

°REPORT 2016:07

Klimapolitikk i Norden

En sammenligning av mål og virkemidler i de nordiske landene



°CICERO
Senter for klimaforskning

CICERO Report 2016:07

Klimapolitikk i Norden

En sammenligning av mål og virkemidler i de nordiske landene

Bård Lahn og Merethe Dotterud Leiren

September 2016

CICERO Senter for klimaforskning
P.B. 1129 Blindern, 0318 Oslo
Telefon: 22 85 87 50
Faks: 22 85 87 51
E-post: admin@cicero.uio.no
Nett: www.cicero.uio.no

CICERO Center for International Climate
and Environmental Research
P.O. Box 1129 Blindern
N-0318 Oslo, Norway
Phone: +47 22 85 87 50
Fax: +47 22 85 87 51
E-mail: admin@cicero.uio.no
Web: www.cicero.uio.no

Tittel: Klimapolitikk i Norden. En sammenlikning av mål og virkemidler i de nordiske landene

Forfatter: Bård Lahn og Merethe Dotterud Leiren

CICERO Rapport 2016:07

Finansieringskilde: Nordisk råd

Prosjekt:

Prosjekt leder: Guri Bang

Kvalitetsansvarlig: Elin Lerum Boasson

Nøkkelord: Norden, Skandinavia, Danmark, Finland, Island, Norge, Sverige, klimapolitikk, klimalov

Sammendrag: Rapporten sammenligner klimapolitikken i Danmark, Finland, Island, Norge og Sverige. Hovedvekten er lagt på landenes klimamål, overordnet lovverk og sentral virkemiddelbruk. Det gis også en mer dyptgående beskrivelse av klimalovene som er innført eller under utarbeidelse i de nordiske landene, og av klimainnsatsen i transportsektoren.

Rapporten påpeker at de nordiske landene framviser en rekke grunnleggende likhetstrekk i sin klimapolitikk, samtidig som det også er flere iøynefallende forskjeller. Variasjoner i energisystem og næringsstruktur knyttet til energi er en nøkkel til å forstå de forskjellige klimapolitiske valgene landene har tatt. Samspillet mellom likheter og forskjeller kan ses som et godt utgangspunkt for økte klimapolitiske ambisjoner, gjensidig inspirasjon og læring.

Fra 2020 oppstår det en ny situasjon der alle de nordiske landene vil være en del av EUs felles klimapolitikk, både i og utenfor de kvotepflichtige sektorene. Dette kan forsterke mulighetene for nordisk samarbeid i klimapolitikken. Rapporten peker på flere områder der de nordiske landene står overfor felles klimapolitiske utfordringer i tiden som kommer, og der økt nordisk koordinering og samarbeid kan være verdt å diskutere.

Forsidebilde: Skulptur av Britt Smelvær ved Førdefjorden, Norge. Foto Oddleiv Apneseth / norden.org (CC BY-NC-SA 4.0).

Språk: Norsk

Rapporten kan bestilles fra:
CICERO Senter for klimaforskning
P.B. 1129 Blindern
0318 Oslo

Eller lastes ned fra:
<http://www.cicero.uio.no>

The report may be ordered from:
CICERO (Center for International Climate and
Environmental Research – Oslo)
PO Box 1129 Blindern
0318 Oslo, NORWAY

Or be downloaded from:
<http://www.cicero.uio.no>

Forfatterne vil takke Lau Øfjord Blaxekjær, Tryggvi Felixson, Árni Finnsson, Steen Gade, Marius Gjerset, Henrik Gudmundsson, Karolina Isaksson og Mona Kårebring-Olsson for verdifulle innspill i arbeidet med rapporten. Eventuelle feil eller mangler er forfatternes eget ansvar.

Innhold

1	Innledning.....	1
1.1	HVORFOR SAMMENLIGNE NORDISK KLIMAPOLITIKK?	2
1.2	HVORDAN SAMMENLIGNE NASJONAL POLITIKK?.....	3
1.3	OVERSIKT OVER RAPPORTEN.....	4
2	Nasjonale utslippsprofiler og utfordringer.....	5
2.1	DANMARK.....	8
2.2	FINLAND	10
2.3	ISLAND.....	11
2.4	NORGE	12
2.5	SVERIGE	13
2.6	KLIMAINNSATS PÅ FÆRØYENE, GRØNLAND OG ÅLAND.....	14
3	Mål for utslippsreduksjoner.....	16
3.1	LANDENES KLIMAMÅL FOR 2020 OG FRAMOVER.....	17
3.1.1	<i>Danmark</i>	17
3.1.2	<i>Finland</i>	18
3.1.3	<i>Island</i>	18
3.1.4	<i>Norge</i>	18
3.1.5	<i>Sverige</i>	18
3.2	FORSKJELLER OG LIKHETER	19
4	Forvaltning og lovverk	21
4.1	NÆRMERE OM KLIMALOVER	22
4.1.1	<i>Island</i>	23
4.1.2	<i>Danmark</i>	23
4.1.1	<i>Finland</i>	24
4.1.2	<i>Sverige</i>	25
4.1.3	<i>Norge</i>	25
4.2	FORSKJELLER OG LIKHETER	25
5	Sektorvise tiltak og virkemidler.....	28
5.1	SEKTORER DEKKET AV EUS KVOTESYSTEM.....	28
5.2	SEKTORER UTENFOR EUS KVOTESYSTEM.....	31
5.3	NÆRMERE OM TRANSPORTSEKTOREN	32
5.3.1	<i>Danmark</i>	32

5.3.2	<i>Finland</i>	34
5.3.3	<i>Island</i>	34
5.3.4	<i>Norge</i>	35
5.3.5	<i>Sverige</i>	36
5.4	FORSKJELLER OG LIKHETER I SEKTORVIS TILNÆRMING	37
6	Veien videre for nordisk klimapolitikk	39
6.1	OPPSUMMERING AV LIKHETER OG FORSKJELLER.....	39
6.2	EU SOM RAMME FOR NORDISK KLIMAPOLITIKK	40
6.2.1	<i>Særlige utfordringer og sektorspesifikt samarbeid</i>	40
6.3	VIDERE KUNNSKAPSBEHOV	41
7	Referanser.....	42

1 Innledning

Paris-toppmøtet i desember 2015 ga ny retning og nytt momentum til det internasjonale samfunnets innsats mot farlige klimaendringer: For det første definerer Paris-avtalen et nytt og mer ambisiøst mål om å holde den globale temperaturstigningen godt under 2°C, og tilstrebe å holde den under 1,5°C. For det andre etablerer Paris-avtalen en struktur på det internasjonale klimasamarbeidet som plasserer ansvaret for å innfri de overordnede globale målene på nasjonalt nivå. Avtalen overlater til de enkelte landene å definere sine ambisjoner, mål og politiske virkemidler (Bang et al. 2016). Resultatet av Paris-toppmøtet er med andre ord et fornyet fokus på nasjonal klimapolitikk og statlige myndigheters ansvar for å oppnå 2°C- og 1,5°C-målene.

At nasjonal klimapolitikk er avgjørende for å innfri ambisjonene fra Paris gir større behov for kunnskap om hva slags politikk de enkelte landene velger å føre. Sammenligninger av nasjonal klimapolitikk på tvers av land kan gi innsikt i mekanismene som fører til ulike ambisjonsnivå og virkemidler i klimaarbeidet (Boasson 2015). Slike sammenligninger kan også bidra til inspirasjon og læring på tvers av landegrenser, og på den måten bidra til den typen «oppadgående spiral» i nasjonalt ambisjonsnivå som vil være nødvendig for å nå de globale målene Paris-avtalen stiller opp (van Asselt 2016; Townshend et al. 2013). For å etablere en slik oppadgående spiral av ambisjoner er man avhengig av land og regioner som går foran.

Denne rapporten er et bidrag til å sammenligne og forstå den nasjonale klimapolitikken i en bestemt region: Norden. Rapporten tar sikte på å gi en overordnet oversikt over hovedtrekkene i landenes klimapolitikk, for på den måten å bidra til diskusjon både om de enkelte landenes innsats og om mulighetene for samarbeid og koordinering innad i Norden. Med begrensede ressurser tilgjengelig for arbeidet har rapporten nødvendigvis også blitt begrenset i omfang. En del av ambisjonen med rapporten er derfor også å synliggjøre problemstillinger knyttet til de nordiske landenes klimapolitikk som kan være verdt å belyse grundigere gjennom mer dyptgående analyser enn hva arbeidet med denne rapporten har gitt rom for.

1.1 Hvorfor sammenligne nordisk klimapolitikk?

Norden skiller seg ut i klimasammenheng som en region med uttalt høye ambisjoner. Det har lenge vært en felles ambisjon mellom mange nordiske land om å ta en internasjonal lederrolle og opptre som eksempel for andre land (se f.eks. Lahn og Wilson Rowe 2015; Lidskog og Elander 2014; Andersen og Nielsen 2017). På ulike måter har også flere nordiske land tiltak og resultater å vise til som rettferdiggjør en slik ambisjon: Klimagassutslippene er betydelig redusert i noen land og i regionen som helhet, og nordiske land bidrar aktivt til utvikling og finansiering av klimatiltak internasjonalt.

Ved siden av høye ambisjoner på klimaområdet har de nordiske landene et åpenbart felles utgangspunkt i den nordiske samfunnsmodellen, preget av en sterk stat i nært og konsensusorientert samarbeid med markedsaktører og sivilsamfunn (Lidskog og Elander 2012: 414; Kasa 2016). Til sammen bør disse forholdene gi et godt utgangspunkt for inspirasjon og samarbeid mellom de nordiske landene i klimapolitikken, noe historien gir flere eksempler på. Samtidig finnes det også klare forskjeller i de nordiske landenes tilnærming til klimapolitikken (Kasa 2016; Boasson 2013). Sammenligninger av de nordiske landenes klimapolitikk kan både bidra til å forstå og forklare forskjeller og likheter, og til å legge et grunnlag for videre inspirasjon og samarbeid innad i regionen.

Selv om det ikke har vært rom for noen omfattende litteraturkartlegging i arbeidet med denne rapporten, er det klart at forskningslitteraturen er relativt begrenset når det gjelder systematiske sammenligninger av de nordiske landenes klimapolitikk (Kasa 2005). Ved siden av noen overordnede sammenstillinger av mål og virkemidler (Nordisk Ministerråd 2014; Nordisk Ministerråd 2015; Wallgren 2009) foreligger det enkelte samlinger av case-studier som viser fram særlig vellykkede enkelttiltak i nordiske land (Brizga et al. 2013; Nordisk Ministerråd 2014) og studier som sammenligner utvalgte sektorer (Boasson 2013) eller virkemidler (Andersen 2004; Bragadóttir et al. 2014; Kasa 2005; Harris 2010). Den økende interessen for komparative studier av nasjonal klimapolitikk (Boasson 2015) burde inspirere nærmere analyser av nordisk klimapolitikk, og denne rapporten forsøker å gi et bidrag til dette. Samtidig er det et mål at rapporten kan utgjøre et verktøy for lovgivere og andre aktører som ønsker å påvirke nordisk klimapolitikk, ved å gi en dypere forståelse av forskjeller og likheter mellom landene, synliggjøre mulighetsrommet for økte ambisjoner eller endringer i virkemiddelbruk, og bidra til diskusjon om læring og samarbeid på tvers av nordiske landegrenser.

1.2 Hvordan sammenligne nasjonal politikk?

Å sammenligne nasjonal klimapolitikk er utfordrende, ettersom det er ulike syn på hva slags klimapolitiske virkemidler som er best eller mest effektive, og hvordan effekten av ulike tiltak bør måles (Somanathan et al. 2014). Ulike rammeverk er foreslått for å vurdere nasjonalt ambisjonsnivå og innsats i klimapolitikken, for eksempel gjennom rangeringer som Climate Action Tracker, Climate Change Performance Index og Environmental Performance Index. De nordiske landene scorer ofte godt over OECD-gjennomsnittet på slike rangeringer, men det er relativt store variasjoner mellom land og rangeringer.

Forskjellene i resultater mellom de ulike rangeringene viser hvor metodisk utfordrende det er å sammenligne ambisjonsnivå og resultater i klimapolitikken ut over en rent deskriptiv sammenstilling. Rapporten gjør derfor ikke noen normativ vurdering av hvor *god* eller *ambisiøs* de enkelte landenes klimapolitikk er, eller hvilke *resultater* den gir. I stedet gir rapporten en oversikt over målsettinger, politisk rammeverk og virkemiddelbruk i utvalgte sektorer, og vurderer forskjeller og likheter i de politiske valgene landene har gjort.

Rapportens begrensede omfang gir ikke rom for en uttømmende oversikt over tiltak og virkemidler som har innvirkning på landenes klimagassutslipp. Det er gjort et *utvalg* av de mest sentrale elementene av landenes klimapolitikk, med hovedfokus på målsettinger og overordnede politiske virkemidler – og da særlig de overordnede klimalovene som er vedtatt eller under utarbeidelse i alle nordiske land. Det gis også en omtale av mer spesifikk virkemiddelbruk i de viktigste samfunnssektorene, med særlig fokus på én viktig sektor som ikke er regulert gjennom EUs kvotesystem, og som utgjør en felles utfordring for alle de nordiske landenes framtidige utslipsreduksjoner: transportsektoren.

Som følge av at vurderingen er basert på et utvalg av politiske tiltak og virkemidler med spesifikk klimabegrunnelse, har rapporten en viktig begrensning i at den ikke vurderer politisk *koherens* på en systematisk måte. Dersom et lands politikk på andre områder er i direkte motstrid til landets klimamål eller motvirker viktige klimatiltak, vil ikke dette uten videre framkomme i analysen. Dette er likevel et sentralt tema for videre analyse av landenes klimapolitikk, ettersom manglende koherens åpenbart kan ha stor betydning for måloppnåelse og politisk effektivitet (SOU 2016:21: 33). Enkelte steder har vi derfor valgt å antyde mulige koherensproblemer i nasjonal politikk, som eksempler på tema som kan være verdifulle å belyse nærmere.

En annen begrensning er at det heller ikke er sett nærmere på politiske mål, tiltak og virkemidler på andre nivåer enn det nasjonale. På flere områder spiller lokale forvaltningsnivåer viktige roller i klimapolitikken: I både Sverige og Danmark har kommunene tradisjonelt vært svært viktige i implementeringen av nasjonale mål (Damsø et al. 2016; Persson et al. 2016), og mange nordiske byer har satt klimamål som er mer ambisiøse enn de nasjonale målsettingene (OECD/IEA et al. 2016; Kasa et al. 2012). Denne rapporten fokuserer imidlertid på det nasjonale nivået.

Kildene som gjennomgangen bygger på er i første rekke de nyeste og mest sentrale politiske dokumentene fra de enkelte landene, samt eksisterende analyser av nordisk klimapolitikk i foreliggende litteratur. I tillegg er det gjort en gjennomgang av aktuelle databaser over politiske tiltak og virkemidler på klimaområdet – først og fremst GLOBEs database over klimalovgivning (Nachmany et al. 2015) og IEAs database for klima- og energirelaterte tiltak og virkemidler

(OECD/IEA 2016). Oversikten over landenes klimagassutslipp, mål og politiske tiltak bygger på innrapporterte data til FNs klimakonvensjon (UNFCCC) – i første rekke de nyeste tilgjengelige utslippsregnskap og «National Communications», samt «Intended Nationally Determined Contributions» (INDCs) innsendt i forkant av COP 21. I gjennomgangen av de enkelte landenes utslippsprofiler benyttes en forenklet sektorinndeling basert på FNs klimapanelens retningslinjer. Ettersom tallene er basert på datamaterialet til UNFCCC og en felles sektorinndeling er benyttet for alle land, vil de oppgitte utslippstallene for de enkelte sektorer kunne avvike noe fra tallene som benyttes i nasjonal statistikk.

Utslipp og opptak av klimagasser i skog- og arealbrukssektoren (LULUCF) er viktig i de nordiske landenes klimaregnskaper, og noen nordiske land har også gjort skogtiltak til en del av sin klimapolitikk. Selv om sektoren er viktig for Norden, er det stor usikkerhet om hvilken rolle den skal spille i internasjonal og europeisk klimapolitikk framover. Av kapasitetshensyn er skog og arealbruk holdt utenfor gjennomgangen i denne rapporten, og er derfor heller ikke inkludert i landenes utslippstall.

1.3 Oversikt over rapporten

Neste kapittel gir en samlet presentasjon av hvert enkelt lands klimapolitikk, med vekt på historisk utvikling og trender i klimagassutslipp og energisystem, viktige drivere, og hovedtrekkene i landenes politiske strategi. Dette er ment å danne et bakteppe for de mer spesifikke sammenligningene som gjøres i de følgende kapitlene. Kapittel tre tar for seg landenes mål for utslippsreduksjoner og hvordan disse er nedfelt i nasjonal politikk og internasjonale forpliktelser, inkludert forholdet til EUs klimapolitikk. Deretter gir kapittel fire en oversikt over det institusjonelle og politiske rammeverket i hvert enkelt land. Her legges det spesiell vekt på de overordnede klimalovene som alle nordiske land de siste årene har enten vedtatt eller begynt å utarbeide.

I kapittel fem gjennomgås den mer spesifikke virkemiddelbruken – både sektorovergripende virkemidler som kvotehandel og avgifter, og mer sektorspesifikke virkemidler i de viktigste samfunnssektorene. Ettersom rapportens omfang ikke gir rom for en uttømmende beskrivelse av alle sektorer, er kapittel fem delt inn etter sektorer som er omfattet av EUs kvotesystem (EU ETS) og sektorer som er utenfor kvotesystemet. Blant sektorene utenfor EU ETS gis transportsektoren et særlig fokus, ettersom utslippsreduksjoner i denne sektoren vil være en hovedutfordring for landenes mulighet til å nå målene de pålegges i EUs innsatsfordeling fram mot 2030.

Rapportens siste kapittel gir en kort oppsummering av noen hovedtrekk ved de nordiske landenes klimapolitikk. Her pekes det også på noen områder der det kan være naturlig å diskutere nærmere samarbeid mellom landene, eller der det kan ligge særlige muligheter for læring, inspirasjon og tettere koordinering av nordisk klimapolitikk.

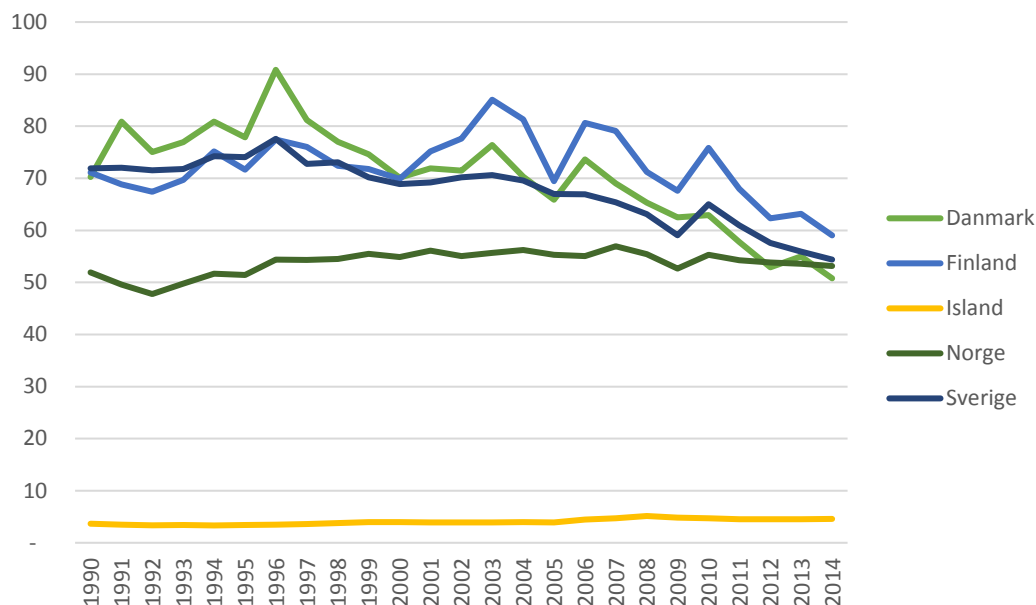
Gjennom hele rapporten fokuserer analysen primært på de fem nordiske landene som er parter til FNs klimakonvensjon. I kapittel to gis det også en kort omtale av Nordisk råds øvrige medlemmer – Færøene, Grønland og Åland – men disse er ikke systematisk trukket inn i analysen for øvrig.

2 Nasjonale utslippsprofiler og utfordringer

De nordiske landene har lange tradisjoner for å ta klimaproblemet på alvor, og var tidlig ute med å gjøre klimahensyn til en del av sin nasjonale politikk. Stockholm-konferansen i 1972 og Brundtland-kommisjonens rapport om jordas miljø og utvikling i 1987 er en del av bakteppet for at miljø og klima ble etablert som viktige tema i nordisk politikk (Lidskog og Elander 2012; Lahn og Wilson Rowe 2015). Nordiske land har markert seg gjennom å være tidlig ute med å innføre tiltak som CO₂-avgifter (Harrison 2010), etablere en profesjonell miljøforvaltning (Kasa 2016) og ta en lederrolle i internasjonalt klimadiplomati (Lahn og Wilson Rowe 2015).

Historisk har det nordiske samarbeidet trolig bidratt både til ambisjonsnivået og til valg av tiltak og virkemidler i miljø- og klimapolitikken. Miljø har vært et sentralt tema for det institusjonaliserte samarbeidet gjennom Nordisk råd, med synlige uttrykk i form av for eksempel det nordiske miljømerket. Samarbeidet på nordisk nivå hadde også betydning for konkret politikktutforming særlig på 1980- og 90-tallet, da det bidro til spredningen av virkemidler som CO₂-avgiften (Harrison 2010: 515). En felles problemoppfatning, sammen med åpenbare likheter i samfunnsstruktur og politisk kultur, har trolig bidratt til at klimapolitikken på flere områder har fått en lignende utforming i flere nordiske land.

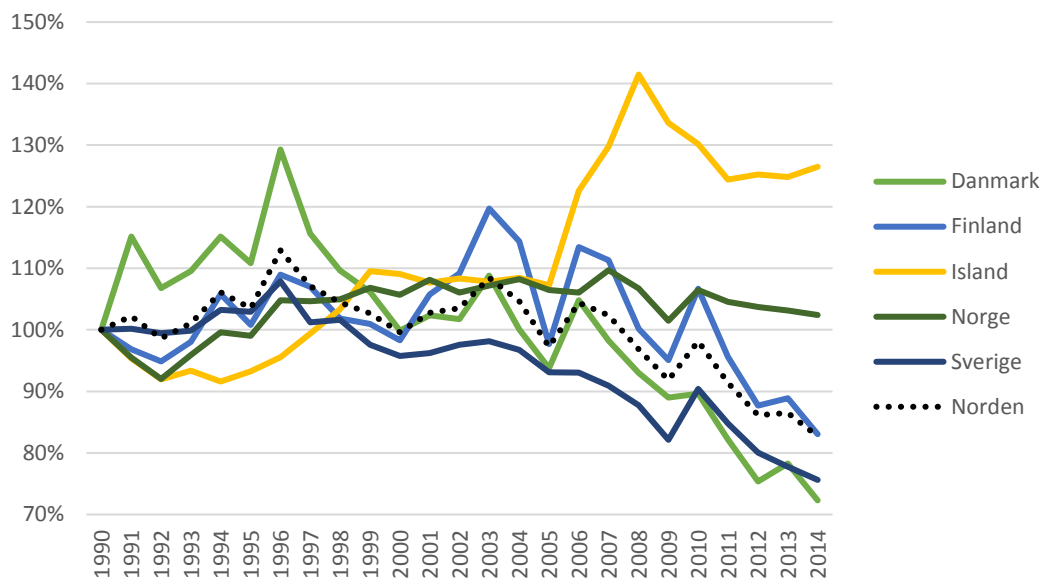
Samtidig finnes det også en rekke iøynefallende forskjeller i de enkelte landenes tilnærming i klimapolitikken (Boasson 2013; Kasa 2016). Dette tyder på at det finnes viktige forskjeller i den konteksten landenes klimapolitikk har blitt utformet i, som igjen har bidratt til at klimapolitikken har tatt ulike retninger.



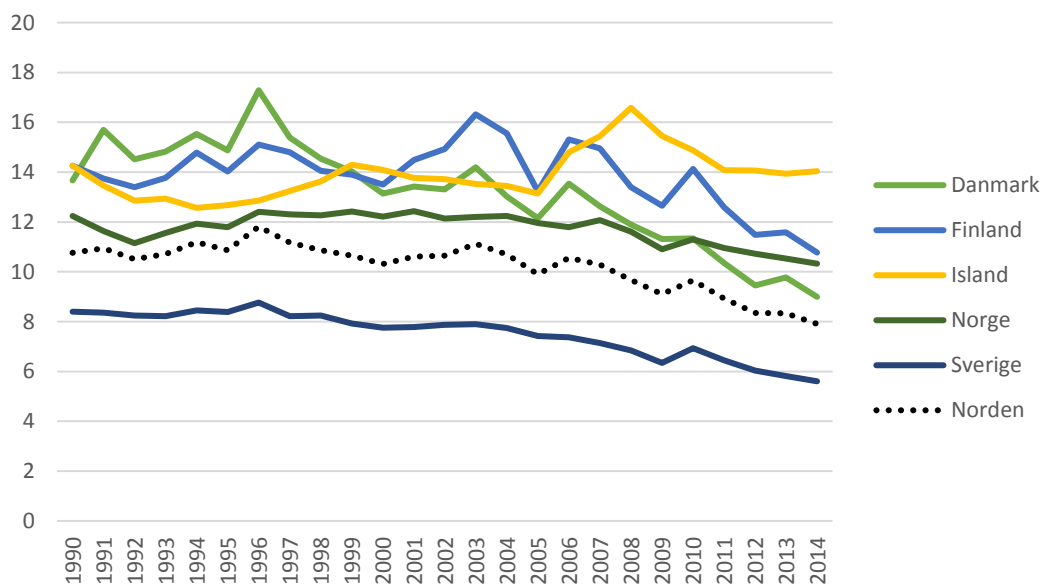
Figur 2.1 Klimagassutslipp i de nordiske landene 1990-2014 (Mt CO₂e eks. LULUCF).

Kilde: UNFCCC (2016)

Ser man på Nordens klimagassutslipp under ett, har alle de nordiske landene hatt en nedgang i utslipp per innbygger fra 1990 til 2014, men reduksjonen varierer fra marginal (Island med 2%) til betydelig (Danmark og Sverige med henholdsvis 34% og 33%) (UNFCCC 2016). Også utslippsintensiteten, målt i utslipp per enhet av brutto nasjonalprodukt, er betydelig redusert i de nordiske landene (Nordisk ministerråd 2015: 6; OECD/IEA et al. 2016). Utviklingen i absolutte utslipp er imidlertid mer varierende, med betydelige reduksjoner siden 1990 i Danmark og Sverige, og en klar reduksjon også i Finland de senere år, sammenlignet med en klar økning i Islands utslipp og en svak økning i de norske. Dette understreker at det finnes forskjeller i landenes rammebetingelser og tilnærming til klimapolitikk som er verdt å undersøke nærmere.

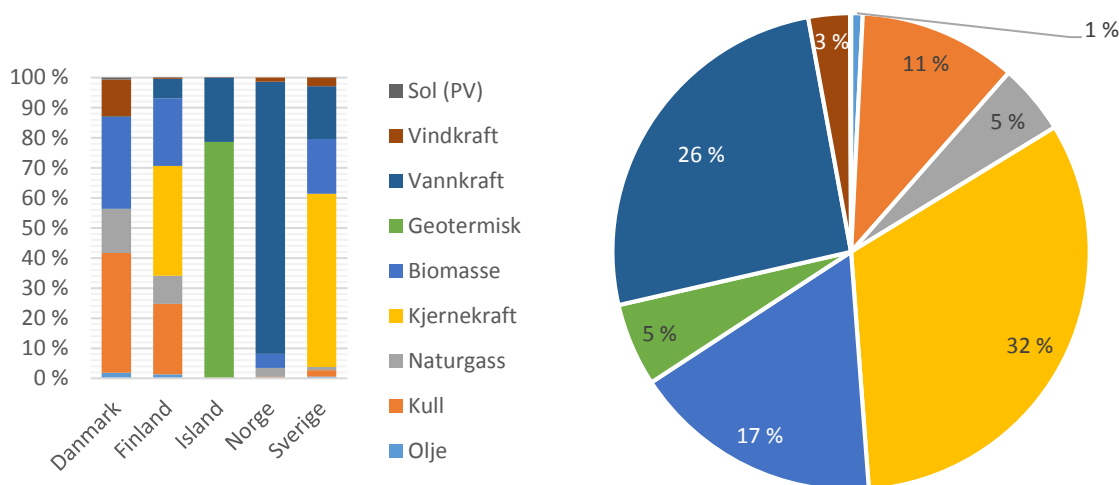


Figur 2.2 Utvikling i nordiske klimagassutslipp, indeksert (1990=100%).
 Kilde: UNFCCC (2016)



Figur 2.3 Nordiske klimagassutslipp per innbygger 1990-2014 (tonn CO2e eks. LULUCF).
 Kilde: UNFCCC (2016)

Kasa (2016) peker på forskjeller i energisystem og næringsstruktur knyttet til energi som avgjørende for å forstå de forskjellige klimapolitiske valgene som de nordiske landene har tatt. Dette kan framstå paradoksalt, ettersom et felles energimarked er et særtrekk for de kontinentalnordiske landene. Det fellesnordiske elektrisitetsmarkedet har gitt økt effektivitet og forsyningssikkerhet, og gjort det mulig å utnytte den delvis komplementære energimiksen i de enkelte landene på en måte som trolig har bidratt til å lette satsingen på fornybar energi i nordiske land (Sovacool 2013: 830; OECD/IEA et al. 2016: 37). Som gjennomgangen under vil vise, har forskjellene i energimiks i hvert enkelt land (se figur 2.4) ført til ulike politiske prioriteringer når det gjelder innføring av nye energikilder og ny energiteknologi, noe som gjenspeiler seg i hvilke strategier landene har valgt i klimapolitikken (Kasa 2016: 313-315).



Figur 2.4 Energimiks (el og varme) i 2013 i de nordiske landene (venstre) og Norden som helhet (høyre). Kilde: OECD/IEA et al. (2016)

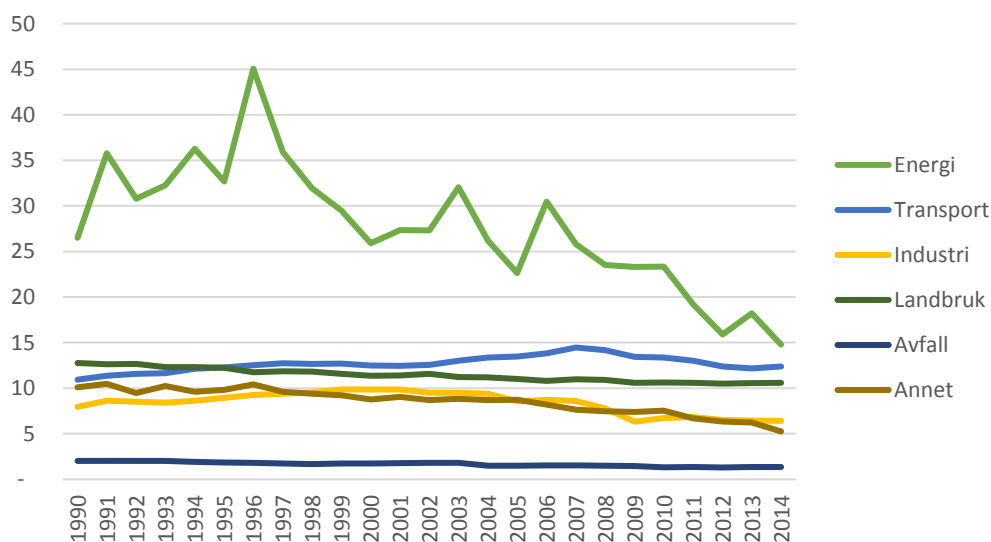
Dette kapittelet ser nærmere på konteksten for de enkelte landenes klimapolitikk, som et bakteppe for den mer detaljerte sammenligningen som følger i de neste kapitlene. Kapittelet gjennomgår særlig trender i klimagassutslipp, energimiks og utfordringer for framtidige utslippsreduksjoner, og skisserer hovedlinjene i de enkelte landenes overordnede tilnærming til klimapolitikken. Det gis også en kort beskrivelse av viktige klimatiltak og mål som er etablert av Færøyene, Grønland og Åland, selv om disse ikke dekkes av sammenligningen i de påfølgende kapitlene.

2.1 Danmark

Danmark har en lang historie med aktiv klimapolitikk, selv om politikfeltet har opplevd skiftende prioritet under ulike regjeringer. På 1990-tallet ble landet ansett som et foregangsland i utviklingen av europeisk klimapolitikk (Andersen og Nielsen 2017: 85). Etter at en del sentrale politiske tiltak ble reversert tidlig på 2000-tallet, ble den politiske innsatsen igjen mer aktiv i forkant av COP 15 i København (Boasson 2013: 20; Andersen og Nielsen 2017). Dansk klimapolitikk har primært vært innrettet mot å skape omstilling i energisektoren, med en sterk satsing på fornybar energi og energieffektivisering (Sovacool 2013). Gjennom å vise at en omstilling til et mer klimavennlig samfunn kan gå hånd i hånd med vekst og sysselsetting, ønsker

Danmark å framstå som en rollemodell for andre land. Regjeringen nevner særlig «udbredelse av den danske energimodel» (Lilleholt 2015: 16) som Danmarks bidrag til global grønn omstilling.

De danske klimagassutslippene har vist en nedadgående tendens siden midten av 1990-tallet. Fra 1990 til 2014 har Danmarks klimagassutslipp falt fra 70,8 til 52,2 Mt CO₂e – et fall på 26 prosent (UNFCCC 2016). Det er særlig utslippene i energisektoren som har falt, og disse forventes å fortsette å falle fram mot 2020 (Energistyrelsen 2015). Utslippene i transportsektoren er imidlertid økt. Til tross for en viss reduksjon i landbruksrelaterte utslipp er denne sektorens bidrag til Danmarks samlede klimagassutslipp fortsatt stort (se figur 2.5).



Figur 2.5 Danmarks klimagassutslipp fordelt på sektorer (Mt CO₂e). Kilde UNFCCC (2016)

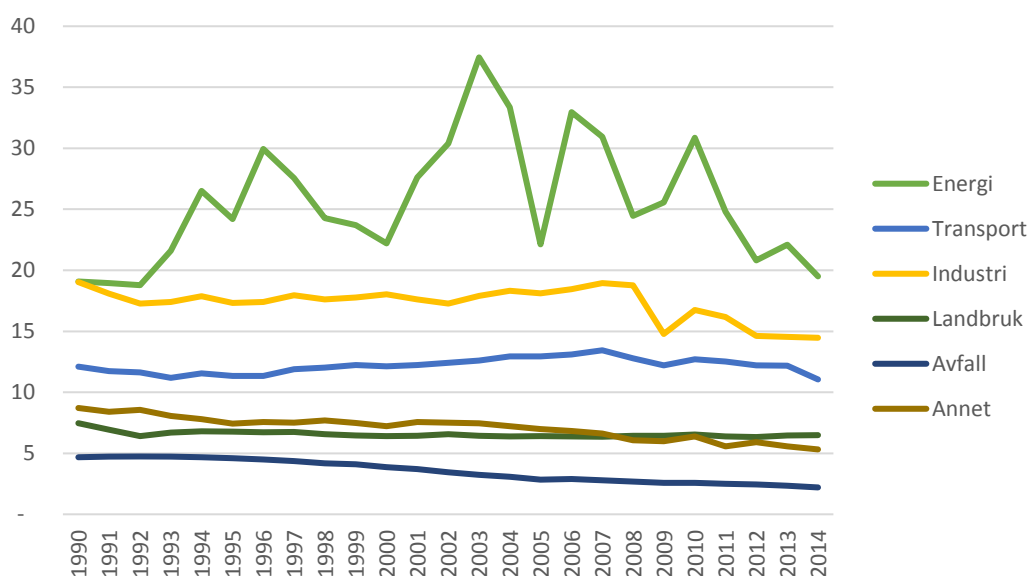
Den relativt raske omstillingen av det danske energisystemet har vært bemerkelsesverdig i internasjonal sammenheng (Sovacool 2013). Kullkraft utgjør fortsatt en viktig del av Danmarks energimiks, med om lag 40% av el- og varmekraftproduksjonen (se figur 2.4). Vindkraftens andel av elproduksjonen er imidlertid økt kraftig, til 38% av samlet elproduksjon i 2013, og bruken av naturgass til kraft- og varmeproduksjon er redusert (OECD/IEA et al. 2016: 45). Utbredelsen av vindkraft og varme har ført til at det danske energisystemet er kraftig desentralisert, med den høyeste andelen distribuert kraftproduksjon i den industrialiserte verden (Damsø et al. 2016: 76). Den har også skapt grunnlag for en betydelig industriutvikling, med om lag 30.000 arbeidsplasser og 10% av landets eksportinntekter knyttet til vindteknologiindustrien (Nordisk ministerråd 2014: 50).

Som en følge av videre satsing på fornybar energi er den fallende tendensen i Danmarks klimagassutslipp forventet å fortsette (Energistyrelsen 2015). Utslippetsveksten i transportsektoren ligger derimot an til å fortsette å øke, og vil sammen med landbrukssektoren utgjøre en stadig større andel av Danmarks samlede klimagassutslipp. Danske myndigheter peker selv på at dette kan gjøre det mer utfordrende for Danmark å møte framtidige mål for utslippsreduksjoner (Lilleholt 2015: 14). Med relativt små utslipp fra industriprosesser som følge av lite tungindustri, og fallende utslipp i energisektoren, peker altså transport og landbruk seg ut som sentrale utfordringer for dansk klimapolitikk framover.

2.2 Finland

Finsk klimapolitikk er nært knyttet til energipolitikken, der ikke bare utslippsreduksjoner men også økt selvforsyningsgrad og industriens behov for kraft er sentrale hensyn (TEM 2014). Det finske energisystemet kjennetegnes av å være relativt diversifisert i nordisk sammenheng, med både kjernekraft, biomasse, kull, vannkraft og naturgass som viktige elementer (se figur 2.4). Samtidig er energisystemet også relativt importavhengig (Nachmany et al. 2015). Enerkipolitikken har derfor i lang tid tatt sikte på å styrke utviklingen av innenlandske energikilder – særlig bioenergi fra skogressurser – og denne politikken har siden 1990-tallet også blitt eksplisitt knyttet til globale og europeiske klimamål (Kimivaa og Mickwitz 2011).

I dag trekkes bioenergi og skogressurser fram som en nøkkel både til større selvforsyningsgrad i energiproduksjonen; til økt produksjon av fornybar kraft og varme; som en kilde til råstoff, innovasjon og teknologitviking for finsk industri; og som basis for en satsing på biodrivstoff i transportsektoren (TEM 2013; TEM 2014; Nordisk ministerråd 2015). Samtidig planlegges en utvidelse av produksjonskapasiteten innenfor kjernekraft, med en reaktor under konstruksjon og ytterligere to planlagt (OECD/IEA et al. 2016: 212).



Figur 2.5 Finlands klimagassutslipp fordelt på sektorer (Mt CO₂e). Kilde: UNFCCC (2016).

Klimagassutslippene i Finland er redusert med 17 prosent – fra 71 til 59 Mt CO₂e – i perioden fra 1990 til 2014 (UNFCCC 2016). Nedgangen skyldes økt bruk av fornybar energi i industrivirksomhet og elektrisitetsproduksjon, samt utslippsreduksjoner i blant annet avfallssektoren. De finske klimagassutslippene har vist nokså store svingninger fra år til år, knyttet til variasjon i import og produksjon av elektrisitet og svingninger i kraftkrevende industriproduksjon (YM 2013: 63). Utslippene fra transportsektoren har holdt seg nokså stabile over tid.

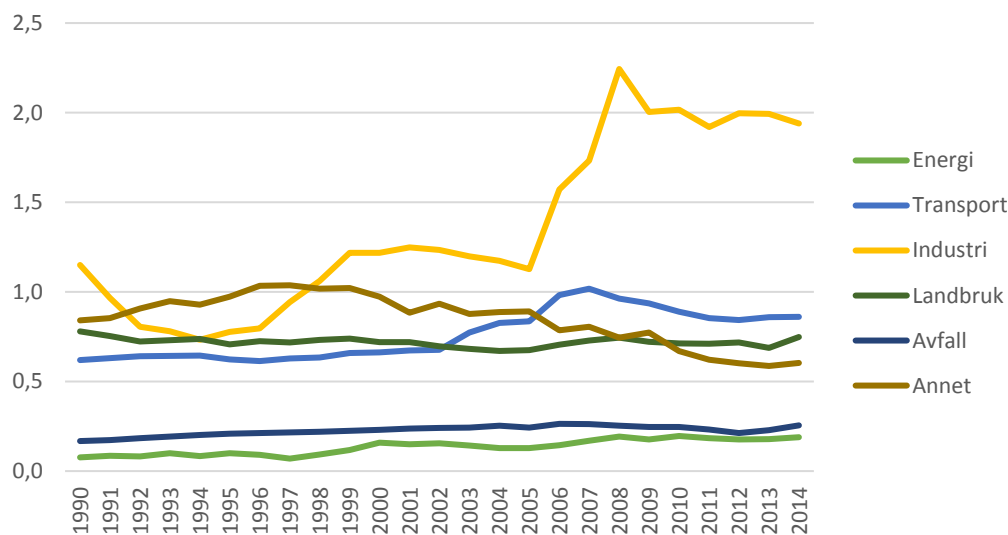
Finlands langsiktige klima- og energipolitiske veikart (TEM 2014) peker på videre innfasing av fornybar energi i kraftproduksjon og transport som det viktigste tiltaket for å redusere

klimagassutslippene framover. Samtidig viser veikartet til at industriens betydning for de finske klimagassutslippene utgjør en særlig utfordring. Prosessrelaterte utslipp fra industriproduksjon kan primært reduseres ved hjelp av teknologi for karbonfangst og -lagring (CCS). Potensialet for betydelige reduksjoner i industriens klimagassutslipp er derfor nært knyttet til utvikling og spredning av CCS-teknologi (OECD/IEA et al. 2016).

2.3 Island

Island har en svært spesiell klima- og energiprofil på den måten at landet har et svært høyt energiforbruk per innbygger sammenliknet med andre OECD-land, samtidig som kraftproduksjonen – takket være store fornybare ressurser i form av vannkraft og geotermisk energi – er praktisk talt fullstendig fornybar (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið 2013: 28; OECD/IEA 2016). Klimagassutslippene fra energisektoren er derfor svært lave, og Island har verdens høyeste fornybarandel i sin totale energibruk (Umhverfisráðuneyti 2007: 4).

Til tross for dette er Island det nordiske landet som har hatt den største veksten i klimagassutslipp etter 1990, og de høyeste utslippene per innbygger. Totale utslipp økte fra 3,6 Mt CO₂e i 1990 til 4,6 Mt CO₂e i 2014 (UNFCCC 2016). Størstedelen av Islands utslipp kommer fra industriprosesser i metallindustrien, og disse utslippene har økt kraftig siden 1990 som følge av utvidet produksjonskapasitet innen aluminium og ferrosilisium (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið 2013: 30). Transportsektoren står også for betydelige utslipp, selv om disse utslippene ikke viser noen tydelig trend etter 1990 (UNFCCC 2016). Videre er fiskerisektoren av relativt stor betydning for Islands utslipp sammenliknet med de andre nordiske landene (OECD/IEA et al. 2016: 85).



Figur 2.6 Islands klimagassutslipp fordelt på sektorer (Mt CO₂e). Kilde: UNFCCC (2016).

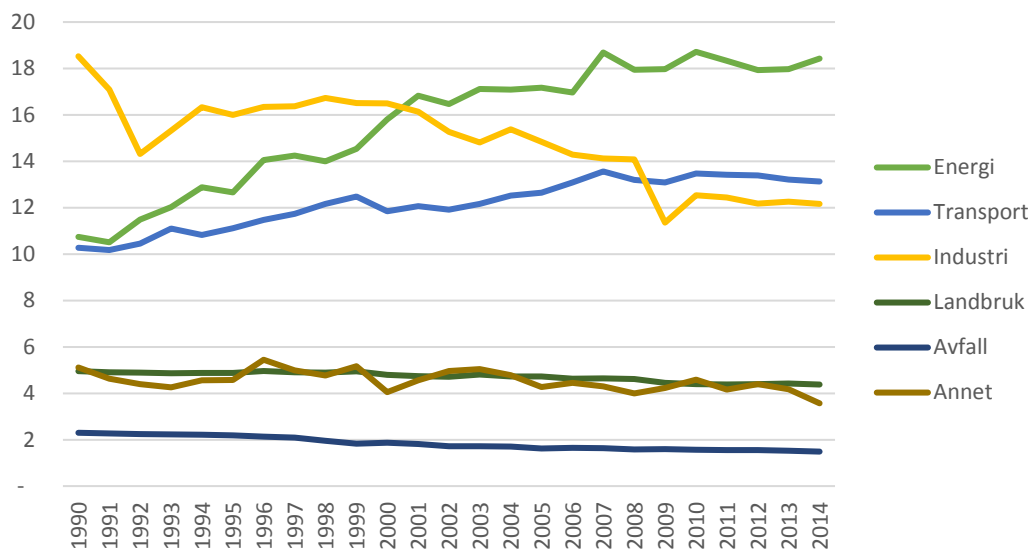
Islands klimapolitikk har tatt sikte på å delta aktivt i internasjonalt samarbeid på klimaområdet, samtidig som man har søkt anerkjennelse for landets særlige utfordringer knyttet til det lave potensialet for utslippsreduksjoner i energisektoren og den store betydningen enkeltprosjekter i industrisektoren har for Islands samlede utslipp. Fra og med utarbeidelsen av landets nye klimastrategi i 2007 har Island også knyttet seg tettere til EUs klimapolitikk, med deltakelse i EUs kvotesystem fra 2008 (Umhverfissráðuneyti 2007) og et ønske om å bli en del av EUs felles klimamål også for øvrige sektorer etter 2012 (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið 2013: 185).

2.4 Norge

Norge har siden 1990-tallet hatt en ambisjon om å være et foregangsland i klimaarbeidet, samtidig som man har lagt vekt på at klimapolitikken skal være kostnadseffektiv på globalt nivå (Boasson og Lahn 2017). Det innebærer at Norge har arbeidet for å etablere fleksible mekanismer som gjør det mulig å oppfylle klimamål mest mulig kostnadseffektivt, og at klimamål primært er formulert som mål for Norges globale klimainnsats (Boasson 2013). Det har vært et uttalt mål at Norge skal spille en viktig rolle i FNs klimaforhandlinger, og Norge er ledende i Norden på finansiering av klimatiltak i utviklingsland (Lahn og Wilson Rowe 2015).

Parallelt med det sterke fokuset på internasjonal innsats, har det i løpet av de siste ti årene også blitt vedtatt stadig flere mål og virkemidler også for nasjonale utslippsreduksjoner. Selv om det norske energisystemet karakteriseres av at nær 100% av kraftproduksjonen er fornybar vannkraft, har det vært et mål å øke utnyttelsen av fornybare energiresurser, og å erstatte fossil energibruk i industri, transport og oppvarming med elektrisitet eller andre former for fornybar energi (Boasson 2015).

De norske klimagassutslippene har økt svakt siden 1990, til tross for at landets elektrisitetsproduksjon altså er nesten fullstendig fornybar, og at utslippene fra landbasert industri er betydelig redusert. Den viktigste årsaken til økningen i totale utslipp er en kraftig vekst i utslippene fra olje- og gassproduksjon (inkludert i sektoren «Energi» i figur 2.8), samt en betydelig økning i transportrelaterte utslipp.



Figur 2.7 Norges klimagassutslipp fordelt på sektorer (Mt CO₂e). Kilde: UNFCCC (2016).

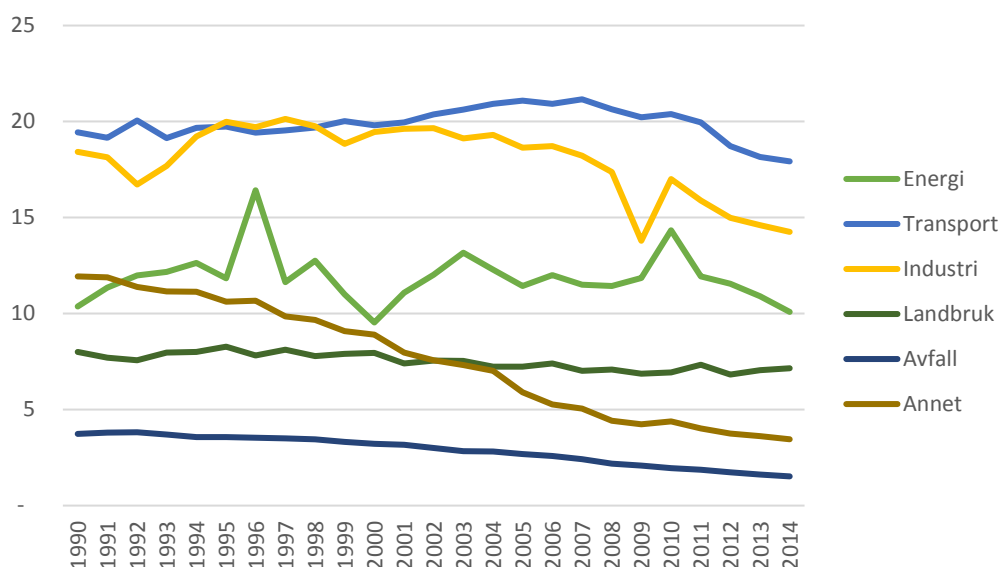
Den framtidige utviklingen i norske klimagassutslipp er nært knyttet til utviklingen i landets viktigste næring – olje- og gassnæringen. Norge har deltatt i EU ETS siden 2008, og olje- og gasssektoren er derfor en del av kvotehandelen på europeisk nivå. Dette har imidlertid ubetydelig effekt på utslippene i sektoren, ettersom olje- og gassproduksjon har vært pålagt høye CO₂-avgifter siden 1990-tallet. I 2015 besluttet Norge at man ønsket å gjennomføre framtidige utslippsmål i fellesskap med EU, og det forhandles nå om innlemmelse av Norge i EUs innsatsfordeling også for sektorene utenfor EU ETS (Gullberg og Aakre 2015). Her peker transportsektoren seg ut som en hovedutfordring, i tillegg til videre utslippsreduksjoner i landbasert industri og landbruk.

2.5 Sverige

Svensk klimapolitikk har vært knyttet til en visjon om det «gröna folkhemmet», med statlige investeringer og reguleringer for å omforme landets energisystem i miljøvennlig retning som bærende elementer (Boasson 2013: 23; Persson et al. 2016). Oljekrisene på 1970-tallet og avgjørelsen om å fase ut atomkraft i 1980 førte til et økende fokus på innenlands energiproduksjon og innføring av alternative energikilder (Kasa 2016: 314). Dette ga et godt utgangspunkt for senere ambisjoner om å redusere klimagassutslipp og fase ut bruken av fossil energi, som blant annet ble formulert som et mål om å gjøre Sverige til et «oljefritt samfunn» innen 2020 (Commission on Oil Independence 2006).

Lokale myndigheter har spilt en sentral rolle i Sveriges klima- og energipolitikk. Statlige og kommunale investeringer har blitt brukt aktivt for å oppnå både utslippsreduksjoner, sysselsetting og økt energisikkerhet (Persson et al. 2016: 486; Kasa 2016: 322). Over tid har klimapolitikken også fått sterkere innslag av markedsbaserte virkemidler, blant annet gjennom etablering av et sertifikatmarked for fornybar energi, der også Norge har deltatt (Boasson 2013: 23).

Sveriges energisystem har gjennomgått betydelige endringer i løpet av de siste tiårene, fra en andel olje i energimiksen på mer enn 75% i 1970, til 21,5% i 2012 (Nachmany et al. 2015). Kjernekraft dominerer fortsatt i elektrisitet- og varmeproduksjonen, med betydelige innslag av vannkraft og biomasse (se figur 2.4). Den kraftige reduksjonen i oljeforbruk har bidratt til å redusere klimagassutslippene fra energiproduksjonen, og dermed Sveriges samlede utslipp, markant.



Figur 2.8 Sveriges klimagassutslipp fordelt på sektorer (Mt CO₂e). Kilde: UNFCCC (2016).

Sveriges klimagassutslipp er redusert med om lag 25% fra 1990 til 2014 – fra 72 til 54 Mt CO₂e (UNFCCC 2016). Særlig utslippene fra oppvarming (inngår i kategorien «Annet» i figur 2.9) er kraftig redusert i perioden, blant annet som følge av avgifter på fossil energi og investeringsstøtte til lokal fornybar energi (Persson et al. 2016: 486; Nachmany et al. 2015). Også utslipp fra industri og avfall er betydelig redusert. De største utfordringene for videre reduksjon i Sveriges klimagassutslipp ligger ifølge den regjeringsoppnevnte Miljömålsberedningen innenfor transportsektoren, landbruk og industri (SOU 2016:21: 27).

2.6 Klimainnsats på Færøyene, Grønland og Åland

De øvrige medlemmer av Nordisk råd – Færøyene, Grønland og Åland – er ikke selvstendige parter til FNs klimakonvensjon og Paris-avtalen, og er derfor ikke en del av denne rapportens analyse. I en vurdering av nordisk klimapolitikk og muligheter for samarbeid og læring på tvers av de nordiske landene er det likevel verdt å trekke fram enkelte klimapolitiske initiativ som er tatt av de respektive selvstyremyndigheter.

Færøyene, Grønland og Åland har ulik tilknytning til internasjonal og europeisk klimapolitikk. Åland er en del av Finlands nasjonale klimapolitikk og dermed innlemmet i Finlands forpliktelser overfor EU og FNs klimakonvensjon. Grønland var gjennom riksfellesskapet med Danmark tilsluttet Kyoto-protokollen for perioden 2008-2012, med en reduksjonsforpliktelse på 8% i forhold til 1990-nivå (KEB 2013). På grunn av økte utslipp i perioden ble forpliktelsen primært innfridd ved kjøp av kvoter gjennom Kyoto-protokollens fleksible mekanismer.

Grønland har reservert seg mot protokollens andre forpliktelsesperiode, og mot tilslutning til Paris-avtalen (Naalakkersuisut 2016). Færøyene tok på sin side forbehold mot tilslutning til Kyoto-protokollen (KEB 2013: 33). Eventuell deltakelse i Paris-avtalen vil avklares i forbindelse med Danmarks ratifikasjon av avtalen.

Uavhengig av de forskjellige tilknytningsformene som er valgt til internasjonal og europeisk klimapolitikk, er imidlertid flere interessante mål og tiltak vedtatt eller igangsatt: Færøyene vedtok en klimastrategi i 2009 som etablerer et mål om å redusere innenlands utslipp med 20% i perioden 2010-2020, i forhold til nivået i 2005 (KEB 2013: 33). Færøyenes energiselskap SEV har etablert et ambisiøst mål om å gjøre energiforsyningen 100% fornybar innen 2030. Vind- og vannkraft står for en økende andel av elektrisitetsproduksjonen, men videre utfasing av olje i energiforsyningen er en utfordrende oppgave som blant annet krever satsing på lagringsteknologi (SEV 2016). SEV vant Nordisk råds miljøpris 2015 for sitt arbeid med å gjøre den færøyske energiforsyningen fornybar.

Grønland er særlig sårbart for konsekvenser av klimaendringer, og den grønlandske innlandsisen er en viktig komponent i det globale klimasystemet. Grønlands selvstyremyndigheter tilrettelegger for informasjon om klimaendringenes konsekvenser på Grønland, blant annet gjennom nettsiden Climate Greenland (www.climategreenland.gl), og bidrar på den måten til internasjonal oppmerksomhet omkring klimaproblemet. Sammen med Danmark fungerte Grønland som vertskap for den viktige Grønlands-dialogen, som tok sikte på å bringe nøkkelaktører i FN's klimaforhandlinger sammen i forkant av COP 15 i 2009 (Andersen og Nielsen 2017: 89).

Samtidig har Grønland særlige utfordringer knyttet til et relativt høyt energiforbruk, lav grad av selvforsyning i energiproduksjonen, og et ønske om å etablere energikrevende mineralindustri og oljevirkosomhet (Andersen og Nilsen 2017: 94). Det har imidlertid blitt satset betydelig på fornybar energi i form av vannkraft, med årlige investeringer på om lag 1% av brutto nasjonalprodukt siden 1990 (Nordisk ministerråd 2015: 14). Flere planer og programmer for videre satsing på fornybar energi er vedtatt (KEB 2013: 33).

Åland utarbeidet en klimastrategi sist i 2007 (Ålands landskapsregering 2007). Landskapsregeringen har nå startet arbeidet med å utarbeide en ny, felles klima- og energistrategi for Åland, som skal inneholde en handlingsplan for hvordan Åland skal oppnå sine klimamål. Det er også igangsatt et arbeid for tilpasning til klimaendringer. En rapport fra Landskapsregeringens miljøbyrå (Gottberg 2014) oppsummerer kunnskap om konsekvenser av klimaendringer for Åland, blant annet når det gjelder havstigning, økt nedbør og konsekvenser for Østersjøen, og foreslår tiltak for å styrke klimatilpasningen. Det er ventet at den nye klima- og energistrategien vil foreligge i mars 2017.

3 Mål for utslippsreduksjoner

Overordnede målsettinger og ambisjonsnivå kan ha stor betydning for valg av tiltak og virkemidler. Ambisjonsnivået etableres gjennom målsettinger og forpliktelser – enten disse etableres på nasjonalt, europeisk eller internasjonalt nivå. Dette kapittelet sammenligner de nordiske landenes målsettinger for utslippsreduksjoner, og hvordan disse er politisk forankret.

Gjennom sin tilslutning til FNs klimakonvensjon og Kyoto-protokollen har alle de nordiske landene helt siden 1990-tallet hatt ulike former for nasjonale mål og internasjonale forpliktelser for reduserte klimagassutslipp. Disse målene har ofte inngått i større politiske prosesser som legger langsiktige føringer på nasjonal klimapolitikk, for eksempel i form av en nasjonal klimastrategi. Ettersom Kyoto-protokollens første forpliktelsesperiode tok slutt i 2012, gis det her en oversikt over målsettingene som er etablert etter dette, og som gjelder for 2020 og videre framover.

Som den følgende gjennomgangen vil vise, er de nordiske landenes klimamål i økende grad knyttet til EUs. Dette innebærer at man gjerne opererer med to ulike mål for utslippsreduksjoner: Ett mål for hvor store reduksjoner som skal oppnås av alle deltakende land til sammen (20% reduksjon fra 1990-nivå innen 2020, 40% reduksjon fra 1990-nivå innen 2030), og ett mål for hva det enkelte land skal bidra med av utslippsreduksjoner. Det siste målet gjelder utelukkende for utslipp i de sektorer som ikke er omfattet av EUs kvotesystem (EU ETS), og reguleres av innsatsfordelingsbeslutningen (ESD) (se Boasson 2013: 19-20). Sommeren 2016 la EU-kommisjonen fram et forslag til innsatsfordeling mellom EU-landene for å oppnå målet om en 40% reduksjon i klimagassutslippene fra 1990-nivå innen 2030 (EC 2016). Ettersom dette forslaget foreløpig ikke er behandlet, er det heller ikke etablert endelige mål for de enkelte nordiske landenes bidrag til EU-målet for 2030.

Tabell 3.1: Oversikt over nordiske klimamål fastsatt på EU-nivå¹ og nasjonalt

		2020	2030	2050
Danmark	EU-nivå	-20% fra 1990 (hele EU) (ESD: -20% fra 2005)	-40% fra 1990 (hele EU) (ESD-forslag: -39% fra 2005)	-80-95% fra 1990 (hele EU)
	Nasjonalt	-40% fra 1990		Uavhengig av fossil energi, «lavemissionssamfund»
Finland	EU-nivå	-20% fra 1990 (hele EU) (ESD: -16% fra 2005)	-40% fra 1990 (hele EU) (ESD-forslag: -39% fra 2005)	-80-95% fra 1990 (hele EU)
	Nasjonalt	ESD-målet innfris i 2018		Minst -80% fra 1990
Island	EU-nivå	-20% fra 1990 (hele EU)	-40% fra 1990 (med EU)	
	Nasjonalt			-50-75% fra 1990 (netto)
Norge	EU-nivå		-40% fra 1990 (med EU) (ESD-forslag: -40% fra 2005)	
	Nasjonalt	-30% fra 1990 (inkl. kvotekjøp, 2/3 nasjonalt)	-100% / «klimanøytral» (inkl. kvotekjøp)	
Sverige	EU-nivå	-20% fra 1990 (hele EU) (ESD: -17% fra 2005)	-40% fra 1990 (hele EU) (ESD-forslag: -40% fra 2005)	-80-95% fra 1990 (hele EU)
	Nasjonalt	-40% utenfor ETS (inkl. kvotekjøp)		«Netto null» utslipp av klimagasser

3.1 Landenes klimamål for 2020 og framover

3.1.1 Danmark

Danmark har etablert et langsiktig mål om å være uavhengig av fossile energikilder innen 2050, gjennom å sikre en produksjon av fornybar energi som er tilstrekkelig til å dekke det samlede danske energiforbruk (Lilleholt 2015: 2). Danmark har også etablert et mål om at de nasjonale klimagassutslippene innen 2020 skal reduseres med 40 prosent i forhold til 1990-nivå innen 2020 – et mål som går lenger enn reduksjonen på 20% som landet er pålagt i sektorene utenfor EU ETS under EUs innsatsfordelingsbeslutning (ESD). De danske målsettingene på klima- og energiområdet er samlet i energiavtalen som ble inngått i Folketinget i 2012, og en avtale om klimamål inngått i 2014 (Nachmany et al. 2015).

¹ Mål på EU-nivå: De overordnede målene gjelder for EU samlet. «ESD» viser til målet hvert enkelt land er pålagt gjennom EUs innsatsfordelingsbeslutning (ESD), og gjelder for sektorer utenfor EU ETS. For 2030 viser ESD-målene til EU-kommisjonens forslag, som foreløpig ikke er politisk behandlet.

3.1.2 Finland

Finlands klimamål bygger først og fremst på målene som er etablert på europeisk nivå. Landets nasjonale energi- og klimastrategi fra 2013 viser til det EU-pålagte målet om at utslippene i de ikke-kvotepflichtige sektorene skal reduseres med 16% i forhold til 2005 innen 2020 (TEM 2013: 11). Dagens regjering har lovet at dette målet skal oppnås allerede i 2018 (Tiilikainen 2016). I 2014 la den parlamentariske energi- og klimakomiteen fram dokumentet «Energi- och klimatfärdplan 2050», som også ser på målsettinger på lengre sikt. Her defineres et langsiktig mål om et CO₂-nøytralt samfunn, og ulike muligheter vurderes for å redusere utslippene i tråd med EUs langsiktige mål om 80-95% innen 2050 (TEM 2014: 9). Finland vedtok en egen klimalov i 2015 (se egen omtale i neste kapittel) som tallfester et mål om minst 80% utslippsreduksjon fra 1990-nivå innen 2050.

3.1.3 Island

Med utarbeidelsen av en langsiktig klimastrategi i 2007 etablerte Island et langsiktig mål om å redusere landets netto klimagassutslipp med 50-75% i forhold til 1990-nivå innen 2050 (Umhverfisstjórnuneyti 2007: 6). Dette ble fulgt opp med vedtaket av en klimahandlingsplan i 2010, tilslutning til EU ETS fra 2012, og en avtale om å delta i oppfyllelsen av EUs mål om 20% utslippsreduksjon fra 1990-nivå innen 2020 (Umhverfisstjórnuneytið 2013: 69). I forkant av COP 21 i Paris varslet Island om at landet ønsker å videreføre tilknytningen til EUs klimamål for perioden fram til 2030, men det finnes foreløpig ikke noen indikasjon på hva det kan bety for utslippsreduksjoner i sektorene utenfor EU ETS (EC 2016).

3.1.4 Norge

Norge har deltatt i EU ETS siden 2008, men har for perioden fram til 2020 etablert sine egne utslippsmål og forpliktelser på internasjonalt nivå. Gjennom to tverrpolitiske «klimaforlik», i 2008 og 2012, har Stortinget etablert et mål om 30% utslippsreduksjon i forhold til 1990-nivå innen 2020 (KLD 2014: 57). I 2015 ble det bestemt at Norge skal tilslutte seg EUs felles mål om 40% reduksjon i klimagassutslipp innen 2030, og dermed bli en del av EUs innsatsfordeling for utslippsreduksjoner også i sektorer utenfor EU ETS (Gullberg og Aakre 2015). EU-kommisjonens forslag til innsatsfordeling innebærer at Norge vil måtte redusere utslippene i disse sektorene med 40% i forhold til 2005-nivå innen 2030 (EC 2016: 3).

De norske klimamålene har i hovedsak vært formulert som mål for internasjonal innsats, uten å skille mellom nasjonale utslippsreduksjoner og bruk av fleksible mekanismer som kvotehandel (Boasson og Lahn 2017). Unntaket er klimaforliket fra 2008, der det ble uttrykt en ambisjon at om lag 2/3 av den nødvendige reduksjonen i 2020 (i forhold til framskrevne utslipp) skulle gjennomføres nasjonalt (KLD 2014: 57; Boasson 2013: 22). Senere har Norge vedtatt et mål om at Norge skal bli «klimanøytral» innen 2030, som igjen er formulert som et mål for internasjonal innsats og planlegges oppnådd gjennom kvotehandel. En viktig del av norsk klimapolitikk er initiativer for å redusere utslipp i utviklingsland, hvorav det viktigste er Norges internasjonale klima- og skoginitiativ (Lahn og Wilson Rowe 2015). Landenes internasjonale innsats omtales imidlertid ikke nærmere i denne rapporten.

3.1.5 Sverige

Sverige etablerte i 2006 et mål om å gjøre landet uavhengig av olje (Commission on Oil Independence 2006). Dette målet har blitt videreført som en ambisjon om å gjøre Sverige til et av verdens første velferdssamfunn som er uavhengig av fossil energi (Nordisk ministerråd 2015:

20; Boasson 2013). Riksdagen godkjente i 2009 en helhetlig klima- og energipolitikk (Prop. 2008/09:162) som inneholdt en langsiktig visjon om at Sverige skal oppnå «netto null utslipp» av klimagasser innen 2050 – tilsvarende det norske målet om «klimanøytralitet». Videre ble det etablert et nasjonalt mål om å redusere klimagassutslippene utenfor EU ETS med 40% fra 1990-nivå innen 2020 – et mer ambisiøst mål enn kravet om 17% reduksjon fra 2005-nivå som EUs innsatsfordeling legger opp til (Miljöministeriet 2014: 36). Inntil en tredel av målet om 40% reduksjon kan oppnås med bruk av internasjonal kvotehandel (Tiiilikainen 2016).

I mars 2016 presenterte en regjeringsoppnevnt komité et forslag til klimapolitisk rammeverk for en samlet og langsiktig klimapolitikk, inkludert et forslag til en svensk klimalov (SOU 2016:21). Her foreslås det at Sverige etablerer et langsiktig mål om netto null utslipp av klimagasser innen 2045, med en reduksjon av innenlandske utslipp (både i og utenfor EU ETS-sektorene) på minst 85% fra 1990-nivå innen samme år. De resterende 15% vil ifølge forslaget kunne oppnås gjennom økt karbonopptak i skog eller handel med internasjonalt godkjente utslippskvoter (SOU 2016:21: 46).

3.2 Forskjeller og likheter

Gjennomgangen over viser at etableringen av nasjonale mål for reduksjon i klimagassutslipp har i alle de nordiske landene vært tett knyttet til internasjonal klimapolitikk, ved at de har vært tidsmessig bundet til forhandlingsprosessen under FNs klimakonvensjon (UNFCCC) eller utløst av den klimapolitiske utviklingen på EU-nivå. Samtidig finnes det enkelte eksempler på mer overordnede mål som er etablert uavhengig av slike prosesser, som Sveriges tidligere mål om å bli uavhengig av olje.

Til tross for at den internasjonale prosessen har utgjort et felles utgangspunkt for formuleringen av nasjonale klimamål, har det historisk sett vært stor forskjell på hvordan landenes mål er innrettet. Mens Sverige og Danmark ved flere anledninger har valgt å sette nasjonalt orienterte mål, har Norge i hovedsak satt mål som ikke skiller tydelig på nasjonal og internasjonal innsats (Boasson 2013). Dette kan knyttes til historiske forskjeller i energipolitikk, der Norge på grunn av sin store olje- og gassproduksjon har vært mer eksportorientert enn sine nordiske naboer, mens Sverige og Danmark har lagt større vekt på å utvikle den nasjonale forsyningen av fornybar energi og gjøre seg mindre avhengig av import (Kasa 2016). At Finland har kombinert en mer EU-orientert målstruktur med et klart fokus på innenlands energiproduksjon og forsyningssikkerhet, kan kanskje forklares av de relativt store årlige variasjonene i finske klimagassutslipp, som kan tenkes å vanskeliggjøre nasjonalt orienterte mål på kort sikt.

Selv om det altså er viktige forskjeller mellom landene, ser vi også en klar harmonisering av de nordiske landenes klimamål de siste årene. Islands og senere Norges ønske om en nærmere tilknytning til EUs klimamål, med deltakelse både i EU ETS og i innsatsfordelingen for øvrige sektorer gjør at det er EUs klimapolitikk som etter 2020 vil legge rammene for alle de nordiske landenes klimamål. Norden får dermed en mer enhetlig målstruktur for utslippsreduksjoner, og en felles interesse i å forme EUs klimapolitikk.

Samtidig viser gjennomgangen at flere nordiske land har etablert nasjonale mål som går ut over EU-målene, både for 2020 og på lengre sikt. Disse målene er av ulik karakter – noen gjelder eksplisitt for sektorer utenfor EU ETS, noen inkluderer kjøp av kvoter, og det er uklart hvordan karbonopptak i skog skal regnes inn. Eksistensen av nasjonale mål på toppen av EU-målene

viser like fullt at EU-målene har blitt forstått som et gulv de enkelte landene kan bygge videre på, heller enn som en begrensning eller et pålegg utenfra. Dermed står døra åpen for at de nordiske landene også etter 2020 kan velge strategier for å utforme egen klimapolitikk – og å påvirke den felleseuropeiske – gjennom å gå lenger enn EUs innsatsfordeling pålegger dem.

4 Forvaltning og lovverk

På samme måte som internasjonale forpliktelser på FN- og EU-nivå har vært viktig for formulering av nasjonale klimamål, har forankring i internasjonale avtaler også vært viktig for hvordan klimapolitikken er organisert i lovverk og forvaltning. Alle de nordiske landene har et godt utviklet forvaltningsapparat for miljø, og et omfattende lovverk ikke bare når det gjelder klima spesielt, men som også sikrer for eksempel konsekvensutredninger, offentlighetens tilgang til miljøinformasjon og så videre.

De nordiske landene var tidlig ute med å institusjonalisere miljøpolitikken gjennom egne departement. Det danske Ministeriet for forureningsbekæmpelse ble opprettet i 1971, og skiftet navn til Miljøministeriet i 1973. Da hadde Norge i mellomtiden rukket å bli først i verden med å etablere et eget Miljøverndepartement, i 1972 (Kasa 2016: 316). Det finske Miljöministeriet ble etablert i 1983, mens Sverige etablerte sitt i 1987 og Island i 1990 (Persson et al. 2016: 482; Umhverfis- og auðlindaráðuneytið 2016).

Mens Finland, Island og Norge har hatt relativt stabil organisering av sine miljødepartement, har det vært mer varierende hvordan departementalt ansvar har vært fordelt i Sverige og Danmark. Det har særlig variert på hvilke måter klimapolitikken har blitt koblet til energipolitikk på institusjonelt nivå. I Sverige har miljø- og energispørsmål vært lagt til samme departement både på 1980-tallet da departementet først ble opprettet, på 2000-tallet da Miljö- og samhällsbyggnadsdepartementet var et redskap for å virkeliggjøre visjonen om det «grøna folkhemmet» (Persson et al. 2016), og nå igjen fra 2015 i Miljö- och energidepartementet (Nachmany et al. 2015). Danmark var også tidlig ute med en slik kobling, gjennom et felles Miljø- og energidepartement under Svend Aukens ledelse fra 1993 til 2001 (Andersen og Nielsen 2017: 85). I forkant av COP 15 i København ble klima og energi igjen satt sammen i et felles ministerium, og i dag er det Energi-, forsynings- og klimaministeriet som har ansvaret for den nasjonale klimapolitikken (Nachmany et al. 2015).

I Finland har Miljöministeriet ansvaret for klimapolitikken, men Arbets- och näringsministeriet har en viktig rolle i å samordne energi- og klimapolitikk gjennom utarbeidelsen av felles energi- og klimastrategier (Kivimaa og Mickwitz 2011: 1813; Nachmany et al. 2015). Det norske Miljøverndepartementet skiftet navn til Klima- og miljødepartementet fra 2014, men energispørsmål ligger fortsatt i Olje- og energidepartementet og det overordnede ansvaret for bærekraftig utvikling ligger til Finansdepartementet (KLD 2014: 60). På Island er det Miljö- og naturressursministeriet som har ansvaret for klimapolitikken, mens energipolitikken ligger i Industri- og innovasjonsministeriet (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið 2013: 18).

Når det gjelder lovverk har alle land en rekke lover og reguleringer som er relevante i klimasammenheng. En del av dette lovverket er primært en implementering av EU-direktiver

(og EØS-relevante regler i Island og Norge). Dette gjelder for eksempel regler for konsekvensutredninger, systemet for opprinnelsesgarantier for elektrisitet, implementering av bygningsdirektiv og så videre (Boasson 2013; Nachmany et al. 2015). Resultatet av dette er en stadig større grad av harmonisering av lovverket på klima-, miljø- og energiområdet i de nordiske landene.

Bredden i lovgivning og regulering som er relevant for klimapolitikken gjør det vanskelig å gi en samlet oversikt over de nordiske landenes lover på området. GLOBEs database for nasjonal klimalovgivning (Nachmany et al. 2015) har registrert åtte klimarelaterte lover for Danmark, sju for Finland, seks for Sverige og sju for Norge (Island er ikke dekket av databasen). OECDs database for klimapolitiske tiltak og virkemidler (OECD/IEA 2016) gir et enda bredere bilde, med opptil 79 registrerte policies for ett enkelt land. Det er imidlertid et stort spenn i hva slags lover og reguleringer dette dreier seg om, og flere av dem gjelder sektorspesifikke virkemidler som vil beskrives nærmere i neste kapittel.

I forskning basert på GLOBEs database over nasjonal klimalovgivning skiller mellom generell lovgivning og såkalt «framework legislation» (Nachmany et al. 2015) eller «flagship laws» (Townshend et al. 2013). Såkalt flaggskip-lovgivning defineres som lover som gir en overordnet retning for klimapolitikken, og som utgjør et strategisk rammeverk som andre lover og reguleringer kan inngå i (se SOU 2016:21: 208). Fankhauser et al. (2015) finner at vedtak av slike flaggskip-lover generelt øker sannsynligheten for å utvikle ytterligere lover og reguleringer, og dermed sannsynligvis bidrar positivt til et lands ambisjonsnivå og gjennomføringsevne i klimapolitikken.

Historisk sett har det i de nordiske landene lenge vært en dominerende tankegang at miljøhensyn skal integreres i lover og reguleringer på tvers av politikkområder, heller enn å samles i egen lovgivning eller separate politiske prosesser (om «Environmental Policy Integration», se Persson et al. 2016). Dette har for eksempel kommet til uttrykk i at flere nordiske land har gitt sektordepartementer ansvaret for implementering av miljøpolitikk i sin sektor, mens miljødepartementet har fått en mer koordinerende rolle (Boasson 2013). Som gjennomgangen i kapittel 3 viser har det dessuten i flere nordiske land vært tradisjon for å forankre det klimapolitiske rammeverket gjennom politiske avtaler i parlamentet, heller enn gjennom lovvedtak. Slike avtaler har gjerne tatt form av brede, tverrpolitiske forlik (SOU 2016:21: 63; KLD 2014: 56; TEM 2014).

På klimafeltet har det imidlertid skjedd en utvikling de senere årene, da stadig flere land i Norden har vedtatt egne klimalover som faller inn under GLOBE-studiens definisjon av «framework legislation» eller «flagship laws». Siden dette peker seg ut som en interessant ny utvikling der man også har sett en viss grad av læring og inspirasjon innad i Norden, velger vi her å gi en nærmere beskrivelse av klimalovene som er vedtatt eller under utarbeidelse i de enkelte nordiske landene. Sammenligningen av overordnet lovgivning på klimafeltet avgrenses dermed til de nye klimalovene som faller inn under definisjonen av «framework legislation» hos Nachmany et al. (2015).

4.1 Nærmere om klimalover

Utarbeidelsen av overordnede nasjonale klimalover har vært et voksende fenomen siden år 2000, og skjøt særlig fart i forkant av COP 15 i København (Dubash et al. 2013; Townshend et al. 2013). I Europa har Storbritannias Climate Change Act fra 2008 utvilsomt vært en viktig

inspirasjon for andre lands lovarbeid (Kymenvaara 2015: 292; SOU 2016:21: 220). Men ettersom juridiske tradisjoner varierer betydelig mellom land, kan det også forventes store forskjeller i hvordan ulike land utformer en nasjonal klimalov. Nedenfor gis det en kronologisk oversikt over de nordiske klimalovene som er vedtatt (Island, Danmark, Finland), foreslått (Sverige) og under utarbeidelse (Norge).

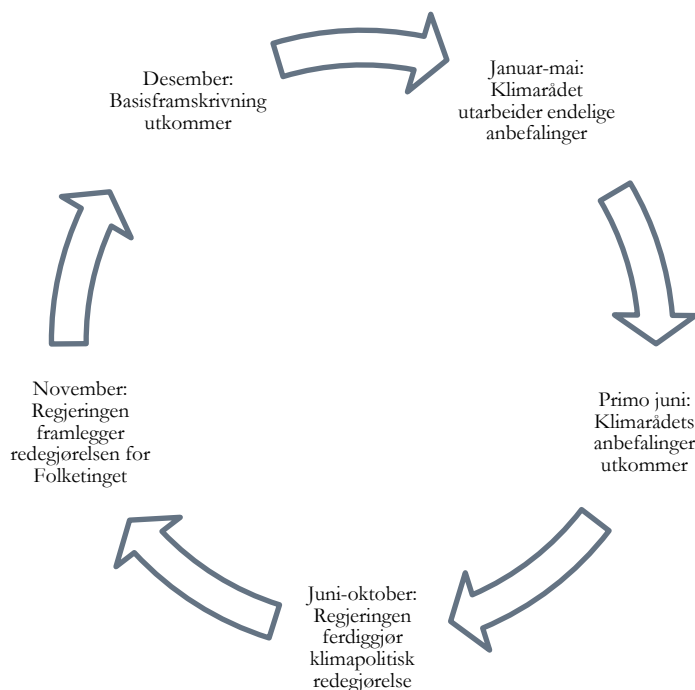
4.1.1 Island

Island ble i 2012 det første nordiske landet som vedtok en helhetlig klimalov (Lög 70/2012). Formålet med loven er å redusere klimagassutslipp, øke karbonbindingen og sikre tilpasning til klimaendringer, samt å oppfylle Islands internasjonale forpliktelser på klimaområdet. Loven har to hovedfunksjoner (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið 2013: 68): For det første etablerer den et generelt rammeverk for utslippsreduksjoner og klimatilpasning. Den fordeler det institusjonelle ansvaret for implementering, koordinering og rapportering i klimapolitikken, og krever at ansvarlig statsråd må utarbeide en klimahandlingsplan minst hvert tredje år. Videre etablerer loven en rådgivende komité som skal bidra i dette arbeidet, sammensatt av representanter for ulike departementer (Lög 70/2012 §5). Det framgår ikke umiddelbart av loven hvordan klimahandlingsplanen skal behandles.

For det andre implementerer klimaloven aktuelt regelverk knyttet til EU ETS i islandsk lov. Loven inneholder omfattende og detaljerte bestemmelser for regulering av kvotepliktige bedrifter, ansvarsforhold i administrasjonen av EU ETS fra islandsk side og lignende – områder som i andre nordiske land er dekket av egne lover om kvotehandel. Loven implementerer også andre EØS-relevante forordninger – det nyeste eksempelet er at regler om geologisk lagring av CO₂ ble inkludert i loven i 2015 (Lög 62/2015). Dette gjør loven dynamisk, med jevnlig endringer og relativt detaljerte bestemmelser på enkelte områder. Dermed ligger det til rette for at loven potensielt kan brukes til ytterligere konkret regulering av klimatiltak, også uavhengig av EU-forordninger, dersom det skulle anses som ønskelig.

4.1.2 Danmark

Danmark vedtok en egen klimalov i 2014, med den fullstendige tittelen «Lov om Klimarådet, klimapolitisk redegørelse og fastsættelse af nationale klimamålsætninger». Loven etablerer en overordnet strategisk ramme for dansk klimapolitikk, «med henblik på at overgå til et lavemissionsamfund i 2050» (LOV nr 716 af 25/06/2014: §1). Som tittelen indikerer etablerer loven også et faglig klimaråd, som til forskjell fra den islandske klimakomiteén er uavhengig av statlige myndigheter. Rådet skal komme med årlige anbefalinger angående Danmarks klimainnsats. Energi-, forsynings- og klimaministeren står videre ansvarlig for å utarbeide en årlig klimapolitisk redegjørelse til Folketinget, der regjeringen også skal forholde seg til klimarådets anbefalinger (se figur 4.1 for en oversikt over prosessen). Den første redegjørelsen i henhold til den nye loven ble gitt i desember 2015 (Lilleholt 2015).



Figur 4.1 Årshjul for prosessen i Danmarks klimalov (gjengitt etter Lilleholt 2015: 3).

Den danske klimaloven er kortfattet og overordnet i form, og inneholder få konkrete bestemmelser. Til tross for at «fastsettelse av nationale klimamålssetninger» nevnes i lovens tittel, inneholder ikke loven konkrete bestemmelser om dette. Imidlertid forutsatte Folketinget i forbindelse med vedtaket av loven at ministeren minst hvert 5. år framsetter nasjonale klimamålsettinger med et tiårig perspektiv (KEB 2014). Enighet om loven ble dessuten inngått av det samme politiske flertallet som det danske klimamålet på 40% for 2020, og det er derfor en forståelse av at dette målet må ligge til grunn for klimarådets vurderinger de nærmeste årene.

4.1.1 Finland

I 2015 vedtok riksdagen en klimalov som slår fast at Finlands klimagassutslipp skal reduseres med minst 80% innen 2050. Loven legger rammene for planlegging av Finlands klimapolitikk både når det gjelder utslippsreduksjoner og klimatilpasning (Finlex 609/2015). På det førstnevnte området stiller loven krav til utarbeidelse av en langsiktig plan hvert tiende år, samt en mer detaljert plan på mellomlang sikt i hver valgperiode. Planen på mellomlang sikt skal inkludere et handlingsprogram med konkrete tiltak for utslippsreduksjoner i sektorene som ikke inngår i EU ETS (Kymenvaara 2015: 293). I tillegg krever loven at det utarbeides en nasjonal plan for klimatilpasning minst hvert tiende år. Bestemmelsene om prosessen med planer og handlingsprogram er relativt detaljerte, med klare regler for hvilke tema planene må behandle og hva slags informasjon som må framlegges.

Klimaloven sikrer riksdagen en årlig redegjørelse («klimatårsberättelse») om oppfølging av klimaplanen, og d et uavhengig vitenskapelig organ av sakkyndige skal støtte regjeringen i

planarbeidet. Denne oppgaven legges til «Finlands klimatpanel», en uavhengig «tenketank» som ble etablert allerede i 2012 for å gi regjeringen vitenskapelig baserte råd og vurderer koherens i finsk klimapolitikk. Finlands klimatpanel hadde også en viktig rolle i å utrede behovet for en klimalov og hvordan den burde innrettes, i forkant av Riksdagens vedtak (se Ilmastopaneeli 2012).

4.1.2 Sverige

Den regjeringsoppnevnte Miljömålsberedningen leverte i mars 2016 et forslag til klimapolitisk rammeverk for Sverige som inkluderer et forslag til klimalov (SOU 2016:21). Saken er foreløpig ikke behandlet av regjering og riksdag, men vi velger likevel å gi en oversikt over hva forslaget innebærer for å kunne sammenligne det med vedtatte klimalover i andre nordiske land.

Forslaget til klimalov gir regjeringen ansvaret for å føre en klimapolitikk i tråd med de langsiktige klimamål riksdagen har vedtatt, og å etablere kortsiktige mål som er nødvendige for å nå det langsiktige målet. Det foreslås et system for jevnlig rapportering til riksdagen, med en årlig «klimatårsredovising» som skal redegjøre for utviklingen i klimagassutslipp og vurdere om ytterligere tiltak er nødvendig for å redusere dem, og en mer omfattende klimapolitisk handlingsplan hvert fjerde år.

Miljömålsberedningens forslag inkluderer et forslag om å etablere et uavhengig klimapolitisk råd som skal vurdere det faglige grunnlaget for regjeringens klimapolitikk, effekter av politikken og koherens på tvers av sektorer og politikkområder (SOU 2016:21: 51). Rådet er imidlertid ikke foreslått som en del av klimaloven, og vil derfor ikke nødvendigvis være en del av den lovpålagte planleggingsprosessen.

4.1.3 Norge

I 2015 vedtok Stortinget at det skal utarbeides en egen klimalov for Norge, og ba regjeringen om å legge fram forslag til en slik lov. Det er gjennomført en offentlig høring for å innhente offentlighetens syn på behovet for en slik lov, men det er foreløpig uklart når et lovforslag vil presenteres og hvordan det skal utarbeides.

4.2 Forskjeller og likheter

Det er mange likhetstrekk i hvordan de nordiske landene har valgt å organisere sin klimapolitikk. Gitt landenes likheter i politisk kultur er det ikke overraskende at det institusjonelle ansvaret for klima- og miljøpolitikken er nokså tilsvarende plassert i et miljødepartement. Samtidig er det også noen interessante forskjeller i institusjonelle forhold, blant annet når det gjelder miljødepartementenes rolle overfor andre departement: I Finland har for eksempel Arbets- og næringsministeriet en viktig rolle gjennom utarbeidelsen av felles energi- og klimastrategier (Kivimaa og Mickwitz 2011: 1813). Dette kan bidra til den sterke koblingen til energipolitikk/forsyningsikkerhet man finner i finsk klimapolitikk (se f.eks. TEM 2013). I Norge har Finansdepartementet en svært sterk rolle på klimafeltet (Boasson og Lahn 2017), noe som kan bidra til å forklare hvorfor Norge ser ut til å vektlegge kostnadseffektivitet og generelle økonomiske virkemidler sterkere enn andre nordiske land (Boasson 2013; Kasa 2016).

De siste årenes utvikling med utarbeidelse av klimalover i de fleste nordiske land kan til en viss grad forstås som et brudd med en nordisk tradisjon som har tatt sikte på å integrere miljøhensyn i eksisterende sektorpolitikk, sektorlovgivning og -institusjoner. På den annen side har alle de

nordiske klimalovene karakter av å være rammeverk. Det innebærer at lovene primært regulerer den politiske prosessen for etablering av mål og planer, heller enn å erstatte sektorspesifikk lovgivning og politikk.

Klimalovenes overordnede karakter gjør at faktisk måloppnåelse og implementering av nødvendige tiltak ikke følger av lovene selv, men er avhengig av integrering i sektorielle mål og prosesser (Kymevnaara 2015: 303). Om klimalovene bidrar til reelle endringer i landenes klimapolitikk og klimagassutslipp er derfor uklart, og man risikerer at verdien av lovene er mer symbolsk enn reell.

Tabell 4.1: Sentrale elementer i vedtatte og foreslåtte klimalover

	Deknings- område		Mål		Prosess		Direkte regulering	
	Utslipps-reduksjoner	Klimatilpasning	Lovfestet mål	Prosess for mål	Rådgivende organ	Rapportering til parlament	EU ETS	Annen regulering
Danmark	X	-	-	/ ¹	X	X	-	-
Finland	X	X	X	X	X	X	- ²	-
Island	X	X	/ ³	-	X	-	X	X
Sverige (forslag)	X	-	/ ⁴	-	- ⁵	X	-	-

1) Delvis inkludert: I forarbeidene til loven forutsetter Folketinget at ministeren framsetter nasjonale klimamål minst hvert 5. år. Det er også en forståelse av at det etablerte målet for 2020 ligger til grunn for loven. Disse elementene inngår imidlertid ikke i selve lovteksten.

2) Finlands klimalov viser eksplisitt til at EU ETS reguleres av andre lover, og spesifiserer at planene for utslippsreduksjoner som loven omtaler gjelder for sektorer utenfor EU ETS.

3) Delvis inkludert: Den islandske klimaloven pålegger regjeringen å innfri Islands til enhver tid gjeldende reduksjonsforpliktelser på internasjonalt nivå.

4) Delvis inkludert: Lovforslaget i SOU 2016:21 forplikter regjeringen til å følge opp det langsiktige klimamål som riksdagen vedtar, men angir ingen prosess for hvordan et slikt vedtak skal skje. Regjeringen får selv ansvar for å etablere mål på kortere sikt.

5) SOU 2016:21 foreslår å etablere et rådgivende organ for svensk klimapolitikk, men foreslår ikke at organet skal lovfestes som en del av klimaloven.

En sammenligning av klimalovenes omfang og innhold viser at Islands klimalov fra 2012 er den klart mest omfattende. Denne sammenligningen er imidlertid noe misvisende, ettersom den islandske loven inneholder et detaljert regelverk som regulerer EU ETS og andre klimarelaterte EU-forordninger – regelverk som de andre nordiske landene har valgt å samle i egne lover. Den delen av Islands klimalov som gjelder overordnet planlegging og målstyring, og som dermed kan sammenlignes mer direkte med de øvrige nordiske klimalovene, er heller kort. På dette feltet

er den finske loven klart mest omfattende, med detaljerte krav til jevnlig utarbeidelse av tre ulike klimarelaterte planer.

Finland er også det eneste landet som har inkludert et tallfestet langsiktig mål for utslippsreduksjoner i selve loven. Selv om målet er i den minst ambisiøse enden av EUs langsiktige mål om en 80-95% reduksjon i klimagassutslipp innen 2050, kan man se for seg at inkluderingen av et konkret tall i selve lovteksten vil kunne legge sterkere føringer på politikk i andre sektorer enn om målet var vedtatt av riksdagen utenom selve lovteksten. På denne bakgrunn hevder Kymenvaara (2015: 302) at det langsiktige målet kan vise seg å være det viktigste i hele loven.

De andre nordiske klimalovene inkluderer ikke tallfestede mål, men viser i stedet til internasjonale forpliktelser eller mål som etableres gjennom parlamentariske vedtak. Det er et paradoks at de nordiske klimalovene gjennomgående legger så liten vekt på tallfestede mål, all den tid langsiktige og kortsiktige mål og «karbonbudsjetter» er et bærende element i Storbritannias Climate Change Act, som ser ut til å ha vært en felles inspirasjonskilde for lovarbeidet i de fleste nordiske land.

Med enkelte variasjoner er det krav om rapportering fra regjering til parlament og innhenting av ekstern, uavhengig ekspertise i regjeringens planarbeid som utgjør de viktigste elementene i alle de nordiske klimalovene. Den viktigste endringen man kan forvente i landenes klimapolitikk som følge av de nye lovene er derfor knyttet til regulariteten og omfanget i planprosesser og jevnlig involvering av parlamentet i klimaarbeidet. Lovene gir de politiske planprosessene på klimafeltet en juridisk forankring, der de tidligere har vært avhengig av varierende politisk vilje og regjeringens skiftende prioriteringer (Kymenvaara 2015: 292; SOU 2016:21: 64). Selv om klimalovenes effekt i form av faktiske utslippsreduksjoner er høyst usikker, kan man altså hevde at lovene bidrar til å legge et grunnlag for de nordiske landenes framtidige oppfølging av Parisavtalen, der jevnlig vurdering av nasjonal innsats og etablering av nye mål i femårssykluser er bærene elementer.

5 Sektorvise tiltak og virkemidler

Målsettinger og overordnet lovverk fører ikke i seg selv til reduserte klimagassutslipp – det er tiltak og virkemidler i de enkelte sektorene som avgjør hvordan utslippene utvikler seg. Den sektorvise virkemiddelbruken er imidlertid vanskelig å gi en uttømmende oversikt og sammenligning av. Virkemidlene i de enkelte sektorene defineres ikke bare gjennom overordnede klimapolitiske planer og strategier, men også gjennom sektorspesifikke planprosesser og regelverk – for eksempel nasjonale transportplaner eller lovverk om skatte- og avgiftspolitik. Dette gjør det krevende å gi et fullstendig bilde av klimarelatert virkemiddelbruk. Derfor har vi i dette kapittelet valgt å gi en oversikt over noen sentrale aspekter av de nordiske landenes virkemiddelbruk i klimapolitikken, fordelt på to hovedsektorer: Først omtales den delen av utslippene som omfattes av EUs kvotehandelssystem (EU ETS) under ett. Deretter omtales den delen av utslippene som faller utenfor EU ETS, med et spesielt fokus på transportsektoren.

Ettersom alle nordiske land etter 2020 vil være tilknyttet EUs klimapolitikk, er det grunn til å tro at skillet mellom ETS-sektorene og øvrige sektorer vil bli stadig viktigere for utforming av landenes klimapolitikk, og at mer av den politiske oppmerksomheten vil rettes inn mot de sektorene der statene har et ansvar for å redusere utslipp i tråd med EUs innsatsfordeling (ESD). Å redusere utslippene i transportsektoren utgjør en felles utfordring for alle nordiske land når det gjelder å oppnå framtidige utslippsmål. Derfor velger vi å se nærmere på virkemiddelbruken i denne sektoren spesielt, som et utgangspunkt for å kunne vurdere mulig samarbeid og læring.

5.1 Sektorer dekket av EUs kvotesystem

De nordiske landene var tidlig ute med å innføre sektorovergrepene økonomiske virkemidler i miljøpolitikken – i første rekke i form av avgifter. Da CO₂-avgifter ble innført i de fleste nordiske land tidlig på 1990-tallet, skjedde dette i forlengelsen av en lang tradisjon med ulike former for skattlegging av energi (Nordisk ministerråd 2014: 14; Boasson 2013: 25). Finland var det første landet i verden til å introdusere en CO₂-avgift i 1990, men både Norge, Sverige (1991) og Danmark (1992) fulgte raskt etter. Koordinering mellom de nordiske landene gjennom Nordisk ministerråd spilte en viktig rolle i denne spredningen (Harrison 2010: 515).

Selv om alle de nordiske landene fortsatt holder et høyt nivå på sine CO₂-avgifter og andre energiavgifter som er relevante i klimasammenheng (se Bragadóttir et al. 2014 for en oversikt),

kan det hevdes at det i løpet av 2000-tallet har skjedd et skifte der EUs kvotesystem (EU ETS) har overtatt som det viktigste sektorovergripende økonomiske virkemiddelet i Norden. I EUs medlemsland har EU ETS vært i operasjon siden 2005. Norge sluttet seg til i 2008, og Island i 2011. Gjennom EU ETS er i underkant av halvparten av de nordiske klimagassutslippene regulert av et felles europeisk regelverk.

De nordiske landene har valgt ulike tilnæringer når det gjelder å tilpasse sin klimapolitikk til EU ETS. Kostnadseffektivitet er et viktig hensyn i klimapolitikken i alle land, og det har vært argumentert for at man bør unngå dobbel virkemiddelbruk ved å avstå fra ytterligere regulering av klimagassutslipp i ETS-sektorene. Både Danmark og Sverige har gjort endringer i sine CO₂-avgifter for å tilpasse dem til EU ETS (Boasson 2013: 28). Også landenes overordnede mål for utslippsreduksjoner har på ulike måter blitt tilpasset det faktum at EU ETS vanskeliggjør statlig planlegging av utslippsutviklingen i ETS-sektorene. For eksempel etablerte Sverige et nasjonalt mål for utslippsreduksjoner fram til 2020 som bare omfattet sektorene utenfor EU ETS (se kapittel 3.1), mens Finland har innrettet sin klimalov slik at den primært sikrer politisk oppmerksomhet omkring de ikke-ETS-omfattede utslippene (se kapittel 4.1).

Når alle de nordiske landene fra 2020 vil inngå i EUs felles utslippsmål og innsatsfordeling, kan man forvente at den politiske innsatsen i enda større grad vil konsentreres om sektorene utenfor EU ETS. Samtidig har alle nordiske land også beholdt ulike former for klimavirkemidler i ETS-sektorene på toppen av EU ETS. I praksis er det derfor dobbelregulering som er normen i de nordiske landene, også i de kvotepliktige sektorene. Dette er delvis en følge av at EUs klimapolitikk sikrer overlappende virkemiddelbruk i energisektoren gjennom direktivet om fornybar energi (2009/28/EC). Men også på andre områder har flere nordiske land beholdt eller innført ytterligere virkemidler i kvotepliktige sektorer som på ulike måter komplementerer EU ETS.

EUs fornybardirektiv (2009/28/EC) etablerer nasjonale mål for andelen fornybar energi i sluttbruket av energi i 2020 (se tabell 5.1). Både Danmark og Sverige har etablert nasjonale mål som går lengre enn direktivet pålegger dem – for Danmarks del betydelig lengre (Boasson 2013: 33). Alle land ligger an til å nå sine respektive forpliktelser og mål (Tiilikainen 2016), men har valgt ulike virkemidler for å øke sine fornybarandeler.

Tabell 5.1: Mål for fornybar energi i de nordiske landene

Kilder: Tiilikainen 2016; Boasson 2013; Nordisk ministerråd 2014

	Fornybarandel i 2005 (EU28 = 14%)	EU-forpliktelse 2020 (EU28 = 20%)	Nasjonale mål 2020
Danmark	17,0%	30,0%	40,0%
Finland	28,5%	38,0%	
Island	63,4%	72,0%	(76,8%) ¹
Norge	60,1%	67,5%	
Sverige	39,8%	49,0%	50,0%

1) Island har allerede overoppfylt sitt mål i henhold til EUs fornybardirektiv. Tallet for 2020 er ikke et vedtatt mål, men en framskrivning av forventet fornybarandel i 2020.

Danmark og Finland har innført feed-in tariff for fornybar energi, med teknologispesifikke støttenivåer og ordninger (Nordisk ministerråd 2014: 29) og i Danmark også et anbudssystem for støtte av offshore vindkraft (Boasson 2013: 33). Norge og Sverige har på sin side innført et felles marked for grønne sertifikater. Systemet er teknologinøytralt, og skal sikre en samlet økning i produksjonen av fornybar energi i de to landene på 28,4 TWh innen 2020 (Boasson 2013: 36). Finland tar sikte på å etablere teknologinøytrale støtteordninger for å nå sine mål for fornybar energi etter 2020, som innebærer å oppnå en fornybarandel på over 50% i løpet av 2020-tallet (Tiilikainen 2016).

I tillegg til støtteordninger for fornybar energi vil klimagassutslippene fra energisektoren også påvirkes av generelle energiavgifter, selv om disse ikke er innført med en spesifikk klimapolitisk begrunnelse (Boasson 2013: 25). Også andre former for reguleringer er i bruk: I Norge stilles det for eksempel et de facto krav til bruk av teknologi for karbonfangst og -lagring (CCS) ved utbygging av nye gasskraftverk for elektrisitetsproduksjon.

Ved siden av energisektoren utgjør større industriutslipp den viktigste delen av de kvotepliktige utslippene. Profilen på disse utslippene varierer imidlertid betydelig mellom de nordiske landene (se kapittel 2). Islands klimagassutslipp er dominert av industriektoren – i første rekke metallindustri. Også i Finland, Norge og Sverige er prosessrelaterte utslipp fra industrien en relativt stor del av de nasjonale klimagassutslippene, mens slike utslipp er mindre viktig i Danmark.

Flere nordiske land har en tradisjon for insentivbaserte virkemidler overfor industrien, med støtteordninger og frivillige avtaler for energieffektivisering og teknologiutvikling (se tabell 5.2). Samtidig gis industrien i flere sammenhenger unntak for energirelaterte avgifter eller andre former for særordninger som kan tenkes å motvirke insentiver til å redusere energiforbruk (Bragadóttir et al. 2014). Dette er ett eksempel på et problem som vil kunne belyses i en mer dyptgående analyse som inkluderer en vurdering av politisk koherens.

På lengre sikt vil innfasing av teknologi for karbonfangst og -lagring (CCS) være avgjørende for å kunne oppnå kraftige reduksjoner i prosessrelaterte industriutslipp (OECD/IEA et al. 2016). Dagens virkemiddelbruk for utvikling og innfasing av CCS-teknologi er imidlertid begrenset. Blant de nordiske landene er det Norge som har brukt størst ressurser på forskning og utvikling knyttet til CCS, og som også har erfaring med karbonlagring på to produserende olje- og gassfelt – Sleipner i Nordsjøen og Snøhvit i Barentshavet (KLD 2014: 73). Satsingen har imidlertid vært knyttet til energiproduksjon og olje- og gassvirksomhet, ikke til industriprosesser.

I Norge er olje- og gassindustrien i en særstilling når det gjelder både økonomisk og klimapolitisk betydning (Boasson og Lahn 2017). Selv om denne industrien er omfattet av EU ETS, har Norge valgt å videreføre en omfattende regulering av utslippene knyttet til olje- og gassproduksjonen. Dette inkluderer i første rekke en CO₂-avgift som kommer i tillegg til sektorens kvoteplikt, og forbud mot faking (KLD 2014: 72-73). Den største driveren for økte utslipp fra norsk olje- og gassvirksomhet har imidlertid vært den generelle produksjonsøkningen i sektoren, som henger sammen med tildeling av areal til lettevirksomhet og etablering av virksomhet i nye områder. Her finner vi et annet eksempel på problemer knyttet til politisk koherens, som også vil være aktuelt i andre deler av Norden etterhvert som for eksempel Færøyene, Grønland og Island vurderer videre strategier for olje- og gassvirksomhet.

Tabell 5.2: Sentrale virkemidler i sektorer omfattet av EU ETS

Kilder: Nordisk ministerråd (2014: 29-31); Boasson (2013: 33); Bragadóttir et al. (2014)

		DK	FI	IS	NO	SE
Avgifter	CO ₂ -avgift på olje- og gassproduksjon				X	
	Avgift på elektrisitet	X	X	X	X	X
Regulering av utslipp fra energiprod.	Årlige utslippskrav til energiselskaper	X				
	Utslippstillatelse til fossil elproduksjon (i praksis krav om CCS)				X	
Incentiver for fornybar energi	Sertifikatmarked for fornybar energi				X	X
	Feed-in tariff/premium	X	X			
	Anbudsprosess for offshore vindkraft	X				
Incentiver overfor industrien	Støtteordninger for energieffektivisering	X			X	X
	Frivillige avtaler med industrien	X			X	X

5.2 Sektorer utenfor EUs kvotesystem

For sektorene utenfor EU ETS utgjør transportrelaterte utslipp den største utfordringen i alle de nordiske landene. Landenes politikk og virkemiddelbruk i denne sektoren analyseres derfor mer inngående nedenfor. Men også andre sektorer utenfor EU ETS står for betydelige utslipp.

Utslipp knyttet til energibruk i bygg og mindre installasjoner omfattes ikke av EU ETS, og både energieffektivisering og innfasing av fornybare energikilder er aktuelle tiltak for å redusere klimagassutslipp fra bygg. Mer energieffektive bygg er et hovedmål i EU-regelverket om energieffektivisering, og både bygningsenergidirektivet (2010/317/EU) og energieffektiviserings-direktivet (2012/27/EU) bidrar til felles standarder for energieffektivisering i bygg i de nordiske landene. Danmark har ført en spesielt aktiv politikk for energieffektive bygg, og deler av EUs regelverk på området er inspirert av danske virkemidler (Boasson og Wettestad 2013: 137). Både Danmark, Island og Sverige har satset kraftig på utbygging av fjernvarme, noe som har bidratt til å fortrenge bruk av olje til oppvarming (KEB 2013: 151; Miljöministeriet 2014: 77; Tiilikainen 2016).

Enkelte sektorer er viktigere i noen nordiske land enn i andre. I Danmark er for eksempel landbruket en betydelig kilde til klimagassutslipp, med 21% av utslippene i 2012 (Lilleholt 2015: 9) – en betydelig høyere andel enn i andre nordiske land. Danske miljømyndigheter oppgir at eksisterende og planlagte tiltak i landbrukssektoren er forventet å oppnå en utslippsreduksjon på 800 000 tonn CO₂e (KEB 2013: 30), men dette vil ikke forhindre at sektoren vil utgjøre en økende andel av landets klimagassutslipp fram mot 2030. Støtte til bruk av husdyrgjødsel i biogassproduksjon gjennom Landdistriktsprogrammet framheves som et viktig tiltak (KEB 2013: 31; Lilleholt 2015: 12).

På Island utgjør utslipp fra fiskerisektorens energibruk (i første rekke olje til transport) en større andel av de nasjonale utslippene enn i noe annet nordisk land. Det er per i dag få virkemidler som sikrer direkte utslippsreduksjoner i sektoren, og disse utslippene kan utgjøre en utfordring

for framtidige klimamål uten nye teknologiske løsninger. Innfasing av biodrivstoff i fiskeflåten er et aktuelt tiltak, og det bevilges midler til forskning på nye energikilder i skipsfarten (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið 2013: 76). Våren 2016 ble det lagt fram et forslag for Althinget som etablerer et mål om 10% fornybar energi i havbasert virksomhet innen 2030 (Tiilikainen 2016).

5.3 Nærmere om transportsektoren

Som tidligere nevnt utgjør transportsektoren en hovedutfordring for utslippsreduksjoner utenfor EU ETS i alle de nordiske landene. Samtidig benytter alle land allerede et stort antall virkemidler for å begrense utslippene i sektoren. Ifølge Hjorthol og Leiren (2016) har klima- og miljøbevisstheten ført til et paradigmeskifte innenfor samferdsel som politikkområde, der transportpolitikken har gått fra å handle om å tilrettelegge for transport til å i større grad forsøke å styre for å redusere ulempene forbundet med transport.

Transportsektoren er et svært komplekst felt, der politiske beslutninger er spredd over et stort antall nivåer og institusjoner. For å oppnå utslippsreduksjoner er det behov for virkemidler som bidrar til å redusere transportarbeid ved at færre reiser blir gjennomført eller ved overgang til transportformer med lave utslipp. Innenfor persontransport vil det si å endre reisemønster fra å bruke bil til å benytte kollektivtransport, gå eller sykle. Det er også behov for kjøretøy- og drivstoff-teknologi som bidrar til lavere utslipp per kjørte kilometer. Bredden i nødvendige tiltak gjør at transportsektorens utslipp vil påvirkes av politiske valg på svært mange områder: Fra skattepolitikk til infrastrukturinvesteringer og lokal arealplanlegging.

Den følgende oversikten gir et bilde av hovedlinjene i de nordiske landenes transportpolitikk med relevans for klima. Enkelte overordnede virkemidler, og særlig bruk av skatter og avgifter, er i stor grad felles for alle land. Disse presenteres derfor samlet i tabell 5.3. Når det gjelder øvrige tiltak og virkemidler er det store forskjeller på hvilke deler av transportpolitikken som prioriteres i klimasammenheng, og hvilke deler som i liten grad ser ut til å påvirkes av klimapolitiske målsettinger.

Tabell 5.3: Sentrale økonomiske virkemidler i transportsektoren

Kilder: Bragadóttir et al. (2014); Nordisk ministerråd (2014)

	DK	FI	IS	NO	SE
Drivstoffavgift	X	X	X	X	X
CO2-avgift på drivstoff	X	X	X	X	X
CO2-differensiert salgs-/registreringsavgift for kjøretøy	X	X		X	
CO2-differensiert årsavgift	X	X		X	X

5.3.1 Danmark

Selv om Danmark har klart å begrense utslippene sine fra transportsektoren, ligger utslippene høyere i dag enn i 1990 (UNFCCC 2016). Den overordnede klimapolitikken på transportfeltet i Danmark er noe uklar: Transport inngår i det langsiktige målet om at Danmark skal være et lavutslippssamfunn i 2050, men det er ikke presisert hva dette betyr for sektoren.

I 2008 introduserte regjeringen en transportplan som besto av tre deler som til sammen utgjør «det grønne trafikudspil» (Transport- og Bygningsministeriet 2008). Som en langsiktig grønn transportplan representerte den noe nytt i Danmark. For det første presenterte regjeringen en samlet strategi for å redusere utslippene fra transportsektoren, med hovedvekt på følgende felt:

1. Omlegging av bilbeskatningen, slik at det blir billigere å kjøpe energiøkonomiske biler, samtidig som at det blir dyrere å benytte bil
2. Utbygging og forbedring av kollektivtransporten, slik at denne – og særlig jernbanen – skal ta det meste av fremtidens trafikkvekst
3. Satsing på teknologi, slik at Danmark kan være et teknologilaboratorium for transport, der ny teknologi blir prøvd ut
4. Forbedring av vilkårene for syklistene med bedre sykkelveier og «parker og reis»-løsninger

For det andre valgte regjeringen å fokusere på å redusere trengselen og å forbedre mobiliteten. Det skal oppnås gjennom et toppmoderne jernbanenett, men også utbygging av veikapasitet og da med satsing på hovedstadsområdet og Øst-Jylland og bruk av intelligente transportsystemer for bedre avvikling av trafikk.

For det tredje lanserte regjeringen en grønn investeringsplan med opprettelse av et infrastrukturfond på 90 milliarder danske kroner. Investeringsplanleggingen skal rullere hvert år, hvor det skal tas stilling til konkrete anleggsprosjekter og investeringsbehov. Transportplanen ble ikke vedtatt som sådan, men den la grunnlaget for avtalen *En Grøn Transportpolitikk* som ble inngått mellom flertallet av Folketingets partier i 2009 (Aftale 2009). Siden har det kommet flere transportavtaler.

Et større strategisk transportprosjekt, 'Togfonden' fra 2014, inkluderer investeringer i høyhastighetsoppgradering og driftstid mellom de største byene og elektrifisering av banenettet (Transport- og Bygningsministeriet 2014a). Nåværende regjering støtter imidlertid ikke dette prosjektet, fordi finansieringen skulle komme fra oljeskatt, som nå ser ut til å bli lavere på grunn av lave oljepriser.

En annen sentral avtale som berører transport er energiavtalen fra 2012 (se kapittel 2). Den nevner blant annet EU-målet om 10% fornybar energi for transport i 2020, men mangler en strategi for implementering. I 2013 besluttet transportministeren å utarbeide en kjøreplan for hvordan transportsektoren kan oppnå en reduksjon av klimagassutslipp på 40% innen 2020 sammenlignet med 1990 samt å være fossilfritt innen 2050 (Transport- og Bygningsministeriet 2013). Kjøreplanen skulle skissere virkemidler for effektivisering, teknologi og adferdsendringer. Imidlertid gikk kjøreplanen i stå (EOF 2014), fordi det viste seg å være vanskelig å finne løsninger som ikke belaster husholdninger eller selskaper økonomisk (Noack 2015). Dagens regjering framhever at felles regulering på EU-nivå vil kunne gi mer kostnadseffektive utslippsreduksjoner i transportsektoren enn Danmark vil kunne oppnå på egen hånd (Lilleholt 2015: 15).

Danmark skiller seg ut fra de andre nordiske landene med sin sykkelpolitikk. Selv om Danmark er kjent for å være et sykkelland, sykler færre i dag sammenlignet med 1990 (Transport- og Bygningsministeriet 2014b). 4. juli 2014 offentliggjorde transportministeren *Den nye nationale sykkelstrategi: Danmark op på cyklen!* Sykkelstrategien skal fremme mer sykling i hverdagen til arbeid og utdanning, ferie og fritid og skal bidra til å gjøre det tryggere for barn og unge å sykle til skole og fritidsaktiviteter.

5.3.2 Finland

Den finske klimapolitikken for transportsektoren kommer til uttrykk i strategisk planverk på nasjonalt nivå. I 1994, 1999 og 2005 presenterte det finske Samferdselsdepartementet et miljøprogram med retningslinjer for transportsektoren. Miljøprogrammet la føringer for hvordan miljøhensyn skulle integreres i transportsystemer og klimagassutslipp reduseres. I 2013 kom Samferdselsdepartementet med en ny miljøstrategi for transport (Trafikverket 2013). Strategien legger vekt på både teknologi og endringer i befolkningens reisemønstre. Hovedfokus i strategien er på å redusere klimagassutslipp, redusere helsefarlige effekter av transport, beskytte Østersjøen og legge til rette for grønn vekst. Til forskjell fra de tidligere miljøprogrammene, som omfattet offentlige myndigheter også på lavere politiske nivå, er den nye planen et strategisk dokument. Etter den administrative reformen i 2010, har Trafikverket fått ansvar for å utarbeide mer spesifikke virkemidler.

Det finske Trafikverket (liikennevirasto) har en langsiktig plan for transportsystemet. I 2012 lanserte Trafikverket en sykkelstrategi med mål om å øke bruken av sykkel med 20% innen 2020 og tilsvarende redusere biltrafikken (Trafikverket 2012). Strategien omhandler holdninger, infrastruktur, sosiale strukturer og forvaltningens strukturer og lover. I 2015 publiserte Trafikverket for første gang en bærekraftsrapport, *Vägen till Hållbarhet, Hållbarhetsredovisning 2015* som gir en oversikt over tema, mål og virkemidler (Trafikverket 2015). Den handler blant annet om smarte løsninger med bruk av informasjonsteknologi, satsing på kollektivtransport og ansvarsfulle offentlige anskaffelser. Visjonen er *Smarta leder och intelligent trafik – för dig*.

Et område som kan bli et satsingsområde i Finland er ytterligere bruk av biodrivstoff. Målet er å øke andelen biodrivstoff til 20% innen 2020, og å oppnå en samlet andel fornybar energi i transportsektoren på 40% i 2030 (TEM 2013: 11; Tiilikainen 2016). Forskere ved VTI og VTT finner at å øke bruken av biodrivstoff i transportsektoren i Finland er den mest kostnadseffektive måten å få ned klimagassutslipp i sektoren (VTT 2014).

Finland synes å ha et sterkt fokus på smarte byer og bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Et eksempel er Helsinkis ambisjoner om gjøre byen bilfri (Greenfield 2014). I samarbeid med det regionale kollektivtransportselskapet ønsker byen å transformere det eksisterende transportsystemet til et omfattende etterspørselsbasert, punkt-til-punkt transport system innen 2025. Transportsystemet skal være av så god kvalitet at det ikke skal være behov for å benytte bil. Reisen skal kunne bestilles via applikasjoner på smarttelefoner. Det regionale kollektivtransportselskapet har allerede innført en minibusstjeneste, Kutsuplus, som allerede benytter denne typen kommunikasjonsteknologi.

5.3.3 Island

Bilen står sterkt i Island, hvor det ikke finnes jernbane og kollektivtransporttilbudet er dårlig utbygd (Helgason 2011). Det er flere biler per innbygger enn i andre europeisk land (ca 665 biler per 1000 innbyggere), og bilparken er energikrevende på grunn av store biler. Det er en del innenlands flytransport, særlig mellom Reykjavik og Akureyri. 2/3 av befolkningen bor i Reykjavikområdet, men bebyggelsen i hovedstaden er spredt og dårlig tilrettelagt for et effektivt kollektivsystem (OECD 2014). Island er et spredt befolket land med mange veier av dårlig kvalitet, slik at fokuset først og fremst har vært på å heve standarden og gjøre veiene i distriktene trafikksikre. Island fikk sin første bytransportplan i 2006 (OECD 2014). I 2010 introduserte regjeringen en planleggingslov som ga mandat til å lage en helhetlig nasjonal arealplan som inkluderer blant annet transport.

Etter den økonomiske kollapsen i 2008 har det ikke vært populært å innføre restriksjoner på bilbruk, som gjør det dyrere å kjøre bil. Imidlertid ble biltrafikken noe redusert som følge av den økonomiske krisen, men utslippene i 2011 var 28% over nivået i 2000 (OECD 2014). På samme tid opprettet Finansministeriet en komite som skulle se nærmere på beskatningen av kjøretøy og drivstoff. Komiteen foreslo å skattlegge biler på bakgrunn av utslipp (se tabell 5.3) (Iceland Review 2008).

Ellers har Island muligheter til å ta i bruk andre energikilder, og har hatt noen pilotprosjekter med biler som går på metan eller hydrogen. Myndighetene har lovt å støtte firmaer som er interesserte i å utvikle hydrogen som et brensel i transportsektoren (Sus Nordic Gateway 2007). Med god tilgang på fornybar elektrisitet kan el-biler ha en framtid på Island, selv om bruken av elbil fortsatt er begrenset (OECD 2014). Det er foreslått et mål om 30% fornybar energi i transportsektoren innen 2030 – en kraftig økning fra dagens 6% (Tiilikainen 2016).

5.3.4 Norge

I Norge har veibasert transport økt betydelig, både i form av persontransport, som har økt med nesten 40 prosent siden 1990, og godstransport, som har opplevd mer enn en fordobling i samme periode (Farstad 2014). Klimamål for transportsektoren er forankret i Klimameldingen og det tverrpolitiske klimaforliket, samt Nasjonal transportplan. I klimameldingen setter regjeringen en rekke mål for transportsektoren (Miljøverndepartementet 2012). Den skal blant annet styrke kollektivtransporten ved å øke statens tilskudd til investering og drift av lokal kollektivtransport gjennom helhetlige byavtaler og øke investeringene i jernbanen. Tiltak som skal fremme teknologi inkluderer å øke omsetningspåbudet for biodrivstoff, bidra til å utvikle verdikjeden for andre generasjons biodrivstoff, finne en treffsikker veiavgift for tunge kjøretøy og redusere gjennomsnittlig utslipp fra nye personbiler.

Å begrense klimagassutslipp og redusere miljøskadelige virkninger av transport er et av fire hovedmål i Nasjonal transportplan (Samferdselsdepartementet 2012). De andre målene er bedre framkommelighet og reduserte avstandskostnader, en visjon om at det ikke skal forekomme ulykker med drepte eller hardt skadde i transportsektoren, og et transportsystem som er universelt utformet. Disse målene kan gi opphav til en rekke målkonflikter: For eksempel tilrettelegger vegprosjekter som bidrar til bedre framkommelighet for økt vekst i trafikk samtidig som at målet er at veksten skal bli minst mulig (Strand et al. 2015: 180).

I tillegg til de fire hovedmålene, nevner Nasjonal transportplan et mål som også er formulert i klimaforliket i 2012: I storbyområdene skal veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Regjeringen tydeliggjør at ulike områder i landet skal håndteres ulikt i transportpolitikken (Samferdselsdepartementet 2012). Mens regjeringen prioriterer tiltak for bedre kapasitet og et mer robust vegnett i distriktene, vil den legge mest vekt på å utvikle et effektivt kollektivtilbud og økt tilrettelegging for syklistene og fotgjengere i byer og omliggende områder.

I 2014 utarbeidet Samferdselsdepartementet en handlingsplan for kollektivtransport som gir et bilde av hvordan regjeringen vil arbeide for å styrke miljøvennlige og arealeffektive transportløsninger (Samferdselsdepartementet 2014). Tilsvarende la Statens vegvesen Vegdirektoratet i 2012 fram en sykkelstrategi som beskriver mål og virkemidler for å oppnå økt sykling i Norge (Statens vegvesen 2012). Transportmyndighetene la dessuten fram en felles godsstrategi i 2015, hvor de legger til rette for overgang fra godstransport på vei til transport på sjø og bane (Marskar 2016).

I Norge har omleggingen av bilavgiftene bidratt til en mer miljø- og klimavennlig bilpark (Fridstrøm og Alfson 2014). Dette vises godt på salget av elbiler, hvor Norge er verdensledende. Elbil-markedet er unntatt fra en rekke restriktive virkemidler som fritak fra bompenger, lavere engangsavgift, fritak fra merverdiavgift, lavere årsavgift, bomring- og parkeringsavgifter, redusert fergetakst, tilgang til å kjøre i kollektivfeltet, gratis bompassering og gratis parkering på offentlige parkeringsplasser (Figenbaum og Kolbenstvedt 2013). Figenbaum, Kolbenstvedt og Elvebakk (2014) finner at de som velger å skaffe seg elbil, legger stor vekt på økonomiske faktorer, men også på elbilens miljøegenskaper og på at den passer til deres behov. Fritakene fra restriktive virkemidler har dermed vært med på å styre personreiser over til et mer miljø- og klimavennlig alternativ. Imidlertid er det forventet at visse innstramminger i insentivene vil komme over tid.

5.3.5 Sverige

I Sverige har transportsektoren oppnådd betydelige utslippskutt med økt bruk av biodrivstoff og effektivisering. Transportsektorens utslipp av klimagasser er redusert siden 2007, men har nå begynt å øke igjen (Trafikverket 2015b). Vegtrafikken og spesielt personbilene står for de største utslippene i sektoren.

Sveriges klimamelding fra 2009 inkluderer mål for transportsektoren (Prop. 2008/2009:163). Innen 2020 skal Sverige ha 10% fornybar energi i transportsektoren, 20% mer effektiv energibruk og 40% mindre utslipp av klimagasser sammenlignet med 1990. Innen 2030 skal Sverige ha en fossilfri bilpark. Meldingen fremhever økt energieffektivitet gjennom blant annet 'sparsom kjøring', utvikling av ny kjøretøy- og drivstoffteknologi som elbiler og bedre planlegging på regionalt og lokalt nivå. Tre handlingsplaner følger opp meldingen. Den første kom i 2008, den andre i 2011 og den tredje i 2014. Regjeringens transportmål inkluderer miljø og klimamål (Regeringskansliet 2016). Det overgripende målet er å sikre en samfunnsøkonomisk effektiv og langsiktig bærekraftig transportforsyning for borgere og næringsliv i hele landet. For å nå dette, formulerer regjeringen mål om en forbedret jernbane, kollektivtrafikk og sykkelstrategi. I de transportpolitiske målene henvises det også til 17 kvalitetsmål, som ble vedtatt på FN's toppmøte 25. september 2015. All offentlig virksomhet skal bidra til å virkeliggjøre disse målene (Regeringskansliet 2015).

Isaksson (2016) påpeker at selv om klimamål er sentrale i transportpolitikken, er det usikkert hvordan dette integreres i nasjonal transportplanlegging. Det er et fravær av operasjonaliserte målsetninger som kan lede til oppnåelse av de ambisiøse målene. Ellers har det de siste 5-10 årene pågått en stor diskusjon knyttet til hvordan transportsektoren skal omstilles til å bli fossilfri (SOU 2013:84). Dette har munnet ut i utredningsarbeid, men regjeringen har ikke tatt stilling til hva som konkret skal gjøres. Et forslag er å satse på biodrivstoff.

Mens Norge utpeker seg med elbilsatsingen, har Sverige kommet langt med bruk av ulike typer biodrivstoff. Bioetanol som drivstoff har vært svært populært. En rekke økonomiske fordeler til støtte for biodrivstoff som halv firmabilskatt og pålagt drivstoffsalg («pumpeloven») førte til dette. Imidlertid har markedet for bioetanol (E85) falt etter at økonomiske skattefordeler ble fjernet og fortsetter å falle (Svenska Petroleum & Biodrevmedel Institutet 2016).

Sverige er ellers spesielt kjent for å ha innført rushtidsavgift i Stockholm i 2007 og Göteborg i 2013, som har hatt store miljø- og klimaeffekter (Transportstyrelsen 2016). Disse tiltakene har også bidratt til å inspirere tilsvarende tiltak i Norge.

5.4 Forskjeller og likheter i sektorvis tilnærming

Store deler av nordisk klimapolitikk hviler på et felles fundament, der generelle økonomiske virkemidler som CO₂-avgift og energibeskatning står sentralt. Koordinering og læring når det gjelder tiltak og virkemidler landene imellom har en lang historie, og har vært særlig synlig både på 1990-tallet i forbindelse med innføring av CO₂-avgifter og nå på 2010-tallet med utarbeidelse av nasjonale klimalover (se kapittel 4). At de kontinental-nordiske landene på flere områder viser særlig sterke likhetstrekk i sine tiltak og virkemidler kan trolig også knyttes til den tette integreringen av disse landenes energisektor gjennom det fellesnordiske elektrisitetsmarkedet. I tillegg er EU åpenbart en stadig viktigere forklaringsfaktor for likhetstrekk i de nordiske landenes klimapolitikk: EU ETS utgjør nå det mest sentrale økonomiske virkemiddelet i alle land, og også på felt som fornybar energi, energieffektivisering, bygg og drivstoff er EU-forordninger avgjørende.

Samtidig ser vi at enkelte forskjeller i landenes overordnede tilnærming til klimapolitikken også gjenspeiler seg i valg av virkemidler i de enkelte sektorene. Et illustrerende eksempel er politikken for å støtte utbygging av fornybar energi: Der Sverige og Norge valgte en markedsorientert tilnærming gjennom ordningen for grønne sertifikater, har Danmark og så langt også Finland valgt virkemidler som i sterkere grad tar sikte på å støtte teknologiutvikling og nasjonal industri (Boasson 2013).

De nordiske landene har ulike styrker innenfor transportsektoren. Mens Danmark har lang erfaring med å legge til rette for økt sykling, synes Finland å være en forgienger når det gjelder ambisjoner knyttet til å ta i bruk kommunikasjons- og informasjonsteknologi for å utvikle «smart cities». Norge skiller seg ut med en bred virkemiddelpakke for elbil, mens Sverige har satset på en rekke ulike drivstoff-teknologier. Både Island og Finland har etablert relativt ambisiøse målsettinger for innfasing av fornybar energi i transportsektoren fram mot 2030 (Tiilikainen 2016), men teknologiutvikling og styrket virkemiddelbruk vil trolig være nødvendig for å gjøre disse målene til virkelighet. Til sammen utgjør de ulike styrkene og erfaringene til de nordiske landene et stort potensiale for læring og samarbeid.

Det finnes et stort spenn av klimapolitiske virkemidler, og den vitenskapelige litteraturen presenterer ulike syn på hva som utgjør effektiv virkemiddelbruk (Somanathan et al. 2014). I prinsippet kan de fleste typer virkemidler – ikke bare økonomiske – anvendes på en måte som gjør dem sektorovergripende. I praksis har det imidlertid vist seg at de fleste virkemidler – også økonomiske – implementeres på sektorspesifikke måter (Somanathan et al. 2014: 1157). Dette gjelder i høy grad også for de nordiske landene: Selv om bruk av generelle økonomiske virkemidler har vært en hovedstrategi i klimapolitikken, har disse i praksis blitt tillempet til de enkelte sektorenes kontekst og tilpasset kryssende politiske hensyn. Dagens CO₂-avgifter varierer betydelig i nivå mellom de enkelte sektorer.

Når det gjelder EU ETS er en lang rekke virkemidler tatt i bruk på toppen av bedriftenes kvoteplikt i alle nordiske land. En forklaring på dette kan være at EU ETS i seg selv ikke oppfattes som tilstrekkelig til å bidra til den nødvendige omstillingen i de sektorene som dekkes av systemet, gitt dagens store overskudd av kvoter og lave priser (Bragadóttir et al. 2014: 31; Boasson og Wettestad 2013). Selv om det er grunn til å anta at mer av klimapolitikken i de

nordiske landene framover vil konsentreres om å oppnå utslippsreduksjoner utenfor EU ETS, er det altså et stort potensial for læring på tvers av landegrenser også når det gjelder virkemiddelbruk i ETS-sektorene. Det kan dessuten være behov for å samarbeide for et strammere og mer effektivt europeisk kvotesystem, som i større grad kan bidra til å utløse den omstillingen som vil være nødvendig for å nå de nordiske landenes langsiktige klimamål.

6 Veien videre for nordisk klimapolitikk

6.1 Oppsummering av likheter og forskjeller

Denne rapporten har vist at de nordiske landene framviser en rekke likheter i sin klimapolitikk. Disse fellestrekkene er ikke overraskende, gitt landenes felles utgangspunkt når det gjelder historie, politisk kultur og samfunnsstruktur generelt, og felles høye ambisjoner i miljø- og klimapolitikken mer spesifikt. Flere typer internasjonalt samarbeid har dessuten bidratt til å styrke likhetene. Det gjelder både det nordiske samarbeidet, som blant annet har spilt en rolle i utbredelsen av CO₂-avgifter; den sterke rollen som FN's klimakonvensjon (UNFCCC) og Kyoto-protokollen har spilt i å definere landenes tilnærming til klimapolitikken; og sist men ikke minst EU, som nå i økende grad definerer helheten i alle de nordiske landenes klimapolitikk.

Samtidig finnes det også flere iøynefallende forskjeller i de enkelte landenes tilnærming i klimapolitikken. Forskjeller i energisystem og næringsstruktur knyttet til energi er en nøkkel til å forstå de forskjellige klimapolitiske valgene som de nordiske landene har tatt: Danmark, Sverige og til dels Finland har bygd sin klimapolitikk på en lang tradisjon av energipolitisk arbeid for økt innenlands energiproduksjon og redusert avhengighet av energiimport (inkludert fossil energi). Dette har gitt en mer nasjonalt orientert klimapolitikk enn i Norge (og delvis Island) som har lagt større vekt på fleksibilitet i overholdelse av internasjonale mekanismer, og framholdt global kostnadseffektivitet som et klimapolitisk ideal.

Energisektoren illustrerer hvordan klimapolitikken formes både av landenes likhetstrekk og forskjeller. Det fellesnordiske elektrisitetsmarkedet utgjør en felles materiell basis for energipolitikken i de kontinental-nordiske landene, og muligheten for kraftutveksling har bidratt til et mer effektivt energisystem. Samtidig har forskjellene i landenes energimiks trolig bidratt til å lette satsingen på fornybar energi, gjennom muligheter for regulering mellom energiformer med ulike produksjonsprofiler (OECD/IEA et al. 2016).

Dette samspillet mellom likheter og forskjeller kan ses som et godt utgangspunkt for økte klimapolitiske ambisjoner, gjensidig inspirasjon og læring. IEA peker for eksempel på at nettopp det fellesnordiske energimarkedet er et fortrinn Norden som region bør kunne utnytte ytterligere (OECD/IEA et al. 2016). Også i den politiske diskusjonen kan ulike tilnærminger ses som en kilde til inspirasjon. Forskjellig implementering av ideen om en nasjonal klimalov kan for eksempel gi et godt grunnlag for å vurdere «beste praksis», og kan dermed bidra til læring og forbedring over tid.

6.2 EU som ramme for nordisk klimapolitikk

Gjennom EU ETS og direktiver for fornybar energi, energieffektivisering og så videre, legger EU allerede sterke føringer på klima- og energipolitikken både hos EU-medlemmene og EØS-medlemmene blant de nordiske landene. En ny situasjon vil imidlertid oppstå fra 2020, da det ligger an til at både Island og Norge vil bli fullt innlemmet i EUs klimapolitikk både når det gjelder utslippsmål, EU ETS og innsatsfordelingen for ikke-ETS-sektorene. Denne situasjonen danner et nytt utgangspunkt for mulighetene for nordisk samarbeid i klimapolitikken, på minst to måter:

- Økt betydning av Norden som en enhetlig klimapolitisk region innad i EU. Man kan se for seg at de nordiske landene vil kunne opptre samlet for å gi tyngde til forslag som kan øke ambisjonsnivået i EUs klimapolitikk. Et stramt regelverk for EU ETS, slik at kvotesystemet i størst mulig grad bidrar til den omstillingen som er nødvendig for å nå langsiktige klimamål, peker seg ut som ett område der de nordiske landene kan stå sammen i EU-sammenheng. En sterkere samlet innsats overfor EU vil imidlertid kreve tettere nordisk koordinasjon om posisjoner, og vil også avhenge av hvilke muligheter Island og Norge får for innvirkning på sin tilknytning til EU-politikken.
- Sterkere koordinering i internasjonal klimapolitikk. Med et sterkere felles utgangspunkt vil Norden kunne opptre mer samlet for eksempel i forhandlingene i UNFCCC, og utnytte fordelene i at enkelte nordiske land deltar i EUs forhandlingsgruppe mens andre land forhandler på egne vegne og koordinerer med andre industriland. Det finnes allerede et samarbeid under Nordisk Ministerråd på dette området, men potensialet kan være større enn det som så langt er utnyttet. Andersen og Nielsen (2017: 91) hevder for eksempel at Danmark i liten grad gjorde bruk av det nordiske samarbeidet i sitt lederskap av COP 15 i København.

6.2.1 Særlige utfordringer og sektorspesifikt samarbeid

Som rapporten har vist, finnes det enkelte sektorer og problemstillinger som peker seg ut som særlig utfordrende for mange eller alle de nordiske landene når det gjelder å nå framtidige klimamål. Slike felles utfordringer kan være et naturlig utgangspunkt i diskusjoner om muligheter for økt nordisk samarbeid i klimapolitikken. I rapporten har vi pekt på følgende områder der nærmere samarbeid bør kunne diskuteres:

- En sterkere felles strategi for utvikling av det nordiske energimarkedet på en måte som bidrar til utslippsreduksjoner. Flere nordiske land har allerede oppnådd mye i sin energisektor, men som IEA har påpekt (OECD/IEA et al. 2016) kan videre utbygging av fleksibilitet og kapasitet i det nordiske elektrisitetsmarkedet gi store muligheter for en større satsing på fornybar energi i Norden.
- Sterkere samordning av infrastruktur for nullutslippstransport. Transportsektoren er en felles utfordring for de nordiske landenes mulighet til å nå framtidige klimamål. Lengre transporter er identifisert som en særlig utfordring på sikt (OECD/IEA et al. 2016). Her kan en helhetlig nordisk strategi ha åpenbare fordeler, for eksempel for å

øke jernbanens konkurransekraft eller sikre sammenhengende korridorer for elektrifisert langtransport.

- Økt samarbeid på forskning, utvikling og infrastruktur knyttet til CCS og andre teknologiske løsninger for prosessrelaterte utslipp i industrisektoren. Økt innsats på dette området er trolig en nøkkel til å oppnå nødvendige utslippsreduksjoner på lengre sikt (OECD/IEA et al. 2016).

6.3 Videre kunnskapsbehov

Denne rapporten har gitt et oversiktsbilde av de nordiske landenes klimapolitikk, med en nærmere beskrivelse av utvalgte områder som transportpolitikken og arbeidet med å etablere nasjonale klimalover. På bakgrunn av et slikt enkelt oversiktsbilde har vi i dette kapittelet antydnet noen områder der videre nordisk samarbeid på klimafeltet er naturlig å diskutere. Mer dyptgående analyser kan bidra både til en mer opplyst politisk debatt og til forskningens forståelse av nasjonal klimapolitikk mer generelt.

Nærmere samfunnsvitenskapelige undersøkelser er nødvendig for å kunne gi en mer systematisk sammenligning av konkret virkemiddelbruk, og for å gå dypere inn i diskusjonen om årsakssammenhenger og mulige forklaringer på ulikheter de nordiske landene imellom. I tillegg vil det være av interesse å belyse en rekke tema som denne rapporten har utelatt. Det gjelder blant annet:

- Koherens mellom klimapolitikken og annen sektorpolitikk. Som nevnt i kapittel 1 er dette spørsmålet helt utelatt i rapporten, selv om det i kapittel 5 antydes områder der manglende koherens kan ha stor betydning.
- Skogens rolle i klimasammenheng, både når det gjelder karbonbinding og kilde til råstoff for bioenergi. LULUCF-sektoren er ikke behandlet i denne rapporten, men er et område som er av særlig betydning for flere nordiske land der felles kunnskapsutvikling kan være nyttig.
- Tiltak og virkemidler for klimatilpasning. Norden som region står overfor særlige utfordringer i et endret klima, og den politiske tilnærmingen til klimatilpasning vil derfor kunne tjene på å vurderes i en nordisk ramme.

En diskusjon om mulighetene for nordisk samarbeid i klimapolitikken vil tjene på at disse og andre tema belyses mer systematisk i tiden som kommer.

7 Referanser

- Aftale mellem regeringen (Venstre og De Konservative), Socialdemokraterne, Dansk Folkeparti, Socialistisk Folkeparti, Det Radikale Venstre og Liberal Alliance om: En grøn transportpolitik (2009).
- Andersen, Mikael Skou (2004). Vikings and virtues: a decade of CO2 taxation. *Climate Policy* 4: 13-24.
- Andersen, Mikael Skou og Helle Ørsted Nielsen (2017, under utgivelse). Denmark: Small state with a big voice and bigger dilemmas. I R.K.W. Wurzel, J. Connelly og D. Liefnerink (red.), *Still taking a lead? The European Union in International Climate Change Politics*. London: Routledge.
- Bang, Guri, Jon Hovi og Tora Skodvin (2016). The Paris Agreement: Short-term and long-term effectiveness. *Politics and Governance* 4(3): 209-218.
- Boasson, Elin Lerum (2013). National Climate Policy Ambitiousness: A Comparative Study of Denmark, France, Germany, Norway, Sweden and the UK. CICERO Report 2013:02. Oslo: CICERO.
- Boasson, Elin Lerum og Jørgen Wettestad (2013). *EU Climate Policy: Industry, Policy Interaction and External Environment*. Aldershot: Ashgate.
- Boasson, Elin Lerum (2015). *National Climate Policy. A Multi-Field Approach*. New York: Routledge.
- Boasson, Elin Lerum og Bård Lahn (2017, under utgivelse). Norway: A dissonant cognitive leader? I R.K.W. Wurzel, J. Connelly og D. Liefnerink (red.), *Still taking a lead? The European Union in International Climate Change Politics*. London: Routledge.
- Bragadóttir, Hrafnhildur, Carl von Utfall Danielsson, Roland Magnusson et al. (2014). The use of economic instruments in Nordic environmental policy 2010-2013. TemaNord 2014:549. København: Nordisk ministerråd.
- Brizga, Janis, Sören Dyck-Madsen, Arni Finnsson et al. (2013). The 10 best climate mitigation measures in the Nordic Baltic Region. Göteborg: Air Pollution & Climate Secretariat.
- Commission on Oil Independence (2006). Making Sweden an oil-free society. Stockholm: Regeringskansliet.
- Damso, Tue, Tyge Kjær og Thomas Budde Christensen (2016). Local climate action plans in climate change mitigation – examining the case of Denmark. *Energy Policy* 89: 74-83.
- Dubash, Navroz K., Markus Hagemann, Niklas Höhne og Prabhat Upadhyaya (2013). Developments in national climate change mitigation legislation and strategy. *Climate Policy* 13(6): 649-664.
- EC (2016). Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 (...). COM(2016) 482 final. Brussel: Europakommisjonen.
- Energistyrelsen (2015). Danmarks klima- og energifremskrivning 2015. København: Energistyrelsen.
- EOF, Energi og Oljeforum (2015, 16. april). EOF med i arbeidet om roadmap for grøn transport. Tilgjengelig på <http://www.eof.dk/Aktuelt/Nyheder/2015/roadmap>
- Fankhauser, Sam, Caterina Gennaioli og Murray Collins (2015). The political economy of passing climate change legislation: Evidence from a survey. *Global Environmental Change* 35: 52-61.
- Farstad, Eivind (2014). Transportytelser i Norge 1946–2013. TØI rapport 1359/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Figenbaum, Erik og Marika Kolbenstvedt (2013). Elektromobilitet i Norge – erfaringer og muligheter med elkjøretøy. TØI rapport 1276/2013. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Figenbaum, Erik, Marika Kolbenstvedt og Beate Elvebakk (2014). Electric vehicles – environmental, economic and practical benefits aspects. As seen by current and potential users. TØI rapport 1329/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt.
- Finlex 609/2015. Klimatlag. Utfärdad i Helsingfors den 22 maj 2015. Tilgjengelig på www.finlex.fi
- Fridstrøm, Lasse og Knut H. Alfsen (2014). Veggen mot klimavennlig transport. TØI rapport 1321/2014. Oslo: Transportøkonomisk institutt.

- Gottberg, Karolina (2014). Klimatförändringar på Åland. Underlag för klimatanpassing. Mariehamn: Landskapsregeringens miljöbyrå, Ålands landskapsregering.
- Greenfield, A. (2014, 10. juli). Helsinki's ambitious plan to make car ownership pointless in 10 years. Tilgjengelig på <https://www.theguardian.com/cities/2014/jul/10/helsinki-shared-public-transport-plan-car-ownership-pointless>
- Gullberg, Anne Therese og Stine Aakre (2015). Norsk klimapolitikk: 2030-målene og tilknytningen til EU. CICERO Policy Note 2015:01. Oslo: CICERO.
- Harrison, Kathryn (2010). The comparative politics of carbon taxation. *Annual Review of Law and Social Science* 6: 507-529.
- Helgason, E. (2011, 2. desember). Storindustri, konsumisme og bilisme i et land med overflod av ren energi. Norden. Tilgjengelig på <http://www.norden.org/no/analys-norden/tema/klimakrisen-ute-i-kulden/storindustri-konsumisme-og-bilisme-i-et-land-med-overflod-av-ren-energi>
- Hjorthol, Randi og Merethe Dotterud Leiren (2016). Samferdsel – drivkraft og problemskaper. I I. Frønes og L. Kjølørud (red.), *Det norske samfunn*. 7. utg., bd. 1. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Ilmastopaneeli (2012). The panel's report on the climate change act. Summary, October 2012. Tilgjengelig på www.ilmastopaneeli.fi
- Iceland Review (2008). New Taxes on Fuel. Iceland on Review Land. Tilgjengelig på <http://icelandreview.com/news/2008/06/03/new-taxes-fuel>
- Kasa, Sjur (2005). The 'domestic politics' bias in analyses of CO2 taxation in the Nordic countries. *Scandinavian Political Studies* 28(1): 91-102.
- Isaksson, K. (2016) Svårigheter at implementera nya perspektiv i transportplaneringen. Trafik og Veje. Dansk vejtidsskrift Nr 8-2016: 44-47.
- Kasa, Sjur (2016). Klimautfordringer i et norsk og skandinavisk perspektiv. I I. Frønes og L. Kjølørud (red.), *Det norske samfunn*. 7. utg., bd. 1. Oslo: Gyldendal Akademisk.
- Kasa, Sjur, Merethe Dotterud Leiren og Jamil Khan (2012). Central government ambitions and local commitment: Climate mitigation initiatives in four municipalities in Norway and Sweden. *Journal of Environmental Planning and Management* 55(2): 211-228.
- KEB (2004). Faktaark om lov om Klimaråd, klimapolitisk redegørelse og fastsettelse af nationale klimamålsætninger (Klimaloven). København: Klima-, Energi- og Bygningsministeriet.
- KEB (2013). Denmark's Sixth National Communication on Climate Change. København: Klima-, Energi- og Bygningsministeriet.
- Kivimaa, Paula og Per Mickwitz (2011). Public policy as part of transforming energy systems: framing bioenergy in Finnish energy policy. *Journal of Cleaner Production* 19: 1812-1821.
- KLD (2014). Norway's Sixth National Communication under the Framework Convention on Climate Change. Oslo: Klima- og Miljødepartementet.
- Kolstad, Charles, Kevin Urama, John Broome et al. (2014). Social, economic, and ethical concepts and methods. I O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona et al. (red.), *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Kymenvaara, Sara (2015). Legally obliged to plan: Effective climate change mitigation by means of policy planning under the Finnish Climate Act? *Journal for European Environmental & Planning Law* 12: 286-304.
- Lahn, Bård og Elana Wilson Rowe (2015). How to be a 'front-runner'. Norway and international climate politics. I B. de Carvalho og I.B. Neumann (red.), *Small states and status seeking: Norway's quest for international standing*. London: Routledge.
- Lidskog, Rolf og Ingemar Elander (2012). Ecological modernization in practice? The case of sustainable development in Sweden. *Journal of Environmental Policy & Planning* 14(4): 411-427.
- Lilleholt, Lars Chr. (2015). Klimapolitisk Redegørelse 2015. Energi-, forsynings- og klimaministerens redegørelse til Folketinget om klimapolitikken. København: Energi-, forsynings- og klimaministeriet.
- LOV nr 716 af 25/06/2014. Lov om Klimarådet, klimapolitisk redegørelse og fastsettelse af nationale klimamålsætninger. Tilgjengelig på <http://www.retsinformation.dk>
- Lög nr. 70/2012. Lög um loftslagsmál. Tilgjengelig på www.althingi.is
- Lög nr. 62/2015. Lög um breytingu á lögum um loftslagsmál, nr. 70/2012. Tilgjengelig på www.althingi.is
- Marskar, E.M. (2016). NTP 2018-2029. Plangrunnlag fra Avinor, Jernbaneverket, Kystverket og Statens vegvesen. NTP godsstrategi. Presentasjon tilgjengelig på <http://www.ntp.dep.no/>
- Miljöministeriet (2014). Sweden's Sixth National Communication on Climate Change. Stockholm: Regeringskansliet.
- Miljøverndepartementet (2012). Meld. St. 21 (2011-2012) Norsk klimapolitikk. Oslo.

- Nachmany, Michal, Sam Fankhauser, Jana Davidová et al. (2015). *The 2015 Global Climate Legislation Study: A Review of Climate Change Legislation in 99 Countries*. London: Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment.
- Naalakkersuisut (2016). Grønlandsk territorialt forbehold for klima-aftalen. Tilgjengelig på <http://naalakkersuisut.gl/da/Naalakkersuisut/Nyheder/2016/04/190416-Klimaafale>
- Noack, R. (2015, 30. oktober). Er sort det nye grønt? *Transportmagasinet*. Tilgjengelig på http://www.transportmagasinet.dk/article/view/226372/er_sort_det_nye_gront#
- Nordisk ministerråd (2014). *Nordic Climate Policy. A Case Study on Efficient Policy Measures*. TemaNord 2014:522. København: Nordisk ministerråd.
- Nordisk ministerråd (2015). *Nordic action on climate change*. 3rd ed. ANP 2015:793. København: Nordisk ministerråd.
- OECD (2014). *OECD Environmental Performance Reviews: Iceland 2014*. Paris: OECD Publishing.
- OECD/IEA (2016). *IEA Policies and Measures Database*. Tilgjengelig på www.iea.org/policiesandmeasures
- OECD/IEA, Nordic Energy Research, Technical University of Denmark et al. (2016). *Nordic Energy Technology Perspectives*. Paris: IEA Publishing.
- Persson, Åsa, Katarina Eckerberg og Måns Nilsson (2016). Institutionalization or wither away? Twenty-five years of environmental policy integration under shifting governance models in Sweden. *Environment and Planning C: Government and Policy* 34: 478–495.
- Prop. 2008/09:162. En sammanhållen klimat- och energipolitik. Regeringens proposition 2008/09:162. Stockholm: Regeringskansliet.
- Prop. 2008/09:163. En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi. Regeringens proposition 2008/09:163. Stockholm: Regeringskansliet.
- Regeringskansliet (2015, 1. desember). Globala mål för hållbar utveckling. Tilgjengelig på <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/globala-malen-och-agenda-2030/globala-mal-for-hallbar-utveckling/>
- Regeringskansliet (2016, 20. september). Mål för transporter och infrastruktur. Tilgjengelig på <http://www.regeringen.se/regeringens-politik/transporter-och-infrastruktur/mal-for-transporter-och-infrastruktur/>
- Reynarsson, B. (1999) The Planning of Reykjavik, Iceland. Three ideological waves. A historical overview: "Planning Perspectives", 1999, 14, 49-67
- Samferdselsdepartementet (2012). Meld. St. 26 (2012-2013) Nasjonal transportplan 2014-2023. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- SEV (2016). 100by2030 Renewable Energy Summit. Tilgjengelig på <http://www.100by2030.org>
- Somanathan, Eswaran, Thomas Sterner, Taishi Sugiyama et al. (2014). National and sub-national policies and institutions. I O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona et al. (red.), *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- SOU 2013:84. Fossilfrihet på väg. Stockholm: Statens Offentliga Utredningar.
- SOU 2016:21. Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige. Delbetänkande av Miljömålsberedningen. Stockholm: Statens Offentliga Utredningar.
- Sovacool, Benjamin (2013). Energy policymaking in Denmark: Implications for global energy security and sustainability. *Energy Policy* 61: 829-839.
- Statens vegvesen (2012). Nasjonal sykkelstrategi - Sats på sykkel! Grunnlagsdokument for Nasjonal transportplan 2014-2023. VD rapport Nr. 7. Oslo. Tilgjengelig på <http://www.vegvesen.no/>
- Strand, A., S. Olsen, M.D. Leiren og A.H. Halse (2015). Norsk vegplanlegging: Hvilke hensyn styrer anbefalingene? CONCEPT rapport nr 43. Trondheim: Ex Ante Akademisk Forlag.
- Sus Nordic Gateway (2007). Climate and energy policies. Tilgjengelig på http://folk.uio.no/kristori/prosus/susnordic/iceland/policies/climate_energy.htm
- Svenska Petroleum & Biodrivmedel Institutet (2016, 22. august). E85-försäljningen ned med 62 %. Tilgjengelig på <http://spbi.se/blog/2016/08/22/e85-forsaljningen-ned-med-62/>
- TEM (2013). Nationell energi- och klimatstrategi. Statsrådets redogörelse till riksdagen den 20 mars 2013 (SRR 2/2013 rd). Publikation 11/2013. Helsingfors: Arbets- og näringsministeriet.
- TEM (2014). Energi- och klimatfärdplan 2050. Parlamentariska energi- och klimatkommitténs betänkande den 16 oktober 2014. Publikation 20/2014. Helsingfors: Arbets- og näringsministeriet.
- Tiilikainen, Kimmo (2016, 28. juni). Svar på skriftligt spørsmål om energi- och klimatmålsättningar E 15/2016. Helsingfors: Miljöministeriet.

- Townshend, Terry, Sam Fankhauser, Rafael Aybar et al. (2013). How national legislation can help to solve climate change. *Nature Climate Change* 3: 430-431.
- Trafikverket (2012). Nationell åtgärdsplan för gång och cykling 2020. Trafikverkets projekt 3/2012. Tilgjengelig på http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf3/lis_2012-03_nationell_atgardsplan_web.pdf
- Trafikverket (2013, 13. desember). A new environmental strategy for transport. Tilgjengelig på <http://www.lvm.fi/-/a-new-environmental-strategy-for-transport-792216>
- Trafikverket (2015a). Vägen til hållbarhet. Hållbarhetsredovisning 2015. Tilgjengelig på http://www2.liikennevirasto.fi/julkaisut/pdf8/lr_2016_hallbarhetsredovisning_2015_web.pdf
- Trafikverket (2015b). Klimat. Tilgjengelig på <http://www.trafikverket.se/om-oss/var-verksamhet/sa-har-jobbar-vi-med/miljo-och-halsa/klimat/>
- Transport- og Bygningsministeriet (2008, 8. desember). En samlet transportplan for Danmark. Tilgjengelig på <http://www.trm.dk/da/nyheder/2008/en-samlet-transportplan-for-danmark>
- Transport- og Bygningsministeriet (2013, 26. august). Transportminister Pia Olsen Dyhr baner vejen for grøn transport. Tilgjengelig på <http://www.trm.dk/da/nyheder/2013/roadmap-for-groen-transport>
- Transport- og Bygningsministeriet (2014a, 14. januar). Aftale om TogfondenDK – Nu får danskerne en bedre, grønnere og hurtigere jernbane. Tilgjengelig på <http://www.trm.dk/da/nyheder/2014/aftale-om-togfond>
- Transport- og Bygningsministeriet (2014b, 14. oktober). Den nationale cykelstrategi: Danmark – op på cyklen! Tilgjengelig på <http://www.trm.dk/da/temaer/ny-cykelstrategi-2013/den-nationale-cykelstrategi>
- Transportstyrelsen (2016). Trängselskatt i Stockholm. Tilgjengelig på <http://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Trangselskatt/Trangselskatt-i-stockholm/>
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið (2013). Iceland's Sixth National Communication and First Biennial Report under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Reykjavik: Umhverfis- og auðlindaráðuneytið.
- Umhverfis- og auðlindaráðuneytið (2016). Saga umhverfis- og auðlindaráðuneytisins. Tilgjengelig på <https://www.umhverfisraduneyti.is/raduneyti/um-raduneytid/saga-raduneytisins/>
- Umhverfisráðuneyti (2007). Iceland's Climate Change Strategy. Ministry for the Environment, February 2007. Reykjavik: Umhverfisráðuneyti.
- UNFCCC (2016). Greenhouse gas inventory data. Tilgjengelig på http://unfccc.int/ghg_data/items/3800.php
- Van Asselt, Harro (2016). International climate change law in a bottom-up world. *Questions of International Law* 26: 5-15.
- VTT (2014, 27. mai). Increase in the Use of Biofuels the Most Cost-Effective Way for Finland to Achieve the Goals of the EU's 2030 Climate and Energy Package. Tilgjengelig på <http://www.vttresearch.com/media/news/increase-in-the-use-of-biofuels-the-most-cost-effective-way-for-finland-to-achieve-the-goals-of-the-eus-2030-climate-and-energy-package>
- Wallgren, David Hulth (2009). Finns det en nordisk klimapolitik? Nationella mål och internationella insatser. Stockholm: Föreningen Norden.
- YM (2013). Finland's Sixth National Communication under the United Nations Framework Convention on Climate Change. Helsingfors: Miljöministeriet og Statistikcentralen.
- Ålands landskapsregering (2007). Klimatstrategi för Åland. Meddelande nr 6/2006/2007 till Ålands lagting. Mariehamn: Ålands landskapsregering.

CICERO (Center for International Climate and Environmental Research - Oslo)

CICERO (Center for International Climate and Environmental Research - Oslo) was established by the Norwegian government in 1990 as a policy research foundation associated with the University of Oslo. CICERO's research and information helps to keep the Norwegian public informed about developments in climate change and climate policy.

The complexity of climate and environment problems requires global solutions and international cooperation. CICERO's multi-disciplinary research in the areas of the natural sciences, economics and politics is needed to give policy-makers the best possible information on which to base decisions affecting the Earth's climate.

The research at CICERO concentrates on:

- Chemical processes in the atmosphere
- Impacts of climate change on human society and the natural environment caused by emissions of greenhouse gases
- Domestic and international climate policy instruments
- International negotiations on environmental agreements

CICERO (Center for International Climate and Environmental Research - Oslo)

P.O.Box 1129 Blindern, N-0318 Oslo, Norway

Visiting address: CIENS, Gaustadalléen 21, 0349 Oslo

Telephone: +47 22 85 87 50

E-mail: post@cicero.oslo.no www.cicero.uio.no