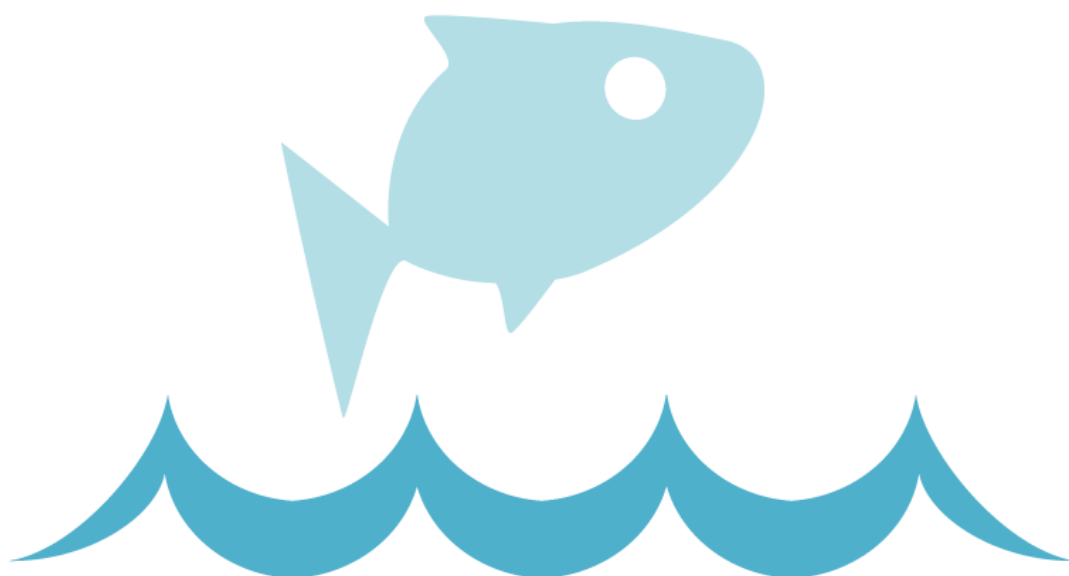


# Faktagrunnlag for klima, 2020

## Indre Fosen kommune



## Innhold

<b>Innledning</b> .....	3
<b>Hva skal dokumentet brukes til?</b> .....	3
<b>Tilgjengelige fakta</b> .....	4
<b>Utslipp fordelt på viktige sektorer</b> .....	5
<b>Utslipp i kommunal virksomhet</b> .....	7
<b>Klimaendringer i Trøndelag</b> .....	8
<b>Hvilke konsekvenser kan klima ha for lokalt næringsliv?</b> .....	10
<b>Foreløpige mål og strategier for lokalt klimaarbeid</b> .....	11

## Innledning

Verden befinner seg i en klimakrise. Årsaken til denne er at vi har hatt et overforbruk av fossil energi som olje og kull i den rike delen av verden i mange år. Verden trenger at utslippene reduseres, og bindingen av CO<sub>2</sub> økes. Det er viktig å finne ut hvordan vi kan gjøre dette på en mest mulig effektiv måte, uten at det gjør mer «vondt» enn nødvendig.

### Klimakrisen innebærer blant annet at vi får:

- Høyere temperatur
- Mer nedbør
- Kraftigere nedbør
- De sterkeste vindene blir sterkere
- Økt havnivå og stormflonivå

I internasjonale avtaler er det bestemt at landene ved felles innsats skal arbeide for at den gjennomsnittlige temperaturen på jordkloden ikke skal stige med mer enn 1,5 – 2 grader. Dersom det blir en høyere temperaturstigning er det fare for at vi ikke klarer å stoppe utviklinga, konsekvensene kan da bli katastrofale. For å få til dette, må vi redusere utslipp av CO<sub>2</sub> og andre klimagasser, samtidig som vi binder mer karbon.

### Disse målene er forankret i flere dokumenter:

- Parisavtalen 12.12.2015 hvor også Norge har sluttet seg til målene om å redusere klimagassutslipp.
- Lov om klimamål (Klimaloven, 1.1.2018) som beskriver Norges klimamål som ledd i omstilling til et lavutslippssamfunn i Norge i 2050, og utslippsreduksjon innen 2030 og 2050.
- Statsbudsjettet 2019-2020 hvor det ble det vedtatt en lavutslippsstrategi for Norge mot 2050.
- Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning, hvor det står at kommunene skal innarbeide tiltak og virkemidler for å redusere utslipp av klimagasser. Det skal også tas hensyn til effektiv ressursbruk for samfunnet i all overordnet planlegging.
- Regional strategi for klimaomstilling.

## Hva skal dokumentet brukes til?

Hensikten med et faktagrunnlag er å kunne følge utviklingen over tid. Det finnes ikke gode tall for beregning av utslipp fra før 2009. Følgelig viser oversiktene under utviklingen fra dette året.

Dette skal være et levende dokument. Det skal oppdateres etter hvert som vi får oppdaterte tall for klimagassutslipp, mer kunnskap om konsekvenser av klimaendringene, samt mål og strategier for arbeidet med klimatilpasningen.

### Det forventes at kommuner:

- Lager en framskriving av utslippene for ti år
- Samarbeider om ambisiøse langsiktige mål
- Fastsetter og gjennomfører tiltak på kort og lang sikt
- Kartlegger forventet etterspørsel etter energi
- Kartlegger forventet energiproduksjon
- Konkretiserer muligheten for å gjøre store reduksjoner

- Konkretiserer hvor det kan bindes mer karbon

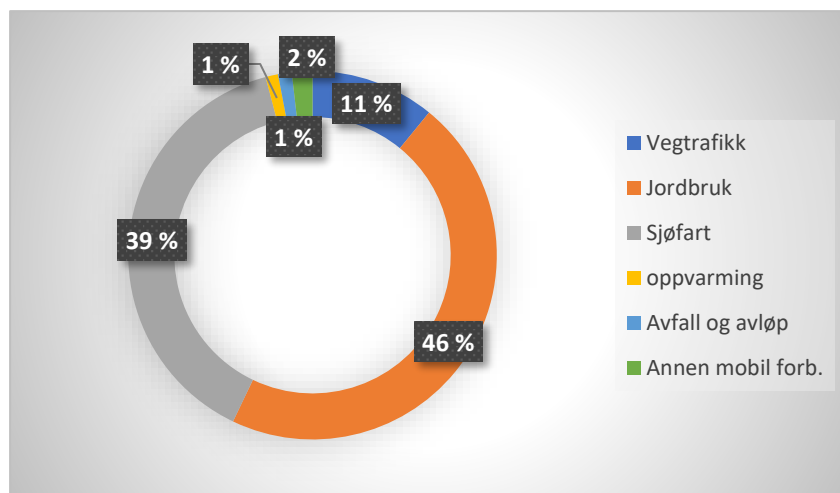
Dokumentet bør oppdateres årlig, etter at Miljødirektoratet har lagt fram oppdatert tallgrunnlag.

## Tilgjengelige fakta

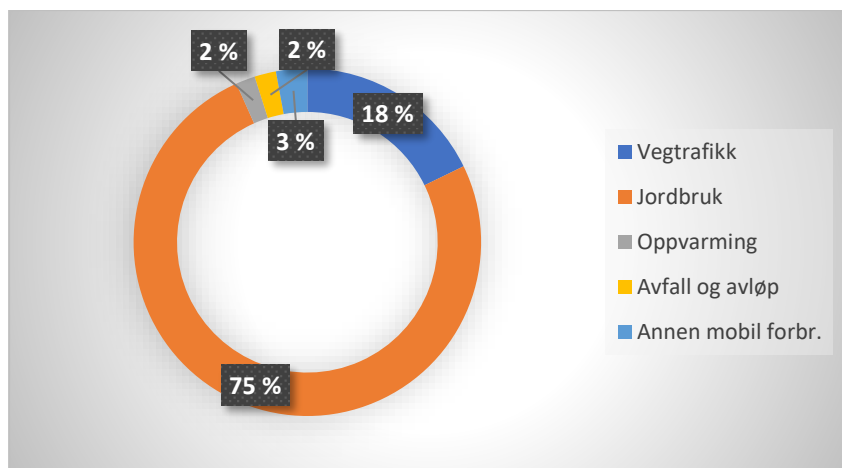
Ifølge Miljødirektoratets beregninger hadde Indre Fosen kommune et utslipp på ca. 87 000 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter i 2018. Dette dreier seg om ikke kvotepliktige, direkte utslipp som skjer i vår kommune.

Klimagassregnskapet inkluderer utslipp av klimagassene CO<sub>2</sub>, metan (CH<sub>4</sub>) og lystgass (N<sub>2</sub>O). I det nasjonale utslippsregnskapet er også de fluorholdige gassene HFK, PFK og SF<sub>6</sub> inkludert. Disse klimagassene har sterk drivhuseffekt og lang levetid i atmosfæren, men er ikke synlige i kommunestatistikken. CO<sub>2</sub>, metan (CH<sub>4</sub>) og lystgass (N<sub>2</sub>O) dekket ca. 97 % av klimagassutslippene på nasjonalt nivå i 2017. Utslippstallene vises med enhet CO<sub>2</sub> ekvivalenter. Dette er en måleenhet som brukes for å kunne sammenligne oppvarmingseffekten som ulike klimagasser har på atmosfæren. Ved å omregne utslipp av ulike klimagasser til samme enhet, tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter, blir det tydelig hvilke utslipp som bidrar mest til global oppvarming.

Figuren under viser dagens status på fordelingen av CO<sub>2</sub> utslipp for de mest betydningsfulle områdene for Indre Fosen. De direkte utslippene er i hovedsak knyttet til jordbruk og transport (vei og sjø).



En stor del av utslippene knyttes til sjøfart. Her er all skips- og båttrafikk inn og ut Trondheimsfjorden regnet med. Følgelig gir det et noe misvisende bilde av situasjonen. Dersom vi tar bort skipstrafikken, blir situasjonen som i figuren under.



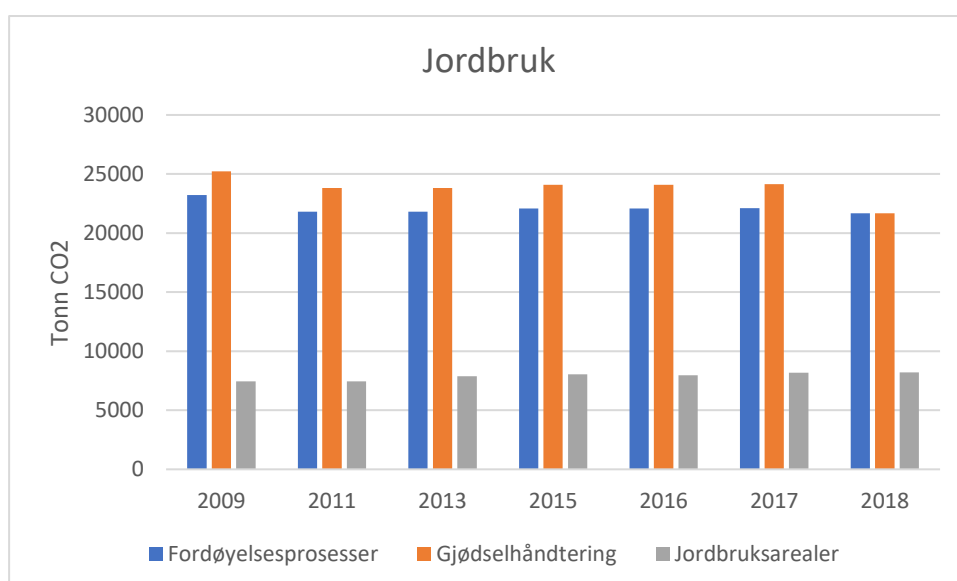
Det sanne bildet befinner seg et sted mellom disse to figurene.

Det er viktig å være klar over at det totale utslippet, dersom vi regner med varer som blir produsert andre steder (reiser mm.), er langt større: Det er selvsagt like viktig for klimaet at utslippene fra disse kildene reduseres.

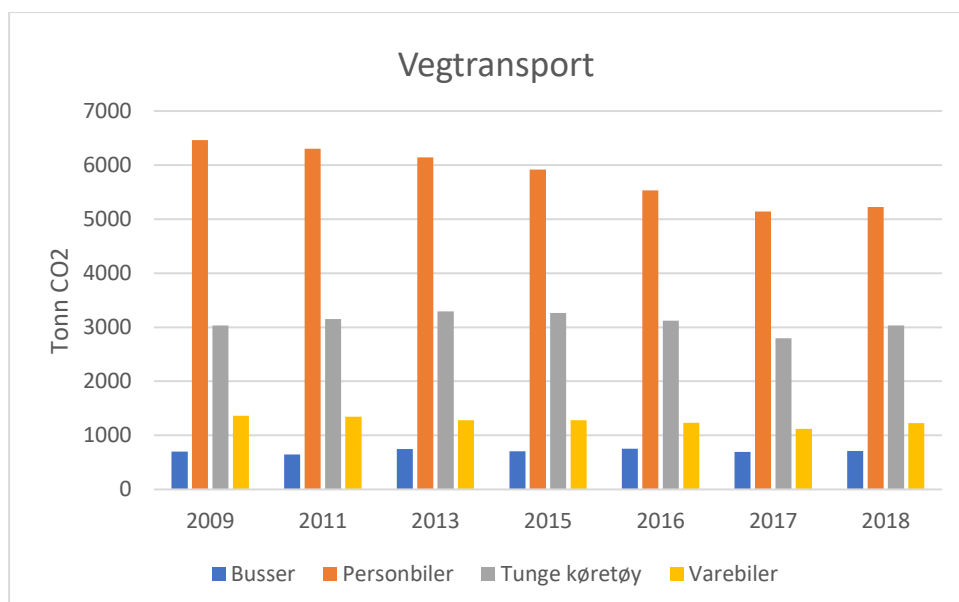
En annen tilnærming til å forstå hvordan klimagassutslipp kan reduseres, er gjennom analyse av klimafotavtrykket. Klimafotavtrykk beskriver ikke punktutslipp, men tar utgangspunkt i forbruket og de utslippene som genereres i varens/tjenestens livsløp. Forbruket av klær eller elektronikk gir et klimagassutslipp fra produksjon til distribusjon som ofte er utenfor kommunegrensene, eller Norges grenser. Klimafotavtrykket til norske gjennomsnittshusholdninger, virksomheter eller enkeltpersoner er mange ganger så stort som de direkte klimagassutslippene som inngår i Miljødirektoratets tall.

For å få et reelt bilde av situasjonen bør det, etterhvert som det kommer bedre verktøy, også utarbeides klimafotavtrykk for kommunen som helhet (fordelt på ulike sektorer).

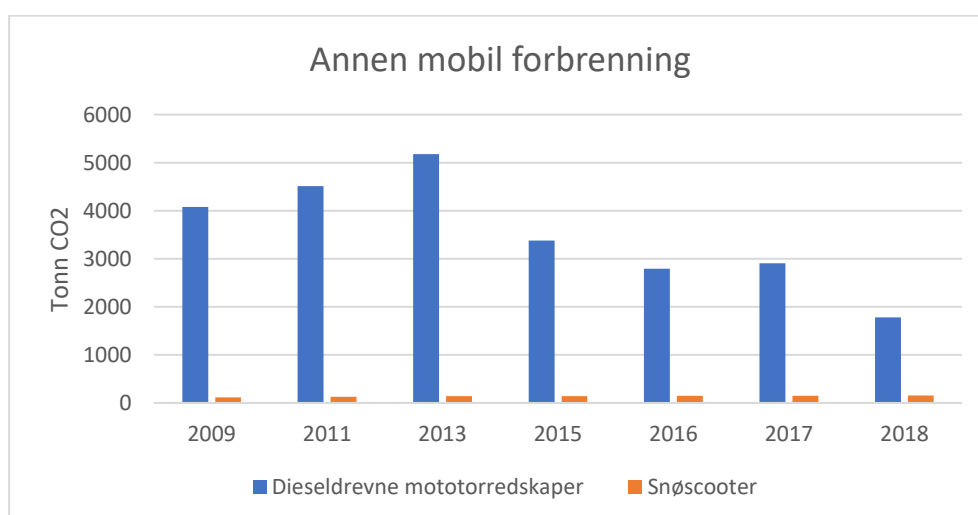
## Utslipp fordelt på viktige sektorer



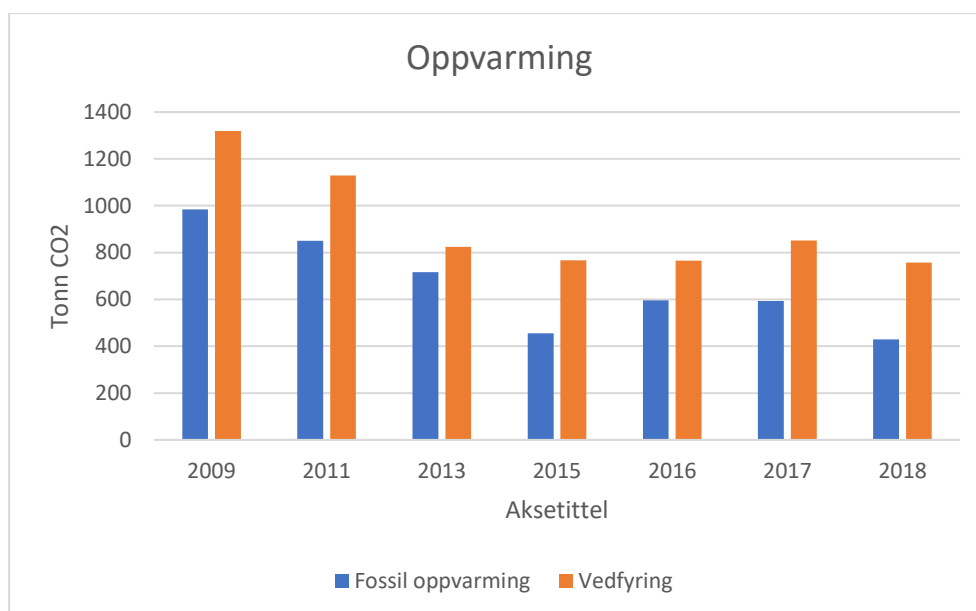
Oversikten viser at det er gjødslehåndtering og fordøyelsesprosesser hos husdyr som bidrar med de største utslippene i jordbruket. Beregningen er gjort på bakgrunn av antall husdyr i kommunen og mengden nitrogen fra kunstgjødsel. Maskinbruk i landbruket ligger under annen kategori (mobil forbrenning).



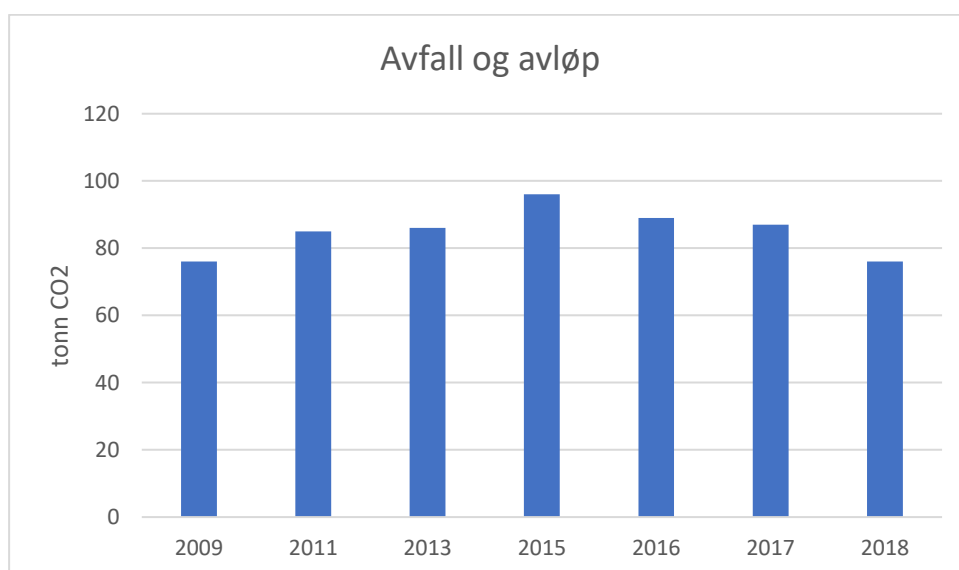
Oversikten viser at det er personbiltrafikk som har det største utslippet i vegtransporten, og som derfor har størst potensiale for reduksjon. Utslippet for tunge kjøretøy er også betydelig. Når det gjelder beregningen for personbiltrafikken, er også kjøring av kommunens innbyggere utenfor kommunens grenser tatt med.



Annen mobil forbrenning dreier seg om utslipp fra dieseldrevne kjøretøy som traktorer, anleggsmaskiner mm. Utslipp innen denne sektoren er beregnet på bakgrunn av salg av avgiftsfri diesel. Diagrammet over viser at dette også er en betydelig utslippskilde. For snøscootere er beregningen gjort ut fra hvor mange snøscootere som er registrert i kommunen.



Fossil oppvarming viser utslipp forbundet med oljefyring. Det ble forbudt fra 2020. Følgelig forventes det at utslippet er vesentlig redusert ved neste oppgradering av tallmaterialet. Vedfyring viser andel vedfyring fra husholdninger og fritidsboliger. Utslipp av CO<sub>2</sub> fra vedfyring regnes som netto nullutslipp. Det er utslipp av metan og lystgass i forbindelse med vedfyring som er beregnet. Her er blant annet ildstedets teknologi en del av beregningsgrunnlaget.



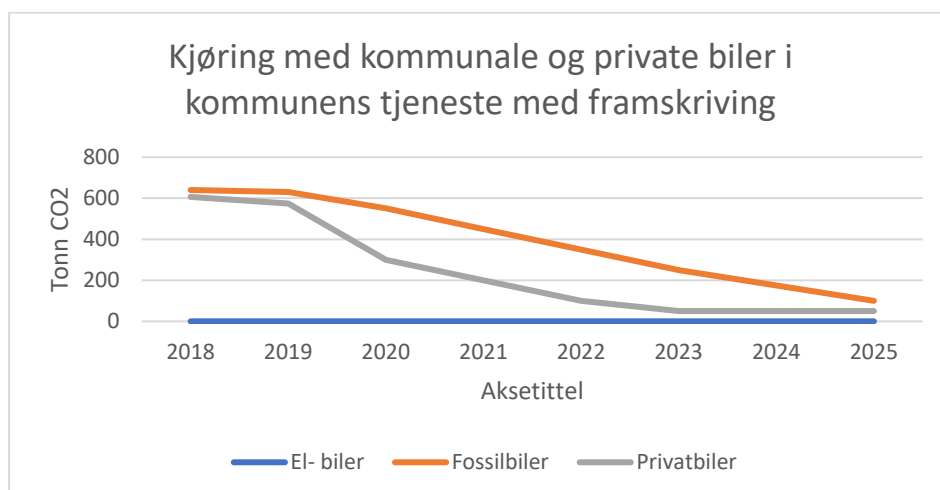
Diagrammet viser utslipp forbundet med avfallshåndtering. Oversikten er imidlertid misvisende fordi det transporteres både avfall og kloakkslam ut av kommunen. Det meste av utslippet knyttet til dette området blir registrert som utslipp i kommunen som tar imot avfallet.

For mer informasjon om beregningene:

[https://www.miljodirektoratet.no/contentassets/684ed944b61948e8adbef6f3f5b699f7/metode\\_notat\\_klimagasstatistikk-for-kommuner.pdf](https://www.miljodirektoratet.no/contentassets/684ed944b61948e8adbef6f3f5b699f7/metode_notat_klimagasstatistikk-for-kommuner.pdf)

## Utslipp i kommunal virksomhet

For kommunen som virksomhet er det største direkte utslippet knyttet til biltransport.



Figuren viser utslipp knyttet til bilkjøring av ansatte i Indre Fosen i 2018 og 2019. Det er også lagt inn en framskriving av utslippene fram til 2025.

## Klimaendringer i Trøndelag

Klimaprofilen for Trøndelag har en oversikt som viser hvilke områder som er mest sårbare når det gjelder konsekvensene av de forventede klimaendringene. Den største risikoen knyttes til økt sannsynlighet for nedbør og flom, skred og stormflo.



### ØKT SANNSYNLIGHET

 Kraftig nedbør	Det er forventet at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann
 Regnflom	Det forventes flere og større regnflommer
 Jord-, flom- og sørpeskred	Økt fare som følge av økte nedbørmengder
 Stormflo	Som følge av havnivåstigning forventes stormflonivået å øke




### MULIG ØKT SANNSYNLIGHET

 Tørke	Til tross for mer nedbør, kan høyere temperaturer og økt fordampning gi noe økt fare for tørke om sommeren
 Isgang	Kortere isleggingssesong, hyppigere vinterisganger samt isganger høyere opp i vassdragene
 Snøskred	Med et varmere og våtere klima vil det oftere falle regn på snødekket underlag. Dette kan redusere faren for tørrsnøskred og øke faren for våtsnøskred i skredutsatte områder
 Kvikkleireskred	Økt erosjon som følge av økt flom i elver og bekker kan utløse flere kvikkleireskred. Sør-Trøndelag er særlig utsatt for kvikkleireskred

### UENDRET ELLER MINDRE SANNSYNLIGHET

 Snøsmelteflom	Snøsmelteflommene vil komme stadig tidligere på året og bli mindre mot slutten av århundret
--	---

### USIKKERT

 Sterk vind	Trolig liten endring
 Steinsprang og steinskred	Hyppigere episoder med kraftig nedbør vil kunne øke hyppigheten av disse skredtypene, men hovedsaklig for mindre steinspranghendelser
 Fjellskred	Det er ikke forventet at klimaendringene vil gi vesentlig økt fare for fjellskred

## Hvilke konsekvenser kan klima ha for lokalt næringsliv?

### Jordbruk

Svært høy fysisk risiko – høy overgangsrisiko.

Fysisk risiko knyttes til:

- Ekstremvær (skade og tilpasning) – fare for tørke, ekstrem nedbør, flom, stormer – fører til erosjon, reduserte avlinger, nye plante- og dyresykdommer.
- Endring i værmønstre – hva vil klimarisiko i andre land innebære for tilgang til importerte råvarer. For eksempel soya.

Overgangsrisiko knyttes til:

- Hvilke konsekvenser vil fremtidige reguleringer, for å redusere utslipp av klimagasser, få?
- Endrede matvaner – hvordan vil lavere etterspørsel etter animalske produkter påvirke jordbruket i kommunen?

### Varehandel

Høy risiko.

Overgangsrisiko knyttes til:

- Tiltak for å redusere biltrafikk.
- Sirkulærøkonomi og økt resirkulering – hvordan vil det påvirke detaljhandelen?

### Landtransport og rørtransport

Middels fysisk risiko - svært høy overgangsrisiko.

Fysisk risiko knyttes til:

- Mer ekstremvær og flommer, tine- og frysesykluser, skred – konsekvenser for slitasje og skade på transportinfrastruktur og antall trafikkavbrudd.

Overgangsrisiko knyttes til:

- Overgang til nullutslipp i transportsektoren – bompenger, veiprising, økende etterspørsel etter lavutslippsløsninger.

### Transportmiddelindustrien ellers

Middels fysisk risiko – svært høy overgangsrisiko

Fysisk risiko knyttes til:

- Mer ekstremvær – hva innebærer klimaendringene for kravspesifikasjoner for bygging av skip og annet flytende materiell?

Overgagnsrisiko knyttes til:

- Lavere etterspørsel pga. lavere aktivitet og utfasing av ole- og gassvirksomhet.

## Maskinindustri

Høy overgangsrisiko.

Overgangsrisiko knyttes til:

- Hva vil regjeringens innsatsfordelingsforordning for kutt av CO<sub>2</sub> – utslipp i land og skogbruk føre til for etterspørsel etter fossildrevne land- og skogbruksmaskiner?

## Foreløpige mål og strategier for lokalt klimaarbeid

### Mål

- Indre Fosen skal være klimanøytral i 2030 og et lavutslippssamfunn i 2050.
- Indre Fosen skal redusere utslippene av klimagasser med 40 % innen 2030. (sammenlignet med 1990 jf. klimaloven)
- Indre Fosen skal være et robust og sikkert sted i et endret klima.

### Strategier

- Oppgradere Guide for folkehelse, miljø og estetikk, inklusive klima.
- Få hensyn til klimaomstilling med som en viktig del av beslutningsgrunnlag i alle planer.
- Styrke bestiller- og innkjøpskompetanse med hensyn til klimapåvirkning av tiltak og innkjøp.
- Lage gode system med oversikt over kommunens egne utslipp av klimagass.

Om de forannevnte strategiene ikke anses som tilstrekkelige:

- Etablere en lokal klima- og energiplan?

Både faktagrunnlag og strategier vil endres etterhvert som det kommer nye tall og ny kunnskap. Det må jobbes videre med å sette konkrete mål for utslippskutt innenfor de ulike sektorene, samt for framskrivninger for utslippene i 10 år framover. En naturlig videreføring vil være en tiltaksplan som beskriver gode tiltak som virker.

