



Time kommune



# **Klima- og miljøplan 2023-2033**

Vedtatt av kommunestyret 28.03.2023

# Samandrag

Klima- og miljøplan 2023-2033 og tilhøyrande handlingsdel tar for seg korleis Time kommune skal jobba dei neste ti åra med reduksjon av klimagassutslepp, energi, klimatilpassing og naturmangfald. Arbeidet med naturmangfald vert lagt til 2023 og skal verta integrert i endeleg plan. Hovudtema i planen er transport, bygg og anlegg, energi, landbruk og mat, avfall og sirkulær økonomi og klimatilpassing og overvatn.

Dei direkte klimagassutsleppa i Time kommune er på ca. 92 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar. Dette er utslepp som kjem frå utsleppskjelder innanfor kommunegrensa. Mest utslepp kjem frå landbruket (ca. 64%) og deretter frå trafikk og anna mobil forbrenning (totalt ca. 30 %). Hovudmålet er å redusera klimagassutslepp med 55 % fram mot 2030 med 2015 som referanseår. Dei biologiske utsleppa frå landbruket er haldne utanfor sidan det ikkje er mogleg å kutta dei utan å redusera talet husdyr med nåverande målemetode.

## Transport

15 % av klimagassutsleppa i Time kommune kjem frå vegtrafikk. Auka bruk av fossilfrie bilar som elbilar gjer at utsleppa dei siste åra har gått ned. Bilproduksjon, inkludert produksjon av elbilar, gir derimot vesentlege indirekte utslepp i dei landa dei vert produserte. Reduksjon av bilbruken er derfor viktig. Miljøvennlege reiser er viktig ut frå eit klimaperspektiv, men òg ut frå eit folkehelseperspektiv. Særleg auka bruk av sykkel og kollektivtilbodet har stort potensiale.

## Bygg og anlegg

Indirekte klimagassutslepp frå bygg og anlegg i Norge er like høgt som utslepp frå den norske personbilparken. Planen set mål om at alle kommunale anlegg skal vera utsleppsfrie innan 2035, og alle andre anlegg i kommunen innan 2040. Størst mogleg grad bruk av byggemassen ein har i dag vil ha mest effekt i å få ned utsleppa. Bruk av klimavennlege materiale, gjenbruk av materiale og massar vil òg bidra til å få ned klimagassutsleppa.

## Energi

All energibruk har ein konsekvens for klima, natur og ressursbruk. Det er derfor viktig at energibruken vert redusert. Time kommune har jobba aktivt med å redusera energibruk i kommunale bygg. Etersom bygg vert meir energieffektive, vert det vanskelegare å kutta energibruken ytterlegare. Med elektrifiseringa av samfunnet aukar behovet for straum. Time kommune skal arbeida for å produsera meir lokal energi. Kapasitet på straumnettet er òg ei utfordring.

## Landbruk og mat

I *Landbrukets klimaplan 2021-2030* omtalar næringa skal nå måla for klimagasskutt. Time kommune skal, saman med næringa, arbeida for tiltak i *Landbrukets klimaplan* vert sette i verk. Kapittelet har òg fokus på å handtera landbruksplast, hindra næringsavrenning, biogass, redusera matsvinn, med meir.

### **Avfall og sirkulær økonomi**

Timebuen har minst restavfall per innbyggjar samanlikna med dei andre IVAR-kommunane. Time kommune skal arbeida med å redusera hushaldsavfallet ytterlegare og auka sorteringsgraden blant innbyggjarane.

Verdas naturressursar er under auka press. I ein sirkulær økonomi vert ressursar nytta meir effektivt ved gjenbruk, deling, reparasjon og materialgjenvinning. Time kommune vil bidra med opplæring og motivering for å ta i bruk nye system og teknologi for delingsøkonomi, gjenbruk og gjenvinning av ressursar.

### **Klimatilpassing og overvatn**

Klimatilpassing handlar om å ta omsyn til klima i framtida. I Time kommune er flaum og overvatn dei viktigaste direkte lokale konsekvensane av klimaendringar. I det kommunale arbeidet med handtering av overvatn står tre-trinns strategien (infiltrera, fordrøya, leia til flaumveger) sentralt. Bruk av naturbaserte løysingar for klimatilpassing vil bidra til å avgrensa skadar frå klimaendringane, samt at dei gir auka natur- og friluftsverdiar.

# Innhold

Om planen

Klimamål

Transport

Bygg og anlegg

Energi

Landbruk og mat

Avfall og sirkulærøkonomi

Klimatilpassing og overvatn

Klimaarbeid i kommuneorganisasjonen



***Tidene er kva me gjer dei til***  
**Arne Garborg**

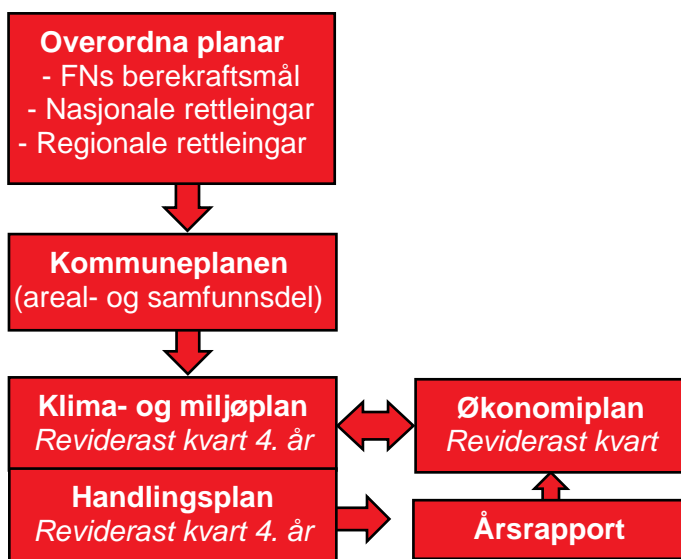


# Om planen

Klima- og miljøplan 2023-2033 viser korleis Time kommune skal arbeida med reduksjon av klimagassutslepp, energi, klimatilpassing og naturmangfald. Tilhøyrande til denne planen er ein handlingsplan med tiltak (figur 1).

Klima- og miljøplan 2023-2033 skal vurderast revidert eller reviderast kvart 4. år. Handlingsplanen skal reviderast kvart 2. år. Revidering av klima- og miljøplanen er viktig fordi ny teknologi vert utvikla kjapt og nye nasjonale føringar kjem tett.

Denne planen er ikkje eit sluttprodukt, men eit utgangspunkt for framtidig klima- og miljøarbeid i Time kommune.



**Figur 1:** Klima- og miljøplan i kommunalt planverk.

## FNs berekraftsmål

I kommuneplanen sin samfunnsdel 2022-2034 er sju berekraftsmål vorte prioriterte for vidare kommunal planlegging (figur 2).

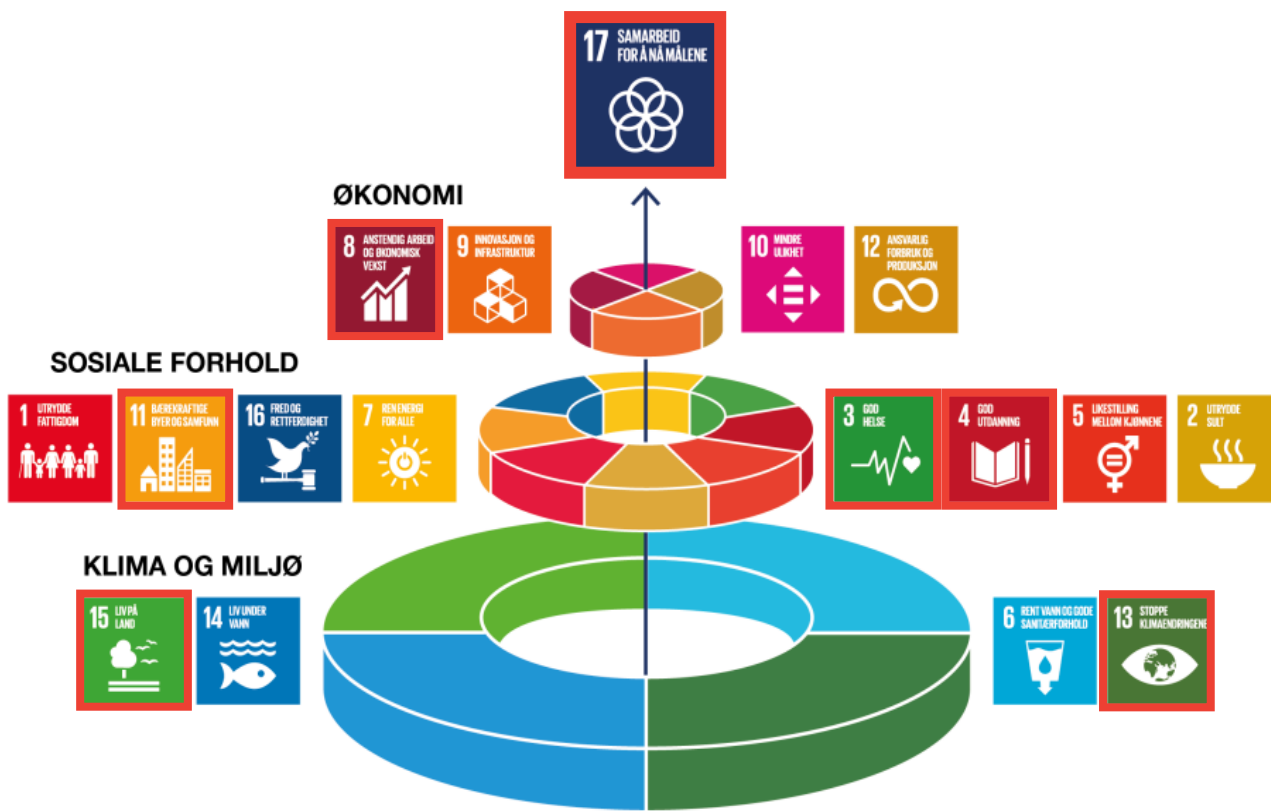
Sjølv om Time kommune har prioritert enkelte av måla skal alle måla tas omsyn til i vidare arbeid. Tiltak kan vera positivt for eit berekraftsmål, men ha negative konsekvensar for eit anna. For eksempel krev klimaendringar ein auke i fossilfri energi, men ny energiproduksjon kjem ikkje utan konfliktar med natur, ressursbruk eller andre interesser. Time kommune skal derfor sjå på heile bildet når enkeltsaker skal behandlast.

## Medverknad i planarbeidet

Prosjektgruppa for klima- og miljøplan består av representantar frå kommunen sin administrasjon innan plan og utbygging, drift, innkjøp, eigedom og forvaltning. I tillegg har det vore møte med andre delar av administrasjonen.

For å sikra ei politisk forankring har det vore halde møte med Utval for lokal utvikling. I tillegg til møte med Senior- og brukarrådet og Ungdomsrådet.

For kapittel om *landbruk og mat* har landbruksnæringa (Time bondelag) vore diskusjonspart. For kapittel om *bygg og anlegg* har entreprenørnæringa (MEF og EBA) vore diskusjonspart.

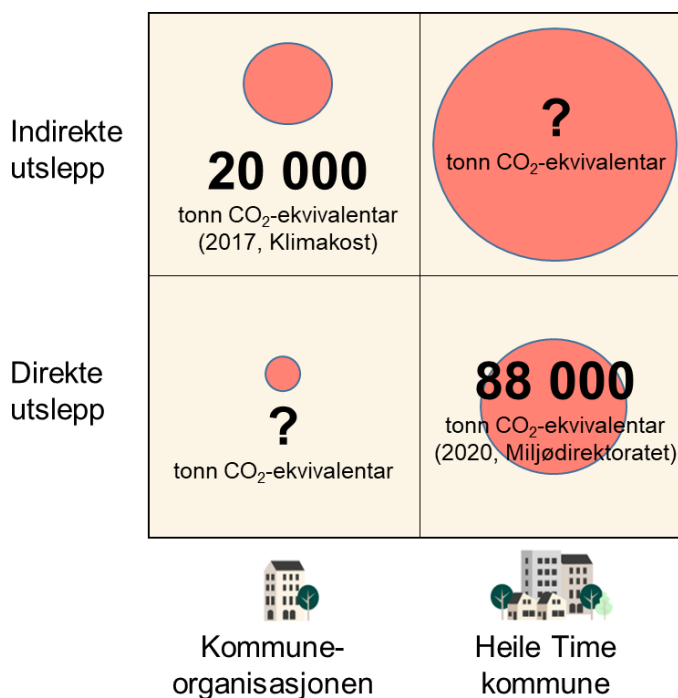


**Figur 2.** FNs bærekraftsmål organisert i dei tre bærekraftsdimensjonane økonomi, sosialt og klima og miljø. Klima og miljø er fundamentet for dei andre bærekraftsmåla. Dei raude rammene viser prioriterte bærekraftsmål i Time kommune.

### Avgrensing av klimagassutslepp

Klimagassutsleppa kan avgrensast til kommuneorganisasjonen, eller inkludera heile kommunen, med innbyggjarar og næringsliv (figur 3). Klimagassutsleppa kan òg deles mellom *direkte utslepp* og *indirekte utslepp*. *Direkte utslepp* er klimagassutslepp som vert frigitt innanfor kommunegrensa. *Indirekte utslepp* inkluderer klimagassutslepp frå innkjøp av varer produserte utanfor kommunen.

Kommunen har større moglegheit for påverknad av utslepp frå kommuneorganisasjonen, og mindre påverknad på utslepp frå kommunen elles. Dei største utsleppa ligg under indirekte utslepp, noko som gjer at innkjøp er eit viktig tema.



**Figur 3.** Ulike avgrensingar på klimagassutslepp. Sirkel illustrerer mengde utslepp. Modifisert figur frå KS.







# Klimamål

## Kort fortalt:

- ▶ I 2021 var det totale klimagassutsleppet i Time kommune 91 581 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar. Dei største utsleppa er:
  - ▶ Biologiske utslepp frå jordbruk (64 %)
  - ▶ Vegtrafikk (15 %)
  - ▶ Avgiftsfri diesel (15 %)
- ▶ Time kommune skal ha fokus på både klimagassutsleppa og på konkrete tiltak for å kutta klimagassar.

## Klimamål:

Redusera klimagassutslepp med 55 %, utan biologiske utslepp frå jordbruk, fram mot 2030 med 2015 som referanseår.

## Overordna føringar

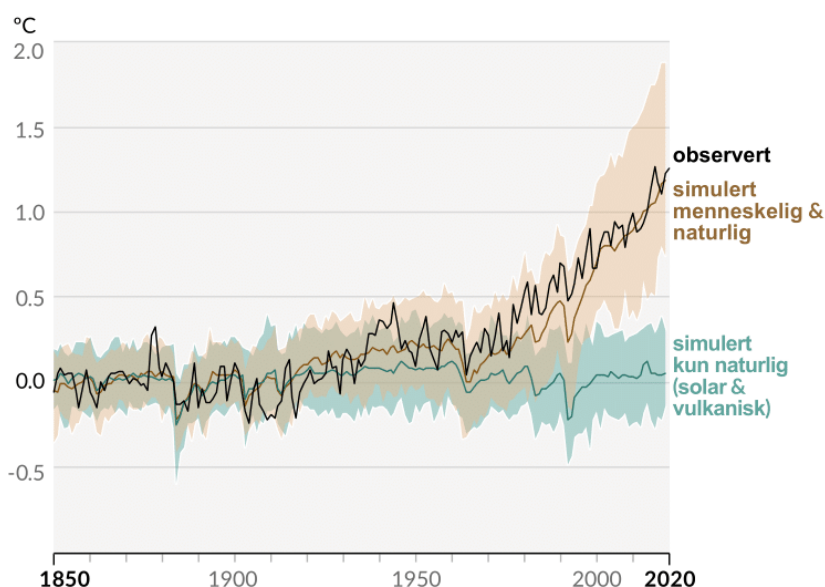


**FNs bærekraftsmål 13:** Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem

**Lov om klimamål:** Redusera klimagassutslepp med 50-55 prosent innen 2030 og 90-95 % innen 2050, med 1990 som referanseår.

### Kommuneplan 2022-2034 - Samfunnsdelen:

Stimulera næringslivet, kommuneorganisasjonen, innbyggjarar og frivillige lag og organisasjonar til å bidra til ei klimavennleg utvikling.



**Figur 4:** Global gjennomsnittstemperatur frå 1850 til 2020. Den svarte linja viser observert temperatur, farga linjer er simuleringar. Som følgje av menneskeleg aktivitet stig den globale temperaturen raskt.

Kjelde: Miljødirektoratet/FNs klimapanel [link](#).

## FN og Norge sine klimamål

FN sitt klimamål er å stoppa global oppvarming før temperaturen når 2 °C, og helst under 1,5 °C. I dag er oppvarminga 1,1 °C over før-industriell tid (sjå figur 4). Ved å avgrensa oppvarminga til 2 °C i 2100 vil me unngå dei mest kritiske endringane. For å få til dette vert det kravd *djupe, raske og vedvarande* kutt i klimagassutslepp<sup>1</sup>.

Norge sine klimamål er 50-55 % reduksjon av klimagassutslepp i 2030 samanlikna med

1990. Og ein 90-95 % reduksjon av utslepp av klimagassutslepp i 2050. Figur 5 illustrerer kutta i ulike sektorar for å nå klimamåla i 2050. Legg merke til at klimagassutslepp frå jordbruk ikkje er estimert til å søkka.

For å nå dei nasjonale og globale klimamåla så må alle delar av samfunnet redusere utsleppa der det er mogleg. **Time kommune skal gjera sin del i overgangen til eit lågutsleppssamfunn.**



**Figur 5:** Nasjonale klimagassutslepp i 2015 og to ulike scenario for 2050.

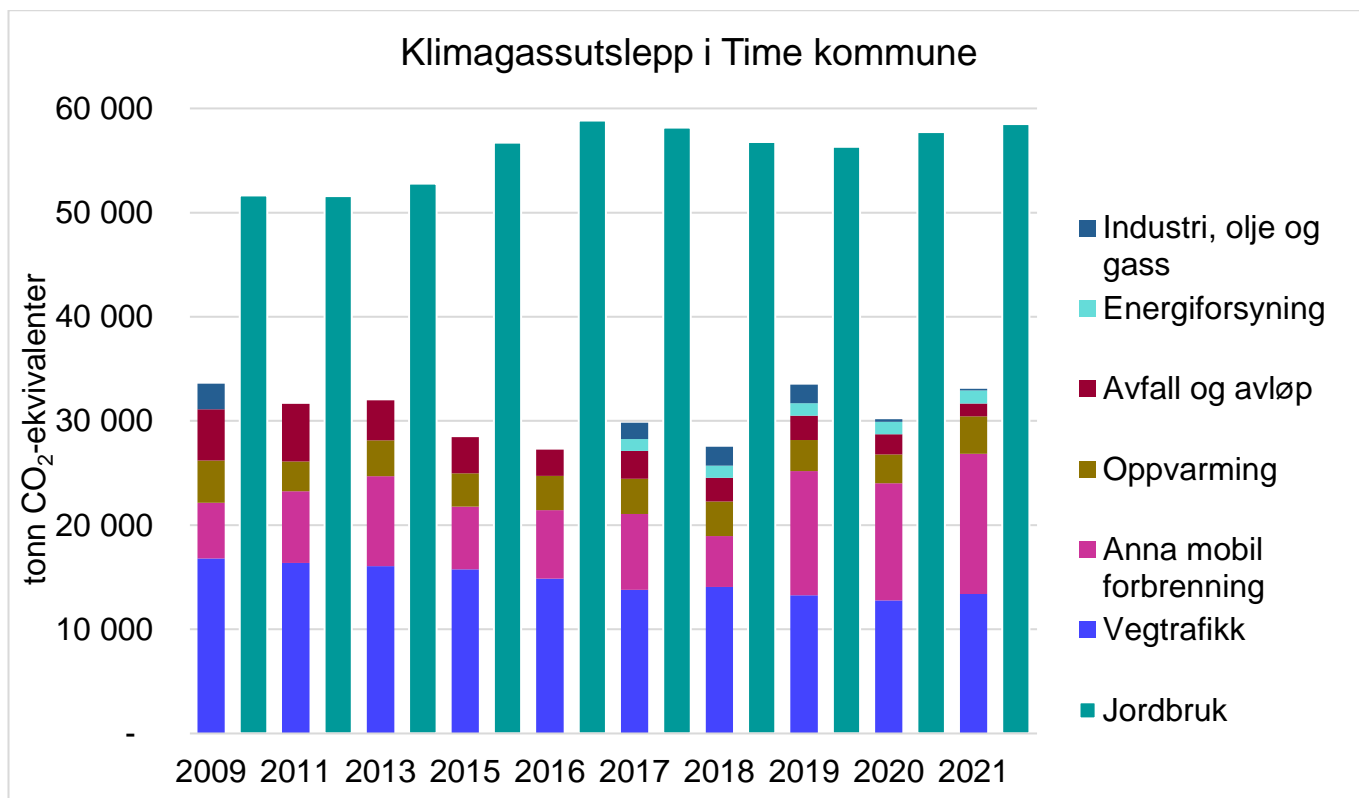
Kjelde: Miljødirektoratet.

### Kva er ein CO<sub>2</sub>-ekvivalent?

Det er fleire gassar som bidrar til global oppvarming, dei tre viktigaste er karbondioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>) og lystgass (N<sub>2</sub>O). Metan og lystgass vert rekna om til CO<sub>2</sub>-ekvivalentar slik utrekning og måling vert lettare.

- ▶ Karbondioksid (CO<sub>2</sub>) = 1 CO<sub>2</sub>-ekvivalentar
- ▶ Metan (CH<sub>4</sub>) = 25 CO<sub>2</sub>-ekvivalentar
- ▶ Lystgass (N<sub>2</sub>O) = 298 CO<sub>2</sub>-ekvivalentar

<sup>1</sup> IPCC (2022) AR6 Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Summary for policymakers



**Figur 6:** Klimagassutslepp i Time kommune frå 2009 - 2021.

Kjelde: [Miljødirektoratet](#).

### Klimagassutslepp i Time kommune

I 2021 var det direkte klimagassutsleppet i heile Time kommune ca. 91 600 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar (figur 6). Dei største utsleppa er:

- ▶ Biologiske utslepp frå jordbruk (64 %): hovudsakleg av utslepp frå husdyr og gjødsel-handtering.
- ▶ Vegtrafikk (15 %): utslepp frå bilar og anna køyretøy.
- ▶ Anna mobil forbrenning (15 %): utslepp frå avgiftsfri diesel som vert brukt i anleggsmaskinar, landbruksmaskinar med meir.

### Klimamål i Time kommune

Time kommune set **mål om ei 55 % reduksjon av klimagassar utan biologiske utslepp frå jordbruk i 2030 samanlikna med referanseåret 2015.**

### Kvifor utelata biologiske utslepp frå jordbruk?

Sjølv om 64 % av klimagassutsleppa i Time kommune kjem frå biologisk utslepp frå landbruket er dette utelate i klimamålet. Grunnen er at ein ikkje får registrert store kutt i klimagassutslepp utan å kutta i tal husdyr med nåverande målemetode. Å kutta i tal husdyr kan ikkje foreinast med kommunale og nasjonale føringar.

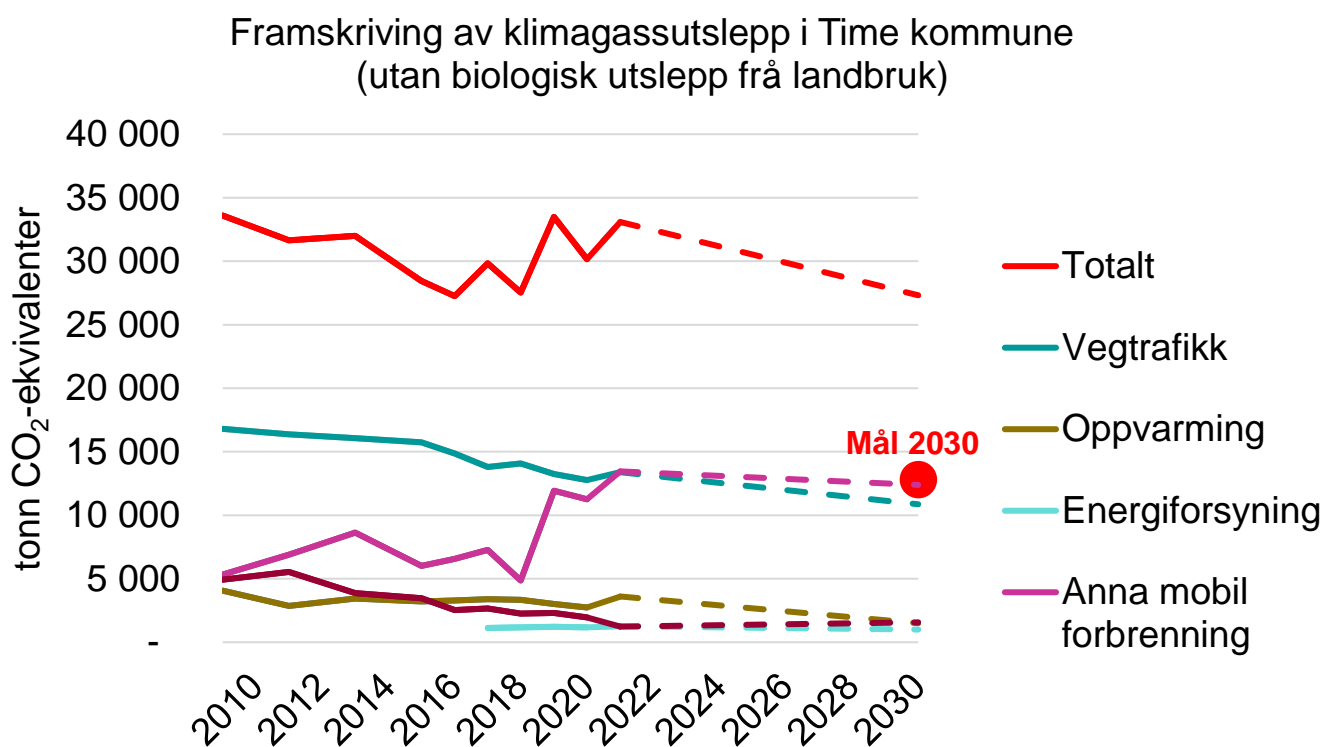
Time kommune skal samtidig følgja med utsleppstala og stimulera til klimatiltak saman med lokal landbruksnæring (sjå meir i kapittel om landbruk og tilhøyrande handlingsplan). Å inkludera utslepp frå jordbruk vil verta vurdert ved neste revisjon av klima- og miljøplan.



### Framskriving av klimagassutslepp

Ei framskriving av klimagassutslepp vert brukte til å sjå om klimagassmåla kan nåast med forventa samfunnsutvikling (figur 7). Det er ikkje utført ei vurdering av effekten tiltaka i handlingsplanen vil ha på klimagassutsleppa.

Figuren visar at det ikkje venta at me når klimamåla med dagens utvikling av klimagassutslepp.



**Figur 7:** Framskriving av klimagassutslepp i Time kommune utan biologisk utslepp frå landbruk. Heile strekar viser historiske utslepp, og stipla strekar viser framskriving. Den raude linja er totalt, og den raude prikken viser kommunalt klimamål (55 % klimakutt frå 2015).





# Transport

## Kort fortalt:

- ▶ 15 % av klimagassutsleppa i Time kommune kjem frå vegtrafikk.
- ▶ I 2020 var andel elbilar 11 %.
- ▶ Bryne er eit regionalt knutepunkt.
- ▶ Det i dag 5 ladestasjonar og 32 ladepunkt for bysyklar.
- ▶ Ny teknologi gir nye moglegheiter for mobilitet.
- ▶ God kommunal planlegging reduserer transportbehovet.

## Hovudmål:

- ▶ Ein 50 % auke i sykkelbruk frå 2023 til 2030 i målepunkt i Bryne sentrum og langs viktige ferdselsårer.
- ▶ Ein 50 % auke i tog og bussbruk frå 2023 til 2030.
- ▶ 100 ladepunkt for bysyklar før 2030
- ▶ All taxiteneste og varetransport med personbil og lett varebil bestilt av kommune er nullutslepp frå 2024.

## Overordna føringar



**FNs berekraftsmål 13:** *Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene.*

**FNs berekraftsmål 11:** *Gjøre byer og lokalsamfunn inkluderende, trygge, robuste og bærekraftige.*



**Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing:** kommunal planlegging bør innehalda samanhengen mellom *klima- og energiplanlegging og samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging.*

**Regionalplan for Jæren og Søre Ryfylke (2020):** *Regionen skal ha en bærekraftig by- og stedsutvikling basert på regionale helhetsløsninger*

**Kommuneplan 2022-2034 - Samfunnsdelen:** *Utsleppa frå trafikk må reduserast ved å leggja til rette for miljøvennlege transportformer som kollektivtrafikk, gang- og sykkelveggar og nullutsleppskøyretøy, og ved å redusera transportbehovet gjennom god by- og tettstadutvikling.*

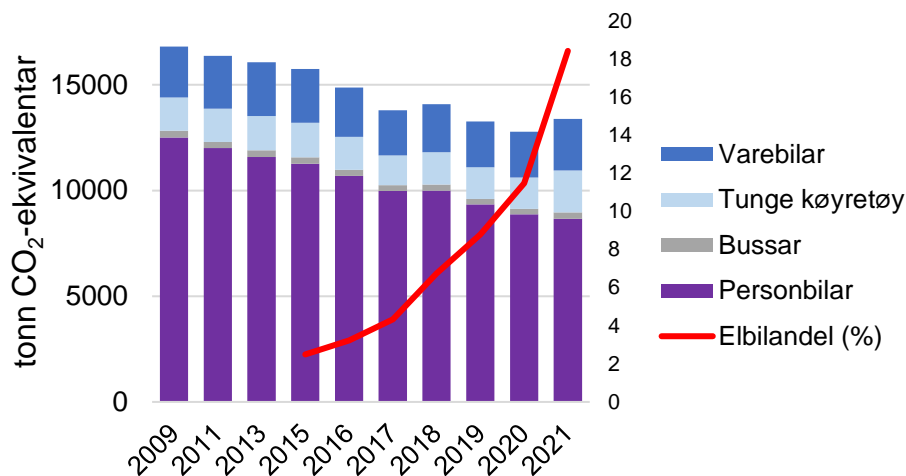
## Klimagassutslepp frå transport

Klimautsleppet frå vegtrafikk i Time kommune er 12 800 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter, eller 15 % av det totale utsleppet (2020, figur 8). Klimagassutsleppa frå personbilar er størst, etterfølgt av varebilar og tunge køyretøy. Som følgje av ein auke av nullutsleppsbilar har klimagassutsleppa sokke dei siste åra. Innan 2025 er det eit nasjonalt mål om at 100 % av

nye personbilar, bussar og lette varebilar er utsleppsfrie. I 2022 er over 80 % av nye personbilar elbilar.

Covid-19 pandemien viser at reisevanar kan endrast. Som følge av pandemien har det vorte meir vanleg med heimekontor, noko som kan bidra til redusert transport.

## Utslepp frå vegtrafikk i Time kommune



**Figur 8.** Klimagassutslepp frå vegtrafikk i Time kommune frå 2009-2020. Utsleppa er delte mellom bussar, personbilar, tunge køyretøy og varebilar. Raud strek viser del personbilar i Time kommune som er elbilar. Kjelde Miljødirektoratet/SSB.

### Køyretøy

#### Lette køyretøy

Bilen vil òg i framtida vera eit viktig transportmiddel i Time kommune. Ein stor del av innbyggjarane bur utanfor sentrumsområda utan tilgang på kollektivtransport. Med nasjonale føringar vil delen elbilar fortsetta å auka og dermed gi mindre utslepp.

Transport Økonomisk Institutt (TØI) reknar med at i 2030 er over 50 % av personbilane i Rogaland nullutsleppskøyretøy<sup>2</sup>. For at auken av nullutsleppskøyretøy skal halda fram vil Time kommune følgja med behovet for lokal ladeinfrastruktur. Rogaland hadde i 2019 nest færrest offentlege ladestasjonar i forhold til elbilar<sup>3</sup>. Det må spesielt leggast til rette for elbilar i varetransport og taxinæring, då desse bilane køyrer mange kilometer kvart år.

Sjølv om bilen er viktig for innbyggjarane i Time kommune ønsker kommunen å jobba for å gjera kollektivtilbodet og sykkel meir attraktivt for å redusera privat biltrafikk. Elbilar gir, som fossile bilar, støy, lokal forureining som svevestøv og mikroplast, samt redusert

tryggleik og trivsel i lokalområda. Bilvegar og bilparkering krev mykje areal som kan nyttast til andre formål.

#### Tunge køyretøy

Det er usikkert korleis utviklinga av nullutslepp av tyngre køyretøy vert i framtida. Det finnes nullutsleppsalternativ for lastebilar, men dei er foreløpig ikkje utbreidd. Elektrisk drivne tunge køyretøy er meir utfordrande på grunn av størrelsen på batteria, og hydrogen har ennå ikkje vorte etablert som eit kommersielt alternativ. Biodiesel vert brukt til å redusera utsleppa, med delvis innblanding i fossil diesel eller med rein biodiesel. Det er venta at utslepp frå tunge køyretøy er større enn frå personbiltrafikk i 2030.

#### Kommunale køyretøy

Per haust 2022 er 22 av 103 nullutsleppskøyretøy i Time kommune.

Frå 2022 kan kommunar berre kjøpa inn personbilar som er nullutsleppskøyretøy. Frå 2023 gjeld det same for lett varebil.

<sup>2</sup> TØI - Framskrivning av køyretøyparken i samsvar med nasjonalbudsjettet 2019

<sup>3</sup> Norsk elbilforening. [Link](#)



**Figur 9.** Kommunal elbil i Time kommune.

### Bideling

Bideling kan gjera det lettare for dei som ikkje eig eigen bil, eller som erstatning for bil nummer to. Kommunen sine bilar som ikkje vert brukte etter normal arbeidstid, vil kunna nyttast av både tilsette og innbyggjarane på ettermiddagen og i helgene. Det eksisterer òg løysingar for bideling av private bilar. Bideling gir miljøgevinst med at bilar som ressursar vert nytta meir.

### Sykkel

Ved å auka sykkelbruken i det daglege, vil bilbruken gå ned. Det same gjeld for gange og mikromobilitet for eksempel elsparkesyklar. Sykling har òg store gevinstar for folkehelse. Elsyklar aukar transportrekkevidda for mange syklistar og fjernar utfordringa med den sterke vinden på Jæren. Klimaet i regionen er mildt og passar derfor godt for sykling året rundt.

Time kommune skal satsa på sykkel for å få ned klimagassutsleppa og for å skapa trygge og gode rom i kommunen.

I sentrumsplanen for Bryne er det vist ruter for syklistar. I tillegg til ein plan for gode traséar i sentrumsområdet, er det òg viktig med gode gang- og sykkelveggar mellom tettstadane i Time, samt mellom tettstadar i nabokommunar. Det er utarbeida regionale ruter saman med Klepp og Hå, der enkelte av rutene ikkje er fullførte. Ein ekspressveg for

sykkel langs nytt dobbelspor har òg vorte diskutert i arbeidet med dobbeltsporet. Tilstreккеleg sykkelparkering og god skilting er viktige tiltak for å gjera sykling meir attraktivt.

Den elektriske bysykkelen er eit tilbod frå Kolumbus som innbyggjarar kan nytta seg av over kollektivbilletten (figur 10). Det er i dag fem ladestasjonar (32 ladepunkt) for bysykkelen i Time kommune. Nye ladestasjonar og nye bysyklar må finansierast av for eksempel kommunen, bedrifter eller burettslag. Aktuelle plassar for bysykkelstasjonar er mellom anna Kvernaland, Lye, Eivindsholen, M44 og Njåskogen.



**Figur 10.** Bysykkel ved rådhuset

Ved tilrettelegging for sykkel og andre mjuke trafikantar legg ein òg til rette for betre og tryggare mobilitet for barn og unge. For dei som ikkje har bilsertifikat er gode sykkel- og gangveggar ekstra viktige. For å kartlegga korleis barn og unge ferdast og bruker nærområda sine, har Time kommune utført barnetråkk-undersøkingar som viser ferdselen til barn. Snarvegprosjekt bør òg vurderast for å få kartlagt, synleggjort og forbetra snarveggar for gåande og syklande som allereie er i bruk i dag.

### Tog og buss

Om lag 50 % av innbyggjarane i Time kommune bur innanfor ein radius på 1500 meter frå Bryne stasjon. Det går både lokaltog og regiontog til/frå Bryne. Jærbanen

(lokaltoget) går mellom Egersund og Stavanger. Regiontoget går frå Stavanger til Kristiansand og vidare til Oslo.

Jærbanen bind Time kommune, spesielt Bryne, saman med resten av regionen. Jærbanen er det nest største togmarknaden i Norge, etter lokaltog i Oslo-området. I 2019 var det over 5 millionar reisande på Jærbanen. Bane Nor arbeider med å etablere dobbeltspor frå Sandnes/Skeiane til Nærbø for å forbetra togtilbodet. Den sentrale lokasjonen til Bryne stasjon midt i Bryne sentrum gjer togreiser kombinert med gange og sykkel attraktivt.

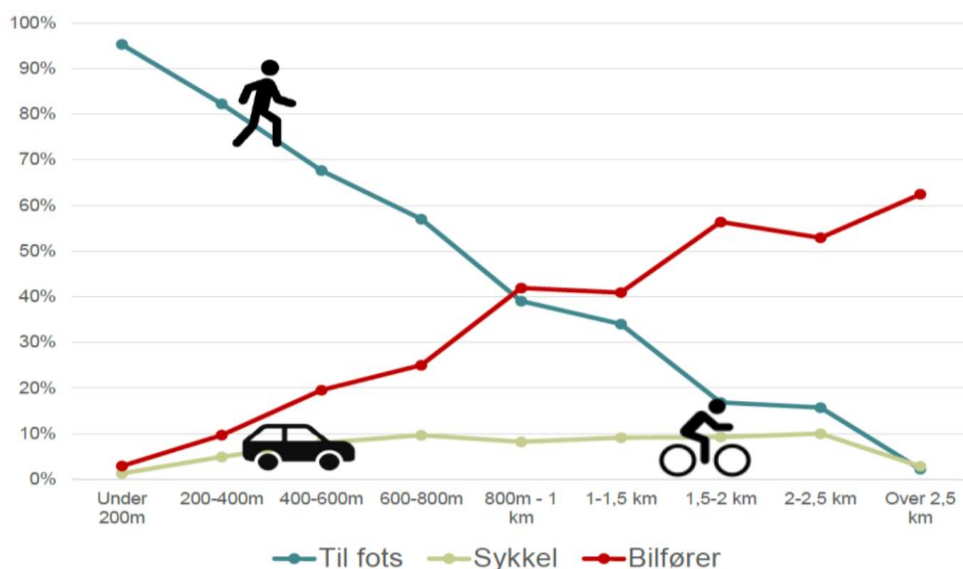
Frå Bryne går det buss til Sandnes via Klepp stasjon. For Lye har busstilbodet vorte betra ved ein auke i avgangar av bussen til/frå Bryne og tog. For Kvernaland er tilbodet til buss relativt bra mot Sandnes, men avgrensa mot Bryne. Eit betre busstilbod mellom Kvernaland og Bryne er sakna. Det er òg ruter med få avgangar frå Bryne til Håland, Undheim, Pollestad, Tjelta og Verdalen. Ein plan for mobilitet vil inngå som ein del av planarbeidet i forbindelse med at kommunen legg til rette for nytt næringsareal på Kalberg og Kvernaland.

Kolumbus har fleire stadar i distrikta i Rogaland etablert nye former for busstilbod som er tilpassa stadar med spreidd busetnad. Ei ordning kalla *Hent-meg* har vorte testa i Sauda. I tillegg har Hå kommune etablert eit liknande system. Eit slik alternativt busstilbod kunne vore aktuelt i Time kommune for eksempel mot Undheim. Sjølvkøyrande bussar kan òg verta aktuelt i framtida.

Time kommune ønsker å samarbeida vidare med dei eksterne kollektivselskapa for å betra kollektivtilbodet til innbyggjarane. Time kommune ønsker òg å stimulera innbyggjarar, og særleg eigne tilsette, til auka bruk av eksisterande kollektivtilbod.

### Tettstadsutvikling

Time kommune har ei viktig rolle som planmynde etter plan- og bygningslova. Etter kommuneplanen skal det planleggast for kortare avstandar til dei daglege gjeremåla slik at transportbehovet vert redusert (figur 11). Dette inkluderer tilrettelegging for handel, skule, arbeidsplassar og tur- og rekreasjonsområde i nærleiken av der ein bur.



**Figur 11:** Viser prosentvis val av transportmiddel. Bruken av gange vert redusert kontinuerleg med avstandar og val av sykkel er populært på distansar under 2,5 km. Kjelde TØI.



**Slik når me måla:**

- ▶ Legga til rette for auka sykkelbruk gjennom kartlegging og utbetring av sykkelnettet med meir.
- ▶ Arbeida for deleløysingar av nullutsleppsilar og sykklar i samarbeid med eksterne aktørar.
- ▶ Fortsetta samarbeidet med kollektivselskapa for å auka bruken av kollektivtilbodet.
- ▶ Arbeida for at fleire tilsette i kommunen tar i bruk miljøvennleg transport til og frå jobb og i jobbreiser.
- ▶ Fremja nullutsleppskøyretøy, spesielt i logistikknæringa og drosjenæringa.
- ▶ Følgja med på nye trendar og der det er mogleg, ta i bruk ny teknologi innan mobilitet.
- ▶ Legga til rette for redusert transportbehov gjennom å ha gode lokale fritids- og naturtilbod og korte avstandar mellom bustad, arbeid, fritid, kultur, naturopplevingar med meir. Samt legga til rette for meir bruk av heimekontor.

**Slik måler me utviklinga:**

- ▶ Klimagassutslepp frå Miljødirektoratet.
- ▶ Prosent nullutsleppskøyretøy i Time kommune.
- ▶ Prosent kommunale nullutsleppskøyretøy.
- ▶ Tal sykkelpasseringar i Bryne sentrum og utanfor Bryne sentrum på nokre målepunkt.
- ▶ Tal ladepunkt og tal turar med bysykkelen
- ▶ Tal haldningskampanjar for miljøvennleg transport.
- ▶ Resultat i reisevaneundersøking blant tilsette i kommunen.
- ▶ Tal reisande med kollektivtilbod.







# Bygg og anlegg

## Kort fortalt:

- ▶ Indirekte klimagassutslepp frå bygg og anlegg i Norge er like høgt som utslepp frå den norske personbilparken<sup>4</sup>.
- ▶ Bygg og anlegg bruker 40 % av alle materialressursar. Gjenbruk er derfor viktig.
- ▶ Fossilfrie og utsleppsfrige anleggsmaskinar er viktige endringar.
- ▶ Kommunen er ein stor innkjøpar av bygge- og anleggsprosjekt.
- ▶ Kommunen kan setta miljøkrav til bygge- og anleggsprosjekt ut over gjeldande krav.

## Hovudmål:

- ▶ Ha fleire kommunale renoveringsprosjekt og færre nybygg.
- ▶ Eit auka fokus på klima og miljø i bygge- og anleggsprosjekt internt og eksternt.
- ▶ Meir gjenbruk i bygg- og anleggsprosjekt.
- ▶ Alle kommunale anlegg er utsleppsfrige innan 2035.
- ▶ Alle anlegg i Time kommune er utsleppsfrige innan 2040.

## Overordna føringar



**FNs berekraftsmål 13:** *Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene.*

### Kommuneplan 2022-2034 – Samfunnsdelen (høyringsutkast):

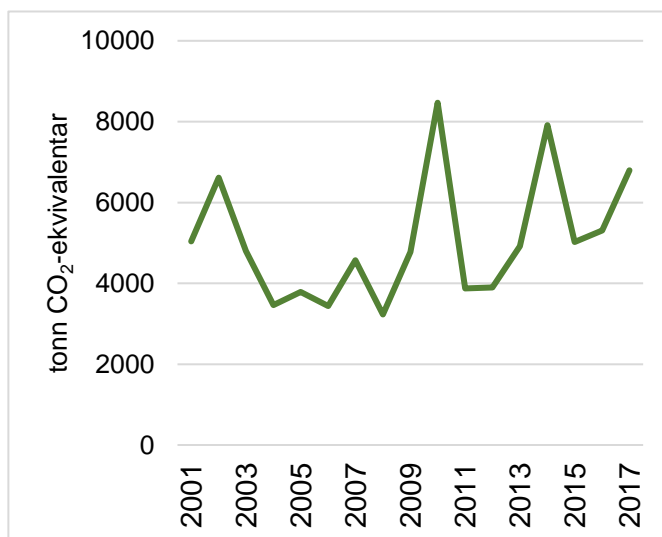
*Kommuneorganisasjonen kan bidra til at Time vert ein grønare kommune gjennom (...) investering i klimavennlege bygg.*

## Klimagassutslepp frå bygg og anlegg

Totalt bidreg norsk bygg- og anlegg til nesten 15 millionar tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar.

I Time kommune var dei indirekte utsleppa frå innkjøp av kommunale bygg mellom 4000 og 8000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar mellom 2001 og 2017 (figur 12).

Time kommune ønsker å bruka påverknadskrafta si som innkjøpar for å skapa klima- og miljøvennlege bygg og anlegg. Dette kan òg påverka lokalt næringsliv i ein grøn retning.



**Figur 12.** Indirekte utslepp frå bygg i kommune-organisasjonen.

Kjelde: Klimakost av Asplan Viak.

<sup>4</sup> Grønn byggallianse [link](#)

## Bygge nytt eller bruke det ein har?

Grunna klimagassutslepp, material- og energibruk vil det i et klima- og miljøperspektiv, i regelen alltid lønna seg å ta vare på, restaurera og energieffektivisera eksisterande bygg. Å unngå riving, med å heller restaurera eksisterande bygg, er derfor et bra klima- og miljøtiltak<sup>5</sup>.

## Gjenbruk

Om lag 25 % av avfallet i Norge kjem frå bygg. Mykje av dette avfallet kan nyttast i andre byggeprosjekt. Det er ei utfordring å få til gode løysingar for gjenbruk av material i regionen. Det gjeld blant anna mellomlagring og distribusjon, noko som må løysast med samarbeid med næringslivet. Time kommune vil støtta opp om regionale initiativ for gjenbruk av byggemateriale.

## Miljøvennleg materiale

Val av material i bygge- og anleggsprosjekt har stor betydning for det endelege klima- og miljøavtrykket. Ein EPD\* er ein miljødeklarasjon som gjer det mogleg å samanlikna ulike material eller tenester for å kunna ta det beste klima- og miljøvalet. Grønn byggallianse har òg laga ein forenkla materialguide for dei vanlegaste materiala i bygg. Time kommune skal ha eit fokus på dei materiala som har størst påverknad på klima- og miljø som betong, stål og asfalt.

## Miljøsertifiseringar

Vardheia ungdomsskule i Time vart bygd med BREEAM-NOR-sertifiseringa *very good*. BREEAM-NOR er Norges mest nytta miljøsertifisering for bygg. Ved å bruka ei miljøsertifisering som BREEAM-NOR vert det teke funksjonelle og heilskaplege vurderingar frå start i alle aspekt av prosessen. Dette sikrar både eit klima- og miljøvennleg bygg, og eit bygg av høg kvalitet. Time kommune skal

derfor fortsetta med miljøsertifisering i alle store prosjekt.

## Fossilfrie og utsleppsfrie anlegg

I dag vert det primært brukt fossile energikjelder på byggeplassar. I 2020 var klimagassutslepp frå diesel til bygg og anlegg på 2800 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar<sup>6</sup>. Time kommune skal bidra til reduksjon av utslepp på anleggsplassen.

På fossilfrie anlegg kan det ikkje nyttast fossil brensel, men berre biobrensel som biodiesel. Dagens maskinpark kan nyttast, men drivstoffet må då byttast frå fossil diesel til biodiesel. EU sine berekraftskriterium for biodrivstoffet må verta oppfylt<sup>7</sup>. Dei største utfordringane med biodiesel er pris og tilgang.

Utsleppsfrie anlegg er anlegg utan lokalt utslepp av klimagassar. Utsleppsfrie anlegg krev i dag elektriske anleggsmaskinar, anten med batteri eller koplå på straumnettet (figur 13). I dag finnes det få elektriske anleggsmaskinar tilgjengelege. Det kan òg vera krevjande å sikra straumforsyning på byggeplassen. Elektriske anleggsmaskinar gir mindre støy og det er heller ikkje fare for oljesøl. Bruk av anna utsleppsfrie teknologiar kan verta tilgjengeleg i framtida. For mindre



**Figur 13:** El-lastebil og el-graver. Foto Klimaoslo.no

<sup>5</sup> Grønn Byggallianse (2019) *Tenk deg om før du river* [link](#)

<sup>6</sup> Miljødirektoratet [link](#)

<sup>7</sup> DNV GL (2018) FOSSIL- OG UTSLIPPSFRIE BYGGEPLASSER - Veileder for tilrettelegging av fossilfrie og utslippsfrie løsninger på byggeplassen.

\*EPD står for Environmental Product Declaration

maskinar og utstyr er elektriske variantar klar for bruk og bør nyttast der det er mogleg.

### Oppvarming

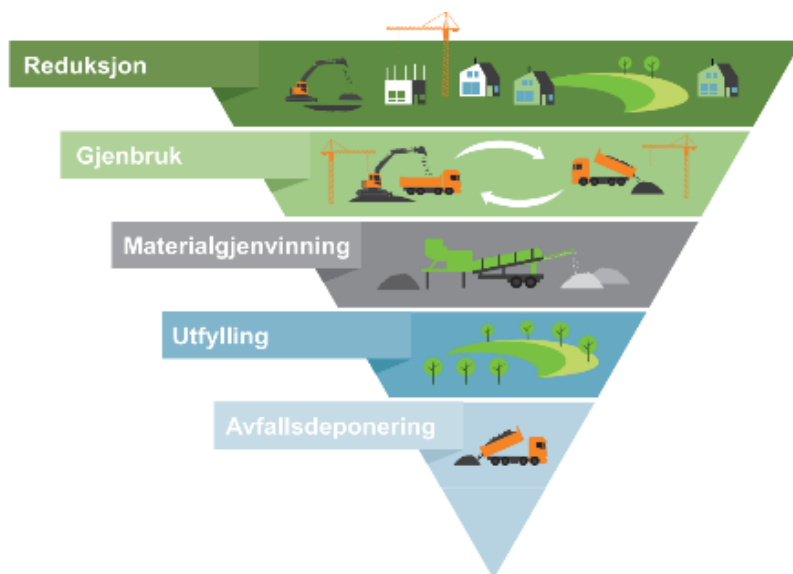
Byggtørking kan vera ei betydeleg utsleppskjelde. Regjeringa varslar ein gradvis utfasing av naturgass til byggvarme mot 2025. Time kommune bruker i regelen vassbåren varme til byggtørking.

### Massetransport

I byggeprosjekt vert det ofte overskotsmassar som må fraktast vekk frå anlegga. Denne frakta er energikrevjande, og gir klimagassutslepp, samt mykje tungtrafikk på lokale vegar. Dei fleste entreprenørane har kvar sine anlegg, ofte med avtale med grunneigar som ønsker jordforbetring. Med mange massedeponi er det krevjande for kommunen å følgja opp fare for avrenning til vassdrag og om det vert brukt reine massar, med meir.

Time kommune vil jobba vidare, saman med entreprenørbransjen og andre mynde, for å finna gode

løysingar og setta krav til auka gjenbruk av massar. Time kommune vil òg nytta regional massehandteringsplan i større grad (figur 14). Kommunen har innarbeidd føresegner om massehandtering i kommuneplanen, og set krav om massedisponeringsplan i større prosjekt. Eit pågåande prosjekt frå fylkeskommunen arbeider for å etablera eit sentraliserande regionalt massehandterings-senter.



**Figur 14:** Ressurspyramiden. Frå Regionalplan for massehandtering ( Rogaland fylkeskommune).

### Slik når me måla

- ▶ I størst mogleg grad utnytta eksisterande bygningsmasse.
- ▶ Miljøsertifisera framtidige større bygg, for eksempel som BREEAM-NOR.
- ▶ Setta klare og ambisiøse miljøkrav i tilbudsunderlaget.
- ▶ Fremja bruk av klimavennlege materialar.
- ▶ Fremja gjenbruk av materialar og massar.
- ▶ Gjennomføra ambisiøse pilotprosjekt innan både bygg og anlegg.
- ▶ Auka samhandling mellom næring og lokale og regionale mynde.

### Slik måler me utviklinga:

- ▶ Tal bygg- og anleggsprosjekt med klima- og miljøprofil ut over lovfesta krav.
- ▶ Tal fossilfrie anleggsplassar.
- ▶ Tal utsleppsfrie anleggsplassar.
- ▶ Tal samhandlingsmøte, både interne og eksterne.







# Energi

## Kort fortalt:

- ▶ Time kommune forvaltar omtrent 89 000 m<sup>2</sup> formålsbygg som til saman bruker omlag 10 000 MWh straum årleg.
- ▶ Heile Time kommune bruker omlag 234 000 MWh straum årleg.
- ▶ Time kommune har jobba målretta i fleire år med å redusera energiforbruket i kommunale bygg.
- ▶ All energibruk har ein konsekvens for klima, natur og ressursbruk. Det er derfor viktig at energibruken vert redusert.

## Hovudmål:

- ▶ Redusera energiforbruket i eksisterande formålsbygg med 10 % innan 2030.
- ▶ For kommunale bygg: auke lokal straumproduksjon til 1 MW innan 2030 (er 0,1 MW i dag).
- ▶ Stimulera til ein lokal solproduksjon på 10 MW innan 2030

## Overordna føringar



**FNs berekraftsmål 13:** *Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene*

**FNs berekraftsmål 7** (ikkje prioritert mål): *Innen 2030 øke andelen fornybar energi i verdens samlede energiforbruk betydelig.*

**Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing:** *Ambisiøse mål for mer effektiv energibruk og miljøvennlig energiomlegging i kommunal bygningsmasse og i kommunen for øvrig.*



**Kommuneplan 2022-2034 - Samfunnsdelen:** *Kommuneorganisasjonen kan bidra til at Time vert ein grønare kommune ved (...) reduksjon i eige energiforbruk.*

Globalt utgjør fossil energi om lag 80 % av det totale energiforbruket. Utslepp frå fossil energibruk er den største drivaren for global oppvarming. Energi og klima heng derfor tett saman.

I slutten av 2021 og starten av 2022 steig energiprisane betydeleg etter fleire medverkande nasjonale og internasjonale hendingar. Som følge av dette har fokus på god energistyring i samfunnet auka. Målet om elektrifisering av industri og transport vil krevja eit endå større fokus på energieffektivisering og produksjon av straum og energi i tida framover.

I Europa, inkludert Norge, er det i dag fri flyt av straum mellom landa på ein open straummarknad. Sjølv om straumen i Norge er fornybar, importerer Norge ikkje-fornybar straum frå Europa. Viss Norge og Time aukar straumproduksjonen, eller reduserer straumforbruket, vil ein kunna erstatta fossil energi med fornybar straum i Europa. Noko som vil gje kutt i klimagassutsleppa.

Det er ikkje noko direkte klimagassutslepp frå produksjon av fornybar energi som vatn-, sol-, og vindenergi. Fornybar energi har likevel ein kostnad på materialressursar, naturområde/-verdiar etc.

## Kva er watt?

For å forstå energi er det nyttig å ha eit forhold til watt (W) og watt/time (Wh). Watt er effekt og watt/time er mengde energi. 1 MW i ein time gjer 1 MWh.

### Watt

*Referansetal:*

Effekt solceller på Sivdammen (teoretisk): 0,1 MW  
 Effekt på Høg-Jæren vindpark: 74 MW  
 Effekt frå all vindkraft i Norge: 4000 MW  
 Effekt frå all vasskraft i Norge: 34 000 MW

### Watt/time

*Referansetal:*

Årleg straumbrok i eit hus: 16 MWh  
 Årleg produksjon frå solceller på Sivdammen: 92 MWh  
 Årleg straumbrok i heile Time kommune: 234 000 MWh  
 Årleg straumbrok i Norge: 134 000 000 MWh

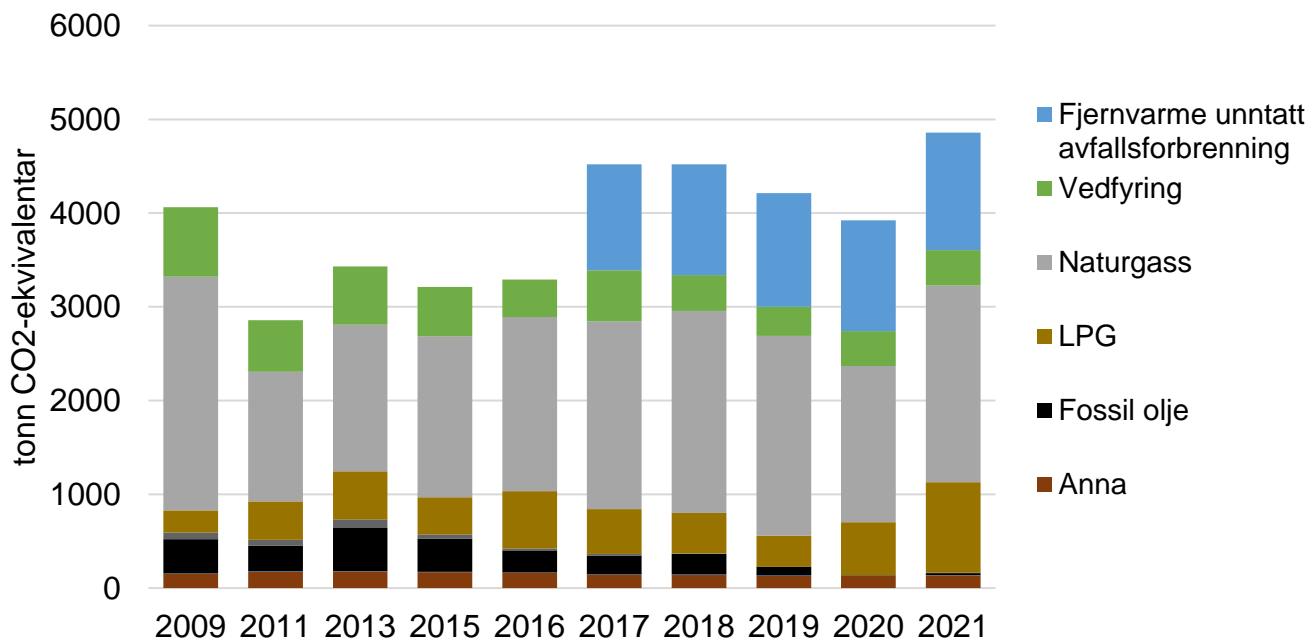
## Klimagassutslepp frå energibruk i Time

I Miljødirektoratet si oversikt over direkte utslepp av klimagassar er det *oppvarming* og *energiforsyning* som går på energibruk. Totalt vart det sleppt ut 4900 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar i 2021 (figur 15). Det tilsvara 5,3 % av dei totale klimagassutsleppa i Time. Naturgass er den største bidragsytaren. I Time kommune vert

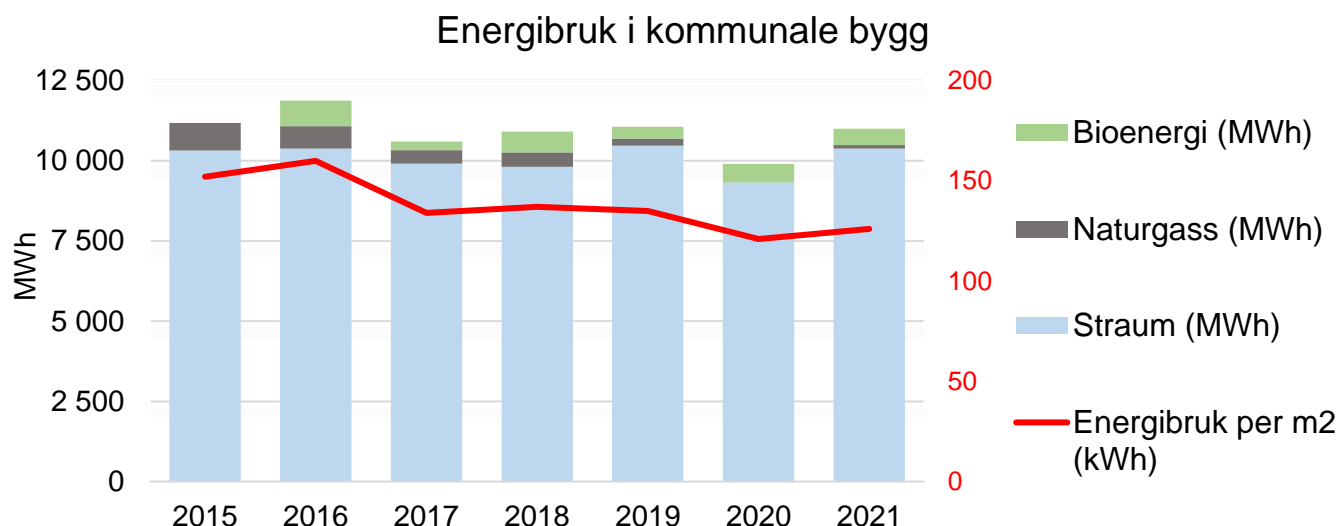
naturgass brukt mindre enn andre kommunar på Jæren og Nord-Jæren. Gassleidningen frå Kårstø gjer at naturgass har vorte nytta i mykje større grad i denne regionen samanlikna med resten av Norge.

Me skal følge med på utviklinga av klimagassutslepp frå energi i Time kommune.

## Klimagassutslepp frå energi i Time kommune



**Figur 15:** Klimagassutslepp frå energi (energiforsyning og oppvarming).  
 Kjelde: Miljødirektoratet.



**Figur 16:** Energiforbruk i kommunale bygg (formålsbygg) i Time kommune 2015-2021. Stolpediagrammet viser totalt energiforbruk fordelt mellom bioenergi, naturgass og straum. Den raude linja viser energiforbruket per kvadratmeter formålsbygg. Tala er ikkje temperaturkorrigererte for årlege temperatursvingingar.

### Energibruk i kommunale bygg

Time kommune har jobba aktivt med å redusera energibruken i kommunale bygg (figur 16). Ettersom bygg vert meir energieffektive vert det vanskelegare å kutta energibruken ytterlegare. Ein auke av bygningsmassen vil òg auka energiforbruket, sjølv om nye bygg treng mindre energi enn eldre bygg. Det er ein intern strategi framover å jobba med å redusera kostnader på straum ved å kunna lagra energi når straumen er billigast. Det skal utarbeidast ein plan for energieffektivisering for kommunale formålsbygg med prioriteringar og kostnader.

Bioenergi er fyring av biopellets frå skogsvirke for kommunale bygg rundt rådhuset og Sivdammen omsorgsenter. Biopellets vert kjøpt og transportert frå Hallingdal. Time kommune vil undersøka om ein kan få tak i biopellets lokalt og slik redusera transportbehovet.

### Straumproduksjon i Time kommune

Mesteparten av straumen som vert nytta i kommunen kjem frå vasskraft produsert utanfor kommunen.

I Time kommune vert det produsert energi frå vind i Høg-Jæren vindpark (ca. 222 000 MWh i året) og i eit mindre anlegg på Åsen (ca. 5 000 MWh i året). Dette er nesten tilsvarende heile Time kommune sitt straumbehov (ca. 234 000 MWh). Vindenergi er utfordrande på grunn av konflikhtar med naturomsyn, spesielt fugl, og endring av landskapsbildet. Ein auke i vindenergi er samtidig ein moglegheit for å auka straumproduksjonen.

Solenergi kan nyttast både med solceller og solfangarar. Solceller produserer straum, og solfangarar varmar opp vatn. Det finst ikkje full oversikt over produsert solenergi, men interessa for lokal solenergi har auka betydeleg den siste tida. Dette skuldast billigare system, auke i straumpris og meir usikker tilgang til energi.

Det er eit stort potensiale for å auka solenergi i Time kommune. Det er berekna at 1 600 000 MWh solenergi kan produserast på Jæren og Nord-Jæren frå hustak<sup>8</sup>. Sol på eksisterande tak gir ikkje konflikhtar med bruk av areal.

<sup>8</sup> COWI (2022) Utredning av energiforbruk og fornybar energi (på Jæren)

Time kommune skal jobba for auka kommunal produksjon av solenergi. Kostnadar vert rekna til omlag 120 000 kroner per 0,01 MW. For å nå 1 MW er det krav til ei investering opp mot 10 millionar kroner. Ein forventar at dette vil gi betydelege innsparingar på straumkostandane.

Samtidig vil Time kommune stimulera lokalt næringsliv og landbruk til å nytta dei store takflatene sine til solceller eller solfangarar. Solenergi kan òg avlasta lokalt nett, ved å produsera straumen der han vert brukt. Eit hinder for auka produksjon av solenergi er avgrensingar på energi ein kan sleppa ut på offentleg nett.

### **Straumnett**

Prognosar viser at nettkapasiteten fram mot 2030 vil vera avgrensa. Dette vil kunna redusera tempoet til elektrifiseringa av samfunnet. Det er fleire pågåande prosjekt for oppgradering av lokalt, regionalt og nasjonalt straumnett av Statnett og L-nett (tidlegare Lyse Elnett). Time kommune må derfor følgja med nettkapasiteten til næring og innbyggjarar. Plassering av nye straumlinjer vil kunna koma i konflikt med naturområde og anna arealbruk. Tidlege og gode vurderingar saman med nettselskapa kan redusera denne konflikten.

### **Kraftkrevjande industri**

Som følge av utbygginga av Fagrafjell transformatorstasjon på Kalberg har det vorte sett av område til kraftkrevjande verksemd i kommuneplanen. Dette er energikrevjande

verksemdar som vil gi arbeidsplassar. Samtidig vil store mengde lokal energi kunna verta brukt til ny næringsverksemd. Det er viktig å fanga opp den restvarmen frå desse verksemdene slik at minst mogleg energi går tapt. Time kommune har mål om å sjå, saman med andre mynde og private aktørar, korleis ein kan få det til.

### **Biogass**

Det er berekna at potensialet frå biogass i regionen er 60-100 GWh. I Time kommune er det tilgang til husdyrgjødsel som kan nyttast i biogassproduksjon. Denne biogassen har god klimaeffekt, men potensiale for energi vil ikkje fullt kunna erstatta regionalt bruk av naturgass. Time kommune vil likevel jobba for å for å produsera heile potensiale med biogass. Eit biogassanlegg vil òg redusera utfordringar med spreieareal, gjødselvarerforskrifta og avrenning av næring i vassdrag.

På det nedlagte deponiet på Ree kjem det biogass ut av anlegget. Time kommune skal undersøka om det er mogleg og økonomisk forsvarleg å henta ut biogass frå dette anlegget. I 2020 var utsleppet frå avfallsdeponigassen 1800 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar i Time kommune (Miljødirektoratet).

#### **Slik når me måla:**

- ▶ Fortsetta å redusera energiforbruk i kommunale bygg.
- ▶ Auka lokal energiproduksjon knytt til kommunale bygg, inkludert sol, og grunnvarme.
- ▶ Stimulera til auke i lokal energiproduksjon i kommunen elles med samarbeid, tilrettelegging og deling av informasjon.
- ▶ Arbeida for å etablera eit biogassanlegg.
- ▶ Arbeida for meir energiproduksjon samtidig som andre omsyn òg vert vektlagde.

#### **Slik måler me utviklinga:**

- ▶ Klimagassutsleppdata frå Miljødirektoratet.
- ▶ Energi- og straumbruk i formålsbygg.
- ▶ Mengd lokal produsert straum kommunalt og totalt i kommune.





# Landbruk og mat

## Kort fortalt:

- ▶ Time er ein av dei største landbrukskommunane i landet.
- ▶ 66 % av klimagassane i Time kommune kjem frå biologisk utslepp i landbruket.
- ▶ *Landbrukets klimaplan 2021-2030* er næringa sin eigen plan for klimagasskutt.
- ▶ SMIL- og RMP-ordningane er regionale støtteordningar som lønner miljøinnsats i landbruksforetak.
- ▶ I Norge vert det kasta over 450 000 tonn mat årleg.

## Hovudmål:

- ▶ 20 gardsbruk i 2024, og 100 gardsbruk i 2028 som nyttar klimakalkulatoren.
- ▶ 80 % av dyrka jord vert spreia med miljøvennleg gjødselspreiing i 2030.
- ▶ 100 reinseparkar som er funksjonelle og vedlikehaldne i 2030.
- ▶ Ingen synleg landbruksplastikk på avvege.
- ▶ Tal klima- og miljøspørsmål i SMIL- og RMP-ordningane skal auka med 50 %.
- ▶ Redusera matsvinn.

## Overordna føringar



**FNs berekraftsmål 13:** Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringane.



**FNs berekraftsmål 15:** Beskytte, gjenopprette og fremme bærekraftig bruk av økosystemer.



**FNs berekraftsmål 2** (ikkje prioritert mål): Innen 2030 sikre at det finnes bærekraftige systemer for matproduksjon.

**Jordlova:** Forvaltninga av arealressursane skal vera miljøforsvarleg.

**Time kommune Landbruksplan 2016-2026.**

## Landbruk i Time

Time er ein av dei største landbrukskommunane i landet, og jordbruksareala på Jæren er blant dei beste. Det er eit nasjonalt mål å auka den norske matproduksjonen. Og global ustabilitet med klimaendringar og krig i Europa aktualiserer behovet for norsk matproduksjon. Matproduksjonen må samtidig balanserast opp mot klimagassutslepp frå landbruket og lokale miljøkonsekvensar. Landbruket er òg dei som merkar klimaendringane i dag sterkast.

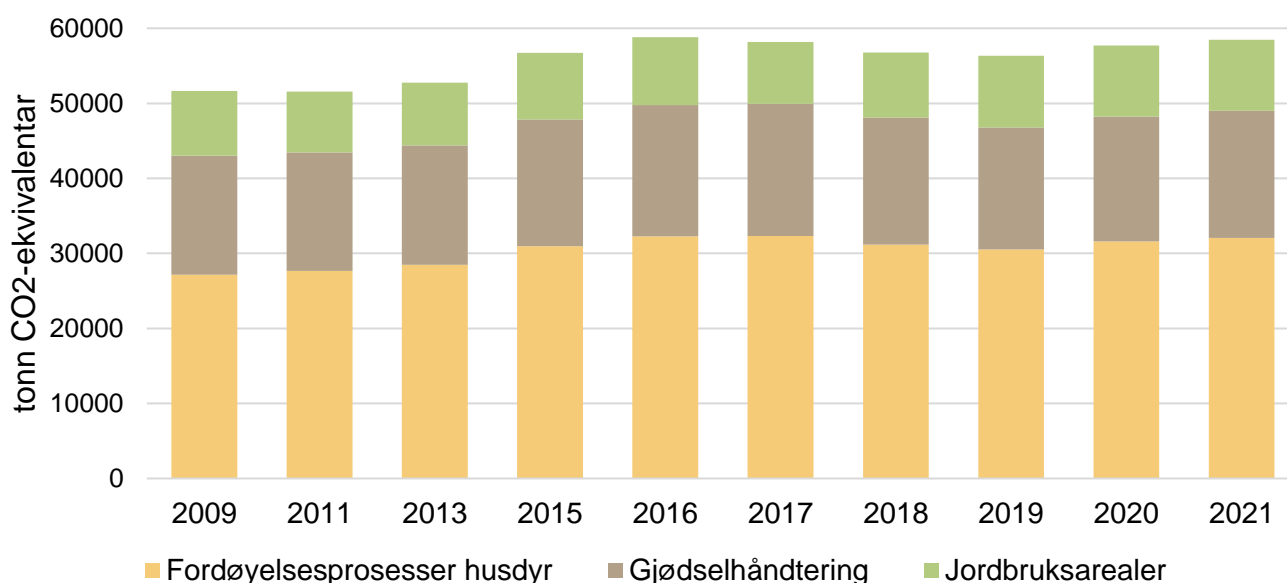
I Time kommune dominerer husdyrhald landbruksdrifta, og det er lite produksjon av grønnsaker og poteter (figur 18).

Arealtype	Areal (dekar)
Innmarksbeite	37 563
Overflatedyrka jord	575
Fulldyrka jord	
grovfôr	40 527
korn	3368
poteter	80
øvrigt grønnsaker	99
Totalt	82 212

**Figur 18:** Landbruksareal i Time kommune (2021). Kjelde: NIBIO



## Klimagassutslepp frå jordbruk i Time kommune



**Figur 18:** Klimagassutslepp frå jordbruk i Time kommune frå 2009-2021. Kjelde: Miljødirektoratet

### Klimagassutslepp i landbruket

Klimagassane frå dei biologiske prosessane i landbruket er 58 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar (2021). Dette utgjer 64 % av dei totale utsleppa i Time kommune og speglar høg tettheit av husdyr. Utsleppa er fordelte mellom;

- ▶ **Fordøyelsesprosessar husdyr**  
Metan danna i magen til dyra pga. lite oksygen.
- ▶ **Gjødsehandtering**  
Metan og lystgass frå gjødsellager
- ▶ **Jordbruksareal**  
I hovudsak lystgass frå spreining av husdyrgjødsel og kunstgjødsel

I tillegg til dei biologiske utsleppa vert CO<sub>2</sub> frigjort frå fossilt drivstoff til traktor og andre maskinar, samt oppvarming.

### Landbrukets klimaplan

I 2019 vart det signert ein intensjonsavtale mellom næringa og regjeringa om å kutta klimagassutslepp frå landbruket fram mot 2030. Som eit resultat av dette vart *Landbrukets klimaplan* oppretta. I forbindelse med planen vart *klimakalkulatoren* lansert. Den gir innblikk til bonden om klimagassutsleppa på garden, men òg gode

agronomiske grep. Det skal totalt kuttast 4-6 millionar tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar fram mot 2030 gjennom følgande tiltak:

- ▶ Klimarådgjeving og klimakalkulator
- ▶ Tilsetningsstoff, avl og grovfôr  
2,1 mill. CO<sub>2</sub>-ekvivalentar
- ▶ Fossilfri maskinpark  
1,4 mill. CO<sub>2</sub>-ekvivalentar
- ▶ Karbonlagring (biokull, fangvekstar og forbod mot nydyrking av myr)  
1,3 mill. CO<sub>2</sub>-ekvivalentar
- ▶ Betre bruk av gjødsla inkl. miljøvennleg spreining  
0,5 mill. CO<sub>2</sub>-ekvivalentar
- ▶ Biogassanlegg  
0,3 mill. CO<sub>2</sub>-ekvivalentar
- ▶ Fossilfri oppvarming  
0,2 mill. CO<sub>2</sub>-ekvivalentar

### Støtteordningar

*Regional miljøprogram* (RMP) og *Spesielle miljøtiltak i landbruket* (SMIL) er tilskotsordningar for å stimulera til mellom anna gode klima- og miljøtiltak i det lokale landbruket. I tillegg gir Innovasjon Norge (IN) støtte til investeringar i landbruket. Sjå tabell under for liste over klima- og miljøtiltak. Regjeringa arbeider for å etablera *Bionova*, eit fond for klimatiltak i landbruket.

## Oversikt over støtteordningar for klima- og miljøtiltak i landbruket (per august 2022)

Type	Tiltak	Beskriving	Tilskot (maks)
Klima	Miljøvennleg spreing	Spreing av husdyrgjødsel ved nedfelling eller nedlegging.	85 kr per daa (RMP)
	Klimarådgeving	Klimarådgeving med NLR og Tine inkludert gjennomgang av utslepp og opptak av klimagassar	2000 - 8000 kr (RMP)
	Tilskot for bygg i tre	For stimulering til nybygg og tilbygg av tre som et klima- og miljøvennleg val	20 % (IN)
	Tak på utandørs gjødsellager	Tak hindrar nedbør i kummen noko som aukar lagerkapasiteten samtidig som det vert mindre vatn som må køyrast ut.	200 000 kr (IN) 50 000 kr (SMIL)
Miljø	Reinsepark - etablering - vedlikehald	Reinseparkar samlar opp jordpartiklar og næringsstoff ved sedimentasjon og ved opptak i planter og mikroorganismar	Etablering: 70 % (SMIL) Vedlikehald: 20 000 kr (SMIL)
	Opning av lukka vassløp	Opne vassløp har positiv effekt for biologisk mangfald og reinsing av næringsstoff.	70 % (SMIL)
	Kantvegetasjon langs vassdrag	Kantvegetasjon langs vassdraga motverka flaum og erosjon, bidreg til å ta opp avrenning og positiv effekt for biologisk mangfald	70 % (SMIL)
	Flaum og erosjon	Tiltak som redusera utvasking av jordpartiklar og næringsstoff.	50 % (SMIL)
	Skjøtsel og tilrettelegging av biologisk mangfald	Tiltak for truga artar og viktige naturtypar, fjerna framande artar, fjerna piggråd	60-70 % (SMIL)
	Landbruksplast	Fôrlager som reduserer bruken av landbruksplast	20 % (IN)
	Miljøavtale	Avtale i nedslagsfeltet til utvalde vassdrag for å minska tap av næringsstoff til vassdrag.	50 000 kr (90 kr/daa) (RMP)
	Gjødsellager	Støtte til å auka gjødsellagerkapasitet	25 % (IN)
Energi	Fornybar energi i landbruket	Støtte til energiløysingar som bioenergi, solenergi, varmegjenvinning, biogass, biokull	35 - 45 % (IN)

Regionale miljøtilskot i Rogaland (RMP). Søknadsfrist 15. oktober. Link: [info](#), [søknad](#).  
Spesielle miljøtiltak i landbruket (SMIL). Søknadsfrist 1. april og 1. oktober. Link: [info](#), [søknad](#).  
Innovasjon Norge (IN). Årlege midlar (første mann til mølla-prinsippet). Link: [info og søknad](#)

## Miljøvennleg gjødselspreiing

Ved miljøvennleg gjødselspreiing vert husdyrgjødsel ført rett ned på jorda. Dette gjer at mindre nitrogen går tapt som lystgass og eit betre næringsopptak (figur 19). Det er derfor både eit klimatiltak og eit agronomisk tiltak.

Ved å bruka ein slange frå gjødsellager i staden for å køyra med tank vert jorda mindre pakka. Noko som òg gir gevinst for klima og agronomien.

## Fossilfri maskinpark

Å nytta rein biodiesel i traktorar er mogleg i dag<sup>9</sup>. Hinderet for auka bruk er primært høg pris på biodiesel og avgrensa leveringskapasitet. For traktorar som går på hydrogen og elektrisitet er teknologiane eksisterande, men i startgroipa. Teknologi knytt til GPS-køyring og sjølvgåande maskinar er òg venta å auka i tida framover. Med høge drivstoffprisar er effektiv køyring eit viktige tiltak med tanke på både gardbruket sin økonomi og klimagassutsleppa.

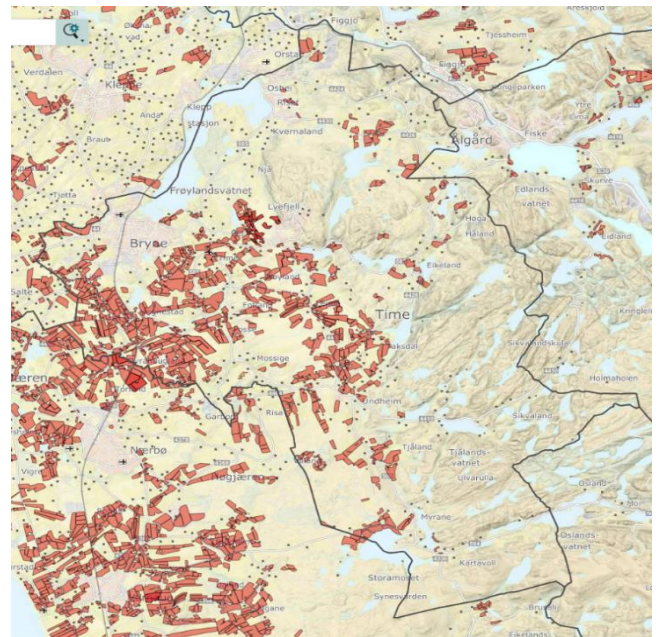
## Karbonlagring i jord

Jorda vil anten ta opp eller frigi karbon. Når karbon vert lagra i jorda, reduserer dette klimagassane i lufta. Mengde karbon i jorda varierer globalt og Norge har store karbonlagre i jorda. I Time er jorda i stor grad metta på karbon på grunn av karbonrik myrjord og mykje bruk av husdyrgjødsel. Dette gir ei god karbonrik jord for dyrking, men gjer samtidig ytterlegare karbonbinding vanskeleg.

Det er viktig at karbonet som allereie er i jorda ikkje vert frigitt som klimagass. Biokull, som kan lagast av halm treflis, har potensiale og kan vera eit framtidig tiltak for karbonlagring i jord. Det er pågåande forskning på feltet, og potensialet kan vera stort. NIBIO har laga ein [rapport](#) med moglegheiter og utfordringar for auke av karbonbinding i jordbruksjord.

I ei fungerande myr vert karbon fanga opp fordi vatn held lufta ute slik at karbonet i større grad vert lagra i torv framfor brote ned. Det er derfor

<sup>9</sup> Rurals (2019) *Ren biodiesel som drivstoff i norsk landbruk* [link](#)



**Figur 19:** Miljøvennleg gjødselspreiing.

Over: Stripespreiar.

Under: Kart over miljøvennleg spreieing i Time kommune. Kjelde: NIBIO/Temakart-Rogaland.



**Figur 20:** Framtidas traktor? Sjølvkøyrande og elektrisk. Bilde: Autoagri.no



viktig at myr vert bevart slik at ein fangar karbon framfor å frigi karbon.

### Biogass

Eit biogassanlegg kan produsera biogass frå mellom anna husdyrgjødsel. Biogassen kan nyttast som erstatning til naturgass. Slik kan ein redusera fosforinnhaldet i det som vert spreia på jorda. Det er pågåande prosjekt for etablering av biogassanlegg på Jæren med fleire kommersielle aktørar.

### Næringavrenning i vassdrag

Vassdraga i Time kommune er sterkt påverka av næringsavrenning frå landbruket, primært fosfor. Det høge næringsinnhaldet gir dårleg vasskvalitet for fisk og anna liv i vatnet. Landbruket har oppretta reinseparkar som fangar opp både næring og finsediment. Det finnes over 100 slike i Time kommune. Vedlikehaldet av desse må gjerast oftare for at dei skal oppretthalda sin funksjon.

Meir info og fleire tiltak for næringsavrenning i vassdrag er i *Helhetlig tiltaksplan for Håvassdraget* og komande tiltaksplan for Orrevassdraget.

### Landbruksplast

Mykje plast går med å laga rundballar. Mesteparten av denne plasten vert samla inn. Det er likevel framleis eit problem at noko av plasten forsvinn i naturen. Endane av plasten vert slitne av når det bles, og plasten endar på jorde, i tre og i gjerde. Time kommune ønsker å arbeida med lokal landbruksnæring med å redusera dette.

### Naturmangfald

Mykje av naturmangfaldet i kommunen ligg i LNF-område (landbruk/natur/friluftsliv). Landbruket er avhengig av eit velfungerande økosystem og har ei viktig rolle i forvaltning av natur. Eit større fokus på dette kjem i del om naturmangfald.

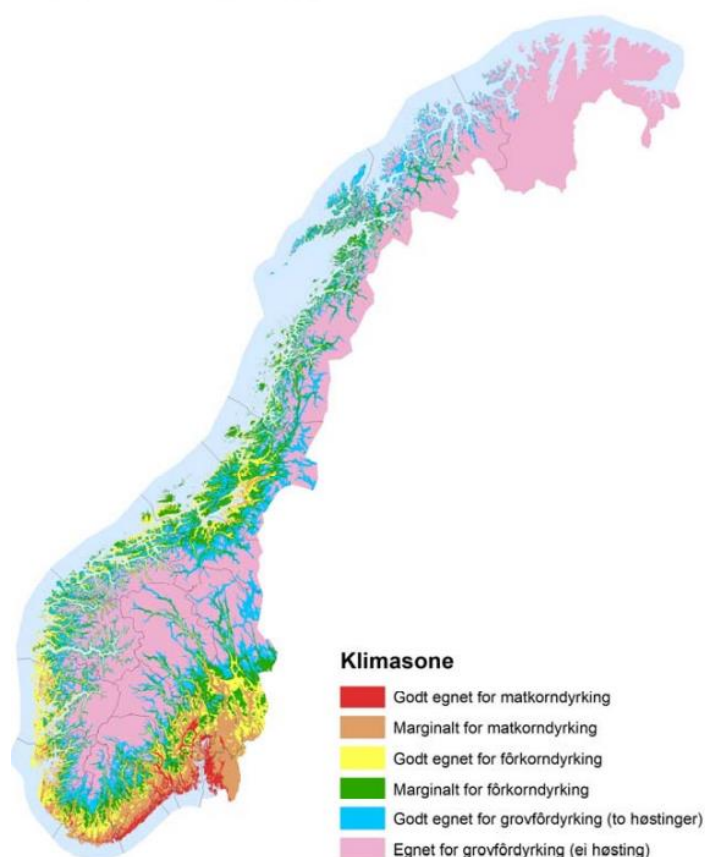
### Kosthald

Det er stor variasjon i kor mykje klimagassutslepp frå produksjon av ulik mat gir. Eit meir plantebasert kosthald vil gi store reduksjonar av klimagassar. I den nasjonale

klimaplanen for 2021-2030 vert det påpeikt at Norge har *potensial til å produsera meir av grønt, frukt og korn – matvarer med det lågaste klimaavtrykket.*

Det er lite grønnsakproduksjon i Time kommune. Eit hinder for auka grønnsaksproduksjon er marknadstilgang for mindre produsentar.

Ein annan viktig faktor er klimatiske forhold. Mesteparten av kornet som vart produsert på Jæren vert nytta til fôr (figur 19). Vekstsesonen er for kort til å produsera korn av matkvalitet. Proteinrik plantekost krev enda lengre vekstseson. Med aukande temperaturar aukar vekstsesonen, og moglegheitene for produksjon av nye vekstar.



**Figur 19.** Geografisk fordeling av agroklimatiske soner i Norge. Kjelde: NIBIO.

## Matsvinn

I alle ledda, frå maten vert henta opp av jorda og til den vert spist av forbrukaren, finnes det matsvinn. I Norge vert det kasta over 450 000 tonn mat som gir eit CO<sub>2</sub>-utslepp på 1,26 millionar tonn årleg. Om lag halvparten av dette er frå hushald. I tillegg til gevinstar for klima og ressursbruk med matsvinnkutt er det òg store økonomisk gevinstar.

For å redusera matsvinnet kan det jobbast med både system- og haldningsendringar. *Matsentralen Rogaland* er eit tiltak for å hindra matsvinn ved å redistribuera mat til organisasjonar for vanskelegstilte. Fleire lokale bedrifter i Time har system for å redusera matsvinn, for eksempel med appen *Too good to go*.

## Samarbeid

For å ta nye steg mot eit endå meir miljøvennleg og klimavennleg landbruk må samarbeidet mellom landbruksnæringa, forvaltninga og forbrukarar aukast. Både for å dela kunnskap, auka forståinga samt å finna dei gode løysningane for framtida. Ved å halda regelmessige møte kan ein skapa forståing begge vegar og saman finna dei gode løysingane. Fagmiljø frå NIBIO og NLR er viktige i framtidig dialog.

## Klimatilpassing

Landbruket jobbar med å kutta sine egne utslepp, men det er òg viktig at landbruket tilpassar seg klimaendringane. Sjå meir under kapitel om klimatilpassing.

### Slik når me måla:

- ▶ Støtte lokal landbruksnæring å nå måla i *Landbrukets klimaplan 2021–2030*:
  - Arbeida for auka bruk av klimakalkulatoren.
  - Arbeida for auka lokal energiproduksjon og energieffektivisering
  - Arbeida for auka bruk av GPS-køyring og meir bruk av presisjonskalking/gjødsling.
  - Arrangera årlege møte for samhandling om klimagassutslepp, miljø og klimatilpassing.
- ▶ Fortsetta satsinga på miljøordningane regional miljøprogram (RMP) og spesielle miljøtiltak i landbruket (SMIL).
- ▶ Arbeida for etablering av eit godt klimasamarbeid med næringa, nabokommunar og regionale mynde.
- ▶ Arbeida for å etablera eit biogassanlegg i regionen med aktuelle partar.
- ▶ Arbeida for å redusera næringsavrenning til vassdrag, i samarbeid med landbruksnæringa.
- ▶ Arbeida for ytterlegare reduksjon av matsvinn i kommunale matserveringar og i lokalmiljøet elles.

### Slik måler me utviklinga:

- ▶ Klimagassutslepp av ikkje-biologiske prosessar frå Miljødirektoratet. Samt, følgja med totalt klimagassutslepp i landbruket.
- ▶ Vasskvalitet frå vann-nett.no
- ▶ Tal gardsbruk som nyttar klimakalkulatoren.
- ▶ Omfang av areal der det nyttast miljøvennleg gjødselspreiing.
- ▶ Tal initiativ mot landbruksplast i naturen.
- ▶ Tal reinseparkar og tal på dei som vert vedlikehaldne







# Avfall og sirkulær økonomi

## Kort fortalt:

- ▶ Verdas naturressursar er under auka press. I ein sirkulær økonomi vert ressursar nytta meir effektivt ved gjenbruk, deling, reparasjon og materialgjenvinning.
- ▶ Timebuen har minst restavfall per innbyggjar i IVAR-kommunane, 68 kg mot snitt på 112 kg.

## Hovudmål:

- ▶ Redusera mengd hushaldsavfall og auka sorteringsgrad blant innbyggjarane.
- ▶ Auka sorteringsgrad for avfall frå kommunale bygg.
- ▶ Styrka sirkulærøkonomien saman med innbyggjarane, næringsliv og andre lokale aktørar.
- ▶ Redusera utslepp frå avfallshandtering.

## Overordna føringar



**FNs bærekraftsmål 13:** *Handle omgåande for å motarbeide klimaendringane.*

**FNs bærekraftsmål 11:** *Få på plass god nok avfallshandtering, redusere forurensning og ikke sløse med ressursene.*

**Nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi:** *Eit samfunn der ressursar blir brukte og brukte om att på effektivt vis i giftfrie krinsløp der dei erstattar uttak av, og produksjon med, nye ressursar.*



**Ressurs- og avfallsplan for IVAR-regionen:** *En effektiv ressursforvaltning i en sirkulær økonomi.*

**Time kommune Avfallsforskrift:** *Kommunen skal arbeida for ei høg grad av kjeldesortering.*

## Sirkulærøkonomi i Time kommune

Der finnes gode tilbud for gjenbruk, reparasjon og deling i Time kommune:

### Gjenbruk

#### Butikkar:

NLM

Fretex

#### Gjenbruk på nett:

finn.no

Tise

### Reparasjon

#### Elektronikk:

Elrep (kvitevarar og TV).

#### Klede (sy-teneste):

Astrid Haaland

Braut Design

Systuen Gulltråd

#### Sko:

Ingves Flikkbar

### Deling

#### Utleige:

Getaround - bil frå private

Hygglo - div. frå private

Frilager - friluftsutstyr

Jernia - div. utstyr

Clas Ohlson - div. utstyr

### Frå lineær- til sirkulærøkonomi

Ein overgang frå lineær- til sirkulærøkonomi, med meir effektiv ressursutnytting er avgjerande for klimaet, naturen og miljøet. I ein lineærøkonomi stoppar produktkjeda når ting vert kasta som avfall (figur 20). I ein sirkulærøkonomi så vert råvarene haldne i ein produksjonskrins slik dei ikkje går tapt som avfall, men nyttast som ressursar. Dette vert gjort ved auka materialgjenvinning, meir deling, reparasjonar og gjenbruk. Time kommune skal ta ansvar inn i organisasjonen og vera ein pådrivar for sirkulærøkonomi i lokalsamfunnet elles. Sirkulærøkonomi gir nye moglegheiter i samfunnet og den kan gi 20 000 nye arbeidsplassar i Norge<sup>10</sup>.

### Klimagassutslepp frå avfallshandtering

Avfall frå husstandar i Time kommune vert frakta ut av kommunen til IVAR sitt avfallshandteringsanlegg i Sandnes kommune. Restavfall som ikkje vert sortert ut vert brent. Klimagassutsleppet frå denne forbrenninga var 59 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar i 2020. Meir enn totalt utslepp i Time kommune.

Klimagassutsleppet kan reduserast ved å redusera avfallsmengde, auka sorteringsgrad og materialgjenvinning, eller installera karbonfangst på avfallshandteringsanlegget. Klimagassutslepp kan òg reduserast ved å bruka lågutslepp- eller nullutsleppsrenovasjonsbilar.

### Avfallshandtering i Time

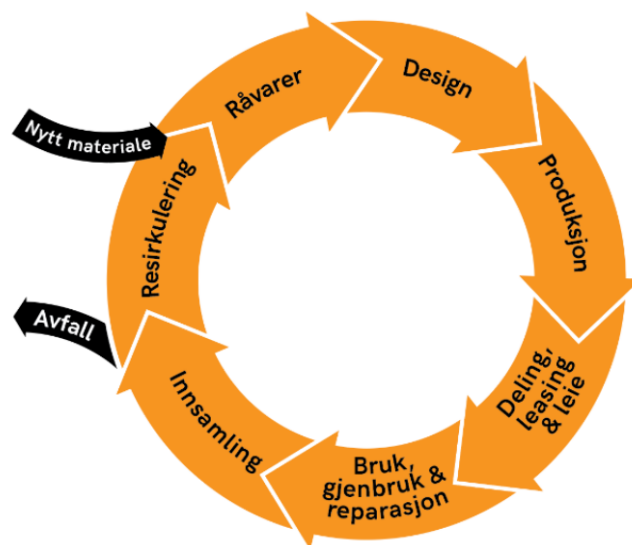
Timebuen har minst restavfall per innbyggjar samanlikna med dei andre IVAR-kommunane, 67,53 kg mot snitt på 112,23. Sorteringsgraden ligg over snittet til alle kommunane knytte til IVAR – 75,8 % mot eit snitt på 72,3 %.

Når ting er øydelagde, utslitne og ikkje kan reparerast er materialgjenvinning 1. prioritet. Avfall kan materialgjenvinnast ved å nytta materiala på ny som i sorteringsanlegget for plast eller innsamla papp og papir. Det som ikkje kan nyttast til materialgjenvinning eignar seg for energigjenvinning. Restavfallet vert energigjenvunne ved forbrenning til fjernvarme. I 2021 vart om lag 60 % av avfallet frå Time kommune materialgjenvunne (figur 21).

## Lineærøkonomi



## Sirkulærøkonomi



Figur 20: Lineærøkonomi og sirkulærøkonomi. Kjelde: FIVH.

<sup>10</sup> SINTEF - [Link](#)

Frå våtorganisk avfall vert det danna biogass på anlegget på Grødaland. På sikt vert det berre matavfallet som skal behandlast her, hageavfallet skal skiljast ut i eigen fraksjon. Sandnes kommune nyttar hageavfall til produksjon av biokull. Biokull bind karbon, gir overskotsvarme til nærliggande bygg og er eit bra jordforbetringsprodukt. Produksjon av biokull i Time er noko kommunen skal undersøka moglegheita for.

Abonnentane kan bestilla henting av hageavfall, grovavfall, farleg avfall og EE-avfall (elektronisk avfall) via ordninga Hentavfall.no. Anna avfallstypar må leverast til returpunkt og gjenvinningsstasjonar.

På Hentavfall.no kan abonnentar òg bestilla gratis kurs i heimekompostering ([link](#)). Heimekompostering gir god matjord og reduserer avfallsmengda. I Time kommune har 363 heimekompostering/kompostering i gjødselkjeller.

Batteri frå EE-avfall kan forårsaka brannar om dei havnar i restavfallet. Det er fleire tilfelle av brannar i renovasjonsbilar og avfallsanlegg. Ein tenker ikkje alltid at det finnes batteri i mange ulike produkt, for eksempel sko,

bursdagskort og klede. I tillegg til at produkta utgjer ein brannfare, inneheld og slike produkt gjenbrukbare materiale som er vorte ein mangelvare. Time kommune skal derfor ha eit ekstra fokus på å handtering av EE-avfall og farleg avfall.

### Plastforsøpling

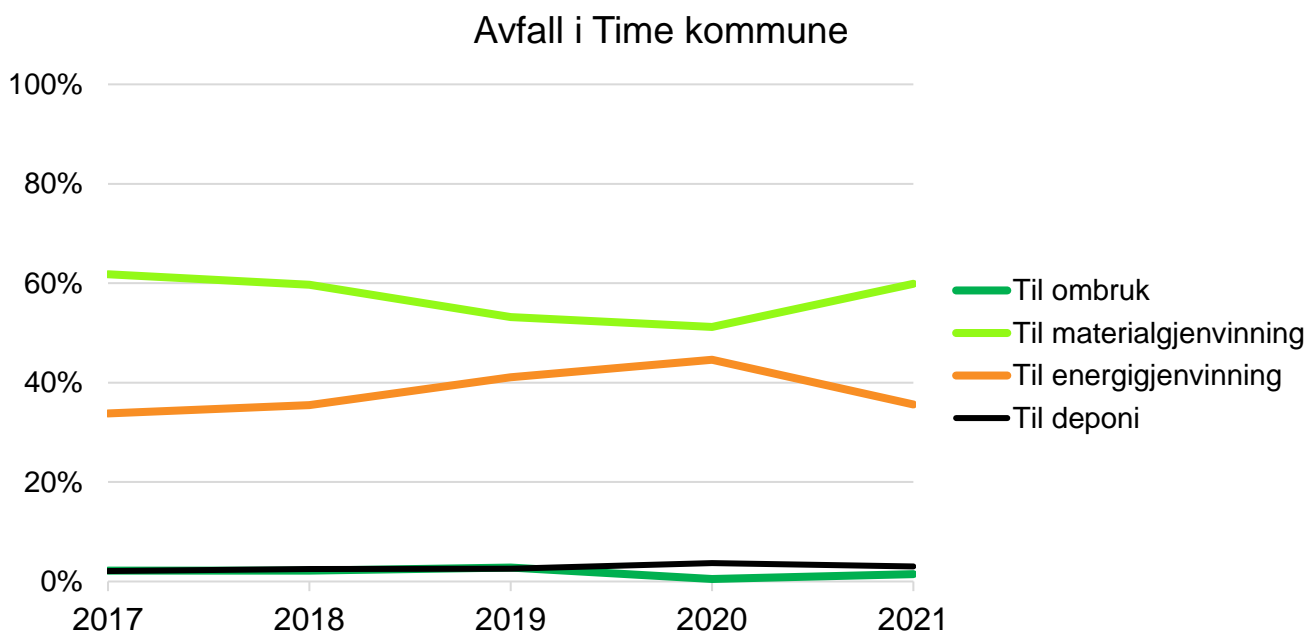
Plastforsøpling og mikroplast er ei stor bekymring. Mikroplast er plastfragment som ein i dag finn overalt i naturen. Ein veit lite om dei framtidige konsekvensane av mikroplasten. Dekkslitasje frå bildekk og vegstøv, samt gummigranulat frå kunstgrasbanar er rekna som dei to største utsleppskjeldene i Norge i følge Miljødirektoratet. Kommunen skal jobba for å få fotballbanane frie for gummigranulat.

### Søppelbrenning

Søppelbrenning av plastikk, impregnert og malt trevirke med meir er ulovleg etter forureiningslova § 7 grunna helse og miljø. Time kommune har og eiga forskrift om søppelbrenning.

*Matsvinn - sjå kapittel om landbruk og mat.*

*Næringsavfall - sjå kapittel om bygg og anlegg.*



**Figur 21: Fordeling av avfall i Time kommune 2017-2021**

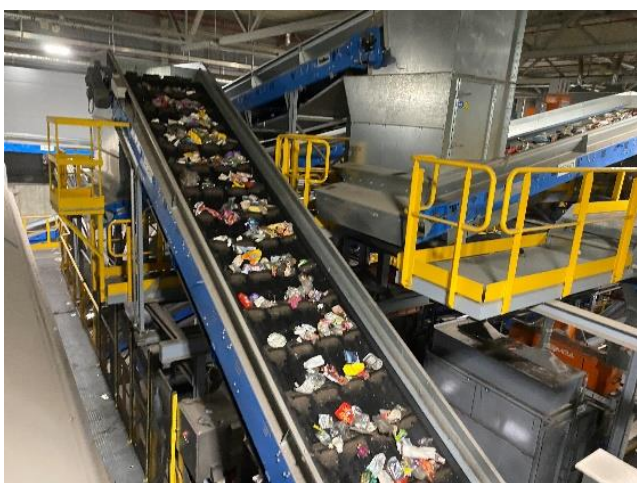


### Slik når me måla:

- ▶ Gje informasjon til innbyggjarane om
  - Kjeldesortering.
  - Lokale moglegheiter for gjenbruk, reparasjonar og deling.
  - Handtering av EE-avfall og farleg avfall.
  - Torvfri kompost frå IVAR på Sele og Forus.
  - Mikroplast og miljøgifter.
- ▶ Arbeida for at ein større del avfall frå kommunen si verksemd vert gjenbrukt og materialgjenvunne. Prioritera innkjøp av brukte møbler, og reparera eksisterande utstyr.
- ▶ Støtta opp om eksisterande lokale ordningar og aktørar for deling, reparasjon og gjenbruk, samt jobba for etablera nye i kommunal regi, for eksempel ved bildeling.
- ▶ Vurdera nullutsleppskøyretøy for tømning av avfall.

### Slik måler me utviklinga:

- ▶ Mengde og sorteringsgrad av hushaldsavfall per person per år.
- ▶ Klimagassutslepp frå renovasjonstømming.
- ▶ Tal hushald med heimekompostering og utan brun dunk.
- ▶ Tal bestillingar av henting frå *hentavfall.no*
- ▶ Tal kampanjar og initiativ for deling, gjenbruk, reparasjon med meir i kommunal regi.



**Figur 22:** IVAR ettersorteringsanlegg Forus. Plast og papir/plast vert sortert ut for materialgjenvinning.







# Klimatilpassing og overvatn

## Kort fortalt:

- ▶ Klimatilpassing handlar om å ta omsyn til framtidens klima.
- ▶ I Time kommune er flaum, overvatn og tørke dei viktigaste lokale konsekvensane av klimaendringane.
- ▶ Naturbaserte løysingar for klimatilpassing er tiltak for å avgrensa skadar frå klimaendringane samtidig som ein får auka natur- og friluftsverdiar.

## Hovudmål:

- ▶ Redusera sårbarheita for klimaendringane.
- ▶ Auka tverrfagleg samhandling om klimatilpassing og overvasshandtering.
- ▶ Auka kunnskap og kompetanse om lokal klimatilpassing.
- ▶ Bruka naturbaserte løysingar for klimatilpassing.

## Overordna føringar



**FNs berekraftsmål 13:** *Styrke evnen til å stå imot og tilpasse seg klimarelaterte farer og naturkatastrofer i alle land.*

**Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpassing:** *Arbeidet med klimatilpassing skal bidra til at samfunnet blir bedre rustet til å møte klimaendringane*

**Regionalplan for klimatilpassing i Rogaland:** *Sammen for et klimarobust og bærekraftig Rogaland.*

**Kommuneplanen (samfunnsdel):** *Setta i verk tiltak for å handtera klimaendringane.*



**Figur 23:** *Regnbed og permeabel dekke for overvatnhandtering i Tjødavegen, Time.*  
Foto/link: [Vannfakta.no](http://Vannfakta.no)



## Klimaendringar i Time kommune

Ifølge klimaprofil for Rogaland vil årstemperaturen auka med om lag 3,5 °C fram mot 2100<sup>11\*</sup>. Kva den endelege temperaturauken vert er avhengig av klimagassutsleppa dei neste tiåra.

Den er spesielt overvatn og regnflaum som er forventa å gi utfordringar i Time kommune (figur 24). Varmare luft kan halda på meir vatn, noko som aukar potensialet for meir intenst nedbør. Dei kortaste nedbørsperiodane kan auka intensiteten med inntil 50 % samanlikna med dagens situasjon. Intense nedbørsmengder aukar hyppigheita for øydeleggende over-svøymingar, samt auka erosjon og utvasking.

Tørke kan verta meir vanleg. Sjølv om det vert forventa noko meir nedbør på sommaren, vil auka fordamping gi lengre periodar med mindre vatn i vassdrag. I 2018 var det ein tørkesommar som gjekk hardt utover avlingane til bøndene i Time kommune. Tørken vil òg auka frekvensen for skogbrann.

Skredfare kan òg auka som følge av meir nedbør. Skredfaren er sterkt knytt til lokale terrengforhold.

Klimaendringane i utlandet vil indirekte påverka Time kommune. For eksempel med auka tal klimaflyktingar, matmangel, ressursmangel og politisk ustabilitet. Desse globale effektane har truleg større effekt på Time kommune enn lokal endring i klima<sup>12</sup>.

## Arbeid med klimatilpassing i Time

Time kommune har pågåande og framtidige prosjekt for overvasshandtering. *Overvatn og klimatilpassing i Time kommune - kunnskapsgrunnlag* frå 2019 gav grunnlag for detaljerte føresegner i kommuneplanen. Det har òg vorte utarbeidd ein overvassstrategi for Time kommune med forslag til konkrete tiltak i dei ulike områda i Time kommune.

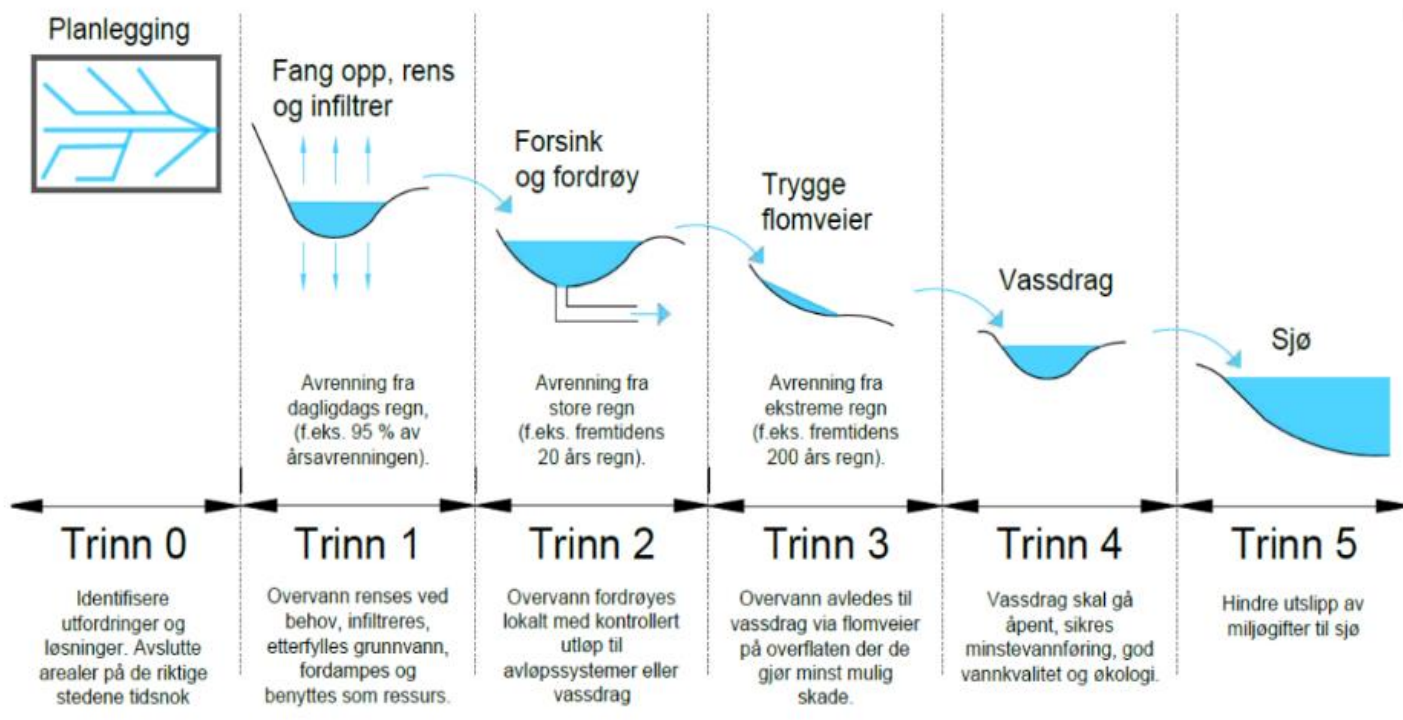
SANNSYNLIG ØKNING	
 Ekstrem nedbør	Det forventes at episoder med kraftig nedbør øker vesentlig både i intensitet og hyppighet. Dette vil også føre til mer overvann
 Regnflom	Det forventes flere og større regnflommer, og i mindre bekker og elver må man forvente en økning i flomvannføringen
 Jord-, flom- og sørpeskred	Økt fare som følge av økte nedbørmengder
 Stormflo	Som følge av havnivåstigning forventes stormflonivået å øke
MULIG SANNSYNLIG ØKNING	
 Tørke	Det forventes små endringer i sommernedbør, og høyere temperaturer og økt fordampning kan derfor gi økt fare for tørke om sommeren
 Isgang	Kortere isleggings sesong, hyppigere vinterisganger samt isganger høyere opp i vassdragene enn i dag. Nesten isfrie elver nær kysten
 Snøskred	Med et varmere og våtere klima vil det oftere regne på snødekt 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.
SANNSYNLIG UENDRET ELLER MINDRE	
 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

**Figur 24. Samandrag av forventa klimaendringar frå perioden 1971–2000 til 2071–2100 i Rogaland.**

Kjelde: Norsk klimaservicesenter

<sup>11</sup> Klimaprofil Rogaland (2022) Norsk klimaservicesenter. [Link](#). \*For å være føre-var så legges høye klimagassutslepp til grunn.

<sup>12</sup>Aamaas, B. & Berg, A. (2019). Overordnet analyse av konsekvenser av klimaendringer på natur og samfunn i Rogaland.



**Figur 25.** Modifisert tre-trinnsmodell som viser at overvatnet er ein del av vassdraget.

Sentralt i det kommunale arbeidet med overvasshandtering står tre-trinns strategien. Ved mindre nedbørsmengder skal vatnet reinsast og infiltrerast, ved større mengder skal vatnet fordrøyast og ved store mengder skal vatnet leiast til trygge flaumvegar (figur 25).

### Natur og klimatilpassing

Effektane av klimaendringane på naturen er større og meir omfattande enn tidlegare trudd<sup>13</sup>. Artar vil flytta nordover og oppover i terrenget for å finna lågare temperaturar<sup>14</sup>. Lokalt vil for eksempel auka temperatur i Håelva gi dårlegare leveforhold for fisk og botndyr. Problematisk algevekst i vassdrag kan òg verta meir vanleg<sup>15</sup>.

Påverknad frå dei gradvise endringane på klimaet kjem i tillegg til mange andre belastningar. Korleis denne samla belastninga vil skada naturen veit me lite om.

### Naturbaserte løysingar for klimatilpassing

I tillegg til at naturen må vernast må den brukast som medspelar for å redusera konsekvensane av klimaendringane.

Naturbaserte løysingar for klimatilpassing utnyttar naturen sine eigenskapar ved å ivareta, restaurera eller etterlikna naturlege prosessar og økosystem. Eksemplar er restaurering av skog, vassdrag og myr, etablera kantvegetasjon og fangdammar (figur 26).

Vern av eksisterande natur er den billegaste løysinga for å redusera flaumproblemet. Fylkeskommunen har utvikla ei sjekklister for naturbaserte løysingar ved overvasshandtering som Time kommune skal nytta aktivt.

<sup>13</sup> IPCC (2022) Climate Change - Impacts, Adaptation and Vulnerability - Summary for policymakers.

<sup>14</sup> Aamaas, B. & Berg, A. (2019). Overordnet analyse av konsekvenser av klimaendringer på natur og samfunn i Rogaland.

<sup>15</sup> Molversmyr, Å., et. al, (2020). Analyse av hva klimaendringer og arealbruk betyr for vannmiljøet i Håelva. NORCE rapport, Miljø 1-2020





**Figur 26:** Eksempel på naturbaserte løsninger for klimatilpassing. I tillegg til å håndtere overvann vil tiltaka ha effekt på næringsavrenning, bedre jordstruktur, vannkvalitet, redusere klimagassutslepp, betra forhold for dyr og planter og fremja friluftsliv. Kjelde: Miljødirektoratet, Landbruksdirektoratet og NVE (2020).



## Samarbeid

Klimatilpassing og overvasshandtering er eit sektorovergripande fagtema som krev god intern samhandling. Time kommune vil derfor etablera ein intern fagarena for klimatilpassing og overvatn for å samkøyra kommunalt arbeid.

Time kommune bør dela kompetansen sin om klimatilpassing til innbyggjarar og lokalt næringsliv.

## Blågrøn faktor

Blågrøn faktor (BGF) er eit verktøy for å klargjera og setta krav til overvasshandtering, vegetasjon og biodiversitet i plan og byggeprosjekt<sup>16</sup>. I kommuneplan 4.2.3 er det oppgitt at BGF skal settast i klima- og miljøplan. Time kommune skal følgja nasjonale tilrådingar med blågrøn faktor:

- ▶ Plan- og byggeprosjekt i sentrumsområde: **0,7 BGF**
- ▶ Plan- og byggeprosjekt utanfor sentrumsområde: **0,8 BGF**
- ▶ Vegareal: **0,3 BGF**

## Landbruk

Klimaendringane påverkar allereie landbruksdrifta i Time, noko som var spesielt synleg i flaumåret 2017, samt tørkeåret 2018. Auke i nedbør gjer landbruksdrifta meir krevjande med meir flaum, erosjon, og avrenning. Tiltak som drenering, vekstskifte, val av vekstar, og smart gjødsling kan motverka dei negative effektane<sup>17</sup>. Desse tiltaka vil vera positive uavhengig av klimaendringar.

Husdyr kan verta negativt påverka av nye sjukdommar, insekt og parasittar<sup>14</sup>. Endra forbruksmønster samt tilgang og pris på kunstgjødsel, energi og fôr kan òg ha påverkingar på landbruket.

Det er venta at vekstsesongen vert 1-3 månadar lengre i 2100<sup>15</sup>. Eit varmare klima gir både moglegheiter for fleire avlingar i løpet av eit år, og å dyrka nye vekstar.

Klimatilpassing i landbruket bør prioriterst for å redusera negative konsekvensar og identifisera moglegheiter.

### Slik når me måla

- ▶ Aktiv bruk av tre-trinns strategien (infiltrer-fordrøy-flomveger).
- ▶ Bruk av naturbaserte løysingar for klimatilpassing.
- ▶ Godt internt samarbeid om klimatilpassing og overvatn.
- ▶ Ha ein heilskapleg vassplanlegging der ein ser heile nedbørsfeltet i samanheng.
- ▶ Overvasshandtering skal tidleg inn i alle plansaker og byggesaker.
- ▶ Dialog og løysingar med landbruket for å redusera overvatn på dyrka jord, erosjon og avrenning av næringsstoffa.

### Slik måler me utviklinga:

- ▶ Tal tverrfaglege møte om overvasshandtering.
- ▶ Tal prosjekt med naturbaserte løysingar for klimatilpassing.

<sup>16</sup> Norsk standard NS 3845 Blågrønn faktor. [Link](#)

<sup>17</sup> NIBIO (2018) Klimaendringenes påvirkning på landbruket i Norge innenfor ulike klimasoner. [Link](#)







# Klimaarbeid i kommuneorganisasjonen

## Kort fortalt:

- ▶ Kommunen har eit stort ansvar for å ta val i eigen organisasjon som gir endringar og som reduserer utslipp av klimagassar. Spesielt viktig er kommunen sine innkjøp.
- ▶ Dei indirekte utslappa frå innkjøp i Time kommune er 19 700 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar.

## Hovudmål:

- ▶ Klima, miljø og berekraft skal vera førande for alle store tiltak og anskaffingar.
- ▶ Time kommune skal delta og ta initiativ til forum for samvirke av klima- og miljøarbeid saman med næringsliv og innbyggjarar.

## Overordna føringar

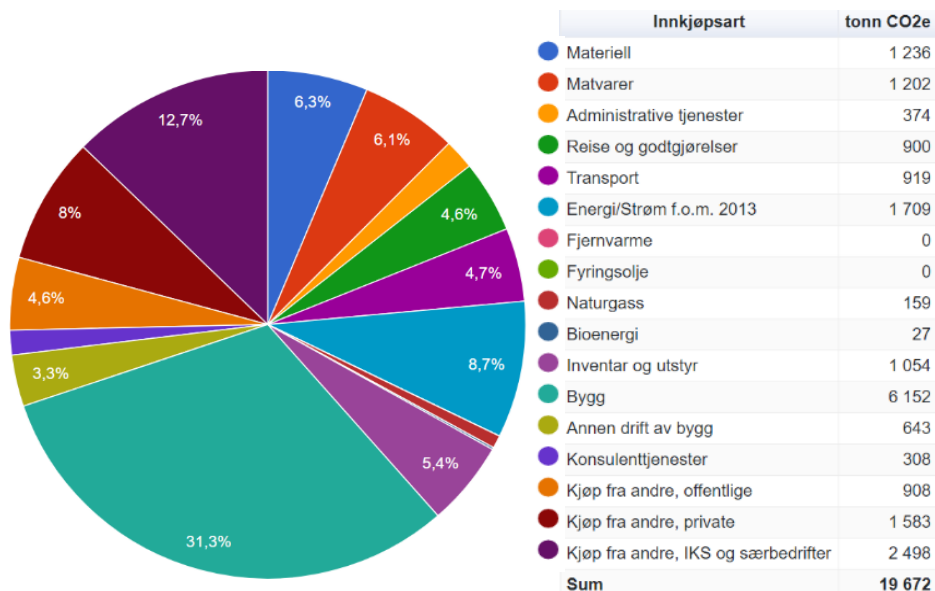


**FNs berekraftsmål 13:** *Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene.*

**Lov og forskrift om offentlige anskaffelser:** *minimere miljøbelastningen og fremme klimavennlige løsninger ved sine anskaffelser.*

**Anskaffelsesstrategi Time kommune 2021-2025:** *Miljø og bærekraft skal være førande for våre anskaffelser og være et virkemiddel for å gjennomføre kommunen sine miljø og klimastrategier*

**Kommuneplan 2022-2034 - Samfunnsdelen (høringsutkast):** *Stimulera næringslivet, kommuneorganisasjonen, innbyggjarar og frivillige lag og organisasjonar til å bidra til ei klimavennleg utvikling.*



**Figur 27:** Fordeling av klimagassutslipp i organisasjonen Time kommune (2017) knytt til innkjøp. Tala inkluderer og dei indirekte utslappa og totalt utgjør utslappa 19 700 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar. Kjelde: Asplan Viak (Klimakost).



## Klimagassutslepp i organisasjonen i Time kommune

Time kommune har eit klimagassutslepp som organisasjon, både direkte utslepp og indirekte utslepp. For eksempel frå køyring av tenestebilar og innkjøp av bygg og anna materiell og tenester. Ved hjelp av en *Klimakost* har Time kommune fått eit overslag over sitt interne klimagassutslepp i 2017 (figur 27)<sup>18</sup>. Totalt utgjer utsleppa 19 700 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar, og innkjøp av bygg er den største enkeltsektoren. Klimakost viser at innkjøp av varar og tenester er eit viktig område som Time kommune skal fortsetta å arbeida med.

## Anskaffingar

Eit av dei viktigaste verkemidla til kommunen for redusera klimagassutslepp er ein bevisst bruk av innkjøpsmakta. I 2020 kjøpte Time kommune varer og tenester for over 600 millionar kroner. *Time kommune sin anskaffelsesstrategi 2021-2025* har eit tydeleg fokus på klima og miljø. Den største klima- og miljøgevinsten er alltid å la vera å kjøpa nytt. Dette gir òg økonomiske sparing.

Anskaffingane i Time kommune skal fremja sirkulær økonomi og berekraftig bruk. Det må dermed stillast gode klima- og miljøkrav til sjølve varen og tenesta, leveringmåte samt produksjonen.

Sentrale tema der offentlege anskaffingar er gode verkemiddel for å nå klima- og miljømål er bygg- og anlegg, transport, låg- og nullutsleppsløysingar, sirkulær økonomi, mat og matsvinn, plasthandtering og miljøgifter. Time kommune skal prioritere klima og miljø i anskaffelser der det gir størst effekt. For innkjøp skal Time kommune eit spesielt fokus på:

- ▶ Bygg og anlegg
- ▶ Transport inkludert låg- og nullutsleppsløysingar
- ▶ Styrking av sirkulær økonomi gjennom mellom anna auka gjenbruk og reparasjon
- ▶ Mat og matsvinn

Time kommune vil sikra innkjøp med gode klima- og miljøvilkår ved:

- ▶ **Kompetanseheving:** Time kommune skal, i samarbeid med nabokommunane, ha fokus på intern kompetanseheving innan miljøområdet, framfor å nytta seg av eksterne konsulentar. Dette vil sikra gode og oppnåelege klima- og miljøkrav.
- ▶ **Forankring:** Klima- og miljøvennlege innkjøp må forankrast i heile organisasjonen, inkludert administrativ og politisk leiing. Å stilla krav til klima og miljø har ei kostnadsside, særleg i umodne marknader.
- ▶ **Tidleg planlegging:** Det skal settast av tilstrekkeleg tid til anskaffingsprosessen slik at gode miljøkrav kan settast. Moglegheita for påverknad er størst i starten av prosessen.
- ▶ **Kontraktstyring:** Etablera og følgja gode rutinar for etterleving av kontraktar og oppfølging av miljøkrav.

## Samarbeid om klima og miljø

Time kommune deltar i Klimanettverk Jæren saman med åtte andre kommunar på Jæren og Nord-Jæren. Klimanettverk Jæren arrangerer møte for å diskutera og overføra kompetanse knytt til kommunalt klimaarbeid, og seminar i relevante tema. Time kommune har store gevinstar i å delta i Klimanettverk Jæren og skal fortsetta med det. Time kommune vil òg vurdere å delta i andre forum for klimaarbeid, til eksempel Klimapartnerar som er eit bindeledd mellom offentlege og private verksemdar.

Innbyggjarane har ei viktig rolle i overgangen til eit lågutslepps-samfunn. Time kommune skal derfor involvere innbyggjarane i aktuelle saker for å få innspel og medverknad. For eksempel i saker som angår sirkulær økonomi og transport. Barn og unge har ei særskild rolle i vala som påverkar framtida.

<sup>18</sup> Asplan Viak (<https://www.klimakost.no>)

For å informera om arbeidet Time kommune gjer knytt til klima og miljø skal nettsida og konto på sosiale medium nyttast aktivt. Det er konkrete tiltak knytt til informasjon under dei påfølgande tema i planen.

### Klimabudsjett

Mange kommunar lagar nå eigne klimabudsjett og klimarekneskap som eit system for å tett følga klimagassutsleppa og måla som er sette på same måte som økonomien. Klimabudsjett er eit viktig reiskap for heilskapleg oppfølging av utsleppa. Dette vert vurdert til å vera for ressurskrevjande på nåverande tidspunkt, men det skal vurderast igjen. Det er mogleg å laga klimabudsjett saman med nabokommunar. Time kommune skal samla og synleggjera klimagassutsleppa sine, med verktøy som *klimakost*, for å få ei bevisst haldning til eige utslepp i kommuneorganisasjonen.

Ved å gå gjennom ein miljøsertifiseringsprosess vert private og offentlege verksemder bevisst klima- og miljøavtrykka sine. Time kommune skal vurdere å systematisere klima- og miljøarbeid gjennom å verta sertifisert gjennom eit miljøleingsystem.

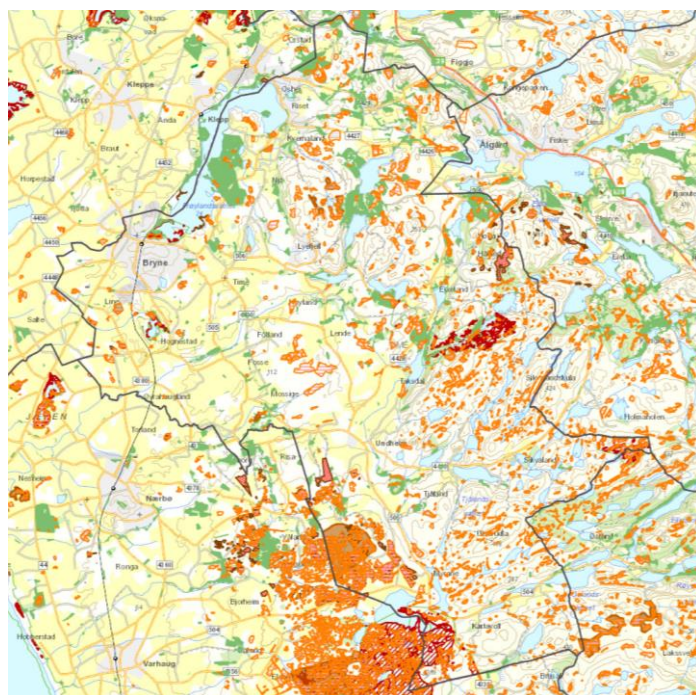
### Klimagass og arealbruk

Kommunen er ein viktig arealforvaltar etter plan- og bygningslova. Eit areal vil anten ta opp eller frigi klimagassar. Levande vekstar som skog og andre plantar vil ta opp og lagra karbon i jord, røter, stamme og blad med fotosyntesen. Når det organisk materialet i jorda vert brote ned, vert klimagassar frigjorde. Endringar i arealbruk vil påverka dette utsleppet. Eit eksempel er drenering av myr som vil gi utslepp av klimagassar fordi torva vil då få tilgang til oksygen. I dei nordlege

områda i verda, som i Time kommune, er det store lager av karbon i jorda.

Eit av dei viktigaste globale klimatiltaka er å auka karbonlagringa i jord og hindra karbontap av jord<sup>19</sup>. Kommunen har ein stor moglegheit for påverknad gjennom arealplanlegginga til å redusera utsleppet av klimagassar frå areal og helst auka opptaket av karbon i jorda. Den beste måten å auka karbonlagringa er å bevare urørt natur, særleg skog og myr.

Ved arealendringar er det viktig at konsekvensane for utslepp og opptak av klimagassar vert ein del av vurderingsgrunnlaget. Ved neste revidering av kommuneplanen sin arealdel må klimagassutslepp og klimagassopptak frå arealbruk vurderast som utgreiingstema i arbeidet. Time kommune skal òg følgja med nye metodar og verktøy for registrering av utslepp og opptak frå arealbruk.



**Figur 29:** Karbonrike areal i Time kommune. Grøne areal er skog, oransje areal er myr. Kjelde: Temakart-Rogaland/NIBIO.

<sup>19</sup> FNs klimapanel (2022) - Delrapport 3 Utslippsreduksjon, opptak og virkemidler [link](#)



## Oppfølging av klima- og miljøplan

I arbeidet vidare skal det både fokuserast på å følgja med dei lokale klimagassutsleppa opp mot klimamål, òg dei konkrete tiltaka i handlingsplan. Dette vert gjort ved oppfølging

av årsplan og årlege møte med politiske utval og administrativ leiing. For dei ulike tema vil det verta interne og eksterne samarbeid for å setta i verk tiltak og nå målsettingar.

### Slik når me måla

- ▶ Fremja klima og miljø, og sirkulær økonomi ved innkjøp.
- ▶ Stimulera leverandørmarknaden til nytenking og fremja og premiera løysingar som reduserer miljøbelastning
- ▶ Utarbeida malar og rutinar for miljøkrav i konkurransar og kontraktsoppfølging.
- ▶ Samhandling og informasjonsarbeid med innbyggjarar og lokalt næringsliv.
- ▶ Delta i interkommunale klimaforum.
- ▶ Årlege møte med politisk og administrativ leiing om klima- og miljøarbeid.

### Slik måler me utviklinga:

- ▶ Tal medverknadsforum om klima- og miljøssakar med næring, innbyggjarar og andre aktørar.

