

# Notat

Fra: Miljødirektoratet  
Til: Teknisk beregningsutvalg for klima  
Dato: 29.09.2023

## Miljødirektoratets behov for framskrivinger til analyser og utredninger

### Behov for detaljer og transparens

Utslippsframskrivingene er et viktig fundament for både Miljødirektoratets analyser og for Regjeringens klimastatus og -plan. For Miljødirektoratets bruk av framskrivingene er det generelt behov for mest mulig detaljert informasjon om utslipp og utslippsreduksjoner, fordi det da er lettere å bruke framskrivingen som referansebane i analyser. I tiltaksanalysene er det primært utslippsreduksjonspotensial og tiltakskostnader som kvantifiseres, mens barrierer og mulige virkemidler i større grad inngår som kvalitative vurderinger. Det viktigste for et godt datagrunnlag for tiltaksanalysene er derfor informasjon knyttet til utslippsreduksjoner og kostnader for aktørene. Bottom-up-beregninger vil i mange tilfeller være det beste utgangspunktet for å dekke dette behovet. Denne typen beregninger fanger imidlertid ikke nødvendigvis opp effektene på kostnader og andre barrierer av den generelle økonomiske utviklingen eller effekt av økonomisk utvikling på aktivitet i ulike næringer. For næringer som er særlig påvirket av utvikling internasjonalt, som for eksempel deler av sjøfarten, er det særlig verdifullt med informasjon om aktiviteten i internasjonal økonomi og hvilke effekter det vil ha for næringene.

Tilgang på underlagsdata og transparens rundt antagelser og forutsetninger er vesentlig, uavhengig av hvilket modellapparat som blir benyttet. Vår erfaring er at partielle modeller/bottom-up-modeller har noen fordeler ved at det er mulig å være tydelig på årsakssammenhengene i modellen, og dermed også forholdsvis enkelt å benytte dataene som utgangspunkt for andre analyser eller tolke dem videre til bruk i andre modeller. Et eksempel er fra veitrafikkframskrivingen, der kjørte kilometer (fordelt på kjøretøytype og teknologi) fra Miljødirektoratets framskrivingsmodell for veitrafikk brukes videre som grunnlag for kjøretøyparken som legges til grunn i NTP-arbeidet. Dette bidrar til konsistens mellom de to analysene.

Den offisielle utslippsframskrivingen fra Finansdepartementet er grunnlag for Miljødirektoratets tiltaksanalyser. I en del tilfeller er imidlertid framskrivingen for overordnet til å gi nødvendig informasjon, eller vi har ikke tilstrekkelig detaljert informasjon om forutsetningene som ligger til grunn for framskrivingen. Det blir da krevende å bruke framskrivingen direkte som referansebane for enkelttiltak. I slike tilfeller bruker vi framskrivingen som ramme for framtidig

utslippsutvikling, og supplerer med annen informasjon eller andre datakilder for å få en best mulig referansebane for tiltaket. Det er da risiko for at det ikke er samsvar mellom forutsetningene i den offisielle framskrivingen og i tiltaksanalysen.

I enkelte tilfeller blir referansebanen for tiltaksanalysene justert sammenlignet med de offisielle framskrivingene. Bakgrunnen for dette er oftest at det foreligger nyere informasjon enn det som lå til grunn for framskrivingen. Dette er naturlig i og med at framskrivingen utarbeides om lag annethvert år. Et eksempel på en referansebanejustering av denne typen er i *Klimatiltak i Norge mot 2030*<sup>1</sup>, der endringer i omsetningskravene for biodrivstoff som trådte i kraft etter at den offisielle framskrivingen ble publisert er hensyntatt. En annen grunn til at framskrivingene justeres for få et best mulig grunnlag for tiltaksanalysen er at arbeidet med tiltaksanalysene kan gi detaljert sektorkunnskap som ikke nødvendigvis er tilgjengelig i makroanalyser. Disse justeringene blir beskrevet i analysene Miljødirektoratet publiserer.

En alternativ tilnærming til referansebane for tiltaksanalysene, som i en del sammenhenger kan være like hensiktsmessig som å bruke framskrivingen som utgangspunkt, er å ta utgangspunkt i siste historiske år, og vurdere utvikling med og uten ny politikk fra det utgangspunktet. Dette tilsvarer i praksis å lage en egen referansebane (et eget nullalternativ) for hvert tiltak. Analysene gir da et godt kunnskapsgrunnlag isolert sett, men det kan være mer krevende å bruke resultatene i samlede vurderinger på tvers av sektorer, for eksempel i Regjeringens klimastatus og -plan.

Framskrivingene er et essensielt utgangspunkt for Miljødirektoratets analyser, men vi har som nevnt valgt å gjøre justeringer og oppdateringer der vi har mer detaljert eller nyere informasjon. Dette gjør vi for å få et best mulig kunnskapsgrunnlag for våre analyser og utredninger. Denne tilnærmingen gir imidlertid en utfordring på et senere tidspunkt, når tiltaksanalysene eller utredningene sees i sammenheng med den offisielle framskrivingen for å vurdere status og måloppnåelse i Regjeringens klimastatus og -plan. Da kan ikke utslippsreduksjonspotensialet i tiltakene (eller andre utredninger som har brukt en justert referansebane) kobles direkte til framskrivingen for å vurdere hva restutslippene vil kunne bli etter tiltak. En mulig løsning på denne utfordringen kan være at også klimastatus og -plan bruker den offisielle framskrivingen som utgangspunkt for vurdering av hva framtidige utslipp vil være med dagens politikk og virkemidler, men ikke som endelig basis for å vurdere hvordan man ligger an i forhold til måloppnåelse. En annen, og etter vår vurdering bedre, tilnærming kan være å oppdatere framskrivingen hyppigere, og inkludere mer informasjon om både teknologi- og aktivitetsutvikling fra bottom-up-analyser. Dette notatet oppsummerer noen mulige løp som, sett fra Miljødirektoratets perspektiv, kan bidra til å gjøre kunnskapsgrunnlaget om mulige utslippsreduksjoner bedre.

Koblingen mellom virkemidler og utslipp kan enten være direkte gjennom endringer i utslipp per produsert enhet (utslippsfaktor) eller via endringer i etterspørsel/tilbud (aktivitet som genererer

---

<sup>1</sup> [Klimatiltak i Norge mot 2030: Oppdatert kunnskapsgrunnlag om utslippsreduksjonspotensial, barrierer og mulige virkemidler - 2023 - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/tema/klima/klimatiltak-i-norge-mot-2030-oppdaterert-kunnskapsgrunnlag-om-utslippsreduksjonspotensial-barrierer-og-mulige-virkemidler-2023)

utslipp). Et eksempel på en direkte kobling er støtteordninger til teknologi, som vil kunne påvirke utslipp per enhet (utslippsfaktoren), uten at aktivitetsnivået endres. Et eksempel på virkemidler som påvirker etterspørsel og deretter tilbud, som igjen påvirker utslipp, er virkemidler som påvirker etterspørsel etter ulike jordbruksvarer. Fra et modellperspektiv kan det være hensiktsmessig å skille mellom disse to. Modellering av tilbud og etterspørsel som følge av virkemiddelbruk er komplekst i seg selv, og i de tilfellene hvor utslippsberegningene også er komplekse kan modellen samlet sett bli unødvendig komplisert. Vurderingen av hvordan sammenhengen mellom virkemiddel og utslipp best modelleres henger imidlertid også sammen med hvor aggregert eller disaggregert modellen og dataene er. La oss ta veitrafikk som eksempel: I en aggregert modell, der vi bare har en eller noen få kjøretøytyper, vil vridning i aktivitet mellom kjøretøytyper måtte modelleres gjennom endringer i utslippsfaktor (gitt at kjøretøytypene har forskjellig faktor), selv om det egentlig er en endring i aktivitetsnivå i den enkelte kjøretøytype. Et bevisst forhold til detaljnivået i modellene, og dermed utsagnskraften, er avgjørende når resultatene skal tolkes og brukes videre.

Framskrivinger av implementert politikk bør så langt det lar seg gjøre være forventningsrette, altså at de verken bør overestimere eller underestimere framtidige effekter. Utover det er det generelt bedre å være konservativ i estimatene, heller enn å gi optimistiske anslag. Et viktig prinsipp med dagens utslippsframskrivinger er at de skal være konsistente med de økonomiske framskrivingene. Det kan være motstrid mellom hva som er konservativt estimat fra et økonomisk perspektiv og fra et utslippsperspektiv. Et eksempel er elbilpolitikken. For beregning av provenyeffekter vil det være konservativt å anta at politikken gir høy utskifting av bilparken og betydelig lavere bruk av fossile biler. Fra et utslippsperspektiv vil det være motsatt – da er det konservativt å anslå at elbilpolitikken gir lavere/saktere utskifting av bilparken, og at det fortsatt vil være bruk av fossile kjøretøyer. Det kan derfor være grunn til å diskutere om det bør gjøres tilleggsvurderinger om effekt når økonomiske framskrivinger brukes i utslippsframskrivingene.

Nedenfor gjør vi noen vurderinger av behov og mulige tilnærminger innenfor ulike sektorer, sett fra Miljødirektoratets perspektiv som bruker av framskrivinger i analyser og utredninger. Framskrivingene har mange ulike brukere og bruksområder, og det vil selvsagt være andre hensyn og behov som også påvirker modellvalg. For Miljødirektoratets bruk av framskrivingene isolert sett burde flere av beregningene ta utgangspunkt i bottom-up-metoder, gjerne i samspill med beregninger i makromodeller. Dagens framskrivinger er allerede en sammenstilling av flere ulike beregninger og beregningsmetoder. Samspill mellom bottom-up-beregninger og makrotilnærming er dermed allerede prøvd ut.

En mulig vei å utforske er en mer iterativ prosess mellom bottom-up-beregninger og makromodeller, slik at man utnytter det beste av to verdener. I grove trekk kan man muligens bottom-up-modeller gi input til å fastsette produktivetsparametrene i SNOW, mens SNOW kan gi informasjon om aktivitetsnivå og -utvikling til bottom-up/partielle analyser. Hvordan dette konkret kunne gjøres er ikke vurdert nærmere av Miljødirektoratet, og vi kan derfor ikke anslå hvor omfattende en sann produksjonsprosess ville være, og om det ville løse de sentrale utfordringene.

## Petroleum

Utslippene fra offshorevirksomhet er tett knyttet til energiproduksjon/behov, dvs. antall turbiner i drift, og i mindre grad til produsert mengde olje og gass. Energibehovet som er nødvendig for å produsere de siste ressursene kan være like stort som da feltet produserte på topp. Aktivitet i form av produsert mengde og økonomiske parametre er derfor et lite egnet utgangspunkt for utslippsframskrivinger. Dette taler for at dagens bottom-up-metode, som er basert på innrapportering fra selskapene, gir bedre utslippsframskrivinger for petroleumssektoren enn modellering i SNOW-NO ville kunne gjøre.

Dagens bottom-up-metodikk vil gi oss et godt grunnlag for analyser, gitt at det framkommer tydelig av dokumentasjonen/tallmaterialet hvilke tiltak som legges til grunn (f. eks andel kraft fra land eller forventede utslippsreduksjoner som skyldes energieffektivisering). Hvis tiltakene også ligger innenfor rammene av "vedtatt og implementert politikk" blir det konsistens mellom metoder for petroleumssektoren og andre sektorer, og samtidig konsistens mellom referansebane og beregninger av mulige klimatiltak innad i petroleumssektoren.

## Industri

Vi noterer oss at en del andre land bruker bottom-up-metodikk for utslippsframskrivinger for prosessindustrien. Dette skyldes sannsynligvis at det er snakk om større punktkilder og også at prosessutslipp ikke enkelt kan reduseres ved bytte av energibærere, men er avhengig av en alternativ produksjonsprosess eller bruk av CCS. En slik bottom-up-tilnærming kan også vurderes for Norge, der om lag 80 prosent av de gjenstående utslippene fra industrien er prosessutslipp, og det meste av utslippene kommer fra de om lag 50 største utslippspunktene. Dette ville likne på metodikken i petroleumssektoren. En bottom-up-analyse, vil måtte være basert på dagens utslippskilder, da det vil være svært krevende for oss å si noe om aktivitetsendringer på lenger sikt. Vi ser nå at en rekke land kobler klima- og næringspolitikk, og de samlede rammebetingelsene er avgjørende for fremtidig aktivitet.

Hvis framtidige industriutslipp skal modelleres utenfor SNOW er det vesentlig å sikre konsistens i inngangsdata der det er relevant. Kvotepriiser og andre tverrgående parametre kan inkluderes på ulike måter; ett alternativ er at resultater fra SNOW på økonomisk aktivitet i ulike næringer brukes som input i en bottom-up-analyse. Et annet er det tas utgangspunkt i et felles parametersett på tvers av modeller/beregninger, og at dette legges direkte inn i en bottom-up-analyse.

Innenfor rammen av SNOW kan det etter vår vurdering være relevant med en systematisk gjennomgang av effektiviseringsparametre, som skal fange opp teknologiutvikling. En slik gjennomgang kan bidra til at de blir mest mulig realistiske ved at detaljkunnskap om industrien inkluderes. Det vil også bidra til at forutsetningene i framskrivingene er i tråd med forutsetninger som legges til grunn i andre analyser. En slik gjennomgang er en mer lavterskel, og mindre ressurskrevende, videreutvikling enn å gjennomføre en bottom-up-framskriving for industrien.

## Transport

### Veitrafikk

Framskrivingene for veitrafikk utarbeides i dag i en Excel-modell som er utviklet av og driftes av Miljødirektoratet. Modellen inneholder informasjon om kjøretøybestand, trafikkarbeid (kjørte kilometer), drivstofftyper, utslippsfaktorer og biodrivstoffinnblanding mv, fordelt på kjøretøytyper. Detaljnivået er størst for personbiler og varebiler, der vi har en bestandsmodell som grunnlag, slik at også fordeling av nybilsalg på teknologi blir en parameter.

Input og resultater fra framskrivingsmodellen brukes direkte inn i tiltaksanalysene. Detaljene vi får ut av modellen er essensielle for gode analyser. Siden utviklingen i utslipp er et resultat av teknologiene som velges, og innfasingen av ulike teknologier henger sammen med en gradvis utskifting av bilparken, er en bestandsmodell som tar hensyn til dette spesielt verdifull for tiltaksanalysen. Det er også viktig at bioandeler kan modelleres år for år for både bensin og diesel, siden innblanding har årlige variasjoner og ikke bare langsiktige trender.

I dagens modell anslås effekten av virkemidler som har stor påvirkning på utslippene (for eksempel elbilpolitikken) i stor grad eksogent. En god modellering av effekt av virkemidler på teknologivalg ved kjøp av kjøretøy og på valg av transportform (og dermed transportarbeid på vei) kunne være nyttig input til dagens modell for veitrafikkframskrivinger. Samtidig opplever vi at det er en styrke at for eksempel elbilandel i nybilsalget er en input som blir fastsatt med ved hjelp av ekspertvurderinger i departementer og direktorater (i dette tilfellet Finansdepartementet, Samferdselsdepartementet og Klima- og miljødepartementet med underliggende etater) fordi det er transparent og fordi det er mulig å synliggjøre vurderingene som ligger til grunn.

Med tanke på videreutvikling av metoder og datakilder for veitrafikkframskrivinger mener Miljødirektoratet at fokus bør være på lastebiler, busser og varebiler framover. Dette er både fordi framskrivingsmodellen allerede er detaljert for personbiler, og fordi personbilparken i stor grad elektrifiseres med dagens politikk og utslippene fra denne kilden derfor vil reduseres kraftig i årene som kommer. En mulig videreutvikling for utslippsberegninger for personbiler kan være å bruke SNOW til modellering av bilsalg, slik at dette ikke lenger er en eksogen forutsetning. For lastebiler og busser er det relevant å inkludere en bestandsmodell som man har for personbiler, samt å splitte på ulike størrelsesklasser og underkategorier. For videre analyser er det vesentlig å ha detaljer om ulike segmenter, det er ikke tilstrekkelig med samlet vurdering av næringstransport.

I veitrafikkframskrivingene er framtidig utvikling i transportarbeid i hovedsak basert på historisk nivå og trend, samt befolkningsframskrivingene. Det kan være relevant å vurdere om grunnlag for aktivitetsutvikling (altså transportarbeid) og økonomiske forutsetninger kan hentes fra SNOW eller transportmodellapparatet, og at denne informasjonen deretter brukes inn i dagens veitrafikkmodell (eller en videreutviklet versjon av denne), der teknologi og detaljer blir modellert. Samtidig er disse faktorene avhengig av hverandre, der for eksempel en større andel elbiler i bilparken reduserer gjennomsnittlig kostnad for å kjøre, noe som i transportmodellene øker antall km kjørt.

## Innenriks sjøfart og fiske

Utslippsframskrivingene for kildene innenriks sjøfart og fiske beregnes i dag i SNOW. Utslipp fra flere næringer fordeles til de to kildene ved konvertering fra SNOW-næringer til utslippskilder. Utslippskilde fiske er tilnærmet lik SNOW-næring fiske (FSH). Utslippskilde *Innenriks sjøfart* har i hovedsak utslipp fra næringene sjøfart (WTP) og petroleum (CRU). Drøyt halvparten av utslippene i kilden er fra næring petroleum (dvs. supply- og andre offshoreskip). Med metoden i NB23-framskrivingen antas at trenden for sjøfartsdelen av petroleum er den samme som for næringen som helhet. I forbindelse med nyeste tiltaksanalyse (*Klimatiltak i Norge mot 2030*) har Miljødirektoratet vurdert at dette trolig gir for stor nedgang i referansebanen for sjøfart. Nedgangen i referansebanen for petroleumsnæringen er særlig dominert av elektrifisering av *offshoreinstallasjonene*. Dette er ikke nødvendigvis representativt for supply- og andre offshoreskip, og det er ingen kjente tiltak eller vedtatt politikk som skulle tilsi at utslippene fra fartøyene blir redusert tilsvarende. Derfor ble referansebanen i analysen justert, slik at sjøfartsdelen av petroleum fulgte samme bane som øvrig sjøfart.

Miljødirektoratets tiltaksanalyser tar utgangspunkt i en bottom-up-modell som beregner utslippsreduksjonspotensial og kostnader for tiltak for ulike skipssegmenter. Det benyttes mange ulike datakilder, blant annet AIS-data for de fleste segmenter, rapporterte forbrukstall for andre segmenter og informasjon om anbudskontrakter for ferge- og hurtigbåtsamband. Dette er statistikk/historiske data som benyttes til å finfordele utslippet fra innenriks sjøfart på de ulike segmentene, så langt som mulig. Det er imidlertid krevende å bruke de offisielle utslippsframskrivingene i disse tiltaksanalysene fordi detaljnivået er svært forskjellig og fordi vurderingene av framtidig utvikling i aktivitet og effektivitet (inkl. teknologi) ikke nødvendigvis er det samme på makronivå og for enkeltsegmenter. I tiltaksanalysene etablerer vi derfor så langt som mulig også en framskriving for hvert segment, basert på kjennskap til aktivitets- og teknologiutvikling for segmentet, innenfor rammen til den offisielle framskrivingen for sjøfart samlet. Denne tilnærmingen gjør det mulig å spisse tiltakene slik at de er knyttet spesifikt til det enkelte skipssegment.

Som for andre utslippssektorer ønsker vi mest mulig konsistens mellom utslippsframskrivingen og tiltaksanalyser/utredninger, slik at det skal være mulig å se dem i sammenheng. En mulig løsning kunne være å lage en bottom-up-modell for framskrivinger, tilsvarende den vi har for veitrafikk. For analyser på kort sikt (ca. 5-10 år fram i tid) har vi datagrunnlag til å kunne gjøre denne typen analyse, blant annet med utgangspunkt i "ordrebøker" (oversikt over nye skip i flåten fremover), bedriftsøkonomiske vurderinger av teknologivalg og effekten av virkemidler rettet mot enkeltsegmenter, slik som miljøkrav i fergekontrakter. For mer langsiktige framskrivinger for skipsfarten vil en bottom-up-tilnærming etter vår vurdering være mer krevende.

Det vil trolig også være krevende å bygge et modellverktøy som kan ta innover seg effekt av virkemidler samtidig som man får med bredden i teknologier og segmenter. Det er mulig å modellere utvikling i skipsfarten økonomisk, men i en partiell modell får vi ikke med interaksjon med andre sektorer. Et viktig element i både framskrivinger og utredninger er å modellere hvordan virkemidlene påvirker utviklingen i teknologi /utskifting. Med et antall på noen tusen

(avhengig av hvor store fartøy man teller med) er antallet fartøy ikke sammenlignbart med antallet kjøretøy i veitrafikk. Sammensetningen av flåten er også mer heterogen enn sammensetningen i kjøretøyparken. Videre er investeringskostnadene ved utskifting av fartøy betydelig høyere i sjøfart enn i veitrafikk. Dermed er det snakk om et begrenset antall store investeringsbeslutninger på fartøy med svært ulike forutsetninger for ny teknologi, noe som gjør det krevende å modellere utskiftingstakt med en makroinngang. Dette taler for at det kan være hensiktsmessig å kombinere ulike tilnærminger for å få realistiske framskrivinger. Som for veitrafikk er det verdt å utforske nærmere om det er hensiktsmessig å kombinere modellering av aktivitetsnivå fra SNOW med en mer detaljert modell som fanger opp teknologi, segmenter og utskiftingstakt.

Å bygge en detaljert framskrivingsmodell for sjøfart, som modellerer kobling mellom virkemidler, aktivitetsutvikling, utskiftingstakt og utslipp vil også kreve en del ressurser. Et mulig, mindre omfattende, alternativ kan være å inkludere mer av grunnlaget fra tiltaksanalyser og utredninger når input til SNOW-framskrivingene fastsettes.

### Anleggsmaskiner/Annen mobil forbrenning

Utslipp fra anleggsmaskiner inngår i utslippsregnskapet i kilden *Traktorer, anleggsmaskiner og andre motorredskaper: Diesel* sammen med blant annet utslipp fra jord- og skogbruksmaskiner og andre aktiviteter som bruker avgiftsfri diesel. Utslippsframskrivingene beregnes i dag med SNOW. Utslipp fra avgiftsfri diesel inngår i en rekke næringer i SNOW, blant annet jordbruk (AGR), varehandel (TRD), bygg/anlegg (CNS) og landtransport (OTP). Når SNOW-framskrivingen konverteres til kildene i utslippsregnskapet slås bidragene fra disse næringene sammen.

For tiltaksanalysene og utredninger om blant annet kravstilling til bygg og anlegg er det behov for en finere fordeling på næringer, aktiviteter og maskintyper. Denne informasjonen er bare delvis tilgjengelig i ulike statistikker og datakilder. Tilgjengelig informasjon blir sammenstilt i en bottom-up-modell for tiltaksanalysene internt i Miljødirektoratet. Den offisielle framskrivningen brukes som ramme for framtidig utvikling. For Miljødirektoratets analyser ville det være en fordel om framskrivningene inkluderte vurderinger på et mer disaggregert nivå, etter inspirasjon fra utslippsframskrivingene for veitrafikk.

### Jordbruk

Sammenhengene mellom aktivitet og utslipp i jordbruket er komplekse, og det er derfor behov for langt mer kompliserte modeller og mer bakgrunnsinformasjon for å beregne jordbruksutslipp, sammenlignet med for eksempel utslipp fra energibruk, der CO<sub>2</sub>-utslipp beregnes ved energibruk multiplisert med en utslippsfaktor.

Framskrivningene fra jordbruk blir utarbeidet i et to-trinnsløp. Først framskrives *aktivitet* i jordbruket, blant annet antallet husdyr i forskjellige kategorier, mineralgjødselbruk, avling og areal dyrket myr. I dette arbeidet gjøres vurderinger av sammenhengen mellom virkemidler og aktivitetsutvikling, selv om sammenhengen ikke modelleres. Denne framskrivningen gjennomføres av NIBIO. Det neste skrittet, der *utslippene* beregnes med utgangspunkt i aktivitetsframskrivingene, gjøres av Miljødirektoratet. Det samme modellapparatet som brukes i

utslippsregnskapet brukes også for framskrivingene, og også for tiltaksanalyser. Tiltaksanalysene er også basert på aktivitetsdataframskrivinger fra NIBIO og utslippsberegninger i Miljødirektoratet. Dermed fanges kompleksiteten i sammenhengen mellom aktivitet og utslipp opp, og det er god konsistens mellom historiske utslipp, framskrivinger og tiltaksanalyser.

Det er stor etterspørsel etter effekt av ulike virkemidler i jordbruket, dette er særlig relevant for koblingen mellom virkemidler og aktivitetsutvikling. Miljødirektoratet har i liten grad modeller til å svare på disse spørsmålene, og en videreutvikling av slike modeller kan forbedre både framskrivinger og analyser/utredninger. Gitt kompleksiteten i beregningen av utslipp fra aktivitet i jordbruket mener imidlertid Miljødirektoratet at det er hensiktsmessig å fortsatt skille mellom aktivitetsframskrivinger og utslippsframskrivinger, det vil si videreføre produksjonsløpet som et to-trinnsløp.