

Vurderinger i konsekvensutredningene

I konsekvensutredningene har Miljødirektoratet sin metode for beregning av klimagassutslipp fra arealbruksendringer blitt brukt^{1,2}. Metoden bygger på jordsmonns- og vegetasjonsinformasjonen i NIBIO sine AR5-kart³. Metoden gir kommunen utgangspunkt for å vurdere tilstand og utvikling av utslippene i kommunen, og er et svært viktig kunnskapsgrunnlag og verktøy i arealplanlegging. Hvert ubebyggt areal som er foreslått nedbygd er regnet på. I konsekvensutredningene brukes en trafikklysordning for å vurdere konsekvensene av arealbruksendringene. For å tilpasse resultatene til trafikklysordningen er tre ulike intervaller for utslipp av antall tonn CO₂-ekvivalenter satt.

Utslipp totalt areal, tonn CO ₂ -ekvivalenter
500-2000
2000-5000
Over 5000
Utslipp per dekar, tonn CO ₂ -ekvivalenter
5-20
20-50
Over 50

Arealet som er regnet på er definert i innspillet til arealdelen, både kart og tekst. Det er regnet på hele innspillet, selv om det i flere tilfeller ikke er foreslått at hele arealet skal bygges ned. Dette på grunn av at disponeringen av arealet har noe å si for klimagassutslippene i en eventuell utbygging. I konsekvensutredningene er det regnet på netto utslipp over 20 år. Dette gjøres fordi når man gjør en arealbruksendring vil ikke arealet regnes som stabilt før det har gått en viss tid, derfor er det satt en standardperiode på 20 år.

I konsekvensutredningene er det beregnet utslipp for det totale areal, i tillegg til at resultatet er brukt for å få tall på utslipp per dekar. Dette fordi noen innspill omhandler et lite areal, men arealet består av store deler myr og/eller skog med høy bonitet, som det er knyttet store utslipp til ved nedbygging.

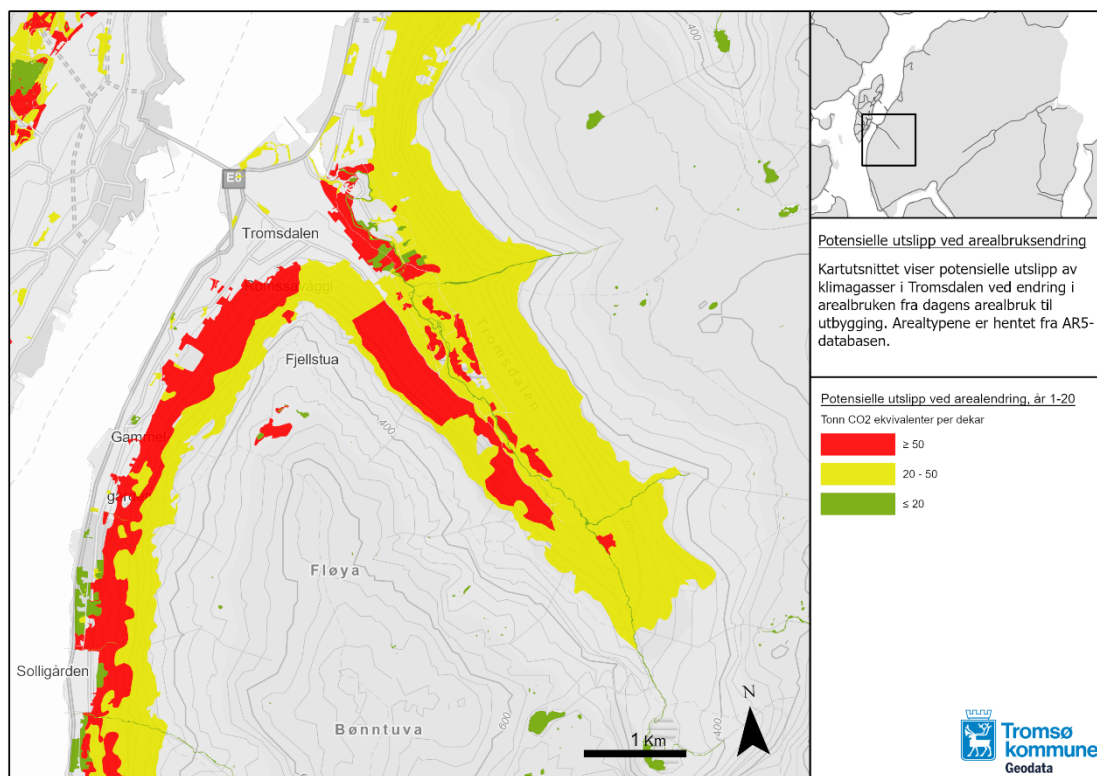
Avbøtende tiltak i denne sammenhengen vil enten være å la være å bygge ned eller se på plassering av bygg, anlegg og infrastruktur i en detaljregulering. Det skal i en detaljregulering vises at alternativ plassering er vurdert.

Kartutsnittet under viser et eksempel på hvordan kartet ser ut for hele kommunen, basert på hvordan utslippene er beregnet og fremstilt i konsekvensutredningene.

¹ Miljødirektoratet (2022): [Arealbruksendringer og jordbruk](#)

² Miljødirektoratet (2022): [Karbonrike arealer i arealplanlegging](#)

³ Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO: [Kilden](#)



Kartutsnitt 1: Kartet viser potensielle utslipp fra arealbruksendring over 20 år per dekar.

Litt om enheten tonn CO₂-ekvivalenter

Det er flere klimagasser enn karbondioksid som bidrar til global oppvarming, blant annet metan, lystgass og fluorgasser. For at det skal være mulig å sammenligne alle gassene, og lettere å forstå statistikken, regnes de om slik at de kan sammenlignes med CO₂. Gassenes potensial til å bidra til global oppvarming i et hundreårsperspektiv brukes for å regne om til CO₂-ekvivalenter. Settes CO₂ sitt oppvarmingspotensial til 1, har metan da 25 som oppvarmingspotensial og lystgass 298. Ved å bruke CO₂-ekvivalenter får vi en felles enhet som kan måles og sammenlignes direkte.

Under følger noen eksempler på utslippstall.

1. Utslipp fra en dieselbil per år med en gjennomsnittlig kjørelengde:

Kjørelengde: 12 800 km;

Antatt forbruk: 0,5 liter per mil (ikke hybrid)

Utslipp fra 1 liter diesel: 2,7 kg CO₂-ekvivalenter.

Dette gir et årlig utslipp for en dieselbil på ca. 1,7 tonn CO₂-ekvivalenter.

2. Direkte utslipp per person pr år i Tromsø, tall hentet fra klimagassregnskapet til Miljødirektoratet, for Tromsø⁴:

År	2019	2020	2021	
Totale direkte utslipp	255756	227976	240023	Tonn CO ₂ -ekv.
Befolkningstall	76649	76974	77095	Personer
Utslipp fordelt på befolkning	3,3	3,0	3,1	Tonn CO ₂ -ekv./person

3. Utslipp ved nedbygging av myr.

I følge metoden som brukes av Miljødirektoratet og i kommunens temakart, så vil nedbygging av 1 daa dyp myr slippe ut 57 tonn CO₂-ekvivalenter, hvilket motsvarer utslippene av omtrent 34 biler eller 18 personer i 1 år.

4. Utslipp fra avfallsforbrenningsanlegget til Kvitebjørn Varme.

I 2021 var utslippene fra Kvitebjørn Varme 31 390 tonn CO₂-ekvivalenter.

Dette er nær de samlede utslippene fra all personbiltrafikk i kommunen, som var på 33 739 tonn CO₂-ekvivalenter i 2021.

⁴ Miljødirektoratet (2023): [Utslipp av klimagasser i kommuner](#), tall fra 2021.

Kommunens temakart – Karbonrike arealer / Klimagassutslipp av arealbruksendringer

Klimagassutslipp og arealnøytralitet

Karbonrike arealer / Klimagassutslipp av arealbruksendringer

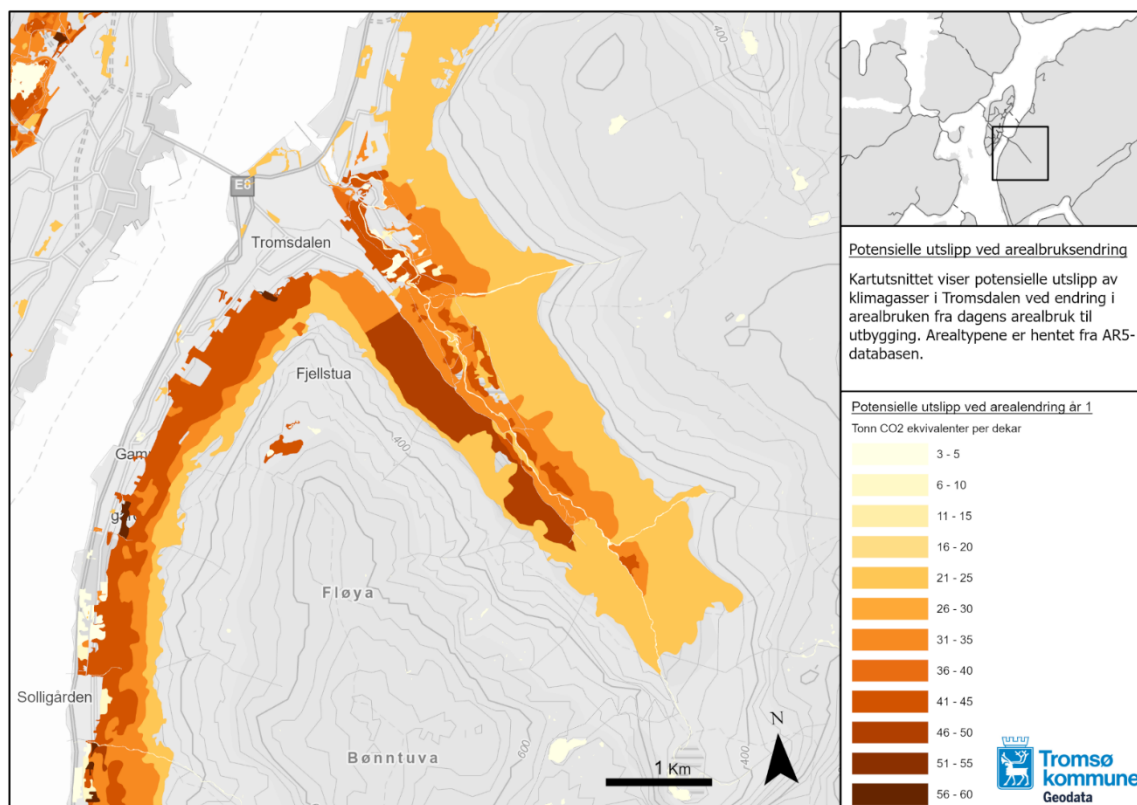
Ubebygde arealer kan inneholde store lagre av karbon. Utbygging kan derfor medføre betydelige klimagassutslipp og redusere potensielt framtidig opptak av karbon på arealet.

Som en del av Statsbudsjettet for 2023, leverte regjeringen en egen klimastatus og -plan. Den nevner blant annet veilederen til kommuneplanens arealdel og arealregnskap. I veilederen om kommuneplanens arealdel anbefaler regjeringa at kommunene utarbeider et arealregnskap som del av kommuneplanarbeidet. Bruk av arealregnskap er nyttig som del av kunnskapsgrunnlaget for kommuneplanens arealdel. Arealregnskapet kan òg brukes til å framheve kvalitetene på arealene som blir vurderte eller blir foreslått omdisponert til utbyggingsformål, og bidra til økt forståelse for konsekvensene av arealendringer. Kommunene kan kartlegge og føre arealregnskap over for eksempel særlig karbonrike myrområde og skog for å gjøre alternativ-vurderinger rundt omdisponering og nedbygging av særlig verdifulle areal⁸.

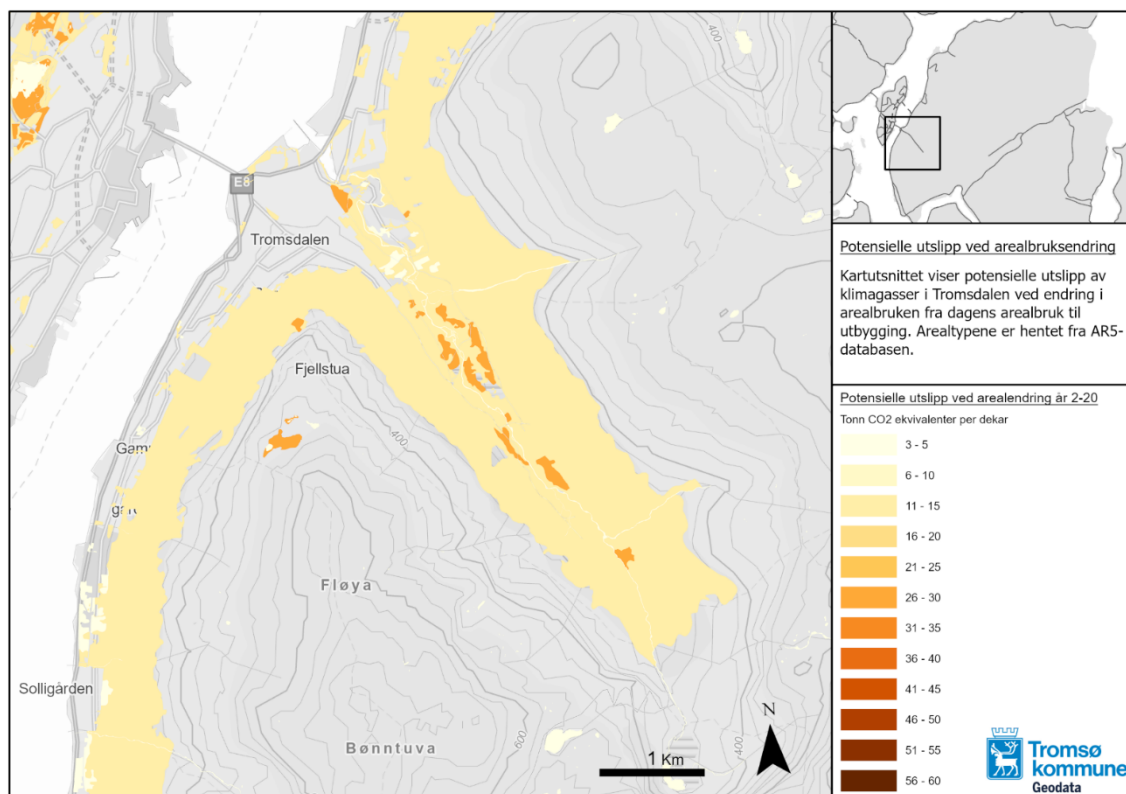
Tromsø kommune har laget et temakart over potensielle utslipp som følge av arealbruksendringer. Gjennom kartet synliggjøres karbonrike arealer. Kartet baserer seg på metoden for beregning av klimagassutslipp av arealbruksendringer utviklet av Miljødirektoratet⁹.

I kartet vil man kunne se utslipp etter år 1 og etter år 20. Det vil alltid være høyere utslipp det året nedbyggingen skjer. Noe som tydelig vises gjennom de to kartutsnittene under. Metoden til Miljødirektoratet regner på klimagassutslipp over 20 år. Dette gjøres fordi når man gjør en arealbruksendring vil ikke arealet regnes som stabilt før det har gått en viss tid, derfor er det satt en standardperiode på 20 år.

Kartutsnittene under viser hvordan kartet ser ut i Tromsdalen for potensielle utslipp fra arealbruksendring år 1 per dekar og år 2-20 per dekar.



Figur xx: Kartutsnittet viser potensielle utslipp fra arealbruksendring år 1 per dekar



Figur xx: Kartutsnittet viser potensielle utslipp fra arealbruksendring år 2-20 per dekar

Ved vesentlige naturinngrep må det gjøres rede for hvilke klimagassutslipp naturinngrepet medfører (inkludert tap av fremtidig karbonlagring), og hvilke alternative inngrep med mindre påvirkning som er vurdert og utslippene forbundet med dette. Avbøtende tiltak i denne sammenhengen vil enten være å la være å bygge ned eller se på plassering av bygg, anlegg og infrastruktur i en detaljregulering. Det skal i en detaljregulering vises at alternativ plassering er vurdert.

Arealene som fremstår som mest karbonrike i kartverktøyet, er også gjerne områder av høy betydning for arts mangfoldet. Slik sett vil det ha betydning for flere faktorer om man velger bort disse for utbygging.