kan således være en kombination af, at højreorienterede og venstreorienterede har forskellige holdninger til klima og miljø (jf. næste hypotese) samt forskellige grader af risikoaversion (som også beskrevet indledningsvis i dette afsnit), ligesom højreorienterede typisk har mere tiltro til teknologiske fremskridt (Latré, Thijssen og Perko, 2019; Besley og Oh, 2014). Partivalg i et issueperspektiv på dette område ses således ikke alene som en proxy for forskellige holdninger vedr. klima og miljø, som vi herunder inddrager som en selvstændig variabel.

Dertil kan man lægge et perspektiv på den selvstændige betydning af partivalg i form af partiidentifikation eller -sympati og betydningen af partiers framing af issues, som fortsat påvirker holdninger i moderne tid (Dalton, 2021), hvilket også i Danmark er bekræftet på andre holdningsområder (f.eks. Slothus og Bisgaard, 2021).

Vedrørende de grundlæggende ideologiske skel er Franchino (2014) det studie, der klartest beskriver sammenhængen mellem ideologi og holdninger til atomkraft. Franchino (2014) bekræfter vha. Eurobarometer data for perioden 1978-2008, at der er en konsistent forskel. Jo længere ideologisk til højre folk placerer sig selv, jo mere lægger de vægt på fordelene ved atomkraft. Denne sammenhæng er dog stærkest i lande, hvor der ikke er atomkraftværker. Franchino (2014) konkluderer, at fraværet af erfaring med atomkraft i national energipolitik i lande som Danmark kan medføre større spillerum for ideologi og partiidentifikation og dermed større polarisering på tværs af fløjene. Samlet set kan vi således have en klar forventning om en partipolitisk forskel både i 2022, 1981 og 1979:

H2: Vælgere, der stemmer på centrumhøjre og højrefløjspartier, udviser mere opbakning til atomkraft, mens vælgere, der stemmer på centrumvenstre og venstrefløjspartier, udviser mindre opbakning til atomkraft.

### *Klimaopfattelser og -værdier*

En tredje gennemgående forklaring på holdninger til atomkraft er, hvad der bredt kan betegnes som klimaopfattelser og -værdier. I litteraturen om disse værdier anvendes ikke et gennemgående teoretisk begrebsapparat, sandsynligvis fordi litteraturen spænder på tværs af politologi, psykologi og sociologi. Derfor ses forskellige og delvist overlappende teoretiske koncepter som *self-transcendent values*, *altruistic values*, *biospheric values* eller *New Ecological Paradigm* (Kenny og Langsaether, 2022; Smith og Hempel, 2022; Bouman, Steg og Kiers, 2018).

Selvom atomkraft i den aktuelle debat ofte italesættes som en mulig del af løsningen på klimakrisen, så har også nyere forskning fundet, at modstanden

mod atomkraft er større, jo mere individer besidder sådanne værdisæt. Som eksempler kan fremhæves Besley og Oh (2014), der trækker på begrebsapparatet om New Ecological Paradigm (NEP) og finder, at det er klart den stærkeste forklaring på holdningerne til atomkraft i USA. Stærkere opbakning til NEP fører til mindre opbakning til atomkraft. Den sammenhæng eksisterer ved siden af ideologi, hvor dem, der identificerer sig som liberale (dvs., venstreorienterede i amerikansk kontekst), også er modstandere. Ligeledes kan fremhæves Corner et al. (2011), som finder, at briternes holdninger til atomkraft primært kan forklares med bekymring for klimaforandringer og tilslutning til miljøværdier (*environmental values*). Her ses igen samme mønster: Større engagement i klima- og miljøspørgsmål og større bekymring for klimaforandringer medfører mindre opbakning til atomkraft. Med klimakrisen og de heraf følgende debatter om atomkraft in mente kan det virke paradoksalt, at større interesse for klima og miljø skulle føre til mindre opbakning til atomkraft som energiform. Omvendt er der som beskrevet dels en historisk forbindelse mellem modstand mod atomkraft og klima- og miljøbevægelserne, dels er der en forskel i grundlæggende teknologioptimisme eller -pessimisme samt forskellige grader af risikoaversion. Klimabekymring kan således ligesom risikoaversion og teknologipessimisme være forbundet med modstand mod atomkraft. Vi benytter ikke en teoretisk konceptualisering af grundlæggende værdier, men undersøger i stedet sammenhængen mellem opfattelsen af klimaforandringernes alvorlighed og opbakningen til atomkraft. Da klimaproblematikken er noget mere aktuell i 2022, og fordi vi ikke har mål for klimaopfattelser tidligere, drejer denne hypotese sig kun om holdningerne i 2022.

H3: Vælgere, der opfatter klimaforandringerne som mindre alvorlige, udviser mere opbakning til atomkraft.

### *Kohorter*

Den sidste forklaring, vi vil fremhæve, er alder i et kohorteperspektiv (Mannheim, 1952; Ryder, 1985). Den internationale litteratur har typisk ikke konkluderet, at alder i sig selv er en særlig stærk forklaring på holdninger (Ho et al., 2019). Der findes dog studier, som påpeger, at der kan være kohorteeffekter. Dette finder vi især i litteraturen om særlige begivenheders effekt, hvoraf de mest fremtrædende eksempler er ulykkerne på Three Mile Island (1979), Chernobyl (1986) og Fukushima (2011) og disses effekt på holdningerne (Kim og Kim, 2023; Demski et al., 2018; Latré, Perko og Thijssen, 2017).

I den danske case er vores forventede kohorteeffekt begrundet i debatterne om atomkraft. Her er vores forventning, at de danskere, der er blevet politisk

socialiseret i perioder med stærk mobilisering imod atomkraft, også er mere kritiske. I vores tilfælde er det perioden fra ca. 1975 til 1985, hvor debatten endeligt stopper med Socialdemokratiets nye position imod atomkraft. Hvis vi ønsker at indfange dette, så peger litteraturen på, at vi bør fokusere på dem, der i perioden var i de ”påvirkelige” år, dvs. ungdomsårene frem til midt- eller slut-20’erne (Alwin og Krosnick, 1991; Schuman og Corning, 2006; Ghitza, Gelman og Auerbach, 2023).

H4: Vælgere, der var unge under den historiske mobilisering imod atomkraft (født 1950-1970), udviser i højere grad end andre aldersgrupper modstand mod atomkraft.

Hvis vi kan finde opbakning til en forventet kohorteeffekt, så fremfører vi her, at den burde være størst blandt dem, der stemmer på venstrefløjen og i mindre grad højrefløjen. Da de ældre venstrefløjsvælgere var i deres ”påvirkelige år”, blev de påvirket af tidens mobilisering imod atomkraft med rod i datidens nye miljøbevægelse. Det skyldes, at de i særlig grad ville være åbne over for de negative budskaber omkring atomkraft, da det stemmer overens med deres ideologiske standpunkt (Zaller, 1992). Omvendt burde det også være mest tydeligt blandt venstrefløjens unge, hvis atomkraft i den nuværende debat genindtræder som en klimapolitisk løsning. Desuden betones de mulige risici ved atomkraft også i mindre grad i disse mere positive frames. Disse betragtninger taler for, at højre-venstreskellene burde være mest udtalte i den ældre (men ikke den ældste) 1950-1970-kohorte og mindst i den yngste.

Jf. også diskussionen af partivalg tidligere ser vi dette delvis i forlængelse af (men ikke alene som udtryk for) holdninger og opfattelser vedr. klima og miljø. Vi tilføjer derfor ud fra samme ræsonnement en ekstra hypotese om betydningen af klimaforandringernes alvorlighed. Forventningen er, at opfattelserne af klimaforandringerne i langt mindre grad burde følge de historiske og fra litteraturen kendte sammenhæng mellem ”grønne” holdninger og modstand mod atomkraft i den yngste kohorte. De sidste hypoteser er begrundet i vores egne teoretiske forventninger til den danske kontekst.

H5: Partipolitiske forskelle i holdningerne til atomkraft er stærkest i kohorten af vælgere, der var unge under den historiske mobilisering imod atomkraft (født 1950-1970).

H6: Klimaopfattelser betyder mindst for holdningerne til atomkraft blandt den yngste kohorte af vælgere (født 1990-2004).



Vi anerkender, at disse hypoteser kan diskuteres i forlængelse af det tidligere nævnte perspektiv på partiidentifikation eller -sympati. De unge vælgere møder således også et partilandskab, hvor der fortsat er klare højre/venstre-skel i, hvorledes partierne diskuterer eller framer atomkraft. Dette kunne påvirke yngre venstrefløjsvælgere i modsat retning. Vores sidste hypoteser vedr. kohorter er således afhængige af, at denne faktor ikke er dominerende blandt de unge.

## Data, variable og metoder

Til at undersøge dette har vi fået YouGov til at indsamle et spørgeskema på vores vegne. Spørgeskemaet blev indsamlet i 2022 mellem 18. oktober og 7. november, hvilket var i perioden op til og kort efter folketingsvalget 1. november 2022. Dette sammenligner vi med valgundersøgelserne fra 1979 og 1981, i det omfang det er muligt. Vi har mulighed for at sammenligne sammenhænge vedr. køn, alder og partivalg med kontrol for indkomst, gymnasial uddannelse og beskæftigelse i alle tre år. For 2022 kan vi yderligere tilføje klimaopfattelser, et mere detaljeret mål for uddannelse samt alder opgjort i atomkraftspecifikke kohorter.

### *Stikprøver og frafald*

I vores egen undersøgelse fra 2022 er der 4873 respondenter i stikprøven. Det reduceres dog til 4250, efter at vi fjerner ikkevalide svar. Dette skyldes primært mange ”ved ikke”-svar på vores afhængige variabel. Det kan tyde på, at selvom debatten er vokset frem igen, så er det stadig et svært spørgsmål for mange. Antallet falder yderligere til 3777 i sidste del af analysen, hvor klimaopfattelser inddrages. En frafaldsanalyse<sup>1</sup> i tabel A1 i det supplerende materiale viser, at kvinder, de højeste indkomstkvarterer og personer uden for arbejdsstyrken havde den største chance for at falde fra undersøgelsen. På den anden side har personer med en videregående uddannelse og vælgere på venstrefløjen en mindre chance for at falde fra. I Valgundersøgelsen 1979 indgår 1989 respondenter, mens 1981-undersøgelsen blot indeholder 986 respondenter. Disse tal er reduceret til henholdsvis 1473 og 743, efter at vi fjerner ikkevalide svar.

### *Afhængig variabel*

Den afhængige variabel er udsagnet: ”Det bliver nødvendigt at indføre atomkraft, hvis Danmark skal klare fremtidens energibehov”, hvortil respondenterne kunne svare på en skala fra 1 til 5, hvor 1 er helt enig, 2 er nærmest enig, 3 er hverken enig eller uenig, 4 er nærmest uenig og 5 helt uenig. Dertil kunne respondenterne svare ved ikke eller undlade at svare, og disse er fjernet fra undersøgelsen. Udsagnet er anvendt i valgundersøgelserne i 1979, 1981 og 2022.

### *Uafhængige variable*

Til hypoteserne knyttes en række uafhængige variable. Partivalg inkluderes med et spørgsmål om respondenternes partivalg ved folketingsvalget i 1979/81 og partiet, som respondenterne forventede at stemme på ved folketingsvalget i 2022.<sup>2</sup> Dette giver i alt 20 partier, så for at lette sammenligningen har vi samlet partierne i følgende familier: højrefløj, centrumhøjre, centrumvenstre og venstrefløj. Hvilke partier der indgår i hvilke grupper, fremgår af tabel 1 nedenfor.

Tabel 1: Indplacering af partierne i 1979, 1981 og 2022

|         | Højrefløj                                                                              | Centrumhøjre                                                                       | Centrumvenstre                                   | Venstrefløj                                                                                                                       |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1979/81 | Fremskridtspartiet                                                                     | Konservative,<br>Venstre,<br>Centrum-<br>Demokraterne,<br>Kristen-<br>demokraterne | Socialdemokratiet,<br>Radikale,<br>Retsforbundet | Socialistisk<br>arbejderparti,<br>Socialistisk<br>Folkeparti,<br>Danmarks<br>Kommunistiske<br>Parti,<br>Venstresociali-<br>sterne |
| 2022    | Dansk Folkeparti,<br>Liberal Alliance,<br>Danmarks-<br>demokraterne,<br>Nye Borgerlige | Venstre,<br>Konservative,<br>Moderaterne,<br>Kristen-<br>demokraterne              | Socialdemokratiet,<br>Radikale                   | Enhedslisten,<br>Alternativet,<br>Socialistisk<br>Folkeparti,<br>Frie Grønne                                                      |

Som forklaret i gennemgangen af den internationale litteratur benyttes der i litteraturen forskellige teoretiske begrebsapparater til at indfange værdier og opfattelser vedr. klima. Da der ikke er en etableret tilgang i litteraturen, vælger vi at fokusere på klimaopfattelser. Klimaopfattelserne måles med et indeks bestående af fem udsagn: "Klimaforandringerne er vor tids største udfordring", "Den næste generation vil få en meget vanskeligere fremtid som følge af klimaforandringer", "Klimahysteriet er gået over gevind", "Lige gyldigt hvad vi gør for klimaet i Danmark, så betyder det ikke noget i store hele", og "Man kan generelt stole på, at politikerne træffer de rigtige beslutninger i klimapolitikken". Respondenterne kunne svare på en fempunktsskala fra helt uenig (1) til helt enig (5). I det samlede indeks har vi valgt at bevare samme værdier, så det er også skaleret fra 1 til 5. 1 repræsenterer stadig den mindste grad af enighed i klima som et problem, mens 5 repræsenterer den største grad (her har vi vendt to spørgsmål, så højere værdier repræsenterer højere bekymring). I undersøgelsen

blev de vist som en del af et større batteri med udsagn om klimaforandringer og klimapolitik, hvor de er vist i en tilfældig rækkefølge. Indekset har et samlet Cronbachs alpha på 0,75. Dette er kun opgjort for 2022.

Alder er opgjort i grupperne 18-29 år, 30-39 år, 40-49 år, 50-59 år, 60-69 år og +70 år, når alle år sammenlignes. Vi benytter denne inddeling, da det er sådan, alder er opgjort i 1981-valgundersøgelsen.

For 2022 undersøger vi også, om der er tegn på en kohorteeffekt. Vi benytter betegnelsen kohorteeffekt, selvom tværsnitsdesign ikke metodisk i sig selv kan skelne alders-, kohorte- og periodeeffekter fra hinanden. Begrebet bruges således som følge af de teoretiske ræsonnementer bag H5 og H6, hvor vi eksempelvis ikke blot forventer simpelt kontinuerte effekter fra yngst til ældst, ligesom vi skelner grupper fra hinanden vha. relevante fødeår. Dette gøres kun i analysen for 2022, da det ikke er muligt at definere meningsfulde kohorter, som kan genfindes på tværs af mere end 40 år i de tre undersøgelser. Dette bliver også klart herunder og i tabel 2.

Som beskrevet var debatten mest aktiv fra midten af 1970'erne og frem til midten af 1980'erne, og teorien foreskriver, at vi skal fokusere på dem, der i den periode var i de "påvirkelige" år (Alwin og Krosnick, 1991; Schuman og Corning, 2006; Ghitza, Gelman og Auerbach, 2023). I andre studier er det normalt alderen fra de tidlige teenageår og frem til midt-20'erne. Ghitza, Gelman og Auerbach (2023) bruger 14-24 år, mens Schuman og Corning (2006) benytter en lidt bredere definition fra 12-29 år. Da vi ikke fokuserer på en enkelt begivenhed men en periode, benytter vi en lidt mere snæver definition på 15-25 år. Omsat til fødeår er vi for 1975 interesserede i dem på højst 25 år (født 1950) og mindst 15 år (født 1960). Tilsvarende for afslutningen af perioden omkring 1985 er vi interesserede i dem på højst 25 år (født 1960) og mindst 15 år (født 1970). Tilsammen giver det en gruppe født mellem 1950 og 1970, som vi operationaliserer som værende i de "påvirkelige år" i den mest afgørende periode.

I 2022, hvor undersøgelsen er indsamlet, var generationen i de påvirkelige år født mellem 1950 og 1970 således mellem 52 og 72 år. Foruden den kohorte, som vi primært interesserer os for, definerer vi tre andre kohorter. Alle ældre end dem behandler vi som én kohorte, der er født før 1950. Dertil har vi to yngre kohorter. En midaldrende født før 1989, som i 2022 var 33 til 51 år gamle, og en ung kohorte født mellem 1990 og 2004, som i 2022 var 18 til 32 år gamle. Opdelingen er således ikke lavet teoretisk, men praktisk, så de spænder over cirka lige mange år. Dette er opsummeret nedenfor. Tabel 2 illustrerer også, hvorledes vi ikke kan operationalisere relevante kohorter på tværs af undersøgelsen fra 2022 og de to ældre valgundersøgelser. To af kohorterne samt meget af den tredje var ikke voksne eller havde stemmeret i 1979/81.

Tabel 2: Kohorter, fødeår og alder

| Navn på kohorte         | Fødeår    | Alder i 2022   | Alder i 1979   |
|-------------------------|-----------|----------------|----------------|
| Ældre kohorte           | Før 1950  | 72 år og ældre | 30 år og ældre |
| Primær interessekohorte | 1950-1970 | 52-72 år       | 9-29 år        |
| Midaldrende kohorte     | 1971-1989 | 33-51 år       | 0-8 år         |
| Ung kohorte             | 1990-2004 | 18-32 år       | Ikke født      |

Foruden dette har vi valgt at kontrollere for uddannelse og indkomst i alle år. Indkomster inddelt i fire kvartiler er opgjort med særskilte kvartilgrænser for de tre år. Studier finder generelt små positive sammenhænge, så folk med højere indkomster og længere uddannelser er mere positive over for atomkraft. Det er primært blevet tolket som udtryk for overskud eller kognitive resurser til at relativere eller nuancere risici forbundet med atomkraft (Kim og Kim, 2023; Ho et al., 2019; Ho og Kristiansen, 2019). Når vi sammenligner 1979, 1981 og 2022, er uddannelse opgjort som en binær opdeling mellem, hvorvidt respondenterne har en gymnasial uddannelse eller ej. Vi benytter denne opdeling, da der ikke findes større detaljegrad i de ældre valgundersøgelser. Når vi udelukkende benytter 2022-data, er uddannelse inddelt efter folkeskole, gymnasial, erhvervsuddannelse, kortere videregående uddannelse (KVU), mellemlang videregående uddannelse (MVU) og lang videregående uddannelse (LVU).

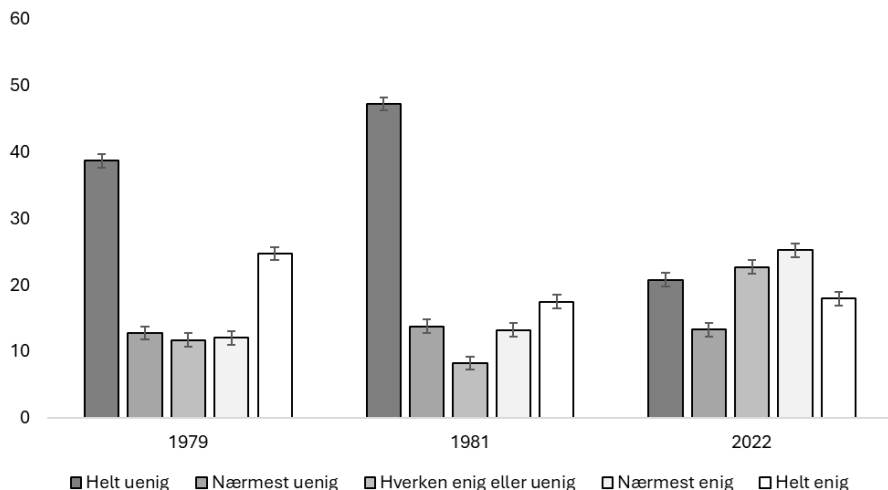
## Resultater

Analysen forløber i tre trin. Vi starter med at vise opbakningen til udsagnet, ”Det bliver nødvendigt at indføre atomkraft, hvis Danmark skal klare fremtidens energibehov”, som udgør vores afhængige variabel. Da udsagnet stammer fra Valgundersøgelsen, har vi mulighed for at sammenligne med holdningerne i 1979 og 1981. Derefter undersøger vi, hvilke grupper der var mest for og imod atomkraft i 1979, 1981 og 2022. Her kan vi teste vores hypoteser vedr. holdninger til atomkraft og sammenhænge med køn (H1) og partivalg (H2). Derefter fokuserer vi alene på 2022, da det ydermere giver os mulighed for at undersøge sammenhængen med klimaopfattelser (H3). Desuden kan vi her tilføje vores mål for alder opgjort i kohorter, så vi kan undersøge betydningen af at befinde sig i de teoretisk set ”påvirkelige år” på vidt forskellige tidspunkter i debatten om atomkraft (H4). Til sidst undersøger vi, hvorvidt partivalg (H5) og klimaopfattelser (H6) har forskellig betydning for holdninger til atomkraft på tværs af kohorterne.

### *Holdningen til atomkraft i 1979, 1981 og 2022*

Figur 2 viser, at der er i 2022 er rimelig stor opbakning blandt danskerne til at lade atomkraft indgå i energiplanlægningen. Hvis vi lægger de "næsten enige" og "helt enige" sammen og tilsvarende for de uenige, så kan vi se, at det i 2022 er 34 pct. af danskerne, der er uenige, mens 43,3 pct. er enige. Altså er der en overvægt (men ikke en direkte majoritet), der er for atomkraft som en del af fremtidens energiplanlægning. Hvis vi sammenligner med 1979 og 1981, kan vi se, at der i 2022 er større opbakning end dengang. I 1979 var 36,7 pct. nærmest eller helt enige, og 51,5 pct. var uenige. I 1981 var kun 30,7 pct. nærmest eller helt enige, mens 61 pct. var uenige i, at atomkraft skulle være en del af fremtidens energiplanlægning. Det er også værd at bemærke "ved ikke"-svarene, også selvom de ikke indgår i de senere analyser. I 2022 svarer 22,7 pct. "ved ikke". I 1979 var det næsten halvt så mange med 11,7 pct., og i 1981 var det endnu lavere med 8,3 pct. Der er altså noget, der tyder på, at holdningerne er mindre afklarede eller mere usikre nu, end de var tidligere.

Figur 2: Opbakningen til atomkraft som en del af fremtidens energiforsyning. Vist som andele med 95 pct. konfidensintervaller



Note:  $N_{1979} = 1472$ ,  $N_{1981} = 743$ ,  $N_{2022} = 4250$ . Respondenter, der ikke indgår i figur 3 nedenfor, er fjernet.

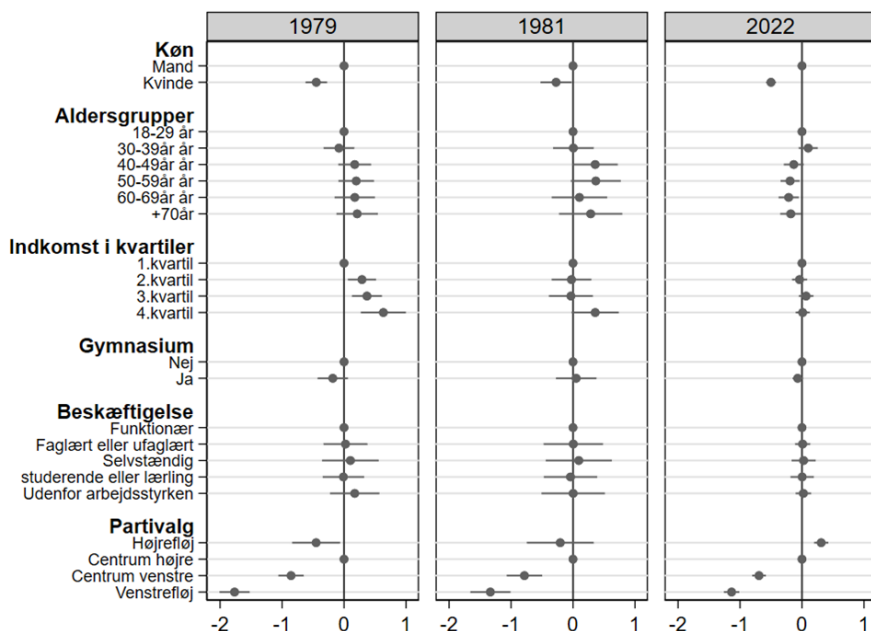
### *Forskelle på tværs af 1979, 1981 og 2022 og hypoteser vedr. køn og partivalg*

Dernæst vil vi undersøge, hvilke grupper der udtrykker større og mindre opbakning til atomkraft, og om det har ændret sig over tid. Blandt de variable, der indgår i alle undersøgelserne, har vi mulighed for at sammenligne køn, alder, indkomst, gymnasial uddannelse, beskæftigelse og partivalg.

Til det formål benytter vi en ordinary least squares (OLS) regressionsmodel med robuste standardfejl, som tager højde for heteroskedasticitet i residualernes varians (Gomila, 2020). Med tanke på den afhængige variabels skalering har vi også kørt modellerne i en ordered logit, som viste samme overordnede resultater i forhold til signifikante koefficienter og deres fortegn. Modellerne er vist separat for hvert år.

Ud fra resultaterne i figur 3 kan vi besvare de første to hypoteser om sammenhængen mellem køn (H1) og partivalg (H2) og holdningen til atomkraft. Dertil kan vi se nogle aldersforskelle i holdninger. Disse er dog ikke præsenteret

Figur 3: Forskelle i danskernes holdninger til atomkraft i 1979, 1981 og 2022. OLS-regression. Vist som ustandardiserede koefficienter med robuste standardfejl



Note:  $N_{1979} = 1472$ ,  $N_{1981} = 743$ ,  $N_{2022} = 4250$ . Modellerne er også vist i tabel A2, suppleret med trinvis modeller frem mod de fulde modeller.

i vores teoretisk operationaliserede kohorter, da det ikke er muligt for 1979 og 1981 (se tabel 2).

Det første, vi kan udlede, er, at der i alle tre år er en sammenhæng mellem køn og holdninger til atomkraft (H1). På linje med den internationale litteratur er kvinder konsistent mere skeptiske end mænd.

Dernæst fremhæver vi sammenhængen mellem partivalg og holdningen til atomkraft (H2). Som beskrevet er partierne inddelt i højrefløj, centrumhøjre, centrumvenstre og venstrefløj.

Centrumhøjre er valgt som referencekategori, da partierne her oprindeligt italesatte atomkraft positivt, ligesom sammensætningen af gruppen er mere konsistent over tid sammenlignet med "højrefløjen", hvor nye partier er kommet til. Selvom der er mindre forskelle i styrken af sammenhængen, så ser vi det samme overordnede mønster på tværs af årene. Der er således større modstand hos dem, der stemmer på venstrefløjen (henholdsvis -1,77, -1,37 og -1,17, alle  $p < 0,01$ ), efterfulgt af centrumvenstre (-0,86, 0,79 og -0,69, alle  $p < 0,01$ ). Der er en forskel for højrefløjen, når vi sammenligner 1979/81 med 2022. Dette kan nemt skyldes, at mens der i 2022 er mange partier til højre for det etablerede centrum (Dansk Folkeparti, Liberal Alliance, Danmarksdemokraterne, Nye Borgerlige), er kun Fremskridtspartiet placeret i denne gruppe i 1979 og 1981.

De socioøkonomiske variable indkomst, gymnasial uddannelse og beskæftigelse har generelt en svag sammenhæng. Der er dog en tendens til, at danskere med højere indkomster var mere for atomkraft i 1979. Det mønster genfinder vi ikke i 1981 eller 2022.

I forhold til sammenhængen mellem alder og holdninger til atomkraft ser vi nogle divergerende mønstre på tværs af årene. I 1979/81 er de ældre grupper mere enige i, at atomkraft bør indgå i energiplanlægningen. Dette er modsat i 2022, hvor graden af enighed falder med alderen. Aldersforskellene er dog ikke signifikante i 2022, heller ikke i en model hvor blot køn indgår (tabel A2). Kontrollerne for indkomst, gymnasial uddannelse og beskæftigelse svækker generelt alderssammenhængen noget (tabel A2), hvilket kan være udtryk for post-treatment bias ift. alder. Når vi herunder blandt forskellige modeller alene for 2022 adresserer kohorter, vil disse variable derfor ikke indgå i modellen vedr. kohortehypotesen.

### *Analyse af 2022 og hypoteser vedr. kohorter, klimaopfattelser og partivalg*

I en særskilt analyse af 2022 kan vi inkludere et mål for klimaopfattelser (H3) samt fokusere yderligere på de alderskohorter, vi har interesse for (H4). Resultaterne er vist i fire separate modeller, der varierer under hensyn til at undgå post-treatment bias for den centrale variabel i hver model (dvs. undgå at under-

trykke sammenhænge for den teoretisk vigtige variabel ved unødigt at kontrollere for kausalt efterfølgende variable). Rækkefølgen bestemmes af det samlede sæt variable. Vi tester først for sammenhængen med køn i M1. Derefter tilføjes kohorte i M2, klimaopfattelser i M3 og partivalg i M4. M2 og M3 adresserer hypoteserne vedr. klimaopfattelser og kohorter, mens M1 og M4 understreger de ovenstående fund vedr. hypoteserne for køn og partivalg særskilt for 2022. Klimaopfattelser og partivalg undersøges separat i hver sin model i M3 og M4, da deres indbyrdes korrelation kan afspejle gensidig eller rekursiv påvirkning og kan være vanskelig at afgøre i et hensyn til mulig post-treatment bias. Desuden er der generelt kontrolleret for indkomst, uddannelse og beskæftigelse. Disse vises dog ikke i figur 4, men i tabel A3 i det supplerende materiale.

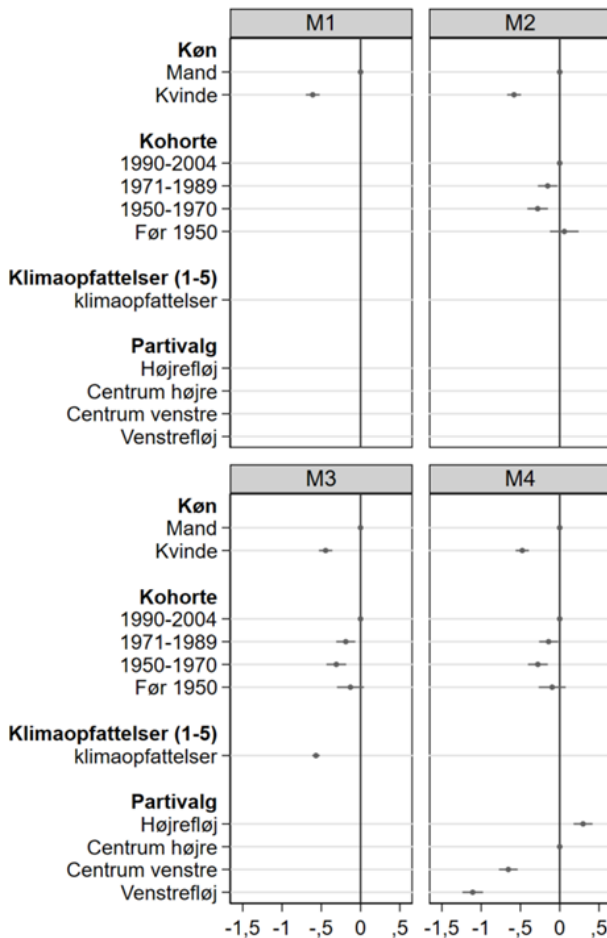
Til undersøgelse af hypotese 3 tilføjes i model 3 klimaopfattelser som et indeks fra 1-5. Vi ser en klar sammenhæng ( $b = -0,58$ ,  $p < 0,01$ ), således at dem, der opfatter klima som et større problem, i mindre grad bakker op om atomkraft som en del af fremtidens energiplanlægning. Mønsteret, hvor klimaopfattelser er negativt korreleret med holdninger til atomkraft, er som nævnt også kendt fra den internationale litteratur. Også i Danmark gælder det stadig, at modstand mod atomkraft hænger sammen med grønne holdninger ligesom tidligere under de historiske mobiliseringer på området.

Hypotese 4 om kohorteforskelle adresseres med model 2. Aldersvariablen er inkluderet i form af de teoretisk operationaliserede kohorter, hvilket ikke var muligt i 1979/81 (se tabel 2 i metodeafsnittet). Her finder vi, at sammenlignet med referencekohorten født 1990 til 2004 er det netop dem, der er født i 1950-1970 ( $b = -0,30$ ,  $p < 0,01$ ), som vi teoretiserede var i deres "påvirkelige år" i mobiliseringen imod atomkraft, som adskiller sig tydeligst. Den ældste kohorte født før 1951 adskiller sig derimod ikke fra den yngste. Vi ser, at disse forskelle består i model 3 og 4, selvom de efterfølgende variable potentielt kunne undertrykke betydningen af kohorter.

De øvrige modeller understreger de tidligere fund vedr. køn og partivalg. I den første model ser vi sammenhængen mellem køn og holdninger til atomkraft. På linje med resultaterne i figur 3 kan vi se, at kvinder er mere skeptiske over for atomkraft end mænd. Endelig tilføjes i model 4 partivalg, mens klimaopfattelser fjernes, da de må forventes at korrelere stærkt med potentiel gensidig eller rekursiv kausalitet. Her kan vi se på linje med resultaterne fra figur 3, at sammenlignet med referencegruppen af vælgere, der stemmer på centrum-højrepartier, så er dem, der stemmer på højrefløjspartier ( $b = 0,29$ ,  $p < 0,01$ ) signifikant mere positive over for atomkraft. Derimod er dem, der stemmer på centrumvenstre ( $b = -0,65$ ,  $p < 0,05$ ) og venstrefløjspartier ( $b = -1,11$ ,  $p < 0,05$ ) signifikant mere negative.



Figur 4: Hvad forklarer danskernes holdninger til atomkraft i 2022? OLS-regressioner. Vist som ustandardiserede koefficienter med robuste standardfejl



Note: N = 3777. Modellerne bag er vist som tabel A3 i supplerende materiale.

### *Kohorteforskelle i sammenhængen med klimaopfattelser og partivalg*

I teoriafsnittet fremlagde vi en forventning om, at partipolitiske forskelle er særligt udtalte i 1950-1970-kohorten (H5), mens klimaopfattelser betyder mindre i den yngste kohorte (H6). For de ældre vælgere er deres prædispositioner knyttet til de kritiske argumenter imod atomkraft (Zaller, 1992), mens de unge venstrefløjsvælgere danner holdninger til atomkraft i en tid, hvor spørgsmålet nu knyttes til klimapolitik. Med dette tværsnit har vi gruppernes nutidige stand-

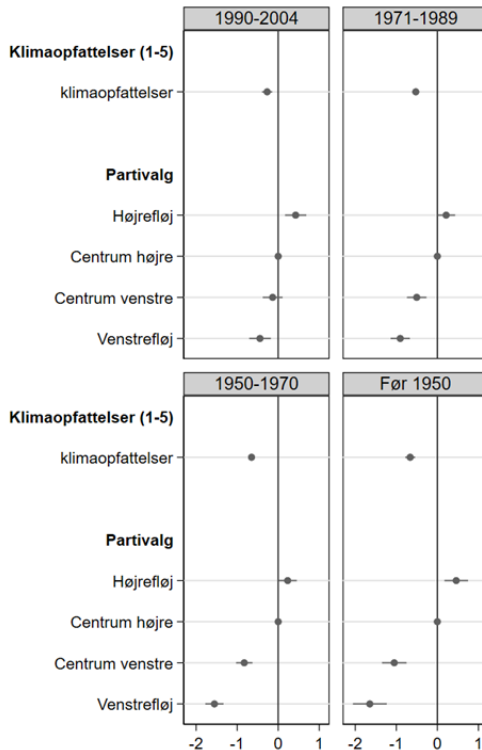
punkter fra 2022 (og ikke forandringer over tid). Dog tyder undersøgelser på, at værdier og ideologier er ret stabile, hvis man følger individer i et livstidsperspektiv (Sears og Funk, 1999; Peterson, Smith og Hibbing, 2020). Vores perspektiv er her, at atomkraft knyttes til ideologiske værdier på nye måder blandt de yngste, delvis som følge af nye klimapolitiske frames, mens ideologiske værdier blev knyttet til risici og miljøorienteringer i den ældre 1950-1970-generation på en måde, der antages at være stabil og konsistent siden da.

For at teste H5 og H6 opdeles modellerne M3 og M4 ovenfor efter kohorter. Vi undersøger således alle de tidligere inddragede variable i deres sammenhænge inden for hver kohorte. Som ovenfor inkluderes partivalg og klimaholdninger ikke i samme model. De fulde modeller vises i det supplerende materiale (tabel A4), mens de teoretisk vigtige variable visualiseres herunder.

Figur 5 viser, hvordan henholdsvis klimaopfattelser og partivalg relaterer sig til holdninger til atomkraft for de fire kohorter. Starter vi med klimaopfattelser, så er effekten mindst for den yngste kohorte født 1990-2004 ( $b = -0,27$ ,  $p < 0,01$ ). Det er cirka halvt så stærk en sammenhæng, som vi finder i de øvrige kohorter født 1971-1989 ( $b = -0,53$ ,  $p < 0,01$ ), 1950-1970 ( $b = -0,65$ ,  $p < 0,01$ ) og før 1950 ( $b = -0,66$ ,  $p < 0,01$ ). Dette indikerer, at klimaopfattelserne i mindre grad relaterer sig til modstand mod atomkraft i energiplanlægningen blandt de yngste vælgere.

For partivalg ser vi, at de partipolitiske forskelle er stærkest blandt kohorterne født 1950-1970 og før 1950. Blandt kohorten født 1950-1970, som vi også omtaler som kohorten fra "de påvirkelige år" vedr. atomkraftmodstand, så er vælgere, der stemmer på centrumvenstre ( $b = -0,83$ ,  $p < 0,01$ ) og venstrefløjen ( $b = -1,55$ ,  $p < 0,01$ ) stærkt og signifikant mere negativt indstillet over for atomkraft. Der er en lille, men dog signifikant forskel på centrumhøjre og højrefløjen ( $b = 0,23$ ,  $p < 0,05$ ). Sammenhængen mellem partivalg og holdninger til atomkraft er særligt stærk for kohorten, der var unge under den historiske mobilisering imod atomkraft (1950-1970), men gælder også i svagere grad for dem, der ligeledes var politisk bevidste dengang som lidt ældre vælgere (født før 1950). For de to yngre kohorter ser vi samme mønster, men i mindre udtalt grad, især for den yngste kohorte født 1990-2004. For denne kohorte er sammenhængen med at stemme på venstrefløjen mindre, både for centrumvenstre ( $b = -0,14$ ,  $p > 0,05$ ) og venstrefløjen ( $b = -0,44$ ,  $p < 0,01$ ). Derimod er der en signifikant forskel, når centrumhøjre sammenlignes med højrefløjen ( $b = 0,43$ ,  $p < 0,01$ ).

Figur 5: Kohortevariationer i sammenhængen mellem danskernes klimaopfattelser og partivalg, og holdninger til atomkraft. Vist som ustandardiserede koefficienter med robuste standardfejl



Note:  $N_{1990-2004} = 745$ ,  $N_{1971-1989} = 1088$ ,  $N_{1950-1970} = 1404$ ,  $N_{\text{før } 1950} = 540$ . Kontrolleret for køn, indkomst, uddannelse, beskæftigelse og klimaopfattelser. For fuld model se tabel A4 i det supplerende materiale.

### Opsamling på hypoteser

Baseret på vores resultater kan vi nu samle op på hypoteserne. På basis af vores tværsnitsdata skal vi være påpasselige med kausale fortolkninger. Dette gælder særligt mulige kohorteeffekter, hvor vi givet tværsnitsdesignet rent empirisk ikke kan adskille kohorteeffekter fra alders- eller periodeeffekter. Omvendt er der et mønster, der ikke følger, hvad man ville forvente ved simple alders- eller periodeeffekter. Med det in mente giver resultaterne anledning til følgende opsummering:

H1 forudsagde, at mænd i større grad end kvinder udviser opbakning til atomkraft. Dette fandt vi klar opbakning til, både i 1979/81 og 2022. H2 forudsagde, at jo længere til højre man stemmer, jo mere støtter man atomkraft, mens modstanden til atomkraft omvendt er større blandt personer, der stemmer på centrumvenstre og særligt venstrefløjspartierne. Trods forskellige sammensætninger af partityperne over tid finder vi klare partipolitiske forskelle.

H3 forudsagde, at jo mere alvorligt man opfatter klimaforandringerne, desto større modstand mod atomkraft vil man udvise. Dette fandt vi opbakning til. Vi har dog kun kunnet teste det for 2022. H4 forudsagde, at den kohorte af danskere, der var unge under den historiske mobilisering imod atomkraft, i højere grad end andre aldersgrupper udviser modstand mod atomkraft. Dette finder vi opbakning til i vores data fra 2022.

H5 forudsagde, at de partipolitiske forskelle var mest udtalte blandt kohorten født i perioden 1950-1970. Tendensen til, at modstanden øges, jo længere vi kommer til venstre partipolitisk, var netop mest udtalt i den kohorte, der var unge under den historiske mobilisering imod atomkraft. Den tydelige forskel handler dog mere generelt om dem, der personligt har oplevet den historiske mobilisering imod atomkraft – uanset om de var blandt datidens yngste ("påvirkelige") eller lidt ældre vælgere. Kohorter, der endnu ikke var født på tidspunktet (eller blot var børn), udviser mindre udtalte partipolitiske forskelle, tydeligst blandt de yngste.

H6 forudsagde, at klimaopfattelser betyder mindst blandt den yngste kohorte. Mens sammenhængen er rimelig ens på tværs af de øvrige kohorter, er sammenhængen halvt så stærk eller endnu mindre blandt den yngste kohorte i disse data. Om dette er en kohorte- eller periodeeffekt, kan ikke alene afgøres med vores data, men hvis tendensen fortsætter, kan det på sigt betyde nye politiske debatter om atomkraft. I tilfælde af en kohorteeffekt vil det delvis handle om, at yngre kohorter erstatter ældre kohorter som vælgere.

## Konklusion

Atomkraft i Danmark var i næsten 40 år et de facto dødt politisk emne. Trods det kom emnet fra 2022 tilbage i medierne, i offentlige debatter og i Folketinget. Vi peger på, at den nyligt opståede interesse sandsynligvis er båret frem af en kombination af høje energipriser, klimaproblemet, en klimapolitisk blåstempling fra EU, international interesse for emnet og debat om nye teknologiske løsninger. Med udgangspunkt i den nyligt opståede interesse undersøger vi, hvad der kan forklare danskernes holdninger til atomkraft i 2022, og sammenligner det med sidst, debatterne foregik. Dette undersøger vi med udgangspunkt i vores egen undersøgelse og valgundersøgelserne fra 1979 og 1981.

Baseret på den internationale litteratur udleder vi hypoteser om, hvad der kan forklare danskernes holdninger til atomkraft, og supplerer med egne hypoteser vedr. potentielle kohorteeffekter. Vi finder i både i 2022 og i 1979/81, at der er en kønsforskel, hvor mænd bakker mere op end kvinder. Kønsforskellen er konsistent med moderne studier af holdningerne til atomkraft. Det er ligeledes tydeligt, at personer bakker mere op om atomkraft, jo mere de stemmer til højre. Selvom opbakningen til atomkraft i nyere tid særligt er drevet af nyere højrefløjspartier som Liberal Alliance og Nye Borgerlige, så er der også en mere generel forskel.

I 2022-data fandt vi også, at klimaopfattelser udgør en markant forklaring på holdningerne til atomkraft. Vi finder, at jo mindre folk opfatter klimaforandringer som et problem, jo mere støtter de op om atomkraft (og omvendt). Dette kan virke paradoksalt med tanke på, at atomkraftens vej tilbage på dagsordenen delvis er sket med klimapolitiske argumenter fra tilhængerne. Med udgangspunkt i litteraturen har vi diskuteret, at det nok skyldes dels en historisk forbindelse mellem modstand mod atomkraft og klima- og miljøbevægelser, dels en forskel i grundlæggende teknologioptimisme eller -pessimisme samt forskelle i risikoaversion på tværs af ideologiske skel. Vi finder dog også, at denne sammenhæng er mindre udtalt for den yngste kohorte, hvilket kan tyde på, at den traditionelle forbindelse mellem klimaopfattelser og en negativ indstilling til atomkraft kan svækkes i en ny tids debat om atomkraft.

Endelig fandt vi en anden stærk indikation på en teoretisk kohorteeffekt, hvor de aldersgrupper, der var i deres "formative år" under den historiske debat og mobilisering imod atomkraft, er mere kritisk indstillede. På tværs af de historiske valgundersøgelser er der ikke samme aldersforskelle. I 2022 er modstanden særligt udtalt blandt de ældre vælgere hos venstrefløjen eller centrum-venstre, sandsynligvis fordi de her har nogle prædispositioner, der er knyttet til den tids kritik af atomkraft. Denne stærkere sammenhæng med partivalg var dog også til stede for alle, der var gamle nok til at være politisk bevidste, sidst debatterne foregik, uanset om de teoretisk set var mere "påvirkelige" (unge). Omvendt er partimæssige eller ideologiske skel langt mindre udtalte blandt yngre vælgeres holdninger til atomkraft.

Hvor de andre resultater er på linje med den internationale litteratur, så var disse sidste fund motiveret af forskellene i den historiske og nutidige debat i den danske kontekst, hvor der har været en årtier lang mellemp periode uden nævneværdig debat. Resultaterne tyder på, at visse holdninger knyttes til atomkraft på nye måder blandt de unge, således at valget af venstrefløjspartier eller klimabekymring ikke nødvendigvis er forbundet med modstand imod atomkraft.

## Noter

1. Frafaldsanalysen er lavet som en logistisk regression med en dikotom afhængig variabel kodet 1 for respondenter, der sorteres fra, og 0 for respondenter, der forbliver i analysen. Analysen inddrager ikke klimaopfattelser, da mindst én af de variable, der skaber frafald, skal udelades, da der ellers ville være perfekt korrelation mellem afhængige og uafhængige variable.
2. Da indsamlingsperioden var både lige før og umiddelbart efter selve valget, var spørgsmålet retrospektivt for cirka 10 pct. af respondenterne. Det vurderer vi ikke som et problem, da den endelige regeringskonstellation først var kendt lang tid efter.

## Litteratur

- Alwin, Duane F. og Jon A. Krosnick (1991). Aging, cohorts, and the stability of socio-political orientations over the life span. *American Journal of Sociology* 97 (1): 169-195.
- Arndt, Christoph (2023). Climate change vs energy security? The conditional support for energy sources among Western Europeans. *Energy Policy* 174: 113471.
- Berlingske (2023). Kampen for atomkraft på dansk jord ulmer igen på Christiansborg: "Debatten er eksploderet", 6. maj. (12/11 2023).
- Besley, John C. og Sang-Hwa Oh (2014). The impact of accident attention, ideology, and environmentalism on American attitudes toward nuclear energy. *Risk Analysis* 34 (5): 949-964.
- Bouman, Thijs, Linda Steg og Henk Kiers (2018). Measuring values in environmental research: A test of an environmental portrait value questionnaire. *Frontiers in Psychology* 9: 564.
- Brody, Charles Joseph (1981). *Nuclear power: Sex differences in public opinion*. The University of Arizona.
- Corner, Adam, Dan Venable, Alexa Spence, Wouter Poortinga, Christina Demski og Nick Pidgeon (2011). Nuclear power, climate change and energy security: Exploring British public attitudes. *Energy Policy* 39 (9): 4823-4833.
- Dalton, Russel J. (2021). Party identification and its implications. *Oxford Research Encyclopedias*.
- Damsbo-Svendsen, Søren og Johannes Andersen (2024). Klima er vigtigt for vælgerne, især i fremtiden, pp. 351-370 i Kasper Møller-Hansen og Rune Stubager (red.), *Partiledernes kamp om midten*. Folketingsvalget 2022. DJØF Forlag.
- De Groot, Judith I.M., Linda Steg og Wouter Poortinga (2013). Values, perceived risks and benefits, and acceptability of nuclear energy. *Risk Analysis: An International Journal* 33 (2): 307-317.
- Demski, Christina, Wouter Poortinga, Lorraine Whitmarsh, Gisela Böhm, Stephen Fisher, Linda Steg, Resul Umit, Pekka Jokinen og Pasi Pohjolainen (2018). Nation-

- al context is a key determinant of energy security concerns across Europe. *Nature Energy* 3 (10): 882-888.
- Energiwatch (2022). Grøn atomkraft kan sætte skub i to danske udviklere. (12/11 2023).
- Energiwatch (2023). Novo Nordisk Fonden afsætter 120 millioner til forskning i kernekraft. (12/11 2023).
- Folketinget (2023). *B 91 Forslag til folketingsbeslutning om nedsættelse af en kommission vedrørende anvendelse af atomkraft i Danmark.*
- Franchino, Fabio (2014). The social bases of nuclear energy policies in Europe: Ideology, proximity, belief updating and attitudes to risk. *European Journal of Political Research* 53 (2): 213-233.
- Ghitza, Yair, Andrew Gelman og Jonathan Auerbach (2023). The Great Society, Reagan's revolution, and generations of presidential voting. *American Journal of Political Science* 67 (3): 520-537.
- Gomila, Robin (2020). Logistic or linear? Estimating causal effects of treatments on binary outcomes using regression analysis. *Journal of Experimental Psychology: General* 150 (4):700-709.
- Green Power Denmark (2022). EU vil stemple gas og a-kraft som grønt. (12/11 2023).
- Greenberg, Michael og Heather Barnes Truelove (2011). Energy choices and risk beliefs: Is it just global warming and fear of a nuclear power plant accident? *Risk Analysis: An International Journal* 31 (5): 819-831.
- Hacquin, Anne-Sophie, Sacha Altay, Lene Aarøe og Hugo Mercier (2022). Disgust sensitivity and public opinion on nuclear energy. *Journal of Environmental Psychology* 80: 101749.
- Hansen, Kasper Møller og Rune Stubager (2024). *Partiledernes kamp om midten. Folketingsvalget 2022*. København: DJØF Forlag
- Ho, Mark, Edward Obbard, Patrick A. Burr og Guan Yeoh (2019). A review on the development of nuclear power reactors. *Energy Procedia* 160: 459-466.
- Ho, Shirley S. og Silje Kristiansen (2019). Environmental debates over nuclear energy: Media, communication, and the public. *Environmental Communication* 13 (4): 431-439.
- Ho, Shirley S., Agnes S.F. Chuah, Nuri Kim og Edson C. Tandoc Jr. (2022). Fake news, real risks: How online discussion and sources of fact-check influence public risk perceptions toward nuclear energy. *Risk Analysis* 42 (11): 2569-2583.
- Ho, Shirley S., Alisius D. Leong, Jiemin Looi, Liang Chen, Natalie Pang og Edson Tandoc Jr. (2019). Science literacy or value predisposition? A meta-analysis of factors predicting public perceptions of benefits, risks, and acceptance of nuclear energy. *Environmental Communication* 13 (4): 457-471.

- Kenny, John og Peter Egge Langsaether (2022). Environmentalism as an independent dimension of political preferences. *European Journal of Political Research* 62 (4): 1031-1053.
- Kim, Geunsik og Seoyong Kim (2023). Does the Fukushima nuclear accident still matter? Analysis of its mediated effects on five dimensions of nuclear power acceptance by using the parallel multiple mediator model. *Energy Strategy Reviews* 49: 101168.
- Latré, Edwin, Peter Thijssen og Tanja Perko (2019). The party politics of nuclear energy: Party cues and public opinion regarding nuclear energy in Belgium. *Energy Research & Social Science* 47: 192-201.
- Latré, Edwin, Tanja Perko og Peter Thijssen (2017). Public opinion change after the Fukushima nuclear accident: The role of national context revisited. *Energy Policy* 104: 124-133.
- Mannheim, Karl (1952). The problem of generations, kapitel 7 i *Essays on the Sociology of Knowledge*. Pantianos Classics.
- Nielsen, Henry og Henrik Knudsen (2010). The troublesome life of peaceful atoms in Denmark. *History and Technology* 26 (2): 91-118.
- Peterson, Johnathan C., Kevin B. Smith og John R. Hibbing (2020). Do people really become more conservative as they age? *The Journal of Politics* 82 (2): 600-611.
- Rogelj, Joeri, Gunnar Luderer, Robert C. Pietzcker, Elmar Kriegler, Michiel Schaeffer, Volker Krey og Keywan Riahi (2015). Energy system transformations for limiting end-of-century warming to below 1.5 C. *Nature Climate Change* 5 (6): 519-527.
- Ryder, Norman B. (1985). The cohort as a concept in the study of social change, pp. 9-44 i William M. Mason og Stephen E. Fienberg (red.), *Cohort analysis in social research: Beyond the identification problem*. Springer.
- Rüdiger, Mogens (2019). From import dependence to self-sufficiency in Denmark, 1945-2000. *Energy Policy* 125: 82-89.
- Schuman, Howard og Amy D. Corning (2006). Comparing Iraq to Vietnam: Recognition, recall, and the nature of cohort effects. *Public Opinion Quarterly* 70 (1): 78-87.
- Sears, David O. og Carolyn L. Funk (1999). Evidence of the long-term persistence of adults: Political predispositions. *The Journal of Politics* 61 (1): 1-28.
- Sidenius, Niels Christian (1986). Hvorfor er der ikke atomkraftværker i Danmark? *Politica* 18 (4): 377-401.
- Slothuus, Rune og Martin Bisgaard (2021). How political parties shape public opinion in the real world. *American Journal of Political Science* 64 (4): 896-911.
- Smith, E. Keith og Lynn M. Hempel (2022). Alignment of values and political orientations amplifies climate change attitudes and behaviors. *Climatic Change* 172 (1-2): 4.
- Solomon, Lawrence S., Donald Tomaskovic-Devey og Barbara J. Risman (1989). The gender gap and nuclear power: Attitudes in a politicized environment. *Sex Roles* 21: 401-414.



- Sundström, Aksel og Aaron M. McCright (2016). Women and nuclear energy: Examining the gender divide in opposition to nuclear power among Swedish citizens and politicians. *Energy Research & Social Science* 11: 29-39.
- The Washington Post* (2022). These “nuclear bros” say they know how to solve climate change. (12/11 2023).
- TV2 (2022). Danskerne har markant ændret holdning til atomkraft. <https://nyheder.tv2.dk/samfund/2022-05-22-danskerne-har-markant-aendret-holdning-til-atomkraft>. (12/11 2023).
- UNEP (2023). *Emissions gap report 2023: Broken record – temperatures hit new highs, yet world fails to cut emissions (again)*. Nairobi.
- Visschers, Vivianne H.M. og Lasse Wallquist (2013). Nuclear power before and after Fukushima: The relations between acceptance, ambivalence and knowledge. *Journal of Environmental Psychology* 36: 77-86.
- Visschers, Vivianne H.M., Carmen Keller og Michael Siegrist (2011). Climate change benefits and energy supply benefits as determinants of acceptance of nuclear power stations: Investigating an explanatory model. *Energy Policy* 39 (6): 3621-3629.
- Wang, Jaesun og Seoyong Kim (2018). Comparative analysis of public attitudes toward nuclear power energy across 27 European countries by applying the multilevel model. *Sustainability* 10 (5): 1518.
- Zaller, John (1992). *The nature and origins of mass opinion*. Cambridge University Press.
- Ziegler, Andreas (2017). Political orientation, environmental values, and climate change beliefs and attitudes: An empirical cross country analysis. *Energy Economics* 63: 144-153.

## Om forfatterne

Troels Fage Hedegaard, lektor, Institut for Politik og Samfund, Aalborg Universitet. Har skrevet om opbakningen til de nordiske velfærdsstater, indvandring og klimapolitikker. E-mail: [troelsfh@dps.aau.dk](mailto:troelsfh@dps.aau.dk)

Kristian Kongshøj, lektor, Institut for Politik og Samfund, Aalborg Universitet. Har beskæftiget sig med bæredygtighed og økologisk økonomi, social sammenhængskraft, nationalisme, regional ulighed og velfærdspolitik i Kina og Norden. E-mail: [kongshoj@dps.aau.dk](mailto:kongshoj@dps.aau.dk)