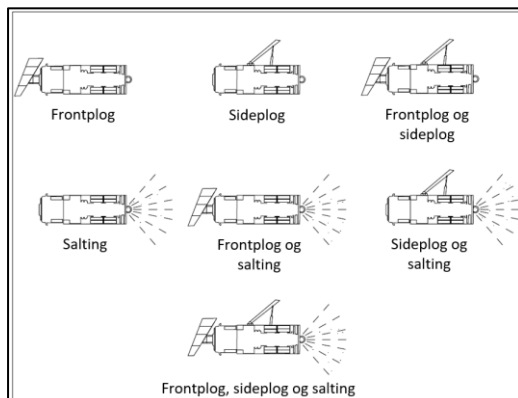


Estimering av CO₂-utslipp fra vinterdrift

Kartlegging og reduksjon av klimagassutslipp blir mer og mer aktuelt i de fleste bransjer. Også for Statens vegvesen, som strekker seg etter Norges klimamål, og har en ambisjon om å redusere klimagassutslippene med 50% innen 2030. For å ha mest mulig pålitelige tall på dette, trengs det gode metoder for estimering av utslipp.

Hver vinter bidrar vinterdriften, i form av brøyting og strøing til å sikre trygge forhold for trafikantene som ferdes på vegnettet i Norge (Meld. St. 20, (2020-2021)). En av ulempene er mange kjørte kilometer og flere antall tonn med utslipp i form av CO₂. For å ha oversikt over mengdene som slippes ut fra vinterdrift, ønsker Statens vegvesen at dagens metoder og estimat gjennomgås. Dette vil være viktig for å senere kunne se potensialet for reduksjon av klimagassutslipp.

Vinterdriften består av flere ulike arbeidsoperasjoner, der drivstofforbruk vil kunne variere ut fra hva som utføres. Eksempelvis innen brøyting og salting, der en tyngre operasjon som «frontplog, sideplog og salting» kan ha et større dieselforbruk enn bare «salting» (se figur).



Figur: Ulike kombinasjoner av operasjoner som kan utføres innen brøyting og salting.

Dette har en klar betydning for utslippet, ettersom 1 liter diesel slipper ut 2,66 kg CO₂, uavhengig av motortype og avgass-system (Miljødirektoratet, 2020). Det å basere seg dieselforbruk, kan derfor anses som en god metode for å estimere CO₂-utslipp.

For å realisere denne metoden er det i oppgaven funnet utslippsfaktorer i [kg CO₂ pr. km]. Dette er gjort for alle de syv operasjonene innen brøyting og salting som vises i figuren. Faktorene baserer seg på produksjonsdata som logges fra entreprenør og flåtestyringen til fire lastebiler som gir dieselforbruket i de aktuelle tidsrommene. Disse faktorene beregnet ut ifra veger med driftsklasse A, B og C, og vil kreve noe utbedring for å være representative for andre vegtyper.

Kjorte km er pr. operasjon funnet ved å lage en regnearkmodell, med utgangspunkt i eksisterende produksjonsdata. Ved å multiplisere kjorte km med utslippsfaktorene kan utslippene som kommer fra brøyting og salting estimeres. Dersom tilsvarende gjøres for andre arbeidsoperasjoner fra sommer- og vintersesongen, kan det hentes ut gode tall på det totale klimagassutslippet som kommer fra drift- og vedlikehold av vegnettet.

Metoden for estimering som baserer seg på dieselforbruk og kjorte km har flere fordeler. Det vil være mulig å finne CO₂-utslipp i ønsket tidsrom fordelt på kjøretøy, vegstrekning, arbeidsoperasjon og driftskontrakt. Det fjerner feilkildene som kan oppstå ved manuell føring og gir en enklere dokumentbehandling. Metoden kan også brukes til å estimere CO₂-utslippet for hele landet.

Av Ingeborg Eide, Johannes Lemme Richards og Erik Rye
NTNU Trondheim, våren 2021

Referanser

Meld. St. 20, (2020-2021). *regjeringen.no*. [Internett]

Available at: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-20-20202021/id2839503/?ch=7>
[Funnet 06.05.2021].

Miljødirektoratet, 2020. *miljodirektoratet.no*. [Internett]

Available at: <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/kutte-utslipp-av-klimagasser/klima-og-energiplanlegging/tabeller-for-omregning-fra-energivarer-til-kwh/>
[Funnet 13.04.2021].