



Transportøkonomisk institutt
Stiftelsen Norsk senter for samferdselsforskning



Klimamål og strategier i transportplanlegging i utvalgte land

Kirsten Hegsvold, Vibeke Nenseth, Paal Brevik Wangsness

1931/2022

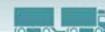


Tittel:	Klimamål og strategier i transportplanlegging i utvalgte land
Tittel engelsk:	Climate goals and strategies in transport planning in selected countries
Forfatter:	Kirsten Hegsvold, Vibeke Nenseth, Paal Brevik Wangsness
Dato:	12.2022
TØI-rapport:	1931/2022
Antall sider:	36
ISSN elektronisk:	2535-5104
ISBN elektronisk:	978-82-480-1988-6
Oppdragsgivers p.nr.:	M-2455-2023
Finansieringskilder:	Miljødirektoratet
TØIs p.nr.:	5289 – Klima i transportplanlegging i andre land
Prosjektleder:	Kirsten Hegsvold
Kvalitetsansvarlig:	Aslak Fyhri
Fagfelt:	Byutvikling og bytransport
Emneord:	Internasjonal sammenligning, transportplanlegging, klimamål

Kort sammendrag

Denne rapporten inneholder en kartlegging av hvordan klimamål og strategier påvirker transportplanleggingen i utvalgte land. Kunnskapssøk er benyttet som metode for å velge ut relevante land som er sammenlignbare med Norge. Hovedformålet med oppdraget har vært å få kunnskap om hvordan mål om reduksjon i klimagassutslipp, og det framtidige lavutslippsamfunnet, er ivaretatt i andre lands transportplanlegging. Landene som beskrives har i ulik grad tatt hensyn til klima og klimamålene i sin transportplanlegging. Seks av de syv landene som beskrives har unngå-tiltak i sine transportstrategier, med fokus på å redusere, eller unngå transportmengder.

Transportøkonomisk institutt (TØI) har opphavsrett til hele rapporten og dens enkelte deler. Innholdet kan brukes som underlagsmateriale. Når rapporten siteres eller omtales, skal TØI oppgis som kilde med navn og rapportnummer. Rapporten kan ikke endres. Ved eventuell annen bruk må forhåndssamtykke fra TØI innhentes. For øvrig gjelder [Åndsverklovens](#) bestemmelser.



Forord

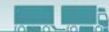
Rapporten er bestilt av Miljødirektoratet som et kunnskapsgrunnlag til arbeidet med klimautredningen til Nasjonal transportplan (NTP). Klimautredningen skal leveres til Samferdselsdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet i forbindelse med departementenes arbeid med NTP 2025-2036. Rapporten vil i tillegg inngå som et kunnskapsgrunnlag i Miljødirektoratets arbeid med klimatiltak i transportsektoren.

Klimamål, strategier og metoder i transportplanlegging er beskrevet for et utvalg av land som kan sammenlignes med Norge. Landene som beskrives har på ulike måter og med ulike metoder ivaretatt klima, og oppnåelse av klimamål i sine transportstrategier. Prosjektgruppen hos TØI har vært Kirsten Hegsvold (prosjektleder), Vibeke Nenseth og Paal Brevik Wangsness. Aslak Fyhri har kvalitetssikret rapporten. Kontaktperson hos oppdragsgiver har vært Synnøve Ellingsen Grøndahl. Vi vil takke Synnøve Ellingsen Grøndahl og Lars Henning Wøhncke for konstruktive innspill og gode diskusjoner i arbeidet med rapporten.

Oslo, desember 2022
Transportøkonomisk institutt

Bjørne Grimsrud
Administrerende direktør

Silvia J. Olsen
Avdelingsleder



Innhold

Sammendrag

1	Oppdrag og metode	1
1.1	Bakgrunn og formål.....	1
1.2	Framgangsmåte og framstilling.....	2
1.3	Globale trender, nye strategier og begreper i transportplanlegging	2
1.4	Traktmetoden for litteratursøk	3
1.5	IEA-databasen	6
1.6	Trinn 2 i traktmetoden – utvalgte land	7
2	Klima i transportplanlegging i utvalgte land	8
2.1	Metoder for transportplanlegging	8
2.2	Tiltak og virkemidler	8
2.3	Østerrike	8
2.4	Finland	11
2.5	Wales	14
2.6	Skottland	16
2.7	England	19
2.8	Irland	21
2.9	Nederland	24
3	Sammenligning av landene – målsettinger, tiltak og metoder	27
3.1	Sammenligning av unngå-, flytte- og forbedretiltak	27
3.2	Sammenligning av klimamål og utslippsmål	29
3.3	Mål om reduksjon av biltrafikk	30
3.4	Sammenheng mellom strategidokument og utredning av konkrete prosjekter	31
4	Oppsummering og diskusjon	32
5	Referanser og linker	34
	Vedlegg	36
V 1.	Vedlegg – Finland	36

Klimamål og strategier i transportplanlegging i utvalgte land

TØI rapport 1931/2022 • Forfattere: Kirsten Hegsvold, Vibeke Nenseth, Paal Brevik Wangsness • Oslo 2022
• 36 sider

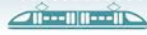
Forskningsfunn/Hovedresultater:

I rapporten er det en sammenligning av syv europeiske land, og hvordan de ivaretar klimahensyn og klimamål i sin transportplanlegging. Utvalget av land er basert på et kunnskapssøk og de er valgt ut ifra sammenlignbarhet med Norge. Et av funnene i rapporten er at seks av syv land har unngå-tiltak i sine transportplaner eller transportstrategier. De vanligste unngå-tiltakene er relatert til løsninger for hjemmekontor og arealplanlegging. Disse tiltakene kan redusere transportvolumet og klimagassutslipp knyttet til blant annet arbeidsreiser og reiser i forbindelse med daglige gjøremål. Alle landene har flytte-tiltak i sine strategidokumenter. De mest utbredte flytte-tiltakene, er tiltak som bidrar til økte reiseandeler for kollektivtrafikk, sykkel og gange, og tiltak som flytter transport av personer og gods over på jernbane. Alle de syv landene har formuleringer av forbedre-tiltak. Dette er i hovedsak tiltak for en overgang til nullslippskjøretøy innenfor ulike segmenter.

Klimaendringer har alvorlige konsekvenser for mennesker og natur. Verdens land har gjennom Parisavtalen forpliktet seg til å kutte klimagassutslipp, og lage en plan for hvordan dette skal gjøres. I Norge står utslipp fra transportsektoren for omtrent en tredel av de totale utslippene. Det er behov for en omstilling i transportsektoren, dersom klimamålene skal nås.

I denne rapporten ser vi på hvordan andre land ivaretar klima i sin transportplanlegging. Finnes det eksempler på land som lar klima og oppfyllelse av klimaforpliktelser være førende for transportplanleggingen?

Vi beskriver klimamål, strategier og metoder i transportplanlegging for et utvalg av land som kan sammenlignes med Norge. Landene som beskrives har på ulike måter ivare tatt klima og oppnåelse av klimamål i sine transportstrategier eller i sin transportplanlegging.



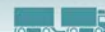
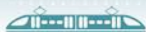
I rapporten vurderes klimamål og tiltak ut ifra Avoid-Shift-Improve-rammeverket (på norsk: Unngå-Flytte-Forbedre – kort: UFF). "Unngå"-tiltak tilsvarer tiltak som bidrar til å redusere transportmengder, "Flytte"-tiltak innebærer tiltak som flytter trafikken over til mer utslipps- og energieffektive og bærekraftige transportmåter, og "forbedre"-tiltak innebærer tiltak som forbedrer en teknologi, for eksempel gjennom innfasing av nullutslippskjøretøy som alternativ til fossildrevne kjøretøy.

Klimatiltak i dagens NTP befinner seg i hovedsak i den siste kategorien, gjennom at det er satt målsetninger for at eksisterende kjøretøyteknologi erstattes av ny nullutslipps-teknologi. I byområdene i byvekstavtaleordningen er det fokus på flytte-tiltak gjennom nullvekstmålet for personbiltransport. De samfunnsøkonomiske analysene som ligger til grunn for samferdselsprosjektene i dagens NTP baserer seg på framskrivninger av transportetterspørsel med utgangspunkt i en videreføring av dagens politikk og historiske trender. Oppnåelse av klimamålene er ikke en forutsetning for beregningene. Formålet med denne rapporten er å få kunnskap om hvordan oppnåelse av klimamål og omstilling til det framtidige lavutslippsamfunnet er ivaretatt i andre lands transportplanlegging.

Kunnskapsinnhentingen er basert på en systematisk gjennomgang av forskningslitteratur- og policydokumenter. Oppdraget har lagt til grunn at det er særlig aktuelt å bruke databasen til det Internasjonale energibyrådet (IEA), med oversikt over politiske og strategiske dokumenter fra ulike land. Basert på denne gjennomgangen er det valgt ut syv land: Østerrike, Finland, Wales, Skottland, England, Irland og Nederland.

Et av funnene etter gjennomgangen av strategidokumentene er at seks av de syv landene har unngå-tiltak i sine planer eller strategier. De fleste av tiltakene er relatert til hjemmekontorløsninger og arealplanlegging. Skottland og Wales har konkrete målsetninger for reduksjon av personkilometer med bil (en reduksjon på henholdsvis 20 prosent og 10 prosent). Irland og Nederland har ikke-tallfestede mål om å redusere transportetterspørselen. Alle landene har eksplisitte formuleringer av flytte-tiltak i sine strategidokumenter. De mest utbredte flytte-tiltakene, er tiltak som bidrar til økte reiseandeler for kollektivtrafikk, sykkel og gange, men også tiltak som flytter transport av personer og gods over på jernbane. Alle de syv landene har formuleringer av forbedre-tiltak, i hovedsak tiltak som promoterer en overgang til nullutslippskjøretøy innenfor ulike segmenter. Seks land har formuleringer knyttet til dekarboniseringen av personbilflåten, som er det oftest formulerte forbedre-tiltaket.

Et annet funn er at flere av landene har inkludert klima på en måte som er førende for transportplanleggingen, både på strateginivå og for enkeltprosjekter. Østerrike benytter seg av backcasting-metoden, en metode som tar utgangspunkt i målet om klimanøytralitet i transportsektoren i 2040 og vurderer hvilken utvikling som må til for å nå dette målet. Et av resultatene fra backcasting-metoden i Østerrike er at det er behov for å endre forutsetningen om at det fremdeles kan være en vekst i person- og gods-transport i årene fremover. I Skottland og Wales er klima og bærekraft en integrert del av transportplanleggingen. I Wales gjøres egne vurderinger av transportstrategien ut ifra en rekke bærekraftsmål, inkludert reduksjon av klimagassutslipp. I Skottland settes det kriterier innenfor bærekraft som legger føringer for hvordan transportprosjekter utredes.



Fire land oppgir mål om netto nullutslipp innen 2050. Skottland, Østerrike og Finland har formuleringer om mer ambisiøse klimamål. Nasjonale utslippsmål i et land trenger ikke å bety at det er formulert sektorvise utslippsmål. I strategidokumentene for fem av landene har vi funnet målformuleringer som kan tolkes som sektorvise klimamål. Finland har den tydeligste formuleringen i sitt strategidokument, med et mål om å halvere utslippene fra transportsektoren innen 2030.

Det bør gjøres mer forskning for å vurdere om hvor stor endring det er i transportplanlegging i Europa, i hvilken grad tiltakene gjennomføres og hvor stor effekt de ulike tiltakene har på reduksjon av klimagassutslippene.

1 Oppdrag og metode

1.1 Bakgrunn og formål

Miljødirektoratet (MDir) lyste ut et kortvarig oppdrag for å kartlegge hvordan andre land inkluderer klima og oppnåelse av klimamålene i sin transportplanlegging i oktober 2022. Arbeidet skal inngå som et kunnskapsgrunnlag for arbeidet med ny Nasjonal transportplan, NTP 2025-2036 samt som en del av Miljødirektoratets arbeid med klimatiltak i transportsektoren. Utlysningen pekte på at det ville være av særlig interesse å vise til eksempler på land som lar klima være førende for transportplanleggingen – i tråd med gjeldende klimaforpliktelser. Hovedformålet med oppdraget er i utlysningen definert som «å få kunnskap om hvordan mål om kutt i klimagassutslipp og det framtidige lavutslippssamfunnet er ivarettatt i andre lands transportplanlegging».

Norge har gjennom Parisavtalen forpliktet seg til å redusere utslippene med minst 50 prosent i 2030, og har samtidig lovfestede klimamål om å bli et lavutslippssamfunn i 2050. I Norge står utslipp fra transportsektoren for omtrent en tredel av de totale utslippene. For å kunne nå klimamålene er det behov for en større omstilling for transportsektoren. Neste NTP strekker seg til 2036. Innen den tid skal Norges klima- og omstillingsmål for 2030 være oppfylt, og vi skal være godt på vei mot lavutslippssamfunnet 2050. EUs klimapakke 'Fit for 55' har forsterket målene ytterligere med en plan om å redusere klimagassutslippene med minst 55 prosent fra 1990-nivå til 2030, og et mål om klimanøytralitet innen 2050.

Det er flere initiativ i EU som har blitt fulgt opp med nye transportstrategier og -planer i flere europeiske land. Et av initiativene i EU er klimapakken Fit for 55, som er en del av European Green Deal, en pakke for omstilling til lavutslippssamfunnet. European Environment Agency har laget en rapport som handler om dekarbonisering av veitransport (EEA, 2022a). I EEA (2022b) nevnes det at flere av de planlagte virkemidlene og politikken er rettet inn mot alternativer til fossilt drivstoff, innfasing av elektriske biler og flytting av reiser overtil kollektivtransport. "Decarbonising Transport in Europe" (DTEU) er et prosjekt hvor det ble diskutert to scenarier for reduksjon av CO₂ fra transport (International Transport Forum, 2020). Prosjektet er en del av Horizon 2020, og del av ITF's Decarbonizing Transport Initiative I IPCC sin sjette rapport (2022) er det fokus på etterspørselssiden og reduserte utslipp gjennom adferdsendringer. De tre policyområder som tas frem for transportsektoren er elektriske kjøretøy på vei, nytt drivstoff for fly og skip, etterspørselsreduksjon og effektivitet.

For å få til en omstilling til lavutslippssamfunnet er det behov for å tenke nytt og annerledes innenfor transportplanlegging. MDir har eksplisitt henvist til å særlig se etter land som har tiltak og mål som passer inn i et ASI-rammeverk, også kalt UFF på norsk. Rammeverket deler klimatiltak i transportsektoren i tre kategorier: *Avoid – Shift – Improve* eller Unngå - Flytte – Forbedre på norsk (Dalkmann & Brannigan, 2007). Det er kombinasjonen av de tre kategoriene som bidrar til effektiv realisering av utslippskutt. Rammeverket presenteres også i IPCCs sjette hovedrapport, del 3 (IPCC, 2022).

1.2 Framgangsmåte og framstilling

Kapittel 1 presenterer kunnskapsinnhenting basert på en systematisk gjennomgang av forskningslitteratur- og policydokumenter. Oppdraget har lagt til grunn at det er særlig aktuelt å bruke databasen til International Energy Agency (IEA), med oversikt over politiske og strategiske dokumenter fra ulike land, for å finne frem til de mest relevante policydokumentene. Vi har også hatt særlige søk i EEAs publikasjoner – der blant annet de årlige TERM (*Transport and Environment Reporting Mechanism*)-rapportene har vært særlig aktuelle. På TØI bruker vi litteraturreferanseprogrammet EndNote – som i tillegg til bibliografiske data også inkluderer abstracts og nettlenger. Litteraturgjennomgangen har gitt en oversikt over nyere, sentrale policydokumenter, rapporter og forskning om nasjonale transportplaner (vi har avgrenset søket til om lag de siste fem år, fra og med 2018). Når vi gjennom ulike søk i ulike kilder og databaser har fått fram en del overlapp – styrker det at vi har funnet fram til de mest relevante publikasjonene.

Kapittel 2 presenterer nærmere de mest relevante dokumentene og beskriver hvordan de legger klimahensyn og klimamål til grunn for transportplanlegging og hvilke metoder de bruker i sin strategiske transportplanlegging. Vi har også gjort en grov sammenligning på tvers av eksemplene for å beskrive fellestrekk og ulikheter mellom dem.

I kapittel 3 er det en sammenligning av mål, tiltak og metoder i transportplanlegging for noen utvalgte land. I kapittel 4 er det en oppsummering av tiltak og mål i strategidokumentene for de syv landene, og forslag til videre forskning.

Før vi går nærmere inn på selve litteratursøket, presenterer vi kort her noen sentrale trender, strategier og begreper som preger transportplanleggingen for tiden.

1.3 Globale trender, nye strategier og begreper i transportplanlegging

I framtidsscenarioer for transportutviklingen framheves gjerne elektrifisering, automatisering/digitalisering og deling (delingsøkonomi/delingskultur) som tre grunnleggende transportrevolusjoner vi står overfor (Sperling, 2018). Også i andre sammenhenger trekkes det fram at transporten framover framfor alt vil (måtte) være ren (i betydningen nullutslipp) og ikke minst smart, basert på digitale mobilitetsløsninger, som for en stor del vil innebære lett tilgjengelige digitale informasjonssystem (apper) som framtidig mobilitetsatferd vil være basert på.

Et hovedpoeng i dette oppdraget er å søke nasjonal transportplanlegging som peker fram mot en *transformativ* endring – et paradigmeskifte – fra konvensjonelle framskrivninger og transportmodeller basert på historisk transportvekst, over til et utslipps-, energi- og ressurseffektivt transportsystem. En slik overgang omtales i forskningslitteraturen med ulike begreper:

- Fra tradisjonell transportplanlegging (*Predict-and-Provide*) til *Demand-management*, der *Predict-and-Provide* fokuserer på utvidelse av særlig veinfrastruktur, mens *Demand Management* oppmuntrer til alternativer til privatbilbruk, for eksempel gjennom unngå- og flytte-strategier i kontekst av UFF-rammeverket.
- Fra *Transport forecasting*-modeller til *Backcasting* ut fra definerte klimamål
- Fra *Business-as-Usual* til *Low Carbon*-strategier
- Fra en vekt på endringer i *transportteknologi* til endringer i *mobilitetsatferd*

UFF-rammeverket er, som nevnt ovenfor, et rammeverk for kategorisering av klimatiltak i transportsektoren. Tiltakene kan kategoriseres etter tiltak som reduserer transport, fremmer transportmiddelskifte og forbedrer transportmidler gjennom lav- og nullutslippsteknologi. Tiltakskategoriene utgjør til sammen en strategi som forebygger rebound-effekter og fører til vedvarende utslippskutt (IPCC, 2022).

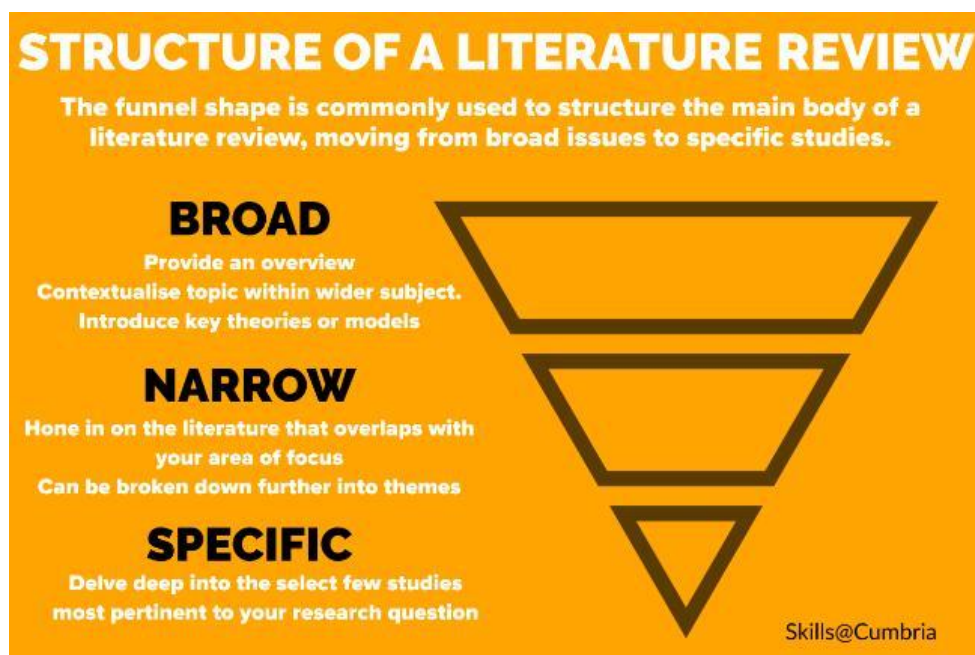
Backcasting ble utviklet på 1970-tallet og tidlig på 1980-tallet som et alternativ til tradisjonelle framskrivningsmodeller (forecasting). Det ble utviklet av blant annet Lovins i USA, Robinson i Canada, og Steen i Sverige (Dreborg, 1996). Backcasting er en planleggingsmetode som starter med å definere en ønskelig fremtid og deretter jobber bakover for å identifisere retningslinjer og programmer som vil kunne koble den spesifiserte fremtiden til nåtiden. I tradisjonell backcasting er det ofte et mål eller en visjon som skal nås, og alternative løsninger for å nå det målet. Et alternativ til dette er pluralistisk backcasting i strategisk transportplanlegging (Tuominen, 2014). I pluralistisk backcasting blir det brukt flere mål eller visjoner som del av prosessen med strategisk planlegging. Metoden er testet på noen case i Finland (Ibid). Det er gjort analyser av hvilke policypakker som når klimamålene.

MaaS – Mobility-as-a-Service representerer en integrering av ulike mobilitetstjenester gjennom en felles digital kanal/plattform som gjør det mulig å samtidig bestille, spore kjøretøy og betale for mobilitetstjenester – som framfor alt muliggjør et skifte fra privat bilhold og bilbruk til å ta i bruk mobilitet som en tjeneste.

1.4 Traktmetoden for litteratursøk

Selve kunnskapsinnhentingene vi har gjennomført, er basert på litteratursøk ved hjelp av den såkalte traktmetoden: fra en første bred oversikt over *sekundærlitteratur* (det som *omhandler* nasjonale transportplaner) til det smalere utvalget av vår *primærlitteratur* - nasjonale transportplaner og -strategier som lar klimamålene være førende.

1. Første trinn starter bredt med en første oversikt over tilfanget av det vi er ute etter her: nasjonale transportplaner og -strategier som tar i bruk UFF-rammeverket spesielt og andre tiltak/metoder som tar utgangspunkt i oppnåelse av klimamålene og omstilling til et lavutslippssamfunn
2. Andre trinn er avgrensning der vi tar ut de mindre relevante publikasjonene for å få fram utvalget av de mest relevante publikasjoner fra relevante kontekster/land
3. Tredje trinn er en nærmere spesifisering av hvilke land som vil bli mer inngående presentert og drøftet



Figur 1.1: Traktmetoden i litteratursøk (Kilde: University of Cumbria).

I søket etter å finne fram til de mest relevante nasjonale transportplanene og -strategiene, vil vi gå gjennom planene og policydokumentene direkte – disse vil utgjøre oppdragets primærlitteratur. På første nivå er særlig sekundærlitteraturen – utredninger og studier av den typen transportplaner vi skal gå gjennom aktuelt. Det er særlig snakk om internasjonale oversikts- eller review-artikler om nasjonale transportplaner som har klimahensyn i fokus. I vår sammenheng vil vi bruke den første oversikten over sekundærlitteratur som traktmetodens første trinn.

Som søke-ord tar vi i første omgang (trinn 1) i bruk:

national transport plan/planning, climate target, paris agreement, CPI (climate policy integration), Avoid Shift Improve,

1.4.1 Litteratursøk i forskningslitteratur

Et viktig funn fra det første søket er at vi får fram en rekke artikler og dokumenter som gjennomgår og forklarer hvorfor klimamål ikke blir tilstrekkelig ivaretatt i nasjonal transportplanlegging. Vi får med andre ord i første omgang motsatsen til det vi er ute etter. At vi hovedsakelig først finner fram mye dokumentasjon på gapet mellom klimaforpliktelsene og rådende transportplanlegging, kan henge sammen med disse to forholdene:

- i) at klimamål faktisk mangler i nasjonal transportplanlegging, og
- ii) at policyanalyse og planforskning representerer en kritisk forskningstradisjon som gjennomgående vektlegger implementeringssvikt og manglende måloppnåelse

REVIEWING NORDIC TRANSPORT CHALLENGES AND CLIMATE POLICY PRIORITIES: EXPERT PERCEPTIONS OF DECARBONISATION IN DENMARK, FINLAND, ICELAND, NORWAY, SWEDEN - SCIENCE DIRECT (2018)

Et første søk på Google Scholar ([national transport plan climate - Google Scholar](#)) - avgrenset fra 2018 - gav treff på en artikkel om de nordiske landene. (Sovacool, Noel, Kester, & Zarazua de Rubens, 2018). Selv om denne artikkelen ikke belyser noen "best-case"-tiltak for å nå klimamål i

transportsektoren, er den likevel interessant fordi den sammenligner Norge med de andre nordiske landene.

Hovedfunnene i denne artikkelen er blant annet:

- De fem nordiske landene har liten framgang når det gjelder å dekarbonisere transport og mobilitet
- Høy intensitet av fossilt drivstoff, lange reiseavstander, trafikkork og kollektivtransportinfrastrukturen ble oftest nevnt som nasjonale og regionale utfordringer, men også for svak befolkningstetthet og vanskeligheter med å få elektrifisert transporten

DECARBONISING TRANSPORT TO ACHIEVE PARIS AGREEMENT TARGETS | SPRINGERLINK; 2019

Denne overordnede review-artikkelen gir en bred internasjonal oversikt basert på en gjennomgang av hele 81 nasjonale transportplaner – som blir kategorisert ut fra en todeling i business-as-usual-scenarios (BAU) og low-carbon-scenarios. En viktig påpekning her er at selve realiseringen av reduserte klimagassutslipp fra transport krever en balansert implementering av lavutslippspolitik- som *unngår* (eller reduserer) behovet for reiser, promoterer å *flytte* transport til mer effektive reisemåter og *forbedrer* kjøretøy ved hjelp av nullutslippsteknologi. Med andre ord tar denne artikkelen i bruk selve UFF-rammeverket. (Gota, Huizenga, Peet, Medimorec, & Bakker, 2019).

Artikkelen peker på at en rekke av unngå- og flytte-tiltakene vil kunne bidra betydelig til oppnåelse av bærekraftsmål. Særlig framheves nødvendigheten av en større diskusjon av teknologi versus atferd for en framtid med lavkarbontransport-.

For å få fram en større transformasjon – et paradigmeskifte – trekkes det fram to nøkkelelementer:

- i) å etablere tilslutning (helst med kvantifiserte sektormål) til transport-dekarbonisering på lang og mellomlang sikt
- ii) å adoptere kortsiktige tiltak som kan akselerere implementeringen av «markedsmodne lavkarbon-tiltak i form av lovende nye teknologier og atferdsendringer

For forbedre-tiltak nevnes land som Brasil, Tyskland og Canada, særlig på grunn av endret drivstoff, som elektrisitet eller biodrivstoff. Også Norge med sin høye andel elbiler trekkes fram her.

For unngå og flytte-tiltakene er det færre funn i planene, men land som nevnes her er Laos på grunn av bedre arealplanlegging, redusert godstransport, økt kollektivtransport-andel og en endring fra individuell (bil)transport til BRT (BusRapidTransit) og jernbane (både for person og gods). Også Mexico framheves her på grunn av et skifte til kollektivtransport, sykkel og gange og intercity-reiser med et skifte til buss og bane og overgang til bane for godstransport.

Av land med ambisiøse klimamål i transportsektoren nevnes Tyskland, Norge (basert på sin utfasing av fossilbiler og elbil-subsidier) og Sverige – og mange byer (London, Stockholm, Sydney) og enkelte selskap/foretak og organisasjoner (DHL, WWF). Men det påpekes i artikkelen at realiseringen av målene krever detaljerte milepæler på kort og lang sikt for en rekke lavkarbontiltak, som ennå ikke er støttet av detaljerte handlingsplaner.

Det er verdt å merke seg at denne review-artikkelen fra 2019 kom for før Østerrikes mobilitetsplan fra 2021.

LOW CARBON TRANSITIONS PATHWAYS IN MOBILITY: APPLYING THE MLP IN A COMBINED CASE STUDY AND SIMULATION BRIDGING ANALYSIS OF PASSENGER TRANSPORT IN THE NETHERLANDS - SCIENCE DIRECT (2020)

Denne artikkelen studerer nederlandsk mobilitetspolitikk ut fra et såkalt *multilevel perspective* (MLP) som søker å forklare bærekraftige transformasjoner – fra først å være et lite nisjefenomen til å gjennomgå en akseleringsfase fram til et markant trendskifte. Artikkelen er interessant fordi den viser at en lavkarbon-overgang faktisk vil være mulig – basert på et transport-middelskifte til kollektivtransport og aktiv mobilitet (sykkel og gange), sammen med en teknologindring med overgang til elektriske kjøretøy. Men artikkelen påpeker samtidig at det er avgjørende med større endringer i kultur og atferd – og ikke minst, nye prioriteringer i transportplanlegging. (Köhler, Turnheim, & Hodson, 2020).

1.5 IEA-databasen

Oppdragsgiver har spesielt foreslått i IEA-databasen over mulig policy-dokumenter (**POLICY DATABASE – DATA & STATISTICS - IEA**), her kan det filtreres på 'sector' og 'jurisdiction' (politisk/forvaltningsnivå).

Vi søkte først på internasjonalt nivå og kuttet vekk rene sektordokumenter og sammenligninger mellom enkeltland og sto igjen med denne EU-strategien

SUSTAINABLE AND SMART MOBILITY STRATEGY – POLICIES - IEA 2021

Sustainable and Smart Mobility Strategy Action Plan: **Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future** består av 82 initiativ som tar sikte på å oppnå 90 prosent utslippskutt for transportsektoren innen 2050. Den trekker fram klimatiltak som overgang til nullutslippsbiler, høyhastighetstog, automatisert transport og nullutslippsmarinefartøy i 2030. Kommisjonen presenterer en plan for grønn, smart og rimelig mobilitet, med en grunnleggende endring av transportsystemet. Planen inneholder 10 flaggskip med en handlingsplan som vil lede det politiske arbeidet framover (EC, 2020).

Til tross for presentasjonen av en grunnleggende endring av transportsystemet, ser det ut til at denne EU-strategien har en klar overvekt av teknologiske endringer (Improve-tiltak). Ordet 'behaviour' er nevnt kun én gang – i avsnittet om bærekraftige alternativer for å fremme bedre transportmiddelvalg – som innebærer både en unngå- og en flytte-strategi:

...mobility patterns and consumer behaviour are changing. These changes are being reinforced by the COVID-19 pandemic and are being largely facilitated by digital solutions. Teleworking, video-conferencing, electronic commerce, the uptake of shared and collaborative mobility services, all contribute to the ongoing transformation of mobility (EC, 2020).

Søket i IEA-databasen på nasjonalt nivå fikk fram 162 dokumenter, og etter å ha eliminert eldre (før 2015) og rent sektorspesifikke eller policydokumenter på subnasjonalt nivå (by/lokale/regionale), fikk vi fram et knippe av mulig relevante dokumenter å gå videre med:

Tyskland German Development and Resilience Plan (DARP) / 1.2 Climate-friendly mobility – Policies - IEA – er en plan for utvikling av klimavennlig mobilitet i Tyskland. Planen er kompatibel med landets klimamål og tilhørende tiltak for transportsektoren. Målet med planen er å støtte integreringen av ny teknologi på lang sikt og gjøre transportsektoren mer energieffektiv

og klimavennlig. I [Package for the future – Mobility – Policies - IEA](#) 2020 beskrives et ønske om å styrke mobiliteten for å sikre større bærekraft og klimagassreduksjoner, blant annet med innføring av en ny kjøretøyskatt og insentiver til å erstatte eldre fossildrevne biler med elbiler.

Portugal [Recovery and resilience plan / CTD / Sustainable mobility/ Reform of the transport ecosystem – Policies - IEA](#): 2019. Målet med denne reformen, i det som kalles transportenes *økosystem*, er å fremme bruk av kollektivtransport, bærekraftig mobilitet og utvidelse av kollektivtransportnettverk. Det presenteres som en såkalt *orienteringspolitikk* basert på flere initiativ som har funnet sted siden 2019.

Irland har et såkalt [Stimulus programme - Transport Sector – Policies - IEA](#) 2020 som tar sikte på en fornyelse av transportinfrastruktur, aktiv mobilitet og kollektivtransport.

Polen har en strategi for bærekraftig transport frem mot 2030 [Sustainable Transport Development Strategy until 2030 – Policies - IEA](#). Noen av de sentrale målene i strategien er å øke tilgjengeligheten, bedre trafiksikkerheten og effektiviteten i transportsystemet ved å endre individuell og kollektiv mobilitet, samt å redusere de negative effektene transport har på miljø.

Canada har også en [ecoTRANSPORT Strategy – Policies - IEA](#) 2017, som er en strategi som søker å forbedre Canadas helse og miljø ved å redusere miljøkonsekvenser av transport.

Finland 2021 har en [Sustainable growth agenda / Pillar 1/ 4- Low-carbon solutions for communities and transport – Policies - IEA](#) hvor sentrale elementer er økologisk, sosial og økonomisk bærekraftig vekst for å nå målet om karbonnøytralitet i 2035. Noen av initiativene er et fossilfritt veikart for transport, skattereformer for bærekraftig transport og støtte til utvikling av alternative drivstoff som elektrisitet og biogass i kollektivtransport.

1.6 Trinn 2 i traktmetoden – utvalgte land

Fra det første litteratursøkets satt vi igjen med fem land: Canada, Nederland, Irland, Sverige, Tyskland. Ettersom vi først og fremst skal se på land som det er naturlig å sammenligne Norge med, har vi eliminert fjerntliggende land som asiatiske (Laos) eller nord- og latinamerikanske (Brasil, Canada, Mexico). Søket i IEA-databasen gav utslag på følgende land: Canada, Finland, Irland, Polen, Portugal og Tyskland.

Fra før kjenner vi til at Skottland og Wales har relevante transportplaner for dette oppdraget. Vi inkluderer derfor også disse i vår videre presentasjon, samt England, og går ikke inn i planene til Canada, Sverige og Portugal.

De utvalgte landene som vi har gått videre med er både et resultat av treff i kunnskapssøk, og et resultat av kjennskap til transportplaner i andre land. At enkelte land går igjen i ulike søk og kilder styrker at vi har funnet fram til de mest relevante. Det er en fordel med metoden vi har benyttet. Ulempen med metoden med søk i forskningslitteratur kan føre til at nyere transportplaner ikke blir dekket.

2 Klima i transportplanlegging i utvalgte land

2.1 Metoder for transportplanlegging

Klimamål og metode i transportplanlegging er beskrevet for et utvalg av land. Landene som beskrives har i ulik grad inkludert hensyn til klima og klimamålene i sin transportplanlegging. Noen av landene bruker andre metoder enn framskrivninger, som ulike metoder for backcasting.

2.2 Tiltak og virkemidler

Tiltak kan defineres som «fysiske handlinger som reduserer utslipp av klimagasser og som er resultatet av en beslutning tatt av en samfunnsaktør; en bedrift, husholdning eller offentlig virksomhet» (Klimakur 2030). I Klimakur 2030 står det: «Et tiltak kan være alt fra fysiske investeringer til endringer i arbeidsrutiner og daglige vaner» (Klimakur 2030:66).

Virkemidler kan defineres som «styringsverktøyene som statlige og kommunale myndigheter har tilgjengelig, som for eksempel avgifter, subsidier, direkte regulering og informasjon" (Klimakur 2030:vii). Virkemidlene skal bidra til å utløse tiltaket, alene eller i kombinasjon med andre virkemidler.

Fokuset i rapporten er på tiltak, og ikke på virkemidler, som er en avgrensning fra oppdragsgiver. Det er fokus på unngå- og flytte-tiltak, og til dels forbedre-tiltak for å ivareta helheten i tiltakene.

2.3 Østerrike

2.3.1 Innledning

Austria's mobility plan 2030 inneholder tiltak for å unngå, flytte og forbedre transport. Målet med mobilitetsplanen er å øke andelen bærekraftig mobilitet, samt å øke andelen for gange, sykkel, kollektivtransport og delt mobilitet (Federal Ministry for Climate Action, Environment, Energy, Mobility, Innovation and Technology, 2021). Siden den forrige planen ble lagt frem i 2012 har samfunnet blitt mer oppmerksomme på klimakrisen, noe som gjenspeiles i den nyeste mobilitetsplanen. Da planen ble utarbeidet ble det tydelig at visjonene om en klimanøytral transportsektor i 2040 måtte kobles til dagens realitet og at tradisjonelle framskrivninger av nåværende trender ikke vil føre til oppnåelse av dette målet. I planen pekes det på et behov for å planlegge eksplisitt med tanke på løsninger for hvordan klimamålet i 2040 kan nås (Ibid: 8). Det er et uttalt mål i planen at prosjektene og investeringene er i tråd med Paris-målene.

2.3.2 Mål og utslipp

Østerrike har et mål om en klimanøytral transportsektor i 2040. Det meste av dekarboniseringen skal gjøres innen 2035. Østerrike har også et mål om at alle innenlandske ferjer som går på innsjøer og alle fly skal være klimanøytrale i 2040.

Utslippene i Østerrike fra transport må reduseres fra 24 mill. tonn CO₂-ekvivalenter (2019) til nær null i 2040. Sektormålet er 15,7 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2030, og det er ikke ambisiøst nok for å nå målet i 2040. Da er det forutsatt en lineær reduksjon av utslipp. Det er viktig med en gjennomsiktighet i hvor store kostnadene faktisk er for godstransport på vei og på jernbane, slik at det er mulig å sammenligne kostnadene for planlegger av transportinfrastruktur på vei og jernbane. Det kan bidra til å øke effektiviteten for godstransport i alle leddene av kjeden.

Det er tre prinsipper i transportplanleggingen som trekkes frem i mobilitetsplanen. Det ene er «the principle of sufficiency» som adresserer at det er behov for adferdsendringer for å få reduksjon i transportmengden. De to andre prinsippene er teknologiske mål som gjør at det blir enklere å flytte transporten til kollektivtransport, sykkel eller gange, eller å forbedre til nullutslippskjøretøy.

2.3.3 Metode i transportplanlegging

I metoden for å beregne framtidig transportetterspørsel i mobilitetsplanen benyttes en modell for backcasting, som tar utgangspunkt i målet om klimanøytralitet. Utgangspunktet for mobilitetsplanen er å jobbe seg tilbake fra 2040-målet og se hvilken kombinasjon som kreves av transporttiltak innenfor kategoriene unngå, flytte og forbedre. Et av resultatene fra backcasting-metoden er at den tydeliggjør behovet for en endring fra å forutsette at det fremdeles vil være en vekst i passasjer- og godstransport i årene fremover, til å ha fokus på å redusere transportmengder, i tillegg til å flytte og forbedre. Det gjøres blant annet ved at omstillingen til karbonnøytral sektor frakobles økonomisk vekst.

I mobilitetsplanen står det at et viktig kunnskapsgrunnlag var Transition 2040 prosjektet av Environment Agency Austria. Andre dokumenter som beskriver UFF-metoden er en langsiktig plan frem mot 2050, og en felles plan for energi og klima. I den langsiktige planen frem mot 2050 (Federal Ministry Republic Sustainability and Tourism, 2019a) nevnes tre mål under klimanøytral mobilitet - å unngå transport, bytte transport og redusere flytrafikk. Det skrives også om UFF-metoden, og transportvalgene bør baseres på den metoden for å få redusert klimagassutslippene. Det står om en helhetlig metode for å endre transportsektoren, og dekarbonisere den. I den integrerte planen for energi og klima for Østerrike 2021-2030 står det litt om UFF-metoden (Federal Ministry Republic Sustainability and Tourism, 2019b). Det står at for å nå klimamålene og redusere klimagassutslippene fra transport er det behov for å unngå unødvendig transport, bytte til mer effektive transportmåter og forbedre transportmåtene. De tre tiltakskategoriene i UFF-rammeverket ble justert og satt sammen med målet om et karbonnøytralt transportsystem i 2040 i Østerrike sin mobilitetsplan, basert på blant annet prosjektet Transition 2040. Utgangspunktet for mobilitetsplanen var en backcasting-modell med en kombinasjon av å unngå, flytte og forbedre transport og transportmåter. Det ble identifisert utfordringer med potensialet for å flytte transporten, for eksempel ved at det tar lang tid å bygge infrastruktur for jernbane. En annen utfordring er tilgjengelighet på fornybar energi, som er grunnleggende for å nå klimamålet.

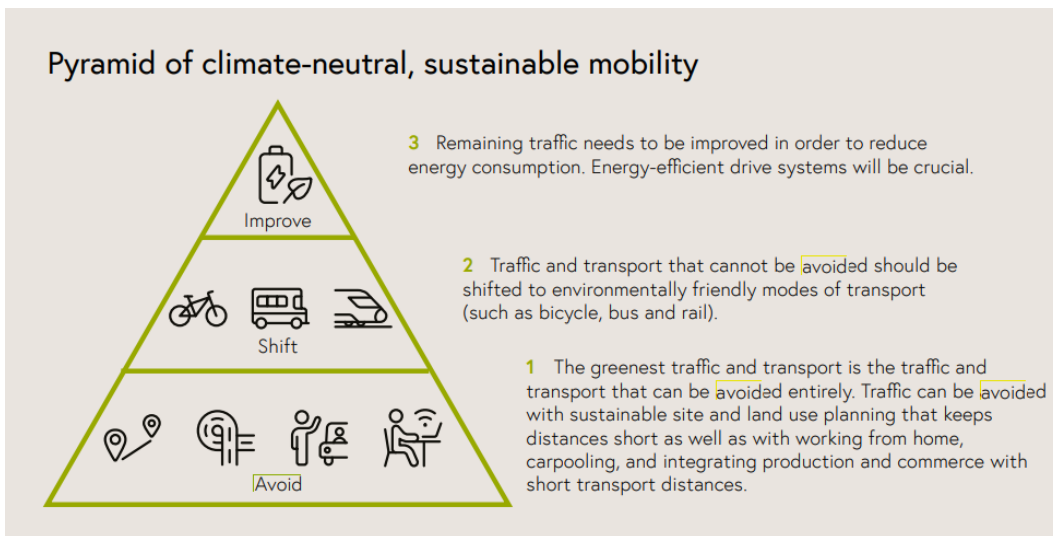
Et av backcasting-resultatene er at trenden med vekst i passasjer- og godstransport må endres. Funnene fra backcastingen peker mot at vekst i godstransport må kobles fra økonomisk vekst. Det slås fast at det ikke er mulig å nå klimanøytralitet i 2040 for transportsektoren hvis den historiske veksten i trafikk- og transportvolumer fortsetter.

Et annet resultat av backcasting-metoden er at behovet for en prioritering av å flytte transportarbeid fra bil til kollektivtransport og tog ble synliggjort. Det ble også synliggjort et behov for mer kapasitet og høyere tjenestekvalitet på passasjertransport og godstransport.

Det tredje backcasting-resultatet er at det er nødvendig at all transportteknologi som brukes, må være mest mulig energieffektiv, ettersom det vil være begrensninger i tilgangen på fornybar energi. Det presiseres i planen at den nødvendige infrastrukturen til nullutslippskjøretøy må være tilgjengelig i tide, og at det er behov for et tydelig veikart for å drive fram dette.

2.3.4 Tiltak

Østerrikes mobilitetsplan har en pyramide for klimanøytral og bærekraftig mobilitet.



Pyramiden tar utgangspunkt i UFF-rammeverket, ved at nivå 1 innebærer tiltak for å unngå transport/reducere transportmengden. Nivå 2 innebærer tiltak for å endre transportmåte fra bil til gange, sykkel og kollektivtransport. Tiltak på nivå 3 innebærer å forbedre tiltak, og disse skal benyttes på gjenværende trafikk etter at tiltak på nivå 1 og 2 er gjennomført. Altså et prinsipp om at hvis det ikke er mulig å unngå eller flytte transport så bør den skje med mest mulig energieffektiv framdrift.

Et utvalg av unngå-tiltak som nevnes i mobilitetsplanen:

- Planlegge byer med korte avstander (15-minutters byen)
- Lage mer attraktive bysentre og offentlige områder
- Hjemmekontor
- Godstransport på jernbane
- Implementere sustainable urban mobility planer og logistikk planer (SUMP/SULP)
- Digitalisering

Et utvalg av flytte-tiltak som nevnes i mobilitetsplanen:

- Styrke kollektivtransport (kollektivtjenestene, infrastruktur og billettsystem)
- Delt mobilitet
- Aktiv mobilitet
- Små-skala løsninger for frakt av varer for first og last mile (bytransport)

Det er fokus på å øke attraktiviteten til energi- og ressurseffektiv mobilitet og integrerte mobilitetsløsninger innenfor blant annet arbeidsreiser og turisme. I tillegg er det fokus på å øke kapasiteten til infrastrukturen og for ulike typer kollektivtransport.

I flyttedelen av planen beskrives et behov for å endre transportmiddelfordelingen og øke andelen til bærekraftig mobilitet. I tillegg vektlegges behovet for å øke godstransport på jernbane. Det settes et mål om å øke andelen bærekraftig mobilitet fra 30 til 47 prosent. I dag gjøres 60 prosent av reiser med bil og 40 prosent med andre transportmidler. I planen settes et mål om å endre dette slik at 60 prosent av reisene gjøres med bærekraftig mobilitet. Det settes et mål om at sykkelandelen av trafikkarbeidet dobles, til 13 prosent. Andelen av trafikkarbeidet som gjøres med personbil må reduseres til 42 prosent. Innenfor godstransport settes et mål om å øke andelen på jernbane til 40 prosent.

Et utvalg av forbedre-tiltak som nevnes i mobilitetsplanen:

Alle nye personbiler og motoriserte tohjulinger skal være nullutslippskjøretøy i 2030. Alle nye busser skal være nullutslippskjøretøy i 2032. Det er tilsvarende mål for lette og tunge varebiler. Jernbanetransport skal være klimanøytrale i 2040. Det er, som nevnt, tilsvarende mål for ferger på innsjøer og for fly.

Østerrike skal også endre lovverket for å gjøre det enklere med innovasjon og tilrettelegging for bærekraftige mobilitetsløsninger fremover. I tillegg har Østerrike en Green Finance Agenda. Et eksempel er grønn leasing og grønn crowdfunding.

2.3.5 Oppsummering av Østerrikes metode og tiltak

Østerrike har alle tre tiltak som dekker hele UFF-rammeverket i sin mobilitetsplan frem mot 2030. Tiltak for å redusere transportmengden er blant annet hjemmekontor, godsoverføring til jernbane og arealplanlegging med fokus på kortere avstander mellom daglige gjøremål (15 minutters byen). Forbedre tiltak er blant annet mål for at alle nye kjøretøy innenfor ulike typer kjøretøykategorier er nullutslipp rundt 2030. Østerrike har en pyramide for bærekraftig mobilitet med unngå-tiltakene nederst i pyramiden, så flytte-tiltak og på toppen forbedre-tiltakene. Det er behov for å øke attraktiviteten og kapasiteten til blant annet kollektivtransport. Det er viktig at det blir gjort for at det skal være et attraktivt alternativ til bil. Bilandelen er fortsatt ganske høy. Arealvirkemidlet er et langsiktig virkemiddel og det kan ta tid før byene har en struktur med 15-minutters avstander. Det ser ut til at de tre hovedtypene av tiltakene skal skje samtidig, og at det er en rekkefølge på tiltakene med pyramiden de presenterer i strategien.

2.4 Finland

2.4.1 Innledning

Finland har et mål om å halvere klimagassutslippene fra transport innen 2030. For å få til dette har de delt tiltak i tre faser i sin transportplanlegging:

1. Erstatte fossile drivstoff med alternative drivstoff (viktige virkemidler inkluderer subsidier for å erstatte fossile kjøretøy)
2. Øvrige tiltak for å nå utslippsmål (inkluderer bla. økt bruk av hjemmekontor, bruk av nye transporttjenester (f.eks. bildeling) og økt bruk av bærekraftig biodrivstoff)
3. Tilleggshandlinger hvis behov

Den første fasen hadde planlagt oppstart våren 2021 og har fokus på subsidier for å erstatte fossile kjøretøy, fornye kjøretøyparken og øke energieffektiviteten i transportsystemet. I den andre fasen, som hadde planlagt oppstart høsten 2021, vurderes prosjekter som kan redusere transportmengder og redusere klimagassutslippene. Eksempler på slike prosjekter er økt bruk av hjemmekontor og nye transporttjenester (f.eks. bildeling). Det skal vurderes hvor stor innvirkning prosjektene har på utslippene, og effekten av økte drivstoffpriser på ulike sektorer skal vurderes. Hvis målet om halvering av utslippene i transport ikke nås skal det vurderes flere tiltak i fase tre, som for eksempel nasjonale utslippskvoter og veiprisering basert på lengde og veikategorier.

2.4.2 Mål og utslipp

Finland har et mål om at utslippene i 2030 skal reduseres til 6,25 millioner tonn, og at transportsektoren skal være fossilfri i 2045. I 2035 er det et mål om at Finland er karbonnøytral. Klimagassutslipp fra transport utgjør 1/5 av Finlands utslipp. 94 prosent av utslipp i innenlandsk transport kommer fra veitransport.

2.4.3 Metode i transportplanlegging

Transport- og kommunikasjonsdepartementet (Ministry of Transport and Communications) har laget et veikart for fossilfri transport. Veikartet har de tre overnevnte tre fasene. Utviklingen av innholdet i fasene er gjort med det eksplisitte målet om halvering av utslipp fra transportsektoren innen 2030. Videre har utviklingen av den nasjonale transportplanen vært gjenstand for omfattende konsekvensutredning. Spesielt har fokuset vært på de miljømessige konsekvensutredningene. Utredningene har blitt brukt i utviklingen av den endelige versjonen av transportplanen.

På prosjektnivå beskriver transportplanen at det skal gjøres utredninger av hvert prosjekt ved hvert planleggingsstadium, inkludert nyttekostnadsanalyse.

2.4.4 Aktiviteter og tiltak

Finland har satt opp 20 virkemidler (se vedlegg 1). I strategidokumentene (veikartet og transportplanen) er det mer fokus på virkemidler enn tiltak. Blant virkemidlene som nevnes er subsidier og incentiver for å erstatte fossile kjøretøy med blant annet elektrisitet og biogass, fornye kjøretøyparken og øke energieffektiviteten i transportsystemet.

Fase 1 vektleggeren rettferdig omstilling og har som tiltak å erstatte fossile kjøretøy med ulike typer nullutslippskjøretøy. Strategidokumentene tydeliggjør behovet for å redusere energikonsumet i transport, og viser til at dette bør halveres for å nå målet i 2030. Det er planlagt en økning av biodrivstoff i veitransport til 30 prosent i 2030 ("Act on the Promotion of the Use of Biofuels for Transport"). Det legges opp til en lovendring for å dekke flere typer biodrivstoff enn ethanol, biodiesel og fornybar diesel. Det kan bli mulig å bruke bærekraftig biogass.

Strategidokumentene inneholder planer for å bygge ut infrastrukturen for lading av kjøretøy og for biogass. I tillegg settes mål om at kjøretøyparken skal fornyes og at alle nye personbiler er nullutslipps- eller lavutslippskjøretøy i 2030. Det er et mål om 700 000 elektriske personbiler og 45 000 elektriske varebiler i 2030. Målet for kjøretøy på biogass er 130 000 biler og vans i 2030. For tunge kjøretøy er målet 4600 elektriske biler og 6200 busser og lastebiler på biogass.

Finland har i dagsubsidier for kjøp av elektriske biler og vil fortsette med dette framover. De fortsetter også med subsidier for konvertering av fossile biler til etanol eller gass. Planen er å starte med subsidiering av utvikling av elektriske lastebiler og lastebiler som går på biogass, og subsidier for kjøp av lastebiler på biogass.

I fase 2 kan det være aktuelt med reduksjon av fartsgrenser, omsetningskrav for fornybart drivstoff, og mer effektiv bruk av ulike utslippsreduksjonspotensial (eksempel er ulike distribusjonstjenester og hjemmekontor).

Målet med mobility-as-a-Service er å koble sammen offentlige og private transporttjenester i samme tjeneste med for eksempel en app eller en felles plattform. Nye og gamle transporttjenester kan utvikles og kobles sammen. Eksempel på nye tjenester er delebiler og peer rental. En internasjonal studie av ITF har anslått at det kan bli 3 prosent reduksjon i utslippene, eller 15 prosent økning i utslippene. Det er stor usikkerhet i anslagene, og noe av grunnen til det er i hvilken grad kollektivtransport er tilgjengelig og hvilke virkemidler som brukes og forutsetninger for digitalisering.

Hjemmearbeid kan ha en ganske stor effekt på utslippene. I 2020 var utslippene 10 prosent lavere enn året før. Mye av dette kan forklares med hjemmekontor under pandemien. Det kan også forklares av restriksjoner på bevegelse, reduksjon i fritidsreiser og en økning i arbeidsledighet i samme periode.

Kombinert transport med containere fra lastebiler på tog er også en effektiv måte å redusere utslippene.

I fase 3 skal det vurderes flere virkemidler hvis det er behov for det, for å nå målet om karbonnøytralitet. Behovet for kraftigere reduksjoner i klimagassutslipp vil også bli vurdert i forhold til hvor stor reduksjon det er i klimagassutslipp i andre sektorer enn i transportsektoren. Viktige forhold i den videre vurderingen er blant annet kostnadseffektivitet, hvordan konkurransen påvirkes og sosial rettferdighet.

I transportplanleggingen har Finland veikartet (Roadmap to fossil-free transport) samt Sustainable Growth Programme for Finland, reform of transport taxation, the National Transport System Plan (Traffic12), the National energy and climate strategy, og the Medium-term climate change policy plan (Kaisu).

2.4.5 Oppsummering av Finlands metode og tiltak

Veikartet:

Finland har en transportplan frem til 2032 med et mål om å halvere klimagassutslippene fra transport i 2030. I den første fasen skal kjøretøyparken fornyes, og fossile kjøretøy erstattes med nullutslippskjøretøy. Denne fasen er altså preget av forbedre-tiltak. I neste fase er det fokus på adferdstiltak og reduksjon av transportmengder. Et av de konkrete tiltakene er økt bruk av hjemmekontor. I fase tre vurderes flere tiltak hvis det ikke er tilstrekkelig med tiltakene i fase 1 og fase 2.

Transportplanen:

I transportplanen er det fokus på tiltak for persontransport med utvikling av kollektivtransport, reisekjeder, og mobilitetstjenester. Grunnen til det er at regjeringen og lokale myndigheter har en større rolle i utvikling av persontransport enn for de har utvikling av godstransport.

Digitalisering, trafiksikkerhet og subsidiering av kollektivtransport er noen av områdene som nevnes i transportplanen.

2.5 Wales

2.5.1 Innledning

Den walisiske transportstrategien (Wales Transport Strategy 2021, heretter WTS) har, med utgangspunkt i målet om netto null utslipp innen 2050, en overordnet visjon om et tilgjengelig, bærekraftig og effektivt transportsystem. Visjonen er brutt ned i tre hovedprioriteringer:

1. Bring tjenester nærmere folk for å redusere transportbehovet. Med planlegging for bedre fysisk og digital tilknytning til lokale tjenester, mer hjemmekontor og fjernarbeid, samt mer sykling og gåing.
2. Gjør det mulig for folk og varer til å forflytte seg enkelt fra dør-til dør med tilgjengelig, bærekraftig transport. Ved behov for utbygging av ny infrastruktur vil myndighetene benytte prinsippene i hierarkiet for bærekraftig transport og gi prioritet til gange, sykling og kollektivtransport.
3. Oppfordre folk til å ta steget mot mer bærekraftig transport. For å oppnå klimamålene, er det nødvendig at folk reiser annerledes enn i dag. Dette vil innebære å gjøre lavutslipps- og bærekraftige transportløsninger mer attraktivt og rimelig, og benytte innovasjoner som gjør dem enklere å bruke.

2.5.2 Mål og utslipp

Per 2019 sto transportsektoren i Wales for 6,6 mill. tonn CO₂, som utgjorde 17 prosent av de totale nasjonale utslippene. Utslipp fra veitransport sto for 86 prosent av utslippene i transportsektoren (inkludert internasjonal luftfart og shipping) ([Welsh Government, 2021](#), s. 79).

I WTS henvises det til det overordnede målet om å oppnå netto null utslipp i Wales innen 2050, og videre delmål om å oppnå 63 prosent utslippsreduksjon innen 2030 (sammenlignet med 1990-nivå) og 89 prosent innen 2040, i henhold til Wales' karbonbudsjett ([Welsh Government, 2021a](#))

WTS oppgir ingen eksplisitte måltall for utslippskutt i transportsektoren, men henviser til anbefalingen fra The Climate Change Committee om at utslippene fra landbasert transport bør halveres mellom 2020 og 2030 fra ca. 6 mill. tonn CO₂ til 3 mill. tonn CO₂.

2.5.3 Metode i transportplanlegging

Den overordnede transportplanleggingen som legges til grunn for WTS følger en prosess med kunnskapsinnhenting, involvering av interessenter, utredning av alternativer og anbefaling av et alternativ. Parallelt med arbeidet med selve strategien foregår en Integrated Sustainability Appraisal (ISA), som skal evaluere WTS utfra en rekke bærekraftsmål (f.eks. reduksjon av klimagassutslipp, økt motstandsdyktighet mot klimaendringer, promotering av walisisk kultur etc.) og gi tilbakemeldinger og råd før den endelige strategien er ferdigstilt ([Welsh Government, 2021c](#)). ISA vurderer både positive og negative effekter av WTS fra et bærekraftsperspektiv. Målet er å forbedre WTS utfra et bærekraftsperspektiv og således bidra til transport og arealbruk i Wales de neste 20 årene skal være bærekraftige.

Konkrete transportprosjekter vil være gjenstand for en utredning som følger Welsh Transport Appraisal Guidance (WelTAG) (WTS s. 41). Alle prosjekter må redegjøre for hvordan de bygger opp om prioriteringene i WTS og [Net Zero Wales](#), karbonbudsjettet til Wales. Små prosjekter trenger kun å gjennomføre enkle utredninger, såkalte *Business Case* og *Integrated well-being appraisal*. Standardprosjekter må også utrede *Business Case* (men utvidet), *Integrated well-being appraisal*, samt konsekvensutredninger på miljø, habitat, fordeling og helse, og påvirkning på steds karakteristikk.

Større prosjekter må i tillegg til standardutredningene også inkludere transportmodellering og nyttekostnadsanalyse. Transportmodelleringen innebærer framskrivinger av framtidig transportterspørsel på bakgrunn av forventet utvikling i befolkning, inntekter, priser, sysselsetting etc. Det påpekes videre at alle prosjekter skal gjøre en vurdering av en fremtid som er basert på målene i WTS, både i utformingen av selve prosjektet og hvordan det analyseres. Det settes ikke noe krav om at dette skal modelleres eksplisitt, men det skal vurderes. Det henvises til at [Net Zero Wales](#), setter et mål om at kjøretøykilometer med bil per person er redusert med 10 prosent i 2030. Basert på dette anbefales det at referansealternativet i analysene burde legge til grunn antagelsen om at veibruk er redusert i henhold til dette målet.

2.5.4 Tiltak

WTS inneholder flere *virkemidler*, som skal underbygge de tre prioriteringene, og syv miniplaner for ulike deler av transportsektoren (aktiv transport, buss, bane, veitransport og parkering etc.). En presentasjon av de viktigste *tiltakene* vil innebære en omformulering av de viktigste delmålene som eierne av WTS skal holdes ansvarlig for. Som tiltaksformuleringer blir dette følgende:

- Redusere transportbehovet og bidra til at 30 prosent av arbeidsstyrken jevnlig kan jobbe hjemmefra eller med fjernarbeid.
- Stimulere til et skifte i transportmiddelvalg, hvor andelen reiser med kollektivtransport, sykkel eller gange økes til 45 prosent, opp fra nåværende 32 prosent

Det nevnes også at det skal muliggjøres for flere å benytte seg av lav- og nullutslippsbiler, men det settes ikke noe måltall.

2.5.5 Oppsummering av Wales' metode og tiltak

Når man til slutt vurderer delmål i WTS formulert som tiltak, kan disse tiltakene grovt sett passe inn i et UFF-rammeverk. Tiltakene som reduserer transportbehovet og legger til rette for hjemmekontor og fjernarbeid er unngå-tiltak. Tiltak som øker andelen som reiser med kollektivtrafikk, sykkel og gange er flytte-tiltak. Tiltak som vil øke mulighetene for å benytte seg av lav- og nullutslippsbiler er forbedre-tiltak. Alle disse tre tiltakskategoriene ser ut til å foregå parallelt gjennom strategiperioden, men det forventes at overgangen til lav- og nullutslippsbiler vil gi den største utslippseffekten først på slutten av 2020-tallet.

Den overordnede metoden for å komme fram til denne strategien innebærer kunnskapsinnhenting og involvering av interessenter, samt et samspill med en Integrated Sustainability Appraisal med mål om at strategien skal ivareta bærekraftmål på en god måte. WTS skal også legge noen føringer på hvordan man utreder enkeltprosjekter i henhold til Welsh Transport Appraisal Guidance. Utredningene må redegjøre for hvordan de bygger opp om prioriteringene i WTS og [Net Zero Wales](#). Ved større prosjekter skal det gjøres nyttekostnadsanalyser og transportmodelleringer. Transportmodelleringene innebærer framskrivinger av framtidig trans-

portetterspørsel, men det gis eksplisitte anbefalinger om at målsettingen om 10 prosent reduksjon i kjørte kilometer per person i 2030 skal legges til grunn i referansealternativet. Denne veiledningen innebærer at *både* modellframskrivninger og eksplisitt hensyntagen av de strategiske målsettingene i WTS og Net Zero Wales hører hjemme i metodikken brukt i transportplanlegging i Wales.

2.6 Skottland

2.6.1 Innledning

Den skotske transportstrategien fra 2020 ([National Transport Strategy](#), heretter NTS2) har en overordnet visjon om et bærekraftig, inkluderende, trygt og tilgjengelig transportsystem, som bidrar til et sunnere, mer rettferdig og rikere Skottland for lokalsamfunn, bedrifter og besøkende. Visjonen er brutt ned i fire hovedprioriteringer, som hver har tre del-prioriteringer.

Hovedprioriteringene er:

1. Redusere ulikhetene
2. Vise handlekraft på klimafeltet
3. Bidrar til mer inkluderende økonomisk vekst
4. Forbedrer helse og velvære i befolkningen

I denne sammenhengen er det prioritering 2 som er mest relevant. De tre del-prioriteringene under prioritering 2 er:

- a) Bidra til å oppnå målet om netto null utslipp innen 2045
- b) Bidrar til klimatilpasning
- c) Promoterer grønnere, renere transportvalg

2.6.2 Mål og utslipp

Per 2017 sto transportsektoren i Skottland for 14,9 mill. tonn CO₂ noe som utgjorde 37 prosent av de totale nasjonale utslippene. Utslipp fra veitransport sto for 65 prosent av utslippene i transportsektoren (inkludert luftfart og shipping).

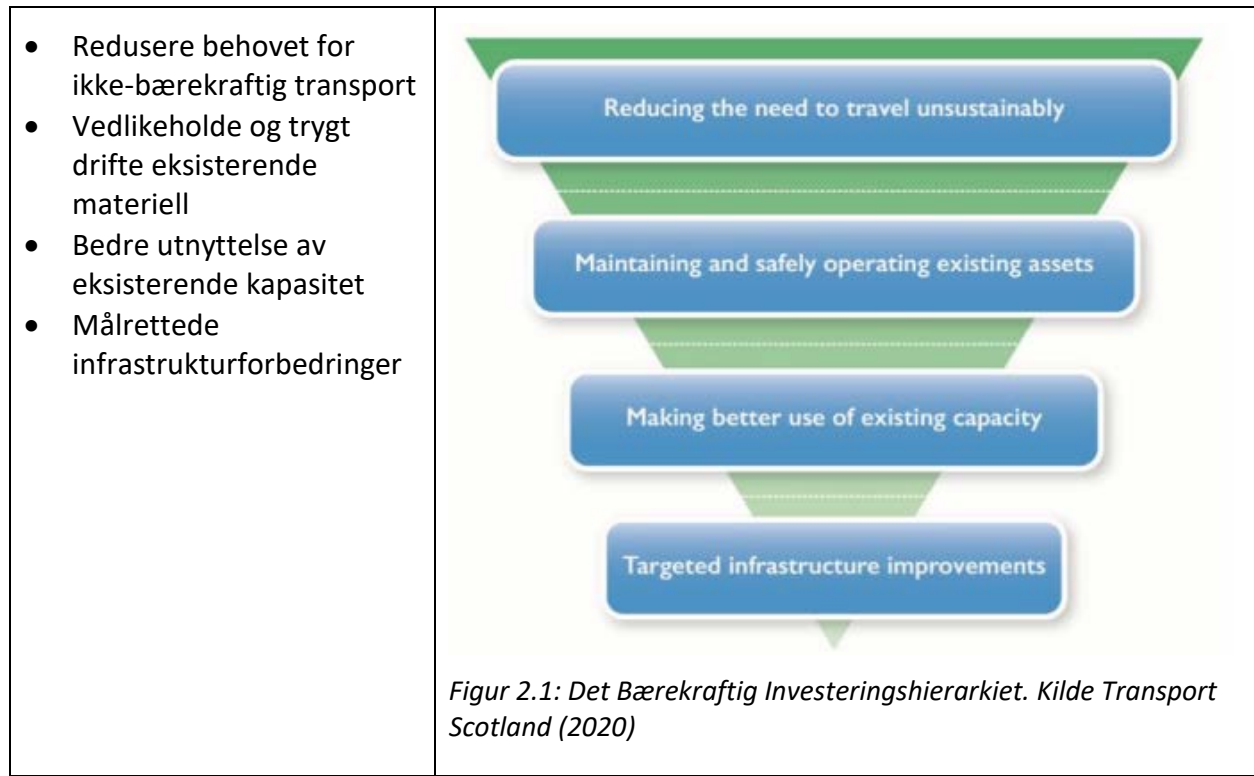
I NTS2 henvises det til det overordnede målet om å oppnå netto null utslipp i Skottland innen 2045, og videre delmål om å oppnå 75 prosent utslippsreduksjon innen 2030 (sammenlignet med 1990-nivå) og 90 prosent innen 2040. NTS2 oppgir ingen eksplisitte måltall for utslippskutt i transportsektoren.

2.6.3 Metode i transportplanlegging

Den overordnede transportplanleggingen som legges til grunn for NTS2 følger en prosess med kunnskapsinnhenting, involvering av interessenter (både brukere og ikke-brukere av transportsystemet) og analyse. De beskriver også hvordan oppfølgingen av strategien vil innebære mye samarbeid og involvering- Det er en formell gruppe (Transport Strategy Delivery Board) av høytstående ledere fra transportsektoren (fra politikken, byråkratiet og organisasjonslivet) i transportsektoren til å holde de utførende etatene ansvarlige, samt borgerpaneler, og involvering av næringsliv.

Det legges vekt på at utformingen av tiltak (policies) skal følge noen sentrale prinsipper. Det legges vekt på det såkalte Bærekraftig Transporthierarkiet, hvor gange har første prioritet, så

sykling, så kollektivtransport, så taxier og delt transport og til slutt privatbil. Videre legges det vekt på det såkalte Bærekraftig Investeringshierarkiet.



I Scottish Transport Appraisal Guidance - Managers Guide ([Transport Scotland, 2022](#)) ser vi at NTS2 legger føringer for hvordan transportprosjekter utredes, med henvisning til både det bærekraftige transporthierarkiet og det bærekraftige investeringshierarkiet ([Transport Scotland, 2022, kap 4](#)). Dette vektlegges især ved identifisering og utvikling av mulige alternativer. Etter en innledende utvikling og utsiling av alternativer, skal de gjenstående alternativene utredes. Disse alternativene skal utredes i henhold til kriteriene til Scottish Transport Appraisal Guidance (STAG-kriteriene) ([Transport Scotland, 2022, kap 5](#)). Kriteriene er ofte kvalitative og innen temaer som *Miljø, Klima, Helse, Sikkerhet & Velvære, Samfunnsøkonomi* og *Likhet og Tilgjengelighet*. Under temaet *Samfunnsøkonomi* legges det opp til en analyse av trafikkvolumer (som kan være basert på framskrivinger med transportmodeller, men ikke nødvendigvis) og nyttekostnadsanalyse, og evt. analyse av netto ringvirkninger.

2.6.4 Tiltak

I NTS2 er formuleringene av tiltakene relativt overordnede og uten konkrete måltall. Flere av tiltaksformuleringene bærer preg av å være omformuleringer av del-prioriteringene. Tiltakene (policies) er formulert på følgende vis:

1. Redusere utslipp fra transportsystemet for å motvirke klimaendringer
2. Redusere utslipp fra transportsystemet for å forbedre luftkvaliteten
3. Sørge for at transportsystemet tilpasser seg de forventede klimaendringene
4. Støtte virkemidler som styrer transportteterspørselen mot mer bærekraftige transportvalg

5. Fasilitere en overgang til mer bærekraftige og plass-effektive transportmidler til frakt av både mennesker og gods
6. Forbedre kvaliteten på og tilgjengeligheten av informasjon som muliggjør bærekraftige transportvalg

Lenger nede i kapitlet om tiltak under klimaprioriteringene påpekes det riktignok eksplisitt at det ikke skal bygges infrastruktur for å imøtekomme framskrevne, ubegrensede økninger i trafikkvolumer. I stedet skal etterspørselen styres og behovet for å reise med ikke-bærekraftige transportmidler skal reduseres (Sitat: *Not taking steps to effectively manage demand is no longer an option*). For å bidra til dette vil Transport Scotland oppfordre folk til å ikke gjøre unødvendige reiser.

I et oppfølgingsdokument til NTS2, Scottish Government National Transport Strategy Delivery Plan 2022-2023 ([Transport Scotland, 2022](#)) konkretiseres imidlertid et tiltak med måltall, nemlig at kjøretøykilometer med bil skal reduseres med 20 prosent innen 2030. Dette tiltaket er planlagt gjennomført ved hjelp av støtte til å:

- redusere transportbehov (f.eks. heller bruke internettløsninger hvor mulig)
- dekke behov lokalt (f.eks. velge å dekke behov på destinasjoner nærmere der man er)
- promotere en overgang til andre transportmidler (f.eks. sykkel, gange og kollektivtransport)
- kombinerer av reiser og delt transport

2.6.5 Oppsummering av Skottlands metode og tiltak

NTS2 legger føringene for utredning av prosjekter innenfor transportsektoren. Tiltakene i NTS2 er relativt overordnede, uspesifikke og uten konkrete måltall. Strategien påpeker derimot at det ikke skal bygges infrastruktur for å imøtekomme økninger i biltrafikk i henhold til framskrivinger hvor det ikke brukes virkemidler som begrenser denne veksten, og at det skal oppfordres til å unngå unødvendige reiser.

Tiltakene i strategidokumentet er vage, men de passer inn i deler av UFF-rammeverket. Strategien sier at det skal jobbes med å unngå ubegrenset trafikkvekst (*unngå*), og det skal gjøres en overgang til mer bærekraftige transportformer (*flytte*). Det legges lite vekt på forbedret og utvidet transporttilbud (*forbedre*), men det dekkes i kapitlene med fokus på reduksjon av ulikhet, inkluderende økonomisk vekst og forbedret helse og velvære i befolkningen. I et oppfølgingsdokument konkretiseres tiltaket å redusere antall kjøretøykilometer med bil med 20 prosent innen 2030, støttet av andre *unngå* og *flytte* tiltak.

Den overordnede metoden for å komme fram til denne strategien innebærer kunnskapsinnhenting og involvering av interessenter, og den følger noen prinsipper som til en viss grad sammenfaller med UFF-rammeverket. Formuleringen øverst i det bærekraftige investeringshierarkiet, er et unngå-tiltak. Både det bærekraftige investeringshierarkiet og det bærekraftige transporthierarkiet skal legge føringer for transportutredninger i henhold til STAGs Managers Guide. Det er et sterkt fokus på behovsformuleringer og målsettinger. Ved selve utredningen av alternativer skal alternativene evalueres utfra en rekke kriterier, hvor analyser basert på transportmodeller med framskrivinger, er en av flere.

2.7 England

2.7.1 Innledning

England har ulike planer for transportsektoren, og ikke en nasjonal transportstrategi som Wales og Skottland. De har policy dokumenter for buss og jernbane, og de har flere investeringsstrategier for transportsektoren. Planen for busser heter Bus back better og de har en plan for jernbane som heter William-Shapps plan, og de flere strategidokumenter for investeringer i transportsystemet.

2.7.2 Mål og utslipp

Det er et mål om nettonullutslipp fra transportsektoren innen 2050 (Department for Transport, 2021). England har et eget direktorat (agency) for aktiv transport under samferdselsdepartementet som har et mål om at 50 prosent av alle reiser i Englands tettsteder og byer skal gjennomføres ved ikke-motoriserte reisemåter ("walked, wheeled or cycled") innen 2030 (Government of UK, 2022).

2.7.3 Metode i transportplanlegging

England bruker blant annet kostnytteanalyser i transportplanlegging (Department of Transport, 2022b). De har også egne retningslinjer for analyser for virkning på klima og miljø av transport (Department for Transport, 2022). Det er fire trinn i analysen for klimaeffekter: omfang – estimere endringer i energikonsum – estimere endringer i utslipp av CO₂ – verdsetting av endringer i karbon. Faktorer som brukes for endring av klimagassutslipp i CO₂-ekvivalenter hentes fra retningslinjene for nyttekostanalyser.

2.7.4 Tiltak

Bus back better er en nasjonal buss-strategi for England. Det er en langsiktig strategi for busser i England (utenfor London).

Buss er det foretrukne formen for kollektivtransport for mange. Bussreiser har dobbelt så stor andel som jernbanereiser. Bussene er viktig del av løsningen for å nå målet om nettonullutslipp av CO₂. Målet er å få bussandelen tilbake på det nivået den var før pandemien. Tiltak er å øke frekvensen, og at kollektivtransporten blir billigere, går forttere og at kollektivsystemet blir lettere å forstå og bruke.

Andre tiltak for å øke attraktiviteten til buss er å prioritere den i kryss og ha egne bussgater. Det er også viktig at det er en sammenheng mellom lokale transportplaner (LTPs). Lokale planer bør ha helhetlige strategier for forbedring av transportnettverk. Billettene for ulike buss-selskap bør integreres.

England innførte et nytt fleksibelt buss-system i 2020, Tees Flex Service. Det er fleksible mini-busser som kan bestilles i mindre områder som Darlington og Stockton, Hartlepool, og Redcar og Cleveland.

England er av landene i Storbritannia, og Storbritannia har et av de mest ambisiøse målene med nettonullutslipp i 2050. Det er planer om å publisere en Transport Decarbonisation Plan for å nå målene.

Et av de viktigste tiltakene er nullutslippsbusser, og å få passasjerer fra transportformer over på buss.

Det er et veikart i Bus back Better for å få til nettonullutslipp for busstjenestene. Det er fem hovedprinsipper for dette (s. 73)

1. Alle teknologier som kan bidra til dekarbonisering skal vurderes likt
2. Finansiell støtte og incentiver til at bussmarkedet endrer seg raskt
3. Områdebasert fremgangsmåte for investeringer når det er behov for det
4. Både bussoperatører og lokale myndigheter må ta ansvar
5. Sikre at planene for busser fører til reduksjon i karbonutslipp

Ad 1: Nullutslippsbusser kan gå på elektrisitet eller hydrogen. Det mest vanlige frem til nå har vært elektriske busser. Hydrogen er også et alternativ som kan være bedre på lange reiser i spredte områder. De to teknologiene har ulike styrker som må tas i betraktning.

Ad 2: Det er behov for investeringer i ladeinfrastruktur og busser for å dekarbonisere bussene. Det legges opp til en områdebasert tilnærming til ladeinfrastrukturen. En viktig del av det er mer effektiv arealplanlegging, at planene inneholder lokale tema som luftkvalitet og at teknologiløsningene passer til topografi og økonomien i område. Det er en strategi for elektrisitetsnettverk som kan spare energi på lengre sikt.

Ad 3: Lokale myndigheter og bussoperatørene må ta ansvar. Lokale myndigheter må samarbeide med tilbydere av energi for å få med behovene til bussene i infrastrukturplaner for drivstoff.

Ad 4: Det vil bli satt en sluttdato for salg av nye diesibusser. Det vil også formuleres en forventning om når hele bussflåten skal være nullutslipp. En nøkkelfaktor i dette er at busstjenestene ikke blir dyrere. Det er forventning om at lokale transportplaner har ambisiøse strategier og mål for å redusere klimagassutslipp fra lokale busser i deres område.

William-Shapps plan for rail:

Great British Railway er en ny offentlig aktør som skal ha ansvar for helheten i jernbanesystemet. De skal lage en langsiktig strategi for jernbanen for de tretti neste årene.

Jernbanen skal bli det beste alternativet på lange reiser, for å få til et skift fra flyreiser og reiser med bil.

Road investment strategy 2 2020-2025

Highway England er fellesnavn for sentrale motorveier i England. Strategic road network (SRN) for motorveier. Fokuset i den planen er på vedlikehold siden mange av veiene er fra 1960- og 1970-tallet. Det er fokus på klimatilpasning. Nøkkelveier som nevnes er M1, M6, M62 og M25. Det står også noe om et fond for kjø og sikkerhet.

Det er lite fokus på utslipp fra transportsektoren og klimamål i dokumentet. Dokumentet er fra 2020.

Plan for dekarbonisering av transport

Et annet relevant dokument er dekarbonisering av transport (Department for Transport, 2021). Der står det at det er et mål om nettnullutslipp fra transportsektoren, og ulike tiltak for å få til dette. Planen viser hvordan målet skal nås, og hvilke tiltak som skal til. Det er ingen klare unngå-tiltak. Det står at en skal unngå at det blir en fortsatt bilbasert utvikling etter pandemien.

Det er fokus på aktive tiltak for å få en overgang fra bil til sykkel og gange, og det er fokus på flytte-tiltak til kollektivtransport.

2.7.5 Oppsummering av Englands metode og tiltak

England har ulike planer for transportsektoren med tiltak for buss, jernbane og veitransport i egne dokumenter. Det er få unngå-tiltak i dokumentene for buss, jernbane og for motorveier. I planen for dekarbonisering av transportsektoren er det fokus på sykkel- og gangtiltak, og flytte-tiltak til kollektivtransport. I strategidokumentet for motorveier i England er det lite fokus på klimamål og utslipp fra transportsektoren.

2.8 Irland

2.8.1 Innledning

Rapporten *Advancing the Low-Carbon Transition in Irish Transport* (Devaney & Torney, 2019) gir en grundig og fylldig gjennomgang av status, trender, muligheter og utfordringer for det irske transportsystemet på vei mot lavutslippssamfunnet. Vi vurderer den som en viktig kilde i gjennomgangen av transportplanlegging i Irland i dette delkapitlet. I tillegg er [Climate Action Plan 2021](#) grunnlaget for gjennomgangen av deres klimamål.

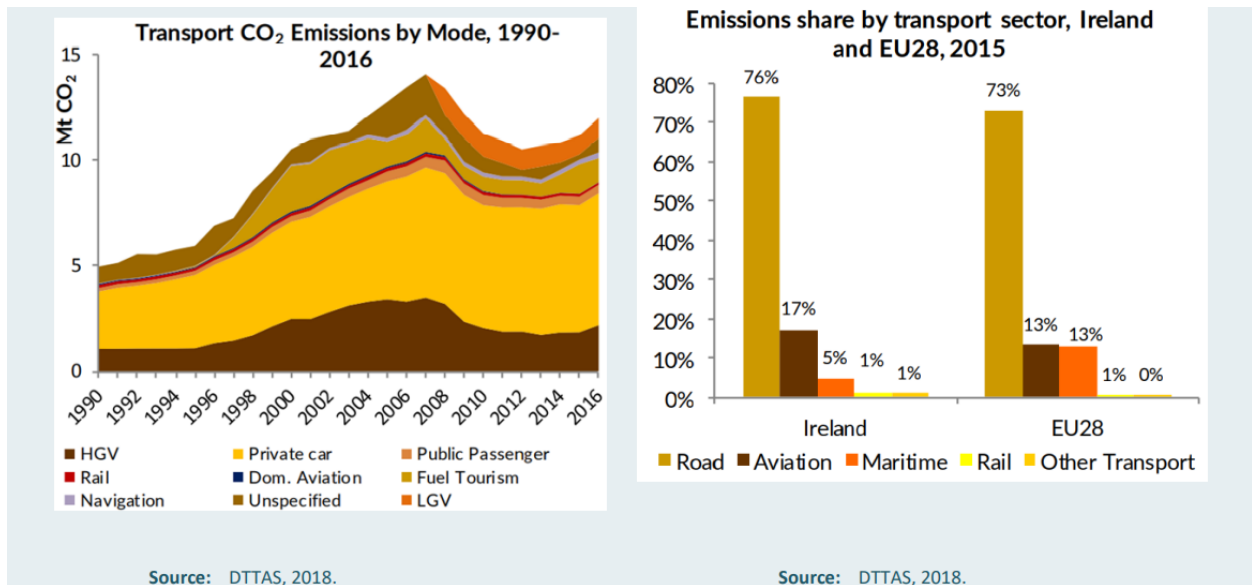
2.8.2 Mål og utslipp

Irland har forpliktet seg til en betydelig dekarbonisering innen 2050. I 2019 var det et nasjonalt mål om en overgang til et lavkarbonsamfunn med en samlet reduksjon av CO₂ på minst 80 prosent i 2050, fra 1990-nivå. I 2021 ble dette målet oppdatert til netto null utslipp i 2050 i deres [Climate Action Plan 2021](#). Irlands EU-medlemskap ses som en avgjørende policy-kontekst.

Fra 1990 til 2017 økte klimagassutslippene fra transport generelt med 133 prosent, og utslipp fra veitransport økte med 140 prosent, mer enn noen annen sektor. I 2017 ble utslippene redusert med 2,4 prosent – en reduksjon som primært skyldtes en nedgang i såkalt *drivstoffturisme (fuel tourism)*, ikke en reell omstilling til lavkarbon transport. Antall dieserbiler økte med over 10 prosent i 2017, og antall bensinbiler ble redusert med 6 prosent, noe som reflekterer en vridning i skattepolitikken.

Veitransport utgjør hoveddelen av CO₂-utslippene fra transport. 52 prosent av utslippene i 2016 kom fra privatbiltransport, og 26 prosent kom fra godstransport. Utslippene har økt siden finanskrisen – og er forventet å øke fram mot 2030.

I *Climate Action Plan 2021* ble det laget noen indikative mål (innenfor et spenn) for sektorvise utslipp. For transportsektoren er det et mål om en reduksjon på mellom 42 prosent og 50 prosent i 2030 sammenlignet med 2018, hvor sektorens utslipp var på 12 mill. tonn CO₂-ekv. I 2022 ble det etablert såkalte *sectoral emission ceilings*, som førte til at målet for transportsektoren ble satt til å begrense utslippene i 2030 til 6 mill. tonn CO₂-ekv., det vil si en halvering fra 2018.



Figur 2.2: CO₂-utslipp fra transport. Irland. 1990-2016.

2.8.3 Metode i transportplanlegging

Det har vært flere initiativ for å redusere klimagassutslipp i irsk transportplanlegging –som for eksempel Greenway cycling infrastructure, Cross-city Luas (Irish Light Rail), Biofuel Obligation Scheme og TaxSaver initiative. Sistnevnte er et virkemiddel for å fremme kollektivtransport. Det har også vært vellykkete initiativ i delingsøkonomien som har omfattet utvikling av *bildele- og delesykkelordninger*, særlig i bysentre.

Irlands tilnærming til transportpolitikk er imidlertid preget av en sporavhengighet – en politisk og historisk arv som går på prioritering av privatbilisme og bygging av motorveier mellom regionale byer for å fremme økonomisk vekst. Det har ført til byspredning og bilavhengighet. I National Mitigation Plan (Department of Communications, Climate Action and Environment, 2017) legges det vekt på et nasjonalt mål om å få til en overgang til alternative drivstoff/teknologier slik at nye biler og store deler av kollektivtransporten skal være nullutslipp i 2030. Det endelige målet er å dekarbonisere personbilflåten innen 2050 og øke bruken av alternative drivstoff i godssektoren.

Med denne vekten på teknologiske grep for å dekarbonisere irsk transport, er det klart at irsk nasjonal politikk (per 2019) har flest tiltak i forbedre-kategorien. Som analysen viser, ville det innebære:

- Redusere behovet for å reise, støttet av tilpasset arealplanlegging og digitalisering
- Endre transportmiddelfordelingen til mer aktiv og kollektivtransport og alternativ godstransport (fra vei og luft til bane, sjø og alternativ last-mile-levering)
- Forbedre/effektivisere transportmåtene på måter som reduserer miljø-foravtrykket, gjennom teknologi for kjøretøy og energikilder (det punktet som *National Mitigation Plan* fokuserer)

Samtidig har et Irish Citizens' Assembly (2018), et rådgivende forum (med 99 innbyggere) tatt til orde for et transportmiddelskifte:

- ved å oppfordre til statlige investeringer i kollektivtransport, busslinjer, sykkelinfrastruktur
- *park-and-ride*-lokalisering (innfartsparkeringsplasser) sammen med
- teknologiske forbedringer (f.eks. promotering av elbiler).

Forumet har ikke foreslått unngå-tiltak – ved å sette søkelyset bærekraftig forbruk på unngå reiser, redusere reiser eller reiseavstand. Et innlegg på en irsk energikonferanse i 2021 satte imidlertid disse strategiene direkte i søkelyset: [Transport: Avoid, shift and improve – Energy Ireland](#)

2.8.4 Tiltak

Irland har tre steg for tiltak innenfor unngå, flytte og forbedre-rammeverket. Det første steget er unngå, det neste er flytte og det siste er forbedre.

Unngå-tiltak er knyttet til arealplanlegging med blant annet bedre planlegging av urbane områder for å redusere behovet for transport (Energy Ireland, 2021). I tillegg er et tiltak å tilby attraktiv kollektivtransport og andre muligheter for delt mobilitet. Det er planer om planlegge byer som 15-minutters byer. Det betyr at byene planlegges slik at det blir korte avstander mellom daglige gjøremål og bolig, slik at det blir mulig å gå og sykle og redusere bilkjøring.

Et annet unngå-tiltak er hjemmekontor. Irland planlegger egne huber for hjemmekontor i nærheten av boligområder slik at arbeidsreisene blir kortere, og mulig å gjøre med sykkel eller å gå.

Flytte-tiltak er forbedring av kollektivtransport slik at det blir attraktive alternativer til personbiltransport. Aktive tiltak som å få flere til å sykle og gå har et potensial til å redusere 30 prosent av bilreisene som er under 2 kilometer.

Forbedre-tiltak er å øke andelen elektriske kjøretøy. Det er tiltak for elektrifisering av sykler og mopeder i tillegg til biler og kollektivtransport.

2.8.5 Oppsummering av Irlands metode og tiltak

Rapporten «Advancing the Low-Carbon Transition in Irish Transport» fra 2019 gjør en omfattende gjennomgang av transportplanlegging og tiltak i Irland over tid og kommer med en rekke vurderinger og anbefalinger, som kan være av interesse. Blant disse anbefalingene fra «Advancing the Low-Carbon Transition in Irish Transport» er:

- Nødvendig med samarbeid, tilpasning og reflektiv politikktutforming med input fra både offentlig og privat sektor og sivilsamfunn for å utvikle fellesagendaer, komplementære ambisjoner og felles handling, der det pekes på at interessent(*stakeholder*)-engasjement er avgjørende for transparens og demokrati i beslutningsprosesser, sikre større troverdighet, legitimitet, tillit for å få fram bedre utfall
- **Bottom-up-tilnærminger til lavkarbon-transport** for å sikre geografisk variasjon, ta høyde for ulike tekniske muligheter og by-land-sillet i Irland; det vil si ulike transportløsninger på tvers av geografi og undersektorer (persontransport versus gods)
- Forstå transport som en sosial praksis for å fremme positiv atferdsendring, det betyr å gå se selve reise-praksisen som selve enheten for intervensjon, ikke individet – og vurdere den sosiokulturelle, tekniske og styringsmessige driverne som påvirker denne praksisen. Å

designe og iverksette passende kombinasjoner av disse kreftene/faktorene er avgjørende for å fremme lavkarbon-overgangen

- Med vekt på utslipp (som IPCC gjør), kan et lavkarbon-rammeverk være den mest passende måte å samle felleshandling og politisk oppmerksomhet
- Konkrete tiltak er blant annet etablering av multimodale mobilitetspunkt (*transport hubs*) som effektivt knytter privat, kollektiv (og delt) og aktiv mobilitet sammen
- Også her pekes det på at gunstige framgangsmåter vil være deltakende backcasting basert på kunnskapsutveksling mellom forskning og politikk
- Å få til overgangen på en “smart måte” ville være å se det i en videre bærekraftsammenheng som legger vekt på andre fordeler og tilleggsgoder ved reduserte klimagassutslipp fra transport (*såkalte co-benefits*, som for eksempel redusert trengsel/trafikkork; mer fysisk aktiv befolkning, redusert luft- og støyforurensning)
- Endelig nevnes også at transportpolitikk burde innrettes innrettes i tråd med internasjonal bærekraftig mobilitetstenkning – som fremmer UFF-rammeverket (både for passasjer- og gods-transport) – som igjen innebærer å fokusere på
 - Reduserte reiser (unngå)
 - Transportmiddel-endring (*flytte*)
 - Forbedret transportmåte-effektivitet (forbedre)

2.9 Nederland

2.9.1 Innledning

Nederland har kommet langt overgangen til bærekraftig transport. Mye av det kan forklares med landets geografi med korte avstander og flat topografi. Den nasjonale sykkelandelen er mer enn 25 prosent, og sykkelandelen er over 60 prosent i enkelte byer. Nederland har også en moderne transportinfrastruktur med et utstrakt nettverk for vei, bane, luft og vann. Vei- og jernbanenettet som knytter byene sammen, er blant verdens tetteste. [The Transport System of the Netherlands – ILA \(ilabour.eu\)](#) 11.5.22.

Nederland har ingen nyere nasjonal transportplan. Målene for transportsektoren er står i Nederlands [Climate Agreement](#) fra juni 2019. Dokumentet har et eget mobilitetskapittel, i tillegg til et kapittel om industri, landbruk, bygde omgivelser, arealbruk. I 2019 ble det også utarbeidet en langtidsplan for kollektivtransport: [the Vision on the Future of Public Transport for 2040](#).

I mobilitetskapittelet i Climate Agreement oppgis Nederlands visjon for mobilitet (s. 48), som er formulert som en bekymringsløs (*care-free*) mobilitet for alle i 2050. Visjonen inneholder følgende:

- En mobilitet som er rimelig, sikker lettvinnt og helsefremmende
- En mobilitet med nullutslipp og god tilgjengelighet for alle
- Smarte, bærekraftige, tette byer med optimal flyt av personer og varer
- Vakre, levende og lett tilgjengelige arealer og landsbyer, der mobilitet er lenken mellom bolig, arbeid og fritid

2.9.2 Klimamål og utslipp

Ifølge [Netherlands Climate and Energy Outlook 2021](#) utgjorde klimagassutslippene fra Nederland i 2020 totalt 166 mill. tonn CO₂-ekv. 18,5 prosent av dette, eller 30,7 mill. tonn CO₂-ekv. var fra transportsektoren.

Målet med den nasjonale klimaavtalen er å redusere nederlandske klimagassutslipp med 49 prosent fra 1990-nivået, og å fremme 55 prosents reduksjon på europeisk nivå innen 2030. Nederland tar sikte på å inngå enda mer ambisiøse avtaler sammen med andre «likesinnede» nord-vest-europeiske land, hvis ikke EU oppnår dette.

Nederland har et klimamål om å redusere 30 prosent av CO₂-utslipp fra innlands- og kontinental transport. Sammen med teknologisk utvikling for kjøretøy og drivstoff, gis det uttrykk for at mobilitetsatferd er avgjørende for å oppnå CO₂-reduksjonen. I siste instans er det valgene som gjøres av de reisende og passasjerene som påvirker utslippene. Ved å ikke reise, reise mindre, eller ved å velge de «reneste» formene for ulike transportmåter, er det mulig å gjøre reiseatferden mer bærekraftig og redusere karbonfotavtrykket.

Mobilitetsplattformen opererer med følgende nøkkeltemaer (s. 51):

- Bærekraftige energibærere
- Elektrifisering: Det er satt et mål om at 100 prosent av nybilsalget skal være utslippsfritt i 2030
- Bærekraftige forbedringer i logistikk, blant annet utslippsfrie soner for bylogistikk i større byer i 2025.
- Bærekraftig persontransport (inkludert kollektivtransport og sykling). Det settes et delmål om å redusere antall kilometer med jobbrelaterte reiser med 8 milliarder km i 2030¹

Det siste punktet om å redusere antall km med jobbrelaterte reiser med 8 mrd. km følges opp med 10 tiltak for arbeids-/forretningsreiser:

- fleksibel arbeidslivspolitik
- unngå rushtid
- hjemmekontor én dag per uke og nettmøter/videokonferanser
- parkering bare for ansatte som pendler eller som ikke har bærekraftige transportalternativer (de som bor mer enn 10 km fra jobb og ikke kan bruke kollektivtransport)
- reduksjon av CO₂-terskelen ved kjøp av en ny bedriftsbil. Elbiler gjøres mer attraktive.
- mobilitetsbudsjett med et bonus-malus system (belønne bærekraftig mobilitet)
 - mobilitetskort for alle leasingsjåførere, senke terskelen for å ta kollektivtransport
 - relokalisering til kollektivtransport-knutepunkt
 - tilby nye ansatte gratis kollektivtransport de første tre månedene
 - tog for fly på alle avstander under 700 km, når reisetiden dør-til-dør er mindre enn 150 prosent av reisetiden med fly

¹ Det spesifiseres ikke hvor stor prosentvis reduksjon dette er

Det er mål om at kollektivtransportsektoren er utslippsfri innen 2030 ifølge kollektivplanen mot 2040.

2.9.3 Metode i transportplanlegging

Mobilitetsplattformen opererer med fire avgjørende hovedtilnærminger (s. 48-50) for å oppnå klimamålene:

1. Nasjonale myndigheter skal reorganisere infrastrukturfondet til et mobilitetsfond:
 - der mobilitetsmål mer enn transportmidler vil være i fokus i 2030
 - for å oppnå en bedre kapitalisering for optimal bruk av eksisterende infrastruktur
 - for å stimulere et smart transportsystem (selvkjørende biler, karbonnøytral mobilitet, MaaS; økt fleksibilitet på tvers av transportmidlene)
2. Offentlige myndigheter skal gjøre framskritt i samarbeid med regionale mobilitetsplaner og en samsvarende nasjonal mobilitetsplan
3. Overgang til et nytt finansieringssystem (innen 2025) der dagens fordeler for elektrisk mobilitet må fases ut til fordel for en skatt på bruk av kjøretøy, drivstoff og infrastruktur (blant annet gjennom økte bilrelaterte avgifter som kilometerbasert veiprising, rushtidsavgifter og avgifter på utslipp).
4. Kunnskap og innovasjon for et bærekraftig mobilitetssystem: å oppnå et fullstendig bærekraftig mobilitetssystem i 2050 krever radikale systemendringer og en iverksetting av et stort antall karbonreducerende tiltak, i tråd med et Multi-year Knowledge and Innovation Programme. En presis presentasjon av et eksakt veivalg som vil realisere 2050-målene vil ikke være mulig. Noe av grunnen til dette er store usikkerheter i utviklingen av potensialet, kostnadene for eksisterende og nye løsninger, og aksepten for disse innovasjonene, samt ulike aktørers respons på politikken. En kunnskapsinfrastruktur er nødvendig for å oppnå overgangen på en treffsikker måte.

2.9.4 Tiltak

Tiltak som nevnes i planen for kollektivtransport frem mot 2040 er å lage et nettverk for kollektivtransport. I dette inngår blant annet et bedre kollektivtilbud mellom byene. Den andre pilaren er sømløse dør-til-dør reiser og den tredje pilaren er en sikkert, bærekraftig og effektivt kollektivsystem.

Areal er et viktig tiltak innenfor unngå-tiltakene. En felles planlegging av arealutvikling og utvikling av transportsystemet kan redusere behovet for transport.

2.9.5 Oppsummering av Nederlands metode og tiltak

Også i Nederland presenteres mål for transport som et systematisk integrert i et hierarki, der gående prioriteres før syklist og motoriserte kjøretøy.

Det tas også til orde for en integrert tilnærming til mobilitetssystemet, som innebærer en optimal utvikling og bruk av alle transportmidler og transportinfrastruktur, som nødvendigvis må være «rene». Det vil ikke bare være i tråd med målene i Paris-avtalen, men også et viktig bidrag for å avbøte annen miljøforringelse, som naturtap.

3 Sammenligning av landene – målsettinger, tiltak og metoder

3.1 Sammenligning av unngå-, flytte- og forbedretiltak

Tabell 3.1 viser en oversikt over et utvalg av tiltak som de ulike landene har i sine strategidokumenter.

Tabell 3.1: Inneholder strategidokumentene tiltaksformuleringer som faller inn under UFF-rammeverket.

	Unngå-tiltak	Flytte-tiltak	Forbedre-tiltak
Østerrike	<ul style="list-style-type: none"> • Byer med korte avstander (15-minutters byen) • Lage mer attraktive bysentre og offentlige områder • Hjemmekontor • Implementere sustainable urban mobility planer og logistikk planer (SUMP/SULP) • Digitalisering 	<ul style="list-style-type: none"> • Styrke kollektivtransport (kollektivtjenestene, infrastruktur og billettsystem) • Delt mobilitet • Aktiv mobilitet • Små-skala løsninger for frakt av varer for first og last mile (bytransport) • Godstransport på jernbane 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle nye personbiler og motoriserte tohjulinger skal være nullutslippskjøretøy i 2030. • Alle nye busser skal være nullutslippskjøretøy i 2032. Det er tilsvarende mål for lette og tunge varebiler. • Jernbanetransport skal være klimanøytrale i 2040. Det er tilsvarende mål for ferger på innsjøer og for fly som nevnt under mål over.
Finland	<ul style="list-style-type: none"> • Reduksjon av fartsgrenser • Hjemmekontor 	<ul style="list-style-type: none"> • Mobility-as-a-Service med kobling av offentlige og private transporttjenester i samme tjeneste. Nye og gamle transporttjenester kan utvikles og kobles sammen. Eksempel på nye tjenester er delebiler og peer rental. • Kombinert transport med containere fra lastebiler på tog 	<ul style="list-style-type: none"> • Kjøretøyparken skal fornyes med mål om at alle nye personbiler er nullutslipps- eller lavutslippskjøretøy i 2030. • Det er et mål at de er 700 000 elektriske personbiler og 45 000 elektriske varebiler i 2030. • Målet for kjøretøy på gass er 130 000 biler og vans i 2030. • For tunge kjøretøy er målet 4600 elektriske biler og 6200 busser og lastebiler på gass. • Bygge ut infrastrukturen for lading av kjøretøy og for gass
Wales	<ul style="list-style-type: none"> • Redusere transportbehovet og bidra til at 30 prosent av arbeidsstyrken kan jevnlig jobbe hjemmefra eller med fjernarbeid • Redusere km kjørt pr innbygger med bil med 10 prosent innen 2030 (ikke et tiltak i strategidokumentet, men det henvises til anbefalingen fra Net Zero Wales) 	<ul style="list-style-type: none"> • Stimulere til et skifte i transport-middelvalg, hvor andelene reiser med kollektivtransport, sykkel eller gange økes til 45 prosent, opp fra nåværende 32 prosent 	<ul style="list-style-type: none"> • Muliggjøre for flere å benytte seg av lav- og nullutslippsbiler (ikke noe måltall)

	Unngå-tiltak	Flytte-tiltak	Forbedre-tiltak
Skottland	<ul style="list-style-type: none"> Trafikkarbeid med bil skal reduseres med 20 prosent innen 2030 (ikke et tiltak i strategidokumentet, men det dukker opp i et oppfølgingsdokument) Det skal ikke bygges infrastruktur for å imøtekomme ubegrensede økninger i transportvolum 	<ul style="list-style-type: none"> Fasilitere overgang til mer bærekraftige og plass-effektive transportmidler i for frakt av både mennesker og gods) Forbedre kvaliteten på og tilgjengeligheten av informasjon som muliggjør for alle å foreta mer bærekraftige transportvalg 	<ul style="list-style-type: none"> Nullutslippsmobilitet
England	<ul style="list-style-type: none"> Lite fokus på unngå-tiltak i buss-strategi og plan for jernbane 	<ul style="list-style-type: none"> Overgang til sykkel og gange Fleksible minibusser 	<ul style="list-style-type: none"> Nullutslippsbusser
Irland	<ul style="list-style-type: none"> Et <i>mål</i> om å redusere samlet reiseetterspørsel, men ingen <i>tiltak</i> 	<ul style="list-style-type: none"> Forbedre kollektivtransport Overgang til sykkel og gange 	<ul style="list-style-type: none"> Effektivisere transportinfrastruktur Redusere avhengighet av fossile drivstoff Dekarbonisere personbilflåte
Nederland	<ul style="list-style-type: none"> Ikke reise/reise mindre Fleksibel arbeidstid/unngå rush/hjemmekontor 	<ul style="list-style-type: none"> Gående prioriteres før syklist og motorisert transport Øke overgangen fra biltransport til kollektivtransport Øke overgangen fra fly til tog for reiser under 700 km 	<ul style="list-style-type: none"> Velge de reneste formene for ulike transportmåter 100 prosent av nybilsalget elektrisk i 2030 Utslippsfrie soner for bylogistikk

Det er en del mønstre som kan leses ut av tabell 3.1. Vi gjennomgår de viktigste etter rekkefølgen unngå, flytte og forbedre.

Seks av de syv landene har formulert eksplisitte unngå-tiltak i strategidokumentene sine. To (Skottland og Irland) har formuleringer som er nærmere delmålformuleringer som kan tolkes som tiltak, eller har evt. tiltaksformuleringer i tilgrensende dokumenter.

Det mest utbredte av de formulerte unngå-tiltak er relatert til bruk av hjemmekontor. Konkretiseringen varierer, men den finnes hos samtlige av de fire landene med eksplisitte formuleringer av unngå-tiltak.

I alle syv landenes strategidokumenter har vi funnet eksplisitte formuleringer av flytte-tiltak. I det skotske dokumentet er formuleringen vag, men kan tolkes som et flytte-tiltak. Mest utbredt, for eksplisitte formuleringer av flytte-tiltak, er tiltak fokusert på sykkel og gange, og kollektivtransport.

Med unntak av det skotske strategidokumentet, hvor tiltaksformuleringene er relativt vage, har samtlige av de gjennomgåtte landene formuleringer av forbedre-tiltak. Alle disse seks landene har formuleringer knyttet til dekarboniseringen av personbilflåten, som dermed er det oftest formulerte forbedre-tiltaket. Noen av disse tiltaksformuleringene har konkrete måltall. I Østerrike og Nederland er målet om at alle nye passasjerbiler skal være nullutslipp innen 2030, men i England er målet satt til innen 2050. I Finland er formuleringen «null- eller lavutslipp» innen 2030. Hos tre av landene (Østerrike, Finland og England) har vi også funnet tiltaksformuleringer knyttet til utskiftning av både buss- og lastebilflåten til lav- og nullutslippskjøretøy.

3.2 Sammenligning av klimamål og utslippsmål

Tabell 3.2 viser hvorvidt strategidokumentene i de syv utvalgte landene inneholder formuleringer om de nasjonale målene for netto nullutslipp og om det er konkretiserte utslippsmål for transportsektoren.

Tabell 3.2: Inneholder strategidokumentet noen formuleringer om de nasjonale målene for netto nullutslipp og om det er konkretiserte utslippsmål for transportsektoren?

	Nettonullutslipp skal nås nasjonalt innen	Utslippsmål for transportsektoren
Østerrike	2040	Utslippene i Østerrike fra transport må redusere fra 24 mill. tonn CO ₂ -ekvivalenter (2019) til nær null i 2040. Sektormålet er 15,7 mill. tonn CO ₂ -ekvivalenter i 2030, og det er ikke ambisiøst nok for å nå målet i 2040.
Finland	2035 (karbonnøytralitet)	Finland har et mål om å halvere transportrelaterte utslipp innen 2030 sammenlignet med 2005. I 2030 skal utslippene være 6,25 millioner tonn. I 2045 er det mål om at det skal være transportsektoren er fossilfri.
Wales	2050	Ikke oppgitt, men henviser til anbefalingen fra The Climate Change Committee om at utslippene fra landbasert transport bør halveres mellom 2020 og 2030
Skottland	2045	Ikke oppgitt
England	Storbritannia har mål om nettonullutslipp i 2050	Nettonullutslipp fra transportsektoren innen 2050
Irland	2050	Dekarbonisert kjøretøyflåte innen 2050
Nederland	2050	30 prosent reduksjon (fra 1990) innen 2030

Nederland, England som del av Storbritannia, Irland og Wales oppgir mål om netto nullutslipp innen 2050. Tilsynelatende høyere ambisjoner finnes i Skottland, som har mål om netto nullutslipp i 2045 og i Østerrike, med 2040. I de finske dokumentene er målet formulert som «karbonnøytralitet innen 2035». Karbonnøytralitet og netto nullutslipp er lignende målsetninger, men ikke identiske. F.eks. omfatter sistnevnte alle klimagassutslipp, og ikke bare CO₂.

Selv om man har nasjonale utslippsmål, betyr ikke at det er formulert sektorvise utslippsmål. I det skotske og britiske plandokumentet er det oppgitt noen spesifikke utslippsmål for transportsektoren. I Finland og Wales er det formulert mål om å halvere utslippene fra transportsektoren innen 2030. I Wales' tilfelle er det en henvisning til en anbefaling fra The Climate Change Committee og ikke et eksplisitt mål i plandokumentet. I Nederland er målformuleringen 30 prosent reduksjon innen 2030, mens i Østerrike tilsvarer ambisjonen ca. 35 prosent reduksjon. I Irland er det oppgitte målet satt til 2050, med en dekarbonisert kjøretøyflåte.

3.3 Mål om reduksjon av biltrafikk

Tabell 3.3 viser hvorvidt strategidokumentene i de syv utvalgte landene inneholder formuleringer om reduksjon av biltrafikk.

Tabell 3.3: Inneholder strategidokumentet (eller tilgrensende dokumenter) eksplisitte formuleringer om reduksjon av biltrafikk.

Eksplisitte formuleringer om reduksjon av biltrafikk	
Østerrike	Det er et mål om omtrent null vekst i passasjerkilometere, uavhengig av befolkningsvekst og økonomisk vekst. Målet for godstransport er å begrense den samlede veksten til 10 prosent innen 2040.
Finland	Ikke funnet eksplisitte formuleringer om redusert trafikkarbeid med bil
Wales	Redusere km kjørt pr innbygger med bil med 10 prosent innen 2030 (ikke et tiltak i strategidokumentet, men det henvises til anbefalingen fra Net Zero Wales)
Skottland	Trafikkarbeid med bil skal reduseres med 20 prosent innen 2030 (ikke et tiltak i strategidokumentet, men det dukker opp i et oppfølgings-dokument)
England	Ikke funnet eksplisitte formuleringer om redusert trafikkarbeid med bil
Irland	Ikke eksplisitte formuleringer om redusert bilbruk
Nederland	Reduksjon av 8 000 000 000 km jobbrelaterte reiser innen 2030

Ingen av landene oppgir spesifikke målsettinger om redusert biltrafikk noen sentral plass i strategidokumentene. I Finland, England og Irland er det ikke funnet noen formuleringer relatert til reduksjon av biltrafikk i det hele tatt. Nederland oppgir et mål om å redusere antall kilometer jobbrelaterte reiser med bil med 8 mrd. km innen 2030, uten at dette tallet puttes i mer kontekst (det kan tolkes som en halvering, men det fremkommer ikke klart). Østerrike oppgir et nullvekstmål for passasjertransporten, men dette omfatter all passasjertransport. Gitt flytte-tiltakene betyr dette en implisitt reduksjon av biltransport per innbygger, men det gis ikke noe måltall. Wales sitt strategidokument henviser til en anbefaling fra Net Zero Wales om en 10 prosent reduksjon i kjørte kilometer per innbygger med bil innen 2030, men det er ikke satt opp som noe forpliktende mål. Kanskje mest ambisiøs er Skottland, med et mål om at kjørte kilometer med bil skal reduseres med 20 prosent innen 2030. Dette er riktignok ikke formulert i strategidokumentet, men det dukker opp i et oppfølgings-dokument om hvordan Transport Scotland skal levere på strategien.

3.4 Sammenheng mellom strategidokument og utredning av konkrete prosjekter

Tabell 3.4 viser hvorvidt vi har funnet formuleringer som tilsier at utredninger på prosjektnivå har føringer fra strategidokumentet.

Tabell 3.4: *Inneholder veiledningen til utredninger på prosjektnivå eksplisitte formuleringer om at det er føringer fra strategidokumentet til utredninger på prosjektnivå.*

Eksplisitte formuleringer om at det er føringer fra strategidokumentet til utredninger på prosjektnivå?	
Østerrike	Ikke funnet
Finland	Ikke funnet
Wales	Ja
Skottland	Ja
England	Ikke relevant – England har ikke en felles nasjonal transportplan
Irland	Ikke funnet
Nederland	Integrert tilnærming til mobilitetssystemet, nasjonal mobilitetsplan basert på samarbeid nasjonalt/lokalt

Vi har kun funnet eksplisitt henvisning til strategidokumentene for transportsektoren i veiledningsmaterialet for utredninger på prosjektnivå i Skottland og Wales. Her gis det med andre ord eksplisitte føringer som kan sette sitt preg på utredninger på prosjektnivå, men føringene er ikke nødvendigvis sterke. Føringerne kan peke mot at identifisering og utvikling av mulige alternativer i prosjektutredningene skal være i tråd med strategidokumentet, eller at modellanalysene må ta hensyn til målsettinger i strategidokumentene. Kanskje det mest konkretiserte forholdet mellom strategidokument og føringer for metodikk i utredninger på prosjektnivå er funnet hos Wales, hvor det anbefales (ikke noe krav) at referansealternativet i analysene burde legge til grunn antagelsen om at veibruk er redusert i henhold til målet om at kjøretøykilometer per person er redusert med 10 prosent i 2030.

4 Oppsummering og diskusjon

Det finnes eksplisitte unngå-tiltak i strategidokumentene til seks av de syv landene, hvor tiltak relatert til hjemmekontor og arealplanlegging er de vanligste. I alle de syv landenes strategidokumenter har vi funnet eksplisitte formuleringer av flytte-tiltak. Mest utbredt av flytte-tiltak, er tiltak fokusert på kollektivt, sykkel og gange. Med unntak av det skotske strategidokumentet, hvor tiltaksformuleringene er relativt vage, har samtlige av de gjennomgåtte landene formuleringer av forbedre-tiltak. Alle disse seks landene har formuleringer knyttet til dekarboniseringen av personbilflåten, som dermed er det oftest formulerte forbedre-tiltaket.

Seks av de syv landene oppgir mål om netto nullutslipp innen 2050. Skottland, Østerrike og Finland har formuleringer som tilsier mer ambisiøse klimamål. Selv om man har nasjonale utslippsmål, betyr ikke at det er formulert sektorvise utslippsmål. I seks av de syv landenes strategidokumenter har vi også funnet målformuleringer som kan tolkes som sektorvise klimamål. Kanskje den tydeligste formuleringen i sitt strategidokument er Finland, med et mål om å halvere utslippene fra transportsektoren innen 2030.

Ingen av landene oppgir spesifikke målsettinger om redusert biltrafikk noen sentral plass i strategidokumentene. Skottland har et mål om at kjørte kilometer med bil skal reduseres med 20 prosent innen 2030. Dette er ikke formulert i strategidokumentet, men det dukker opp i et oppfølgings-dokument om hvordan Transport Scotland skal levere på strategien.

Vi har kun funnet eksplisitte henvisninger til strategidokumentene for transportsektoren i veiledningsmaterialet for utredninger på prosjektnivå i Skottland og Wales. Kanskje det mest konkretiserte forholdet mellom strategidokument og føringer for metodikk for utredninger på prosjektnivå ligger i strategien til Wales. Der anbefales det at referansealternativet i analysene burde legge til grunn antagelsen om at veibruk er redusert i henhold til målet om at kjøretøy-kilometer per person er redusert med 10 prosent i 2030.

Land som peker seg ut

Samtlige land har interessante aspekter ved sine transportplaner, som kan gi læringspunkter. Vi vil særlig trekke fram to land som peker seg ut på hver sin måte, nemlig Østerrike og Skottland.

Østerrike peker seg ut med sitt strategidokument ved at UFF-rammeverket har en sentral plass i dokumentet. Østerrike har en pyramide for bærekraftig mobilitet med unngå-tiltakene nederst i pyramiden, så flytte-tiltak og på toppen forbedre-tiltakene. Østerrike har alle tre tiltakstypene i sin mobilitetsplan frem mot 2030. Tiltak for å redusere transportmengden er blant annet hjemmekontor, godsoverføring til jernbane og arealplanlegging med fokus på kortere avstander mellom daglige gjøremål (15 minutters byen). Flytte-tiltak er blant annet mål for at alle nye kjøretøy innenfor ulike typer kjøretøykategorier er nullutslipp rundt 2030. Østerrike peker seg også ut med relativt ambisiøse klimamål, med relativt tidlig oppnåelse av netto nullutslipp og ved at de har også konkretiserte utslippsmål for transportsektoren.

Skottland peker seg ut ved at i et oppfølgingsdokument til transportstrategien konkretiseres et tiltak, nemlig å redusere antall kjøretøykilometer med bil med 20 prosent innen 2030, som vurderes som et kraftig unngå-tiltak. I kontrast er selve strategidokumentet til Skottland preget av tiltaksformuleringer som er relativt overordnede, uspesifikke og uten konkrete måltall. Det skotske strategidokumentet hevder å følge noen prinsipper som til en viss grad sammenfaller med UFF-rammeverket, som det Bærekraftige investeringshierarkiet og det Bærekraftige

transporthierarkiet. Disse prinsippene skal også legge føringer for transportutredninger i henhold til Scottish Transport Appraisal Guide - Managers Guide, spesielt på prosjektenes behovsformuleringer og målsettinger.

Videre forskning

Dette har først og fremst vært en deskriptiv gjennomgang av noen av de klimarelaterte aspektene i transportplanene til et utvalg europeiske land som forventes å kunne ha læringspunkter for Norge. Videre arbeid vil kunne gå dypere inn i sammenhengen mellom mål, tiltak og virkemidler og utredningsmetoder.

En innfallsvinkel kan være en sammenlignende studie av hvordan ulike land verdsetter CO₂, NO_x, PM og SO₂ i analyser som gjøres i forbindelse med transportplaner og transportstrategier. En annen mulighet er å inkludere tidligere transportplaner for å få utvidet forståelse av utviklingen over tid, f.eks. hvor stor endring det er i transportplanlegging i Europa. En slik studie kan også inkludere et større antall land for å kunne komme fram til mer generaliserbare funn, samt øke antall læringspunkter for utvikling av transportplaner her i Norge. Og kanskje viktigst, det bør gjøres mer forskning for å undersøke i hvilken grad tiltakene gjennomføres og hvor stor effekt de ulike tiltakene har på reduksjon av klimagassutslippene.

5 Referanser og linker

Referanser

- Climate Change Committee. (2020). *Sixth Carbon Budget*. Retrieved from <https://www.theccc.org.uk/publication/sixth-carbon-budget/>
- Dalkmann, H., & Brannigan, C. (2007). Transport and Climate Change. Module 5e: Sustainable Transport: A Sourcebook for Policy-Makers in Developing Cities. In. Eschborn: Deutsche Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ).
- Department for Transport. (2018). *TRANSPORT ANALYSIS GUIDANCE - The Transport Appraisal Process*. Retrieved from https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/938766/tag-transport-appraisal-process.pdf
- Department for Transport. (2021). *Decarbonising Transport - A Better, Greener Britain* Retrieved from <https://www.gov.uk/government/publications/transport-decarbonisation-plan>
- Department for Transport. (2022a, 30 November 2022). Guidance - Transport analysis guidance. Retrieved from <https://www.gov.uk/guidance/transport-analysis-guidance-tag>
- Department for Transport. (2022b). *TAG UNIT A1.1: Cost-Benefit Analysis* Retrieved from https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1120684/TAG_Unit_A1.1_-_Cost_Benefit_Analysis_Nov_2022_Accessible_v1.0.pdf
- Department for Transport (2022c). TAG UNIT 3A. Environmental Impact Appraisal. [TAG UNIT A3 Environmental Impact Appraisal \(publishing.service.gov.uk\)](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1120684/TAG_Unit_A1.1_-_Cost_Benefit_Analysis_Nov_2022_Accessible_v1.0.pdf)
- Dreborg, Karl H. (1996). Essence of backcasting. *Futures*. Vol. 28 (9): 813-828. [Essence of backcasting - ScienceDirect](https://doi.org/10.1016/0016-3297(96)00031-3)
- EEA (2022a). Decarbonising road transport - the role of vehicles, fuels and transport demand. Transport and environment report 2021. EEA report No. 02/22. [Transport and environment report 2021 — European Environment Agency \(europa.eu\)](https://www.eea.europa.eu/en/transport-environment-report-2021)
- EEA (2022b). Greenhouse gas emissions from transport in Europe. [Greenhouse gas emissions from transport in Europe \(europa.eu\)](https://www.eea.europa.eu/en/transport-environment-report-2021)
- Federal Ministry Republic Sustainability and Tourism (2019a). Long-Term Strategy 2050 - Austria.
- Federal Ministry Republic Sustainability and Tourism (2019b). Integrated National Energy and Climate Plan for Austria 2021-2030.
- Gota, S., Huizenga, C., Peet, K., Medimorec, N., & Bakker, S. (2019). Decarbonising transport to achieve Paris Agreement targets. *Energy Efficiency*, 12(2), 363-386. doi:10.1007/s12053-018-9671-3
- Government of UK (2022). Active Travel England. About us. [About us - Active Travel England - GOV.UK \(www.gov.uk\)](https://www.gov.uk/about-us/active-travel-england)
- IPCC. (2022). Climate Change 2022. Mitigation of Climate Change. [Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change \(ipcc.ch\)](https://www.ipcc.ch/report/2022/)
- In *Working Group III contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.
- International Transport Forum (2020). Decarbonising transport in Europe - Projects results, scenario feasibility and policy implications. [final-agenda-dteu-final-event.pdf \(itf-oecd.org\)](https://www.itf-oecd.org/publications/2020/decarbonising-transport-in-europe)
- Miljødirektoratet et al (2020). Klimakur 2030: Tiltak og virkemidler mot 2030. Rapport M-1625/2020. [Klimakur 2030: Tiltak og virkemidler mot 2030 \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/klimakur-2030-tiltak-og-virkemidler-mot-2030)

- Köhler, J., Turnheim, B., & Hodson, M. (2020). Low carbon transitions pathways in mobility: Applying the MLP in a combined case study and simulation bridging analysis of passenger transport in the Netherlands. *Technological Forecasting and Social Change*, 151, 119314. doi:<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.06.003>
- Sovacool, B. K., Noel, L., Kester, J., & Zarazua de Rubens, G. (2018). Reviewing Nordic transport challenges and climate policy priorities: Expert perceptions of decarbonisation in Denmark, Finland, Iceland, Norway, Sweden. *Energy*, 165, 532-542. doi:<https://doi.org/10.1016/j.energy.2018.09.110>
- Sperling, D. (2018). *The three revolutions. Steering shared, automated and electric vehicles to a better future*. Washington: Island Press.
- Wangsness, P. B., Rødseth, K. L., & Hansen, W. (2014). *22 lands retningslinjer for behandling av netto ringvirkninger i konsekvensutredninger: En litteraturstudie / The role of Wider Economic Impacts in official transport appraisal guidelines in 22 countries*. Retrieved from Oslo:
- Wangsness, P. B., Rødseth, K. L., & Minken, H. (2015). *Håndtering og sammenstilling av usikkerhet i nyttekostnadsanalyser [Handling and presenting uncertainty in cost-benefit analysis]* (TØI rapport 1443/2015). Retrieved from Oslo:
- Wangsness, P. B., Holmen R. B., & W. Hansen (2022). Internasjonal sammenligning av retningslinjer for samfunnsøkonomiske analyser i transportsektoren: 7 land og 21 temaer (TØI rapport 1930/2022).

Linker

- Link til transportplan eller strategidokument Østerrike: [Austria's 2030 Mobility Master Plan \(bmk.gv.at\)](https://www.bmk.gv.at)
- Link til transportplan eller strategidokument Finland: [National Transport System Plan for 2021–2032 \(valtioneuvosto.fi\)](https://valtioneuvosto.fi)
- Link til veikart Finland: [Roadmap to fossil-free transport : Government resolution on reducing domestic transport's greenhouse gas emissions - Valto \(valtioneuvosto.fi\)](https://valtioneuvosto.fi)
- Link til transportplan eller strategidokument Wales: [Llwybr Newydd: the Wales transport strategy 2021 | GOV.WALES](https://gov.wales)
- Link til transportplan eller strategidokument Wales: [Llwybr Newydd A New Wales Transport Strategy 2021: full strategy \(gov.wales\)](https://gov.wales)
- Link til transportplan eller strategidokument Skottland: [National Transport Strategy \(NTS2\) - Second Delivery Plan - 2022-2023 | Transport Scotland](https://transport.scot.nhs.uk)
- Link til transportplan eller strategidokument England: [Bus back better - GOV.UK \(www.gov.uk\)](https://www.gov.uk)
- Link til transportplan eller strategidokument England: [Great British Railways: Williams-Shapps plan for rail - GOV.UK \(www.gov.uk\)](https://www.gov.uk)
- Link til transportplan eller strategidokument England: [Road Investment Strategy 2: 2020-2025 \(publishing.service.gov.uk\)](https://publishing.service.gov.uk)
- Link til transportplan eller strategidokument England: Decarbonising Transport – A Better, Greener Britain. [Transport decarbonisation plan - GOV.UK \(www.gov.uk\)](https://www.gov.uk)
- For en presentasjon av Irlands nasjonale transportplanlegging har vi brukt denne utredningen (fra 2019) som vurderer nettopp overgangen til et lavkarbon samfunn i Irland:
- Advancing the Low-Carbon Transition in Irish Transport (2019) [Research Series Paper 13 DCU .pdf \(edepositireland.ie\)](https://www.edepositireland.ie)
- Link til transportplan eller strategidokument Nederland: [National Climate Agreement - The Netherlands | Publicatie | Klimaataakkoord](https://www.klimaat.nl)

Vedlegg

V 1. Vedlegg – Finland

Handlinger for å erstatte fossil energi:

- 1) Including biogas and electric fuels in the distribution obligation
- 2) Distribution infrastructure support for public charging and gas filling stations
- 3) Charging infrastructure support for housing companies and workplaces
- 4) Assessing the need for regulating charging points at service stations
- 5) Co-use and roaming of charging services

Handlinger for å fornye kjøretøyparken:

- 6) Updating the CO₂ threshold that is binding on vehicle manufacturers
- 7) Procurement support for fully electric vehicles
- 8) Conversion support for ethanol and gas vehicles and, possibly, electric heavy-duty vehicles
- 9) Scrapping premium campaigns
- 10) Procurement support for electric and gas-operated vans
- 11) Procurement support for electric and gas-operated heavy-duty vehicles
- 12) Clean vehicle procurement by the public sector
- 13) Research into clean vehicles and alternative power sources

Handlinger for å øke effektiviteten i transportsystemet:

- 14) Transport system plans (Transport 12 plan and cities' plans)
- 15) Cycling and walking investment programme and improving the conditions
- 16) Public transport subsidies
- 17) Support for mobility management
- 18) Large vehicles in road transport
- 19) Maintenance of transport infrastructure
- 20) Digitalisation of logistics

TØI er et anvendt forskningsinstitutt som mottar basisbevilgning fra Norges forskningsråd og gjennomfører forsknings- og utredningsoppdrag for næringsliv og offentlige etater. TØI ble opprettet i 1964 og er organisert som uavhengig stiftelse.

TØI utvikler og formidler kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttet har et tverrfaglig miljø med rundt 90 høyt spesialiserte forskere.

Instituttet driver forskningsformidling gjennom TØI-rapporter, artikler i vitenskapelige tidsskrifter, bøker, seminarer, samt innlegg og intervjuer i media. TØI-rapportene er gratis tilgjengelige på instituttets hjemmeside www.toi.no.

TØI er partner i CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn, lokalisert i Forskningsparken nær Universitetet i Oslo (se www.ciens.no). Instituttet deltar aktivt i internasjonalt forskningssamarbeid, med særlig vekt på EUs rammeprogrammer.

TØI dekker alle transportmidler og temaområder innen samferdsel, inkludert trafiksikkerhet, kollektivtransport, klima og miljø, reiseliv, reisevaner og reiseetterspørsel, arealplanlegging, ITS, offentlige beslutningsprosesser, næringslivets transportbehov og generell transportøkonomi.

Transportøkonomisk institutt krever opphavsrett til egne arbeider og legger vekt på å opptre uavhengig av oppdragsgiverne i alle faglige analyser og vurderinger.

Postadresse:

Transportøkonomisk institutt
Gautstadalléen 21
0349 Oslo
Norge

E-post: toi@toi.no

Kontoradresse:

Forskningsparken
Gautstadalléen 21

Telefon: 22 57 38 00

Hjemmeside: www.toi.no

