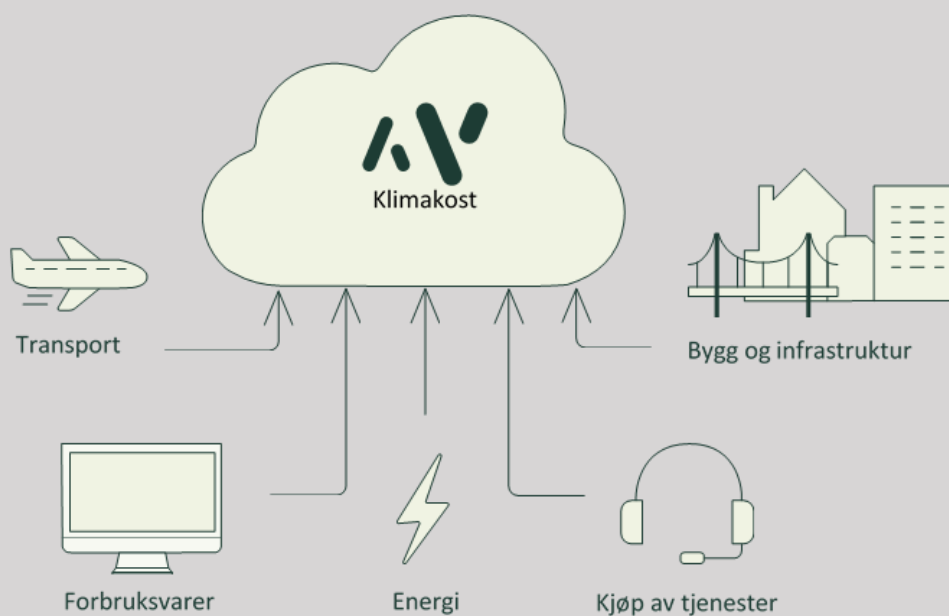


Dokumentasjon av utslippsbibliotek i Klimakost

Denne rapporten beskriver hvordan de ulike utslippsfaktorene er utviklet og sentrale antakelser.



Dokumentinformasjon

Oppdragsgiver:	Asplan Viak AS
Tittel på rapport:	Dokumentasjon av utslippsbibliotek i Klimakost
Utarbeidet av:	Hogne Nersund Larsen, gruppeleder, PhD Marta Baltrusiewicz, PhD Kristine Bjordal, seniorrådgiver og fagansvarlig EPD Ingveig Holand Wahl, seniorrådgiver Christian Solli, Fagsjef LCA og klimaregnskap
Tilgjengelighet:	Begrenset
Dato/ versjon:	August 2024, versjon 03

Kort sammendrag

Dette notatet inneholder en kortfattet dokumentasjon av hvordan utslippsfaktorene som ligger inne i Klimakost er beregnet. Dette inkluderer underliggende datakilder og statistikk, sentrale antakelser og hvordan selve beregningene er gjennomført.

04	Januar 2025	Revidert utgave
03	August 2024	Revidert utgave
02	Jan. 2024	Revidert utgave
01	Okt. 2023	Dokumentasjon av utslippsbibliotek i Klimakost
Ver	Dato	Beskrivelse av versjonene

Innhold

Dokumentinformasjon	1
Kort sammendrag	1
1. Innledning	4
2. Metode	6
2.1. Utslippsfaktorer basert på en miljøutvidet kryssløpsmodell	8
2.1.1. Om Figaro og hvorfor vi bruker FIGARO som multiregional kryssløpsdatabase	8
2.1.2. FIGAROs metodologi	10
2.1.3. Justeringer for fly	12
2.1.4. Kapitaltslit	12
2.1.5. Metodiske endringer for 2024	13
2.1.6. Handels- og transportmarginer	13
2.1.7. Prisjustering	14
2.1.8. Sluttresultat	14
2.1.9. Tilpasning til Norsk Standard kontoplan NS4102	14
2.1.10. Matching av NACE-sektorer til KOSTRA	15
2.1.11. Matching av NACE-sektorer til en unik kontoplan	16
2.2. Utslippsfaktorer basert på livsløpsvurderinger	16
2.2.1. Energibruk	18
2.2.2. Direkte utslipp fra drivstoff, brensler og fyringsolje	24
2.2.3. Transport og reise	25
2.2.4. Flyreiser	27
2.2.5. Avfall	28
3. Rutiner for oppdatering og feilretting	32

4. Tiltent bruk av resultater fra klimafotavtrykksanalyser på virksomhetsnivå	33
4.1. Vit hva du gjør - det er mange djevler i detaljene	34
4.1.1. Noen råd til kommunikasjon av klima og miljøarbeid:	36
5. Vedlegg	37
5.1. Oversikt over NACE-sektorer	37
5.2. Oversikt over NS Kontoplan samle kategorier og NS-kontoer (NS4102:2005)	39

1. Innledning

Klimakost er en modell for å beregne virksomhetens totale klimafotavtrykk. Klimakost legger til rette for å kombinere ulike typer data, alt etter hva du har tilgang til. Enkelte ganger vil det være formålstjenlig å bruke økonomiske regnskapstall, mens andre ganger vil det være mulig og riktig å bruke mengdetall tilknyttet fysiske faktorer, for eksempel liter dieselbruk eller kWh fra energibruk. Ved å bruke utslippsmodellen kan du estimere det totale livsløpsutslippet som er assosiert med å levere de ulike innsatsfaktorene og varene/ tjenestene som virksomheten påvirker. Klimagassregnskap er et nyttig overordnet verktøy for miljøstyring i virksomheten.

I Klimakost bruker vi ulike databaser og utregningsmetoder for å utvikle og oppdatere faktorsett med utslippsintensiteter. Dette notatet dokumenterer utslippsfaktorbanken som brukes som underlag for klimafotavtrykksløsningen Klimakost.

Vanlige metoder som ligger til grunn for utregning av et fotavtrykksbasert klimagassregnskap er miljøutvidet kryssløpsanalyse og/ eller prosessbasert LCA. Klimakost benytter seg av begge disse metodene og vi vil i notatet beskrive overordnet hvordan disse metodene er bygget opp.

I en miljøutvidet kryssløpsanalyse benyttes utslipp og aktivitetsdata for et standard utvalg næringslivssektorer (SN2007 /NACE rev2) for å beregne utslippene et gitt innkjøp innen hver sektor forårsaker. Ved hjelp av miljøutvidet kryssløpsanalyse beregner Asplan Viak såkalt økonomiske faktorer («spend-based factors»). Ved å bruke disse får du mulighet til å estimere hva bruk av en finansiell enhet (eks NOK) innenfor en sektor i en økonomi vil generere av klimagassutslipp. Modellen er også videreutviklet til å gi utslippsfaktorer for Norsk Standard kontoplan (NS4102) og KOSTRA (Kommune-Stat-Rapportering). Asplan Viak kan også matche en virksomhet sin kontoplan til utslippsfaktorene.

Biblioteket i Klimakost med utslippsfaktorer omfatter også fysiske innsatsfaktorer («Physical-technical emission factors»). Disse er utarbeidet med prosessbasert LCA-metodikk. De fleste faktorer her er modellert med LCA-verktøyet Simapro og har ulike LCA-databaser i bakgrunnsystemet. Dette kan inkludere Idemat 2023, ESU-databasen, Industry data 2.0 og USLCL, i ulike kombinasjoner basert på hvilke typer data som er tilgjengelig og trengs for å bygge opp modellen for faktorene.

Avslutningsvis forklarer vi kort hvordan vi mener resultatene fra et klimaregnskap bygget opp (helt eller delvis) på utslippsmodellen bør tolkes og brukes.

2. Metode

Klimakostmodellen kombinerer to metodikker i sine klimafotavtrykk-beregninger:

- EE-IOA (Environmentally Extended Input Output Analysis), miljøutvidet kryssløpsmodellering: her oversetter man økonomiske data (NOK matvarer, kontormateriell, IT-utstyr, etc.) til CO₂-ekvivalenter.
- LCA, livsløpsvurdering: her oversetter man fysiske enheter (liter drivstoff, kWh energi, pkm flyreiser) til CO₂-ekvivalenter

En måte å beregne klimafotavtrykk på er ved å benytte en såkalt «miljøutvidet kryssløpsmodell» i kombinasjon med det økonomiske regnskapet til en organisasjon, et firma, et prosjekt eller lignende. En miljøutvidet kryssløpsmodell er relativt grovkornet og egnet til såkalte «top-down»-analyser hvor man raskt kan få frem estimerer for hva som betyr mye og lite for fotavtrykket til en virksomhet. Dette gir mulighet for rask screening av det totale klimafotavtrykket med en konsistent metode. Det kan også gjøres analyser av en hel nasjons fotavtrykk med disse modellene. Miljøutvidet kryssløpsmodell har også blitt brukt for å beregne klimafotavtrykk for norsk offentlige anskaffelser¹ og klimafotavtrykk for norske husholdninger².

Styrken til EE-IOA er at man på en enkel og effektiv måte får estimert bidrag gjennom bruk av økonomiske data tilgjengelig i regnskapssystem til virksomheter. På denne måten får man inkludert bidrag fra alle innkjøp og aktiviteter, og ikke bare for kategoriene der man har fysiske data tilgjengelig.

Denne komplettheten og enkelheten kommer på bekostning av spesifisitet, slik at når man skal evaluere ulike typer tiltak og måle utvikling over tid vil det ofte være nødvendig å supplere med mer spesifikke data og -metoder.

«Prosess-basert LCA»³ er en metode som søker å estimere livsløpsutslipp for et produkt eller tjeneste gjennom å beskrive livsløpet «nedenfra og opp», med ulike typer prosesser og aktiviteter som er nødvendige for å fremstille og bruke produktet eller tjenesten. Det samles inn fysiske data om innsatsfaktorer og utslipp for alle prosessene, og dette settes

¹ [Rapport klimafotavtrykk \(dfo.no\)](https://www.dfo.no/rapport-klimafotavtrykk)

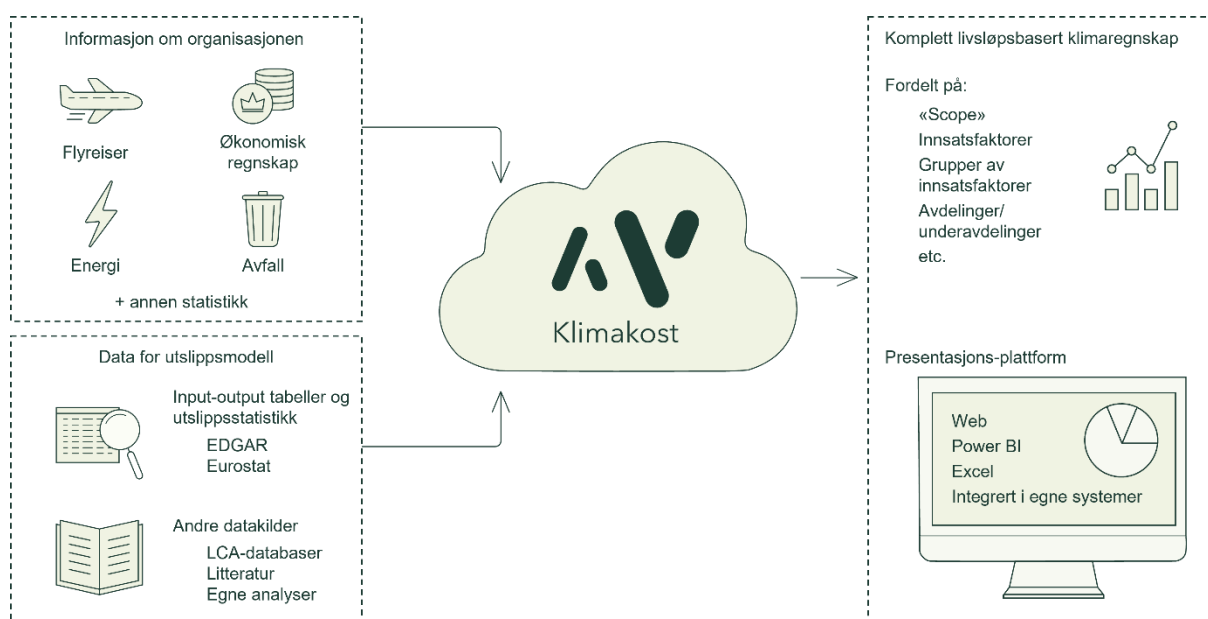
² <https://www.framtiden.no/202101277681/aktuelt/forbruk/dette-er-utslippene-fra-nordmenns-forbruk.html>

³ Se f.eks standarder ISO14040 og ISO14044 for en beskrivelse av metode for livsløpsvurdering (LCA)

sammen i en sammenkoblet modell hvor det er mulig å beregne de totale direkte og indirekte utslippene knyttet til å produsere og bruke varene. Om man mangler spesifikk informasjon, så benyttes som regel data fra genereriske LCA-databaser (ofte referert til som «bakgrunnssystem»). Matematisk er de analytiske rammeverkene innen LCA og miljøutvidet kryssløpsanalyse mer eller mindre samsvarende⁴, selv om analysene i praksis ofte gjøres i ulike verktøy.

Vanlig fremgangsmåte er å benytte LCA-baserte faktorer på det meste av scope 1- og 2-bidrag, mens det er naturlig å bruke en kombinasjon av de to metodene på scope 3-bidrag i klimagassregnskapet.

Figur 1 viser en skjematisk oversikt over klimafotavtryksanalyser med Klimakost, mens de påfølgende avsnittene forklarer oppbyggingen av modellen i mer detalj.



Figur 1: Skjematisk oversikt over klimafotavtryksanalyser med klimakost

⁴ Heijungs R. & Suh S. *The Computational Structure of Life Cycle Assessment*. Kluwer Academic Publishers 2002.

2.1. Utslippsfaktorer basert på en miljøutvidet kryssløpsmodell

I den miljøutvidede kryssløpsmodellen bruker vi offentlig makroøkonomisk statistikk for å beregne samlede utslipp fra et forbruksperspektiv, inkludert alle indirekte (oppstrøms) effekter. Vi bruker handelsstatistikk sammenfattet i såkalte «supply and use»-tabeller som sammen bidrar til å bygge multiregionale input-output tabeller. Disse gir oss informasjon om hvordan ulike sektorer i økonomien bruker varer fra de andre sektorene som innsatsfaktorer i sin produksjon, samt hvor mye av produksjonen som går til ulike former for sluttkonsum (offentlig, husholdninger, kapitalvarer, eksport). Tabellene kan bearbeides og kombineres med utslippsstatistikk for de samme sektorene i alle land og gi en modell som er i stand til å beregne utslippsintensitet for kjøp av 1 NOK varer eller tjenester fra en gitt sektor.

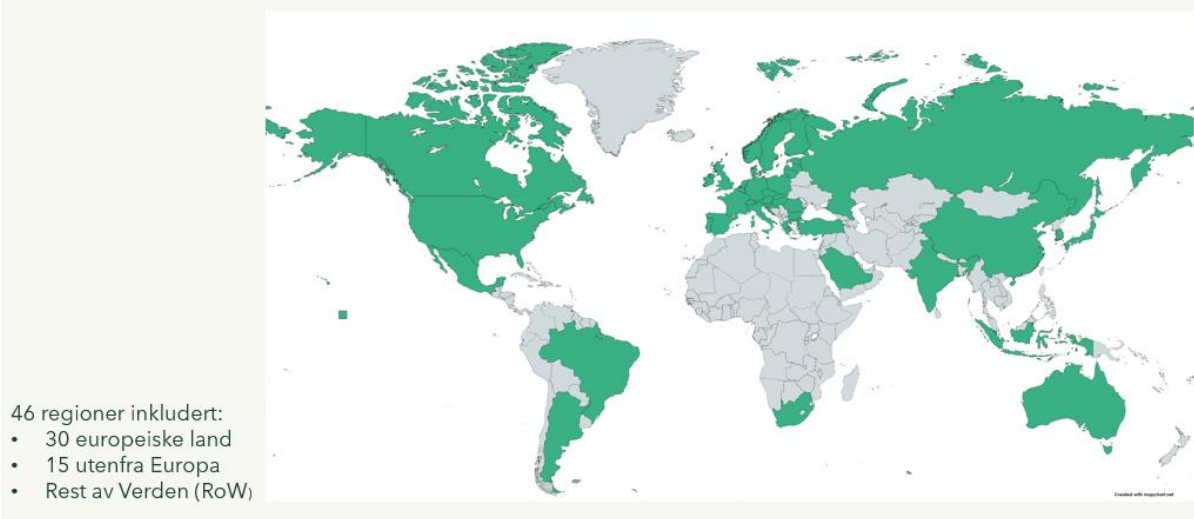
I det følgende beskriver vi nærmere modell og kilder brukt i utviklingen av de økonomiske faktorene i Klimakost (utslippsfaktorer basert på en miljøutvidet kryssløpsmodell, ofte kalt «spend-based factors»)

2.1.1. Om Figaro og hvorfor vi bruker FIGARO som multiregional kryssløpsdatabase

For å beregne økonomiske utslippsfaktorer trenger vi en multiregional kryssløpsdatabase. Den grunnleggende databasen som vi har brukt er FIGARO.

FIGARO er en miljøutvidet kryssløpsdatabase som fra 2021 ble tatt inn som en offisiell del av Eurostats statistikkdatabase for EU. Databasen er et resultat av et prosjekt der EUROSTAT og Joint Research Centre of the European Commission utviklet en harmonisert database som kombinerer data fra ulike kilder inn i en ny statistikkdatabase. Databasen viser handelsstrømmer i hele verden.

Land inkludert I FIGARO



I FIGARO er hvert av de 27 EU-landene representert individuelt. I tillegg inkluderer kryssløpsmodellen 18 av de viktigste handelspartnerne (Argentina, Australia, Brasil, Canada, Kina, India, Indonesia, Japan, Republikken Korea, Mexico, Norge, Russland, Saudi-Arabia, Sør-Afrika, Sveits, Tyrkia, Storbritannia, USA), og én «resten av verden»-region – til sammen 46 regioner. Sektorinndelingen i FIGARO følger standardklassifikasjonen for EU, «NACE», som også er den som blir benyttet av SSB (SN2007) når de utarbeider Norges tabeller til Eurostat (se vedlegg over sektorer for oversikt).

Det er mange grunner til å bruke FIGARO, men den viktigste er relatert til forutsigbarhet knyttet til framtidig datafangst. FIGARO er en del av Eurostats offisielle statistikk og blir publisert og avstemt opp mot de seneste offisielle makroøkonomiske hovedstørrelsene med en tidsforsinkelse på to år. Dette gir pålitelighet og forutsigbarhet for fremtidige oppdateringer. Dette har vært et viktig ankepunkt ved bruk av andre databaser, som gjerne har blitt utarbeidet og oppdatert av et forskningskonsortium med usikker finansiering for en lengre tidshorisont.

For intensiteter i 2024 bruker vi den nyeste utgaven av FIGARO-databasen, som nå inkluderer fullt integrerte utslipp av klimagasser (GHG). I tidligere versjoner av FIGARO-databasen inkluderte Eurostat kun CO₂-utslipp og manglet de andre klimagassene. Utgivelsen for 2024 løser dette ved å tilby et komplett GHG-datasett.

For å få et komplett GHG-sett har Asplan Viak tidligere år supplert data fra FIGARO med andre kilder. Det er noen metodiske forskjeller mellom hvordan Asplan Viak i tidligere utgaver integrerte alle GHG-gasser i fullstendige regnskap og hvordan Eurostat nå har valgt å integrere dette i FIGARO. Likevel er de fleste datakilder de samme i i begge tilnærminger. Asplan Viak benyttet seg tidligere av EDGAR-databasen og AEA-regnskap, noe Eurostat nå også har valgt å gjøre. Eurostat har også tilgang til noe ikke-offentlig tilgjengelig data for sektoriell disaggregering. I Eurostats beregninger brukes konfidensielle tall direkte, noe som betyr at resultater ikke kan reproduseres fullt ut ved bruk av kun publiserte tall.

2.1.2. FIGAROs metodologi

Eurostat har utarbeidet et eget metodenotat som beskriver metodikken som er brukt i utarbeidelsen av FIGARO-rammeverket.⁵ Under oppsummerer vi noen viktige punkter.

2.1.2.1 *Bruk av utslippsdatabaser*

FIGARO-teamet i Eurostat integrerer ulike datasett for å utarbeide fullstendige GHG-regnskap for de inkluderte regionene. De benytter seg hovedsakelig av to utslippsdatabaser:

European Environmental Accounts (EEA) - Eurostat

Eurostat registrerer og publiserer klimagassutslipp i årlige luftutslippsregnskaper, Air emissions accounts (AEA), som er en av modulene i det europeiske miljøøkonomiske regnskapet (hvor rettsgrunnlaget er forordning (EU) nr. 691/2011). AEA er egnet for integrerte miljøøkonomiske analyser som beregning av utslippsintensiteter eller "fotavtrykk". I tillegg formidler Eurostat klimagassutslipp klassifisert etter tekniske prosesser. Disse er registrert i deres GHG-database og utgjør offisielle data for internasjonal klimapolitikk. Drivhusgassene omfatter karbondioksid (CO₂), lystgass (N₂O), metan (CH₄) og fluorerte gasser (hydrofluorkarboner (HFC), perfluorkarboner (PFC), svovelheksafluorid (SF₆) og natriumtrifluorid (NF₃).

⁵ [Methodological note GHG emission footprint](#)

EDGAR- Emissions Database for Global Atmospheric Research

For å supplere utslippsdata har vi tatt utgangspunkt i EDGAR-databasen, som er en global uavhengig utslippsdatabase⁶. Databasen er opprettet med støtte fra EU-kommisjonen og utviklet under Joint Research Centre of the European Commission (JRC). EDGAR publiserer uavhengige utslippsestimer basert på internasjonal statistikk, i overensstemmelse med metodikk fra IPCC. EDGAR gir utslipp både per land og som globale rutenettkart med oppløsning på 0,1x0,1 grader og med tidsoppløsning helt ned til timenivå. Datasettet dekker i dag 220 land og regioner fra 1970-2021, og blir oppdatert med ett års forsinkelse for CO₂ og to år for andre klimagasser.

2.1.2.2 Gruppering av land og bruk av datasett

Land er gruppert i tre kategorier:

- De som rapporterer et komplett AEA-datasett til Eurostat.
- De som rapporterer et ufullstendig AEA-datasett (f.eks. Norge, Sveits, Tyrkia).
- De som ikke rapporterer AEA-data til Eurostat (land utenfor EU og EEA). Her benytter Eurostat seg av EDGAR-databasen, i samsvar med bostedsprinsippet. Disse suppleres med OECD-data for utslipp fra luft og sjøtransport.⁷

Eurostat samler inn utslippsdata årlig. AEA-data publiseres vanligvis i desember og FIGARO-tabeller distribueres vanligvis i juli.

2.1.2.3 Generelle Modellkarakteristikker av Figaro

- **Tidsperiode:** 2010 til n-2 (der n er inneværende år).
- **Enhet:** Tusen tonn CO₂-ekvivalenter.
- **Luftforurensninger som er dekket:**
 - Karbondioksid (CO₂)
 - Metan (CH₄)
 - Lystgass (N₂O)
 - Hydrofluorkarboner (HFC)
 - Perfluorkarboner (PFC)
 - Nitrogentrifluorid (NF₃) og svovelheksafluorid (SF₆)
- **Referanseområde:** 27 EU-medlemsstater, 15 ikke-EU-land og en «resten av verden»-aggregat.
- **Industriell Dekning:** Økonomiske aktiviteter klassifisert under NACE Rev. 2 (inkludert husholdningsaktiviteter) med 65 distinkte klasser på det mest detaljerte nivået.

⁶ EDGAR - The Emissions Database for Global Atmospheric Research (europa.eu)

⁷ For Storbritannia bruker FIGARO-team også data som er publisert av UK's Office for National Statistics.

2.1.3. Justeringer for fly

For flyreiser er det lagt inn en ekstra klimaeffekt fra utslipp av vanndamp i stor høyde, basert på anbefalinger i LCA-litteraturen⁸. Denne sektorens (direkte) utslipp er multiplisert med 2. Dette vil påvirke utslippsfaktorene for alle relevante sektorers leveranser.

2.1.4. Kapitaltslit

Nesten 30 % av alle klimagassutslipp (GHG) er knyttet til produksjon av kapitalvarer, men disse tas sjelden med i beregningene av forbruksbaserte utslipp (Södersten, Wood og Hertwich 2018). Kapitalslit refererer til en reduksjon i verdien av fast realkapital som følge av normal slitasje, skade eller foreldelse. Kapitalvarer brukes i produksjonsprosesser, men utslippene fra produksjonen av disse kapitalvarene fordeles ikke til de næringene som benytter dem. Dette fører til en undervurdering av utslippene som er innbakt i handel. Nytt av året er at vi har bakt inn utslipp fra kapitalslit i de økonomiske utslippsfaktorene i Klimakost. Dette har vi gjort ved å legge til kapitalslitet fordelt på de sektorene som produserer kapitalvarene i transaksjonsmatrisen. Vi har benyttet gjennomsnittlig importstruktur av en vare per sektor, samt lik mengde og miks av handels- og transportmarginer som for andre innkjøp.

Ved å inkludere kapitalslit som en endogenisert komponent i transaksjonsmatrisen, forbedres modellens evne til å reflektere virkelige økonomiske og økologiske forhold. Denne metodiske justeringen gir en mer nøyaktig fremstilling av kapitalens rolle i utslippsberegninger.

Konsekvensen er at spesielt tjenestesektorer med lave klimafotavtrykk får økt sin utslippsfaktor. Dette gjelder for eksempel eiendomssektoren (kapitalslit for bygg) og telekommunikasjon (bygg og infrastruktur/utstyr). Sektorer med relativt høye utslippsintensiteter får et mindre påslag ved å inkludere kapitalslitet i sektoren.

Vi har implementert endringen tilbake i tid, slik at de som ønsker det kan få estimert historiske utslipp på nytt med forbedret utslippsfaktordatasett.

⁸ Jungbuth & Meili (2018). *Recommendations for calculation of the global warming potential of aviation including the radiative forcing index*. The International Journal of Life Cycle Assessment 24, 404-411.

2.1.5. Metodiske endringer for 2024

Metodiske endringer i utregning av økonomiske faktorer fra tidligere år til årets faktorer er i hovedsak knyttet til to forhold. Som tidligere år benytter vi Figaro som grunnleggende database, men i år har Figaro komplette GHG-tall, noe som har ført til at vi i større grad bruker Figaro direkte inn i utregningene. (se 2.1.1.) Den andre er at vi i år har inkludert kapitalslit i de økonomiske faktorene (se 2.1.4).

2.1.6. Handels- og transportmarginer

Kryssløpstabellene er opprinnelig oppgitt i basispriser. Fordi de fleste anvendelser av utslippsmodellen tar utgangspunkt i konsumtall basert på penger brukt på varer og tjenester, levert ferdig til brukeren, må det gjøres en justering. Denne justeringen tar høyde for nødvendigheten av handels- og grossistvirksomhet, samt transport, for mange leveranser. Dette innebærer å oversette tallene fra basispriser til kjøperpriser.

Vi gjennomfører denne tilpasningen for å sikre at utslipp allokeres til sektorer proporsjonalt med deres bidrag i både innenlandske og importerte verdikjeder.

Vi beregner utslippsmultiplikatorer vektet etter sektorvise kjøp. Totale multiplikatorer deles opp i innenlandske og importkomponenter, og ved bruk av sektorvise forsyningsvekter beregnes en gjennomsnittlig utslippsmultiplikator for hver sektor. Resultatet er en matrise av utslippsmultiplikatorer i kjøperpriser, ekskludert skatter og subsidier.

For hver sektors leveranser beregnes et estimat for hvor mye handel og transport som kreves per krone produkt levert, basert på forsyningstabellen fra SSB. Et kjøp av for eksempel 1 krone matvarer vil derfor fordeles på matvaresektoren, samt en andel fra handels-, grossist- og transportsektorene. Slik inkluderes utslippene fra disse aktivitetene i tillegg til utslippene fra selve matproduksjonen.

Videre benyttes tall for netto skatter og avgifter på sluttkonsum (som MVA og andre avgifter) for å lage utslippsfaktorer tilpasset priser med og uten skatter og avgifter. Denne tilnærmingen sikrer en nøyaktig representasjon av utslipp i kjøperpriser og integrerer handel og transportmarginer effektivt for økonomiske og miljømessige analyser.

2.1.7. Prisjustering

Siden det ofte vil være forskjell på det året utslippsmodellen er laget for og det året man ønsker å bruke den til å lage klimaregnskap for en virksomhet, trengs det også en justering av prisene (per varegruppe). Dette for å fange opp at hvis f.eks. klær har doblet seg i pris over en tidsperiode, så vil ikke det si at fotavtrykket for et konstant innkjøp av en mengde klær har doblet seg (selv om beløpet er doblet). De sektorielle utslippsfaktorene blir derfor justert med konsumprisindeksdata fra SSB, Eurostat eller OECD (på gruppenivå). En matching mellom gruppenivået og NACE-sektorene er nødvendig for å gjennomføre denne justeringen.

2.1.8. Sluttresultat

Resultatet fra den overstående prosedyren er tabeller med utslippsfaktorer per NACE industrisektor per NOK (med eller uten netto skatter og avgifter på sluttforbruk) eller andre valuta om det er relevant. Det lages et faktorsett per bransje, siden importandelene fra ulike land er noe forskjellig mellom bransjer. Da kan brukeren av utslippsfaktorene velge et faktorsett for den bransjen som best gjenspeiler virksomheten som analyseres. Dette er imidlertid bare tilgjengelig i virksomhetsspesifikke faktorsett. (Se 2.1.10). For det felles utslippsbiblioteket som er tilgjengelig for alle virksomheter er et vektet snitt av faktorer benyttet.

2.1.9. Tilpasning til Norsk Standard kontoplan NS4102

For å få en utslippsmodell som er tilpasset informasjon som finnes om virksomhetens bruk av varer og tjenester, må det lages en kobling mellom regnskapet og tilhørende utslippsfaktorer.

Dette kan enten gjøres direkte mot virksomhetens egen kontoplan (mer presist), eller mot en eller annen standard kontoplan som mange benytter. Vi har laget en tilpasning av utslippsmodellen mot Norsk standard kontoplan (NS4102). Mange virksomheter bruker denne som underlag for sin egen kontoplan.

En kobling mellom artskontiene i NS4102 og den underliggende utslippsmodellen er laget i en matching-matrise. Det er enten antatt at en artskonto matcher 1-1 med en gitt sektor i økonomien, eller en miks av flere sektorer. Matrisen multipliseres med

utslippsfaktorer for hver sektor og resulterer i en tabell med utslippsfaktorer per artskonto i kontoplanen.

Handels- og transportmarginer (TTM) for hver innkjøpsart blir inkludert som et vektet snitt av TTM i de sektorene som den er matchet med. Direkteutslipp for fyringsolje, brensler og drivstoff legges til utslippsfaktorene for innkjøp og blir inkludert på denne måten der hvor utslipp fra disse estimeres gjennom økonomiske størrelser. Det er også lagt inn en justering for avgifter på sluttprodukter for de utslippsfaktorene dette er aktuelt for.

Noen viktige presiseringer om utslippsfaktorer for NS4102:

- Innkjøp av varer/råvarer mm. (4000-arter) er ikke inkludert, da variasjonen her vil være så stor at det er nesten meningsløst å lage faktorer som ikke er spesifikke for en bedrift eller bransje. Vi oppfordrer virksomheter til å enten benytte relevante artskonto fra andre kontoer i NS kontoplan, eller NACE-faktorer direkte, for å dekke disse typene innkjøp.
- Pass på å inkludere *enten* investeringer *eller* avskrivninger i klimaregnskapet. Faktorsettet har med både investering-arter og avskrivninger. Pass også på at det er faktiske investeringer i løpet av aktuell periode som brukes, og ikke total bokført beholdning.
- Lønnsarter: Pass på at ikke innsatsfaktorer som er ført som lønnsarter telles dobbelt.
- Det kan lages tilpassede utslippsfaktorer som passer med hver enkelt virksomhet sin egen kontoplan

2.1.10. Matching av NACE-sektorer til KOSTRA

Klimakost har vært et mye brukt verktøy for kommuners egen virksomhet. Her var vi tidlig ute med å bruke informasjon fra KOSTRA - Kommune-Stat-Rapportering. KOSTRA inneholder – blant annet – et standard oppsett av innkjøp (arter) og tjenester (funksjoner). Disse KOSTRA-artene blir så koblet til en eller flere NACE-sektorer, slik at man får ut utslippsintensiteter per innkjøpsart for kommuner og fylkeskommuner. Videre så henter vi ut fysisk energibruk i formålsbygg for en annen KOSTRA-statistikk, som vi benytter for å bedre nøyaktigheten på dette. På grunn av regionale forskjeller og ulik prisutvikling på energi blir utslippsintensiteter basert på NOK vesentlig mer unøyaktig enn å bruke utslippsfaktorer basert på fysiske data.

2.1.11. Matching av NACE-sektorer til en unik kontoplan

Asplan Viak tilbyr en egen tjeneste der vi matcher våre økonomiske faktorer direkte med en virksomhet sin kontoplan. Vi går da gjennom kontoplanen sammen med kunde og lager unike matchinger knyttet til hver enkelt innkjøpsart, som best mulig samstemmer med innholdet i posteringene. Her kan også et faktorsett som er tilpasset den aktuelle bransjen erstatte gjennomsnittssettet. Slik kan det i større grad fanges opp effekter av f.eks at oppdrettsnæringen kjøper inn relativt sett mer av matvarer (fôr) fra noen land, enn det som er gjennomsnittlig miks av matimport for andre sektorer.

Prosessen for å utvikle virksomhetsspesifikke utslippsfaktorer for egen kontoplan går gjennom følgende ledd:

- Asplan Viak lager et første forslag til matching basert på tilsendt kontoplan fra det aktuelle selskapet
- Matchingen legges inn i en standardisert mal
- Den aktuelle virksomhetens bransjetilhørighet legges til grunn for faktorsettet som benyttes
- Det avholdes et møte med kontroller eller liknende funksjon i selskapet, hvor den innledende matchingen Asplan Viak har gjort kvalitetssikres og korrigeres. Det må avklares:
 - Om kontiene inkluderer mva. eller ikke
 - Om noen av kontiene har særavgifter (f.eks drivstoffkjøp)
 - Om hver enkelt konto er matchet mot sannsynlig riktig sektor
 - Hvordan internkjøp i konsern håndteres
 - Om investeringer telles når de skjer eller gjennom avskrivninger
- Omforent og kvalitetssikret matching legges til grunn for beregning av utslippsfaktorer per konto. Matchingen dokumenteres i form av en kommentar som er tilgjengelig i aktuell fremvisningsportal (Klimakost webapplikasjon eller annet).

2.2. Utslippsfaktorer basert på livsløpsvurderinger

For noen av innsatsfaktorene vil virksomheten ha tilgang til mer detaljert informasjon om mengder og type enn det som ligger i regnskapstallene. Klimagassintensiteter utregnet med bakgrunn i fysiske data gir et mer presist bilde enn økonomiske faktorer, gitt at man har gode rutiner på å få inn data på dette. Om du for eksempel har person-km flyreiser så er det mer nøyaktig å legge inn data for dette enn kroner brukt på flyreiser. I de tilfellene

hvor en virksomhet har oversikt over fysiske data kan denne informasjonen kombineres med mer spesifikke miljødata fra livsløpsvurderinger. Dette hentes enten fra LCA-databaser, litteratur eller fra egenproduserte analyser (som regel modellert med databasetall i bakgrunnen). Typiske områder der det er vanlig å hente inn fysiske data i et klimagassregnskap er energibruk, drivstoff, flyreiser og avfallsmengder. Det bør imidlertid alltid gjøres en kontroll opp mot regnskapet for å kvalitetssjekke at man faktisk dekker majoriteten av innkjøpene med de fysiske dataene. Dette er, basert på Asplan Viak's erfaring, ofte ikke tilfelle.

Hvis klimaregnskapet brukes som en del av et større miljøstyringssystem (se kap. 3) kan nye områder bli identifisert som kandidater for tiltak, mer nøyaktige målinger og KPI'er etc. Dette kan f.eks. være møbelinnkjøp, IT-utstyr, bygg- og anleggsanskaffelser mm. Hva som er mest aktuelt vil variere med bransje og fra bedrift til bedrift. Her vil det være aktuelt å samle mer fysiske data for å være i stand til å følge utviklingen bedre over tid og se effekten av tiltak. Det kan også være behov for å enten utarbeide nye utslippsfaktorer, og/eller innhente informasjon fra leverandører.

Majoriteten av utslippsfaktorene for de fysiske faktorene er beregnet iht. FNs klimapanel (IPCC⁹) sine retningslinjer fra 2021 (GWP100), men noen følger også 2013 versjonen. Her regnes utslipp av klimagasser om til CO₂ ekvivalenter iht. deres fysiske og kjemiske egenskaper. Biogent CO₂ er i utgangspunktet satt til null da det (i de fleste beregningsstandardene) regnes som å være et null-sum-regnskap.

På forespørsel kan Asplan Viak også levere faktorer ihht andre klima-metrikker (dynamisk GWP, GTP) men dette er lite aktuelt for majoriteten av brukere av Klimakost-data.

De fleste LCA-baserte fysiske bidrag i Klimakost er livsløpsbidrag, det vil si at utslippsintensiteten inkluderer både oppstrøms utslippsbidrag fra produksjons- og distribusjonsfasen, samt direkteutslipp fra bruksfasen. For å sikre at bidragene også følger GHG-protokollen sin scope-inndeling er flere av livsløpsbidragene i Scope 1 og Scope 2 også delt for å skille ut aktivitetene som skal kategoriseres i Scope 3. Klimakost inneholder derfor både livsløpsbidrag og scope-spesifikke bidrag. Det er hovedsakelig drivstoff til egen virksomhet, brenslar og elektrisitet som er oppdatert. Bidraget for fjernvarme og

⁹ Intergovernmental Panel on Climate Change, 2023. Mer informasjon er tilgjengelig fra <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>

fjernkjøling er fremdeles kun tilgjengelige som livsløpsbidrag, men kan legges inn for PRO-kunder om behov.

Om du for eksempel ønsker å legge inn din virksomhet sitt drivstofforbruk, så har du to muligheter. Du kan enten føre antall liter på aktuelt livsløpsbidrag. Dette bidraget vil da inkludere både produksjon, transport og utslipp fra bruk av det aktuelle utslippsbidraget. En annen mulighet er å føre aktiviteten på to ulike bidrag, et som dekker «scope 1» og et som dekker «scope 3». Om fordelingen mellom scope skal bli helt riktig ihht GHG-protokollen så skal utslipp knyttet til bruken av drivstoffet ligge under scope 1. Dette kalles ofte «Tank-to-wheel». Mens produksjon og distribusjon av drivstoffet skal kategoriseres under scope 3. Dette kalles ofte «Well-to-tank». Summen og resultatet av de to løsningene blir akkurat det samme.

2.2.1. Energibruk

Spennet i estimer som brukes i klimafotavtrykksanalyser på energibruk er stort, basert på hvilke forutsetninger man velger å legge til grunn. Klimakost har et stort utvalg i ulike bidrag man kan velge blant. Vi beskriver her ulike bidrag og bakgrunn for utregning av disse.

2.2.1.1 Strøm

Utslippsintensitet for strøm er et aktuelt tema. Spennet i estimer som brukes i klimafotavtrykksanalyser for strøm er stort og varierer fra omtrent null utslipp til over 1000 g CO₂e/kWh, avhengig av hvilke forutsetninger man legger til grunn. Årsaken til dette kan være regionale forskjeller (inkludert hvor store regioner man lager gjennomsnittsmikser for), tidsperspektiv, marginal- vs gjennomsnittsbetraktning etc.

I Klimakost har vi valgt å anbefale å bruke norsk eller nordisk forbruksmiks. Nordisk miks er noe høyere enn norsk forbruksmiks siden den inkluderer produksjon og import fra land med mer fossile energikilder. Marginaleffekten ved å spare strøm vil komme tydeligere fram med Nordisk forbruksmiks enn om man bruker norsk forbruksmiks, siden spart strøm kan gi effekt også i markedet utenfor Norge.

Det finnes ingen absolutt fasit å bruke her. En tilnærming for å beregne fotavtrykket til strømforbruk er å prøve å legge til grunn et rimelig estimat for hva som vil være den marginale globale utslippskonsekvensen fra økt energibruk eller -sparing over en gitt tidsperiode (for eksempel et vektet snitt for levetid av ulike tiltak som kan gjøres). Dette er

Asplan Viak's anbefalte metode når formålet med analysen er å prioritere hvor tiltak skal settes inn og evaluere effekten av tiltakene. Det er denne tankegangen som ligger til grunn når Asplan Viak anbefaler å bruke utslippsfaktoren for Nordisk forbruksmiks.

Ifølge GHG-rapporten skal man rapportere strøm både med lokasjonsbasert metode og markedsbasert metode («dual reporting»). Klimakost legger til rette for dette ved å ha tilgjengelig ulike klimabidrag.

For innkjøpt strøm har Klimakost både bidrag som er livsløpsbaserte og bidrag som er delt opp i scope 2 og scope 3. Elektrisitet med kun scope 2 inkluderer da kun indirekte utslipp fra innkjøpt energi, mens scope 3 bidraget inneholder infrastruktur og tap fra overføring og distribusjon.

I Klimakost finner man følgende lokasjonsbaserte forbruksmikser som både livsløpsbidrag, scope 2 bidrag og scope 3 bidrag:

- Elektrisitet - nordisk forbruksmiks (i kWh): inkluderer produksjon i Norden og import og eksport fra naboland.
- Elektrisitet - norsk forbruksmiks (i kWh): inkluderer all strømproduksjon i Norge og import og eksport fra naboland.

Disse lokasjonsbaserte forbruksmiksene er LCA-basert og inkluderer både indirekte og direkte utslipp. De er basert på 5-årsnitt beregnet ut fra faktisk produksjon, import og eksport i Norge og Norden. Underlagsdata er hentet fra ENTSO-E Transparency Platform , og er prosessert i Excel og Power BI rapporter for å ekstrahere fullstendig oversikt over import, eksport og produksjon for nordisk og norsk strømmiks. For å beregne utslippsintensitetene er underlaget fra ENTSO-E brukt i LCA- programvaren Simapro sammen med passende LCA-baserte bakgrunnsprosesser for hver teknologi. Det er antatt at teknologivalgene er like på tvers av regioner. Utslippsfaktorene inkluderer også transformasjon og tap i nettet.

De lokasjonsbaserte utslippsfaktorene er også brukt inn i andre LCA-baserte faktorer.

I Klimakost finner man følgende markedsbaserte faktorer:

- Elektrisitet med opprinnelsesgaranti
- Elektrisitet residualmiks (NVE)

Elektrisitet med opprinnelsesgaranti er LCA basert og inkluderer både indirekte og direkte utslipp fra norsk vannkraft. Elektrisitet residualmiks (NVE) er basert på varedeklarasjonen for strømlleverandører som ikke kjøper opprinnelsesgarantier og er utviklet av NVE¹⁰. Ifølge NVE er faktoren basert på at strømmen med ukjent opprinnelsesgaranti erstattes med et estimat for sammensetningen av strøm som det ikke er utsendt opprinnelsesgarantier for i Europa, altså en europeisk restmiks.

Det finnes tilfeller hvor man ønsker å rapportere for egenprodusert strøm eller norsk produksjonsmiks. For slike tilfeller er følgende LCA baserte faktorer lagt inn:

- Elektrisitet - norsk produksjonsmiks (i kWh)
- Egenprodusert elektrisitet (ved hjelp av damp)
- Elkjel
- Fornybar elektrisitet
- Elektrisitet - vindkraft egenprodusert
- Elektrisitet solceller egenprodusert
- Elektrisitet til transport

Norsk produksjonsmiks, fornybar elektrisitet og elektrisitet til transport er også tilgjengelige som scope-spesifikke bidrag.

2.2.1.2 Fjernvarme

For å lage LCA-baserte bidrag for fjernvarme bruker vi data fra Statistisk sentralbyrå og fjernkontrollen.no. Dataunderlaget brukes inn i LCA-programvaren Simapro der hver energikilde er koblet med en LCA-bakgrunnsprosess for indirekte og direkte utslipp knyttet til varmeproduksjon. Modellen inkluderer virkningsgrader for å konvertere primærenergi til sekundærenergi og dette er basert på ulike litteraturkilder og erfaringsdata. Følgende energikilder er inkludert i Asplan Viak sin LCA modell for fjernvarmeproduksjon:

- Gjenvunnet varme
- Varme fra avfallsforbrenning
- Biogass
- Bioolje
- Briketter
- Energivekster

¹⁰ [Varedeklarasjon for strømlleverandører - NVE](#)

- Kornavrens
- Pellets
- Returtrevirke
- Skogflis
- Trepulver
- Biobrensel
- Avløpsvarme
- Bygningsvarme
- Elvevarme
- Grunnvarme
- Industrivarme
- Sjøvannvarmepumpe
- Solfanger
- Spillvarme
- Uspesifisert varmepumpe
- Luft-til-luft varmepumpe
- Lettolje
- Tungolje
- Uspesifisert olje
- LPG
- Naturgass
- Uspesifisert gass
- El-kjel
- Kull

Som for strøm er det stor variasjon i anslag for klimagassutslipp fra bruk av fjernvarme. Dette skyldes blant annet variasjoner i tilnærminger og metodebruk.

Det er ulike meninger om utslipp fra avfallsforbrenning skal høre til avfallsbehandlingen eller til varmeproduksjonen som er produktet av avfallsforbrenningen. I tillegg vil det være variasjon i antakelser knyttet til klimaeffekt fra utslipp av biogent CO₂, samt utslippsintensitet som eventuelt brukes som innsatsfaktor i å lage fjernvarmen. Det er viktig at man bruker samme antagelser for bidraget for fjernvarmen som for restavfall når man velger bidrag i Klimakost.

GHG-protokollen sier at alle utslipp fra forbrenningen av avfallet skal regnes med i varmeproduktet ¹¹. Andre aktører argumenterer for at utslippene bør tilhøre avfallsbehandlingen.

For nasjonal fjernvarmemiks og avfallsbehandling av restavfall har man følgende alternativer i Klimakost:

- Fjernvarme – nasjonal miks – inkludert avfall og biogent CO₂¹²
- Fjernvarme – nasjonal miks – inkludert bidrag fra avfall. Denne har ikke med klimaeffekt fra biogent CO₂
- Fjernvarme – nasjonal miks – uten bidrag fra avfall. Dette bidraget er ekskludert avfall og klimaeffekt fra biogent CO₂
- Fjernvarme – nasjonal miks – økonomisk allokering avfall. Denne har økonomisk allokert avfall og ekskludert biogent CO₂

Hvis man følger GHG-protokollen skal man i dette tilfellet velge faktoren som inkluderer avfallet 100%, og som ekskluderer biogent CO₂.

På samme måte som for elektrisitet er her marginaeffekten relevant. Asplan Viak har i tidligere analyser både benyttet ulike marginalbetraktninger og økonomisk allokering. Den fjerde varianten over gir faktorer basert på en økonomisk allokering, det vil si at utslippene fordeles ut fra inntektene fra hhv varmesalg og avfallsbehandlingsavgifter. Eventuelle marginalbetraktninger for fjernvarme må utvikles spesifikt for en gitt lokasjon, og forutsetter tilgang til tilleggsinformasjon.

I faktorsettet til Klimakost er det benyttet nasjonal fjernvarmemiks basert på et 5-årsnitt. Dette minimerer effektene av variasjoner i spisslastbruk ved spesielt kalde år. Utslippsfaktoren for fjernvarmen er gitt per 1 kWh levert fjernvarme til kunden og inkluderer et distribusjonstap i fjernvarmenettet. Underlagsdata for nasjonal fjernvarmemiks er hentet fra SSBs nasjonale fjernvarmemiks¹³.

¹¹ [Scope 2 Guidance.pdf \(ghgprotocol.org\)](#)

¹² Her er biogent CO₂ i *avfall* regnet med 0 klimaeffekt (ut fra antakelse om mye kortlivede vekster), og biogent utslipp fra forbrenning av biobrensler regnet med klimaeffekt 0,61 kg CO₂-ekv/kg (antatt vekster med 100-års-karbon-rotasjonstid), se Guest G. et al (2013) Consistent quantification of climate impacts due to biogenic carbon storage across a range of bio-product systems, *Environmental Impact Assessment Review*, 43: 21-30

¹³ [04730: Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme \(GWh\), etter energitype, statistikkvariabel og år. Statistikkbanken \(ssb.no\)](#)

I Klimakost finner du også lokasjonsbaserte utslippsfaktorer for ulike byer og kommuner i Norge som har lokale fjernvarmenettverk. Disse utslippsfaktorene er utviklet basert på dataunderlaget om energikilder fra Fjernkontrollen.no¹⁴ Fjernvarmeselskapene rapporterer innsatsfaktorene som benyttes i fjernvarmen til SSB, og det er disse som også ligger til grunn for dataene i Fjernkontrollen. Faktorene følger år, men med noe etterslep på tid.

Bidragene for fjernvarme er livsløpsbidrag og er ikke fordelt mellom scope 2 og scope 3.

2.2.1.3 Fjernkjøling

Klimagassutslippet for fjernkjøling følger i noen grad samme betraktninger som fjernvarmen. Dette er likevel ansett som mindre komplisert da fjernkjøling har mindre variasjon i teknologier. Utslippsfaktoren for nasjonal fjernkjøling er basert på årlige underlagsdata fra Fjernkontrollen.no¹⁵, som er driftet av fjernvarmebransjen. Valg av kjølefaktor (COP-faktor) vil ha betydning for utslippsfaktoren, og det finnes ingen gode kilder på hvilken kjølefaktor som skal legges til grunn. Det er derfor valgt å ta utgangspunktet i en konservativ kjølefaktor på 2,7 som følger NVE sin veileder til Energimerkeforskriften¹⁶, selv om enkelte kilder oppgir at reel kjølefaktor kan være betydelig høyere¹⁷.

Følgende teknologier og valg er lagt til grunn i utviklingen av utslippsfaktoren for fjernkjøling:

- Frikjøling der kjølemediet kjøles mot en kilde med lav og jevn temperatur, som for eksempel sjøvann. Dette er ansett som «gratis» og har ingen utslipp.
- Kjøling ved bruk av varmepumpe eller kjølemaskin med en konservativ kjølefaktor på 2,7.
- Varmebasert kjøling basert på norsk fjernvarme

Det er også lokasjonsbaserte utslippsfaktorer for de byene som har fjernkjølingssystemer.

Bidragene for fjernkjøling er livsløpsbidrag og er ikke fordelt mellom scope 2 og scope 3.

¹⁴ www.fjernkontrollen.no

¹⁵ Fjernkontrollen.no

¹⁶ [Microsoft Word - Veileder energimerking D3 til trykking](#)

¹⁷ Notat utarbeidet av Multiconsult «Fjernkjøling fra Dokken Kjølesentral i Bergen, 2022: [Kjøling | Eviny.no](#)

2.2.2. Direkte utslipp fra drivstoff, brensler og fyringsolje

Utslippsfaktorer for drivstoff, brensler og fyringsoljer inkluderer produksjon og forbrenning i motor eller kjel. For strømmen som brukes i produksjonen av drivstoff, brensler og fyringsoljer er det lagt til grunn lokasjonsbasert nordisk 5-årssnitt strømmiks som innsatsfaktor. Faktorene er i stor grad basert på markedsmikser, samt at de avhenger av valgt forbrenningsteknologi. Av den grunn anbefales det å ikke bruke utslippsfaktorene hvis brukeren har egenproduksjon av drivstoffene, brenslene eller oljene, for da bør det utarbeides selskapsspesifikke utslippsfaktorer som passer den faktiske produksjonen.

Faktorsettet inneholder utslippsfaktorer for følgende:

- Bensin: Utslippsfaktorene inkluderer produksjon og forbrenning av 1 liter bensin.
- Diesel: Utslippsfaktorene inkluderer produksjon og forbrenning av 1 liter diesel.
- Biodiesel og HVO: Utslippsfaktoren representerer konvensjonelt biodiesel som inkluderer produksjon, transport til marked og forbrenning av 1 liter biodiesel i en bil, basert på europeisk markedsmiks bestående av metylester fra rapsolje. De direkte CO₂-utslippene fra forbrenningen er biogene, og utslippet er beregnet basert på en fullstendig forbrenning av methyl olete, som er brukt som proxy for metylester.
- Bioetanol – konvensjonelt: Utslippsfaktoren inkluderer produksjon, transport til marked og forbrenning av 1 liter bioetanol. Produksjonen er basert på etanol fra rug og nordisk strøm. De direkte utslippene av biogent CO₂ er beregnet basert på en fullstendig forbrenning. Produksjonen av ren etanol tar utgangspunktet i fermentering av rugkorn med nordisk strøm.
- Fyringsolje: Utslippsfaktoren inkluderer produksjon og forbrenning av 1 liter lett fyringsolje til produksjon av varme.
- Biogass: Utslippsfaktoren for biogass til transportformål inkluderer produksjon og forbrenning av 1 kg biometan i kjøretøy. Biogass brukt til transportformål oppgraderes til biometan.

- **Naturgass:** Utslippsfaktoren per kWh inkluderer produksjon av naturgass og forbrenning for produksjon av varme. Utslippsfaktoren per kubikkmeter er modellert med antagelse om transportformål. Produksjon og forbrenning av 1 m³ naturgass i medium EURO5-bil.
- **Propan:** Utslippsfaktoren inkluderer produksjon og forbrenning av 1 kg propan.

Disse bidragene er tilgjengelige som både livsløpsbidrag som inkluderer produksjon, distribusjon og utslipp fra bruk av det aktuelle utslippsbidraget, men også som scope-spesifikke bidrag for rapportering av egen aktivitet etter GHG-protokollen. Bidragene som kun er scope 1 inkluderer utslipp knyttet til bruken av drivstoffet også kalt «Tank-to-wheel». Mens produksjon og distribusjon av bensinen skal kategoriseres under scope 3, og kalles ofte «Well-to-tank».

2.2.3. Transport og reise

Utslippsfaktorer for transporttjenester inkluderer både direkte og indirekte utslipp. Det er lagt til grunn lokasjonsbasert norsk 5-årsnitt strømmiks som innsatsfaktor for elektriske kjøretøy. Et unntak er gjort for bidraget «elektrisitet til transport» der nordisk forbruksmiks er brukt som innsatsfaktor. For alle utslippsfaktorer som er oppgitt per reise (innenlands) er det lagt til grunn en antagelse om at distansen er 500 km. Utslippsfaktorene for andre distanser kan enkelt beregnes ved å ta utgangspunkt i utslippsfaktorene for 1 person-kilometer og multiplisere med riktig distanse.

Følgende faktorer og forutsetninger er brukt:

- **Kjøregodtgjørelse - Biler:** Utslippsfaktorene for 1 km kjøregodtgjørelse med biler er basert på en konservativ antagelse om kjøring med dieselbil. Modellen er basert på en medium stor personbil. Den inkluderer også produksjon av kjøretøyet, veislitasje, vedlikehold og drivstofforbruk.
- **Kjøregodtgjørelse - Elbiler:** Utslippsfaktoren representerer 1 km kjøring med en elbil basert på norsk forbruksmiks, 5 års snitt. Den inkluderer også produksjon av kjøretøyet, veislitasje og vedlikehold.
- **Kjøregodtgjørelse - Motorsykkel:** Utslippsfaktoren for 1 km kjøregodtgjørelse med motorsykkel er basert på en generisk LCA-modell for en motorsykkel som bruker

bensin. Den inkluderer produksjon av kjøretøyet, veislitasje, vedlikehold og drivstofforbruk.

- Bussreiser: Utslippsfaktoren for 1 person-km reise med buss innenlands inkluderer forutsetningen om dieseldrift, og representerer en langdistanse-buss. Faktoren inkluderer produksjon og vedlikehold av bussen, slitasje på vei og WTW-utslipp for dieselforbruket.
- Togreiser: Utslippsfaktoren for 1 person-km togreise er basert på elektrisk persontog og inkluderer alle utslipp forbundet med togsettet, slitasje på jernbanen og WTW-utslipp for strømforbruket. Det er lagt til grunn et spesifikt strømforbruk på 0,0397 kWh per sete-km¹⁸ og 37% belegg, som er basert på Vy sin årsrapport og SSB sine rapporter. Det er forutsatt norsk forbruksmiks 5-årssnitt.
- Ansattes reise til og fra jobb: Bidraget dekker en kombinasjon av fossil og elbil, med en overvekt av fossil. Bidraget har enheten personkm og forutsetningen er en person i en bil.

Utslippsfaktorer for godstransport er livsløpsbidrag og inkluderer både direkte og indirekte utslipp. De er oppgitt per 1 tonn-kilometer. Følgende bidrag er tilgjengelige i Klimakost:

- Transport av gods med diesel tog: Utslippsfaktor for 1 tonn-km transport med diesel tog. Utslippsfaktoren inkluderer hele livsløpet. Det er forutsatt et diesel forbruk iht egne databaser og det tilsvarer 0,0127 liter per tonn-km.
- Transport av gods med elektrisk tog: Utslippsfaktor for 1 tonn-km transport med elektrisk godstog. Utslippsfaktoren inkluderer hele livsløpet, og spesifikt energiforbruk er 0,0420 kWh/tonn-km basert på årsrapporten til Vy for 2020¹⁹.
- Ferje: Utslippsfaktoren for 1 person-km transport med ferje er basert på antagelsen om at denne er lik 1 tonn-km. Det er forutsatt at de som reiser med ferje har med en bil med flere passasjer. Utslippsfaktoren inkluderer alle utslipp knyttet til

¹⁸ Vy (2020). Årsrapport. <https://www.vy.no/globalassets/vy.no/filer-no/arsrapporter/2020-ars--og-barekraftsrapport.pdf>

¹⁹ Vy (2020). Årsrapport <https://www.vy.no/globalassets/vy.no/filer-no/arsrapporter/2020-ars--og-barekraftsrapport.pdf>

produksjon og vedlikehold av fartøyet. Ferjen bruker tungolje fra et globalt marked som drivstoff.

- Elektrisk varebil: Utslippsfaktor for 1 tonn-km transport med en elektrisk varebil på norsk forbruksmiks 5-årsnitt. I mangel på en passende prosess for elektrisk varebil er det tatt utgangspunkt i en elektrisk personbil og en skalering med utgangspunkt i WLTP data. Det er forutsatt at personbilen (Volswagen e-up) og varebilen (Peugot e-traveller 50 kWh) har en WLTP faktor på hhv. 145 og 261, som gir en skaleringsfaktor på $1,8^{20}$. Det er forutsatt at bilen kjører med samme last begge veier på strekningen, og at den har en makskapasitet på 1 tonn, men at kun halve kapasiteten utnyttes.
- Vogntog med diesel: Utslippsfaktoren for 1 tonn-km transport med et vogntog basert på EURO6. Det er forutsatt at vogntoget kjører med samme last begge veier på strekningen, og at den har en makskapasitet på 24 tonn, men at kun halve kapasiteten utnyttes.

2.2.4. Flyreiser

For flyreiser er utslippsfaktorene basert på bakgrunnsprosesser for global flytransport av passasjerer og varer. Det eksisterer fem ulike klassifiseringer for flyreiser som er basert på ulike distanser, og de har egne utslippsfaktorer ettersom de ofte vil ha ulike andel landing og take-off per km flydd, samt at de vil ha ulikt gjennomsnittlig belegg. Utslippsfaktoren er LCA-basert og inkluderer hele transport-livsløpet, som betyr at de inkluderer produksjon av fly, transport av passasjer, samt bygging og drift av flyplass.

I Klimakost har man mulighet til å velge bidrag for flyreiser med ulike enheter, alt etter hva man har data for. Valgene er NOK (økonomisk bidrag, se 2.1), personkilometer (pkm), og antall flyreiser (flighttrip). Vi anbefaler å bruke pkm og tkm om du har dette tilgjengelig.

Følgende fysiske faktorer for flyreiser er tilgjengelig:

- Flyreiser - innenlands (pkm)
- Flyreiser- Norden (pkm)
- Flyreiser - Europa (pkm)

²⁰ WLTP faktorer (rated consumptions, Wh/km), <https://ev-database.org/car/1351/Peugeot-e-Traveller-Standard-50-kWh> og <https://ev-database.org/car/1189/Volkswagen-e-Up>

- Flyreiser - utenlands (pkm): Det er antatt at denne er representativ for korte utenlandsreiser, for eksempel Norden. Denne er generell, og det er anbefalt å velge et bidrag som er mer spesifikt.
- Flyreiser interkontinental (pkm)
- Flyreiser - innenlands (flighttrip): Det er her antatt en distanse på 500 km per reise.
- Flyreiser - Norden (flighttrip): Dette bidraget passer for korte flyreiser som representerer reiser til nabolandene. Det er antatt en distanse på 500 km per reise.
- Flyreiser Europa (flighttrip): Dette bidraget passer for flyreiser som er klassifisert som en middels distanse. En distanse på 1500km er antatt per reise.
- Flyreiser - interkontinental (flighttrip): Dette bidraget passer for lange flyreiser til andre kontinenter. Det er antatt 4000km for en reise.
- Flyfrakt av gods: Utslippsfaktoren for 1 tonn-km transport med fly er basert på en livsløpsbidraget til flytransportprosess for middels flyvninger som er representative for 800 til 1500km.

Klimaeffekt fra utslipp i høyere luftlag følger samme forutsetninger som beskrevet i delkapittel 2.1.3. Av den grunn er de direkte utslippene fra flyreisene multiplisert med 2.

2.2.5. Avfall

Utslippsfaktorer for avfall er hentet fra klimaregnskapssystemet Asplan Viak laget på oppdrag fra Norsk Industri og dette underlaget inneholder detaljene rundt forutsetningene for utslippsfaktorene²¹. Livsløpsfasen til en avfallsfraksjon inkluderer som regel transport, avfallsbehandling ved materialgjenvinning, energigjenvinning eller deponering, og en gevinst (erstatning av annen energi og materiale).

Utslippsfaktorene i Klimakost tar i utgangspunktet kun for seg behandlingen av avfallet og ikke transport eller «gevinst» fra erstatning av energi eller jomfruelig materiale ved gjenvinning og resirkulering. Materialgjenvinningsprosessene er ofte energikrevende og skjer ofte i land som bruker mer fossile energikilder, og dette har betydelige utslipp når man ikke legger til grunn «gevinster». Materialgjenvinning kommer av denne grunn ikke fordelaktig ut i forhold til energigjenvinning for enkelte avfallsfraksjoner. Valg av

²¹ Solli C. (2016) Dokumentasjon av klimarapportverktøy Norsk Industri. Asplan Viak notat. <https://d33by0imu011lz.cloudfront.net/1632469859/dokumentasjon-av-klimarapportverktoey-norsk-industri.pdf>

systemgrenser og metodikk er avgjørende for hvordan utslippsfaktoren per kg avfall sendt til behandling kommer ut.

Materialgjenvinning av avfallsfraksjonene tar utgangspunkt i at de delene som kan materialgjenvinnes gjenvinnes og det som ikke kan materialgjenvinnes fra fraksjonen forbrennes eller sendes til deponi. Det er generiske prosesser som representerer utenlandske forhold som hovedsakelig ligger til grunn. Følgende bidrag finnes for materialgjenvinning:

- Materialgjenvinning (MG) - drikkekartong
- Materialgjenvinning (MG) - jern/stål
- Materialgjenvinning (MG) - aluminium
- Materialgjenvinning (MG) - papp/papir
- Materialgjenvinning (MG) - bly
- Materialgjenvinning (MG) - kobber
- Materialgjenvinning (MG) - (metaller i) aske
- Materialgjenvinning (MG) - messing
- Materialgjenvinning (MG) - zink
- Materialgjenvinning (MG) - våtorganisk (biogass)
- Materialgjenvinning (MG) - våtorganisk (kompost)
- Materialgjenvinning (MG) - glass (til isolasjon)
- Materialgjenvinning (MG) - glass (til glass)
- Materialgjenvinning (MG) - gips
- Materialgjenvinning (MG) - betong/tegl
- Materialgjenvinning (MG) - trevirke
- Materialgjenvinning (MG) - plast
- Materialgjenvinning (MG) - batterier
- Materialgjenvinning (MG) - EE-avfall
- Spesialavfall – resirkulert
- Metall – materialgjenvinning

Energigjenvinning av avfallsfraksjonene tar utgangspunkt i at avfallet forbrennes i et lokalt forbrenningsanlegg som genererer varme.

Hvis man også har fjernvarme så må man passe på å bruke samme allokeringsprinsipp for bidrag for fjernvarme og bidrag for energigjenvinning av restavfallet. Om du har valgt et fjernvarmebidrag der utslippene fra forbrenning er allokert til fjernvarme er det vanlig å

sette avfallsbidragene for energigjenvinning av restavfall til null. I Klimakostapplikasjonens standardbidrag har vi laget et eget bidrag som heter «Restavfall til forbrenning – utslipp allokert 100 prosent til fjernvarmen». Dette er satt til null. Du kan da gjerne bruke dette om du ønsker å få fram mengde restavfall i regnskapet.

Om du har valgt et fjernvarmebidrag med økonomisk allokering av utslippene (se 2.2.1.2) velger du et restavfallsbidrag som heter «Restavfall til forbrenning – økonomisk allokering av utslippet mellom avfallsbehandlingen og fjernvarmeproduksjonen».

Om din virksomhet ikke kjøper fjernvarme eller du bruker fjernvarmebidrag som ikke har bidrag fra avfall er det relevant å bruke bidrag der 100 prosent av klimautslippene fra energigjenvinningen av restavfallet er allokert til avfallsbehandlingen. Bruk da bidraget «Restavfall til forbrenning – utslipp allokert 100 % til avfallsbehandlingen». Denne er modellert ut fra forbrenningsanlegg i Oslo.

I Klimakostapplikasjonen har du også mulighet til å føre bidrag for energigjenvinning knyttet til ulike fraksjoner. De ulike fraksjonene har en annen energigjenvinningsprosess enn restavfall. Om man ønsker å ha med klimagassutslipp knyttet til energigjenvinningsprosessen fra andre avfallsfraksjoner enn restavfall kan følgende benyttes:

- Energigjenvinning (EG) - våtorganisk
- Energigjenvinning (EG) - drikkekartong
- Energigjenvinning (EG) - plast
- Energigjenvinning (EG) - papp/papir
- Energigjenvinning (EG) - spillolje
- Energigjenvinning (EG) - løsemidler
- Energigjenvinning (EG) - maling mm.
- Energigjenvinning (EG) - annet oljeholdig avfall
- Energigjenvinning (EG) - trevirke
- Energigjenvinning (EG) - Gummi (dekk)
- Energigjenvinning (EG) - medisinskavfall
- Energigjenvinning (EG) - Møbler og inventar
- Spesialavfall til forbrenning – representerer forbrenning av farlig avfall
- Tekstiler – forbrenning av tekstiler

De avfallsfraksjonene som ikke material-eller energigjenvinnes, sendes til deponi.

Følgende bidrag for deponering av avfall er inkludert:

- Inert avfall til deponi
- Masser (inert) til deponi
- Gips til deponi
- Aske til deponi
- Plast til deponi
- Generisk farlig avfall til deponi (NOAH): Dette bidraget er passende for de avfallsfraksjonene som er farlig avfall og sendes til deponi.
- Behandling av radioaktivt avfall (per m³)

Et bidrag inneholder også transport til avfallsmottak og en sammensatt behandling. Dette gjelder følgende bidrag:

- Avfallsbehandling av kjøretøy: Transport til avfallsmottak og behandling der noe materialgjenvinnes, energigjenvinnes og sendes til deponi

Det er lagt til et bidrag for å inkludere transporten av avfallet til avfallsmottaket

- Innsamlingskjøretøy for avfall, per km

3. Rutiner for oppdatering og feilretting

Med bakgrunn i publisert statistikk oppdaterer Asplan Viak følgende faktorer årlig:

- De økonomiske faktorene.
- De fysiske faktorene, som antas å endres fra år til år (gjelder hovedsakelig strøm og fjernvarme).

Det oppdages av og til feil. Disse rettes enten løpende eller – ved større korrigeringer – i varslede oppdateringer.

I tillegg gjøres det kontinuerlig vurderinger av metodikk og antagelser som ligger til grunn, slik at vi sikrer at vi til enhver tid har det beste grunnlaget for produktet. Det legges også til nye utslippsfaktorer etter en vurdering om nytteverdi for flertallet av brukerne. Veldig spesifikke utslippsfaktorer gjøres som hovedregel tilgjengelig på enkeltkundebasis. Kunder som har Klimakost-PRO-abonnement har mulighet til å legge inn egne faktorer i klimagassregnskapet. Ansvar for dokumentasjon og kvalitetssikring av disse ligger på bruker.

4. Tiltenkt bruk av resultater fra klimafotavtrykksanalyser på virksomhetsnivå

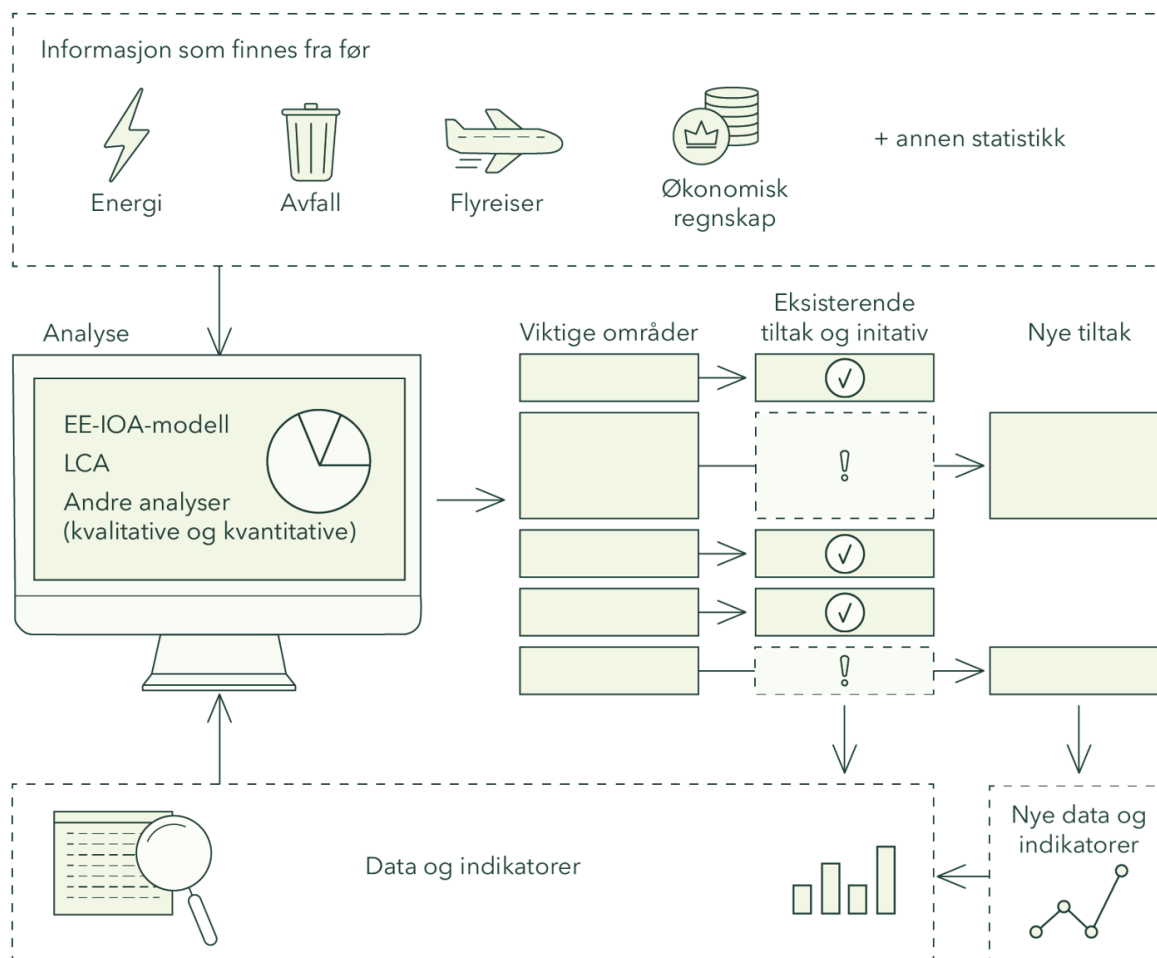
For en virksomhet er ofte et klimagassregnskap første steg i et arbeid med å redusere sin klimabelastning. Klimagassregnskapet skal hjelpe virksomheten med å få oversikt over alle sine klimabidrag, og på denne måten får man et godt underlag for å vite hvor man bør rette de riktige utslippsreducerende tiltak. Riktig brukt vil klimagassregnskapet basert på Klimakost gi et godt bilde av det totale klimafotavtrykket for virksomheten og vise hvilke typer aktiviteter og innkjøp som bidrar mye og lite. Siden regnskapet ofte er basert på den eksisterende inndelingen i virksomheten, kan man også til en viss grad ansvarliggjøre ulike deler av organisasjonen (hvis det er relevant å følge den økonomiske inndelingen også for klima).

Figur 2 viser en mulig bruk av klimafotavtrykksanalysen som en del av et større miljøstyringssystem som bidrar til å omsette kunnskapen til konkrete mål og tiltak.

Viktigst er klimaregnskapets rolle i å peke ut områder som er vesentlige. Disse kan komme i tillegg til, eller overlappe med, områder som er identifisert som vesentlige ut fra andre aspekter eller årsaker. Miljø består av mye mer enn bare klima, og et miljøstyringssystem bør ta høyde for dette.

Klimagassregnskapet vil gi et bilde på hvilke aktiviteter i virksomheten som i vesentlig grad bidrar til klimagassutslipp og vil derfor være et godt grunnlag for å peke ut viktige områder der det bør settes inn tiltak. Det vil da være aktuelt å utarbeide egne måleinstrumenter på dette. Det bør utvikles egne KPI'er for de områder som anses som viktige og der virksomheten ønsker å følge opp med tiltak og måling av effekt.

Dette arbeidet vil ofte føre til et behov for et mer detaljert kunnskapsgrunnlag for de meste aktuelle klimagassintensitetene. Ofte gjøres dette ved enten å etterspørre eller utarbeide fysiske utslippsintensiteter (LCA-metodikk). Årlige klimagassregnskap vil i liten grad klare å fange opp effekten av mange tiltak, uten at regnskapet raffineres på de områdene tiltakene berører. Klimagassregnskapets viktigste funksjon er en overordnet «scanning» og sikring av at viktige områder blir dekket. I tillegg til årlige klimagassregnskap på totalnivå, anbefales det altså også å utvikle et sett med indikatorer for å fange opp effekten av iverksatte tiltak.



Figur 2: Eksempel på mulig bruk av klimafotavtryksanalysen ifm miljøstyring

Utvalgte innsatsfaktorer/ nøkkelfaktorer eller annet som gjennom analyser er identifisert som viktige for klimaytelsen, kan med fordel måles og rapporteres for seg selv, i stedet for, eller som et supplement til klimagassregnskapet. Eksempler kan være energibruk pr. m2 bygningsmasse, antall fly-km per person, antall m2 bygg per person etc.

4.1. Vit hva du gjør - det er mange djevler i detaljene

Alle typer klimafotavtryksanalyser, om de er utført med EE-IOA, LCA, en kombinasjon eller andre metoder, er avhengig av en rekke antakelser og forutsetninger, samt varierende grad av usikre data. Man må derfor være forsiktig med å overtolke og basere

sterke utsagn på resultatene av en klimafotavtrykksanalyse, i det minste ikke uten å undersøke hvordan ulike (ofte omdiskuterte) forutsetninger kan påvirke resultatene.

Eksempler på forutsetninger som kan ha stor påvirkning på resultater:

- Marginale data eller gjennomsnittsdata (strøm og fjernvarme er vanlige eksempler).
- Tid- og geografisk systemgrense
- Antagelser rundt multifunksjonelle prosesser og hvordan utslipp fordeles mellom produktene, herunder fordeling av gevinster ved resirkulering.
- Valg av indikatorer for klimapåvirkning, herunder behandling av tid og biogene CO₂-utslipp.
- Eventuelt bruk av instrumenter som for eksempel opprinnelsesgarantier på strøm, ulike former for kvotekjøp eller lignende.

Felles for de fleste valg er at bedriften selv bør ha et forhold til dem og hvorvidt de påvirker resultatene og tilhørende tiltak og handlingsplaner eller ikke. Hvis klimastrategien hviler på en eller flere omdiskuterte forutsetninger, burde man vurdere disse nøye og være åpen om utfallsrommet. Det kan være fristende å «skru alle bryterne i en retning» for kortsiktig gevinst, men det vil sannsynligvis ikke være i bedriftens langsiktige interesse og innebærer ulike typer risiko.

I tillegg til usikkerheter tilknyttet forutsetninger og utregning av faktorer er det selvsagt også usikkerheter i tilknytning til bruk. Ved bruk av økonomiske faktorer finnes det blant annet usikkerhetsfaktorer tilknyttet:

- underliggende forutsetninger og utslippsfaktorer som brukes i EE-IOA-modellen, eksempel estimering av skatter, avgifter og handels- og transportmarginer for de ulike varegruppene.
- kontering i organisasjonenes regnskap (rett bruk av kontoplanen)
- matching mellom aktuell kontoplan og utslippsmodellen (rett tolkning av kontoplanen).
- antakelsen om at virksomheten betaler gjennomsnittspris for alle sine varer, samt at alle varer innenfor en artskonto har likt utslipp per krone.

Drill-down og filtrering på eventuelle underenheter øker generelt usikkerheten, siden man kan anta at jo mer aggregert man ser på resultatene, jo nærmere vil en gjennomsnittlig vare kjøpt fra den eller de aktuelle sektorene representere de varene og tjenestene som organisasjonen faktisk bruker. På totalnivå og i en kontekst hvor resultatene brukes til å peke ut områder som er vesentlige, er sannsynligvis effekten av denne usikkerheten liten.

4.1.1. Noen råd til kommunikasjon av klima og miljøarbeid:

- Unngå store ord. Ikke fokuser for mye på «nøytralitet» eller «null». I prinsippet må resten av verden bli null for at ditt fotavtrykk skal kunne bli null.
- Eventuelle kjøp av klimakvoter holdes utenfor klimagassregnskapet.
- Vær åpen og transparent om forutsetningene som ligger til grunn, hvilke valg dere har gjort og hvorfor. Verden er usikker. Det vil være avveininger du må gjøre.
- Bevisbyrden ligger hos deg. Bedriften må «eie» konklusjonene selv og kunne forsvare dem.
- Det finnes mange standarder. De kan være nyttige verktøy og kan gi et felles begrepsapparat og problemforståelse, men de er ikke fritatt for innebygget bias og inkonsistens. Å følge en standard fritar deg ikke fra å måtte kunne forsvare dine analyser og bruk av tall. Hvis en bedrift hevder at man har redusert klimafotavtrykket med 50 prosent, så vil en rimelig tolkning fra omverden være at globale utslipp har gått ned med omtrent samme antall tonn CO₂ som 50 prosent tilsier. Hvis denne reduksjonen skulle vise seg å være, helt eller delvis, et resultat av en gymnastisk regneøvelse som er tillatt i regnereglene til en standard, så vil det raskt kunne bli avslørt og troverdigheten til informasjonen og avsender vil følgelig kunne svekkes.

Absoluttverdien av fotavtrykket du beregner betyr ikke nødvendigvis all verden. Det er hva du bruker det til, som betyr noe.

5. Vedlegg

5.1. Oversikt over NACE-sektorer

A01	Crop and animal production, hunting and related service activities
A02	Forestry and logging
A03	Fishing and aquaculture
B	Mining and quarrying
C10T12	Manufacture of food products; beverages and tobacco products
C13T15	Manufacture of textiles, wearing apparel, leather and related products
C16	Manufacture of wood and of products of wood and cork, except furniture; manufacture of articles of straw and plaiting materials
C17	Manufacture of paper and paper products
C18	Printing and reproduction of recorded media
C19	Manufacture of coke and refined petroleum products
C20	Manufacture of chemicals and chemical products
C21	Manufacture of basic pharmaceutical products and pharmaceutical preparations
C22	Manufacture of rubber and plastic products
C23	Manufacture of other non-metallic mineral products
C24	Manufacture of basic metals
C25	Manufacture of fabricated metal products, except machinery and equipment
C26	Manufacture of computer, electronic and optical products
C27	Manufacture of electrical equipment
C28	Manufacture of machinery and equipment n.e.c.
C29	Manufacture of motor vehicles, trailers and semi-trailers
C30	Manufacture of other transport equipment
C31_32	Manufacture of furniture; other manufacturing
C33	Repair and installation of machinery and equipment
D35	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
E36	Water collection, treatment and supply
E37T39	Sewerage, waste management, remediation activities
F	Construction
G45	Wholesale and retail trade and repair of motor vehicles and motorcycles
G46	Wholesale trade, except of motor vehicles and motorcycles
G47	Retail trade, except of motor vehicles and motorcycles
H49	Land transport and transport via pipelines
H50	Water transport

H51	Air transport
H52	Warehousing and support activities for transportation
H53	Postal and courier activities
I	Accommodation and food service activities
J58	Publishing activities
J59_60	Motion picture, video, television programme production; programming and broadcasting activities
J61	Telecommunications
J62_63	Computer programming, consultancy, and information service activities
K64	Financial service activities, except insurance and pension funding
K65	Insurance, reinsurance and pension funding, except compulsory social security
K66	Activities auxiliary to financial services and insurance activities
L68	Real estate activities
M69_70	Legal and accounting activities; activities of head offices; management consultancy activities
M71	Architectural and engineering activities; technical testing and analysis
M72	Scientific research and development
M73	Advertising and market research
M74_75	Other professional, scientific and technical activities; veterinary activities
N77	Rental and leasing activities
N78	Employment activities
N79	Travel agency, tour operator reservation service and related activities
N80T82	Security and investigation, service and landscape, office administrative and support activities
O84	Public administration and defence; compulsory social security
P85	Education
Q86	Human health activities
Q87_88	Residential care activities and social work activities without accommodation
R90T92	Creative, arts and entertainment activities; libraries, archives, museums and other cultural activities; gambling and betting activities
R93	Sports activities and amusement and recreation activities
S94	Activities of membership organisations
S95	Repair of computers and personal and household goods
S96	Other personal service activities
T	Activities of households as employers; undifferentiated goods- and services-producing activities of households for own use
U	Activities of extraterritorial organisations and bodies
HH	Private households

5.2. Oversikt over NS Kontoplan samlekategorier og NS-kontoer (NS4102:2005)

NS Kontoplan samlekategori	NS konto
<i>NS Kontoplan samlekategori - Andre driftsmidler</i>	NS-6580 - Andre driftsmidler
<i>NS Kontoplan samlekategori - Arbeidsklær og verneutstyr</i>	NS-6570 - Arbeidsklær, opplysningspliktig
	NS-6571 - Arbeidsklær, ikke opplysningspliktig
	NS-6575 - Verneutstyr
<i>NS Kontoplan samlekategori - Datautstyr</i>	NS-6551 - Datautstyr
<i>NS Kontoplan samlekategori - Diettkostnad</i>	NS-5910 - Kantinekostnad
	NS-5912 - Middag ved overtid
	NS-5915 - Overtidsmat
	NS-5919 - Trekk kantinekostnader ansatte
<i>NS Kontoplan samlekategori - Forsikring, garanti, service og lisenser</i>	NS-1000 - Forskning og utvikling, ervervet
	NS-1005 - Forskning og utvikling, egenutviklet
	NS-1030 - Patenter, ervervet
	NS-1035 - Patenter, egenutviklet
	NS-1040 - Lisenser, ervervet
	NS-1045 - Lisenser, egenutviklet
	NS-5250 - Gruppelivsforsikring
	NS-5251 - Gruppelivsforsikring
	NS-5252 - Ulykkesforsikring
	NS-5253 - Personavbruddsforsikring
	NS-5254 - Yrkesskadeforsikring, skattepliktig del
	NS-5255 - Tilskudd og premie til pensjonsordning, arbeidsgiveravgiftspliktig
	NS-5310 - Gruppelivsforsikring
	NS-5320 - Annen personalforsikring
	NS-5920 - Yrkesskadeforsikring
	NS-5930 - Annen ikke arbeidsgiveravgiftspliktig forsikring
	NS-5943 - Pensjonsforsikring, arbeidsgiveravgiftspliktig
	NS-5944 - Pensjonsforsikring, ikke arbeidsgiveravgiftspliktig
	NS-5945 - Pensjonsforsikring for ansatte
	NS-5946 - Pensjonsforsikring for ansatte (uten arbeidsgiveravgift)
	NS-7040 - Forsikring transportmiddel 1
	NS-7500 - Forsikringspremie
	NS-7560 - Servicekostnad

	NS-7600 - Lisensavgift
NS Kontoplan samlekategori - Frakt og transportkostnader	NS-6100 - Frakt, transportkostnad og forsikring ved vareforsendelse
	NS-6190 - Annen frakt- og transportkostnad ved salg
NS Kontoplan samlekategori - Inventar, verktøy og driftsmateriell	NS-1250 - Inventar
	NS-1260 - Fast bygningsinventar, eget bygg
	NS-1265 - Fast bygningsinventar, leide lokaler
	NS-6050 - Nedskrivning av varige driftsmidler
	NS-6500 - Motordrevet verktøy
	NS-6510 - Håndverktøy
	NS-6520 - Hjelpeverktøy
	NS-6530 - Spesialverktøy
	NS-6540 - Inventar
	NS-6550 - Driftsmateriale
	NS-6590 - Annet driftsmateriale
NS Kontoplan samlekategori - Investeringer i bygg og eiendom	NS-1100 - Bygninger
	NS-1110 - Fast teknisk installasjon i bygning
	NS-1117 - Elektroteknisk utrustning i kraftforetak
	NS-1120 - Bygningsmessige anlegg
	NS-1130 - Anlegg under utførelse
	NS-1160 - Boliger inklusive tomter
	NS-1179 - Annen fast eiendom
	NS-1180 - Investeringseiendommer
	NS-5236 - Fri bolig
	NS-6000 - Avskrivning på bygninger og annen fast eiendom
NS Kontoplan samlekategori - Investeringer i maskiner, inventar og transportmidler	NS-6005 - Avskrivning på påkostninger, leid driftsmiddel
	NS-1200 - Maskiner og anlegg
	NS-1210 - Maskiner og anlegg under utførelse
	NS-1230 - Personbiler/stasjonsvogner
	NS-1233 - Varebiler
	NS-1235 - Varebiler, klasse 1
	NS-1236 - Varebiler, klasse 2
	NS-1237 - Lastebiler
	NS-1238 - Busser
	NS-1239 - Varebiler med nullutslipp
	NS-1240 - Traktorer
	NS-1242 - Trucker
	NS-1248 - Trucker
	NS-1249 - Andre transportmidler
	NS-1270 - Verktøy o.l.
	NS-5200 - Fri bil

	NS-6010 - Avskrivning på transportmidler
	NS-6015 - Avskrivning på maskiner
	NS-6017 - Avskrivning på inventar
NS Kontoplan samlekategori - Kontigenter og gaver	NS-7400 - Kontingent, fradragsberettiget
	NS-7410 - Kontingent, ikke fradragsberettiget
NS Kontoplan samlekategori - Kontorrekvisita	NS-6800 - Kontorrekvisita
NS Kontoplan samlekategori - Leie lokaler	NS-6300 - Leie lokale
NS Kontoplan samlekategori - Leie maskiner og inventar	NS-1280 - Kontormaskiner
	NS-1289 - Andre varige driftsmidler
	NS-6400 - Leie maskiner
	NS-6410 - Leie inventar
	NS-6420 - Leie datasystemer
	NS-6430 - Leie andre kontormaskiner
	NS-6440 - Leie transportmidler
	NS-6490 - Annen leiekostnad
NS Kontoplan samlekategori - Programvare	NS-6552 - Programvare anskaffelse
	NS-6553 - Programvare årlig vedlikehold
NS Kontoplan samlekategori - Reisekostnad	NS-1225 - Fly
	NS-6250 - Bensin, dieselolje
	NS-7130 - Reisekostnad, opplysningspliktig
NS Kontoplan samlekategori - Rekvisita	NS-6560 - Rekvisita
NS Kontoplan samlekategori - Reparasjon og vedlikehold annet	NS-6690 - Reparasjon og vedlikehold annet
	NS-6600 - Reparasjon og vedlikehold bygninger
	NS-6620 - Reparasjon og vedlikehold utstyr
NS Kontoplan samlekategori - Revisjon, regnskap og datatjenester	NS-6700 - Revisjonshonorar
	NS-6701 - Honorar revisjon
	NS-6702 - Honorar annen bistand fra revisor
	NS-6705 - Regnskapshonorar
	NS-6706 - Honorarer annen bistand fra regnskapsfører
	NS-6720 - Honorar for annen økonomisk rådgivning
	NS-6725 - Honorar for juridisk bistand, fradragsberettiget
	NS-6726 - Honorar for juridisk bistand, ikke fradragsberettiget
	NS-6750 - Honorar for databistand
	NS-6790 - Annen fremmed tjeneste, opplysningspliktig
NS Kontoplan samlekategori - Salg og reklamekostnader	NS-7300 - Salgskostnad
	NS-7320 - Reklameannonser

	NS-7322 - Reklameavis/-katalog mv.
	NS-7323 - Reklameartikler
	NS-7329 - Annen reklamekostnad
	NS-7390 - Annen salgskostnad, fradragsberettiget
	NS-7395 - Annen salgskostnad, ikke fradragsberettiget
<i>NS Kontoplan samlekategori - Tele, post og datakommunikasjon</i>	NS-5210 - Fri telefon
	NS-5220 - Fri avis
	NS-6840 - Aviser, tidsskrifter, bøker o.l.
	NS-6900 - Telefon
	NS-6903 - Mobiltelefon
	NS-6909 - Annen telekommunikasjon
<i>NS Kontoplan samlekategori - Vedlikehold og andre kostnader, transportmidler</i>	NS-7020 - Vedlikehold transportmiddel 1
	NS-7090 - Annen kostnad transportmiddel 1

