



Kommunedelplan for

# Klima og energi

Austrheim kommune 2022 – 2032

Med handlingsprogram



# 1 FORORD

---

Den menneskeskapte klimakrisa er vår tids største utfordring. Den påverkar oss på mange ulike vis, og vi er alle ein del av den. For å løyse krisa er vi derfor avhengige av at vi alle drar i same retning, både som innbyggjarar, offentlege organisasjonar, næringsliv og politikk. Det Internasjonale Panelet for Klimaendringar (IPCC) slapp nyleg ein klimarapport om status for det globale klimaet, samt kva for nokre framtidsutsikter ein kan vente på klima ulike stader i verda. Basert på rapporten varslar FN kode raud for menneskje.

**Kommunedelplanen med handlingsprogrammet** i kap. 6.Klimatilpassing og 7.Klima- og energiltak er eit sentralt verktøy for at kommunen og innbyggjarane saman kan skapa eit berekraftig samfunn. Denne planen inneheld status for klimagassutslepp frå offentlege tilgjengelege data, både direkte og indirekte utslepp i kommunen. Austrheim kommune ynskjer også å redusere sine indirekte klimagassutslepp.

Verda over ser vi ekstremvær som stadig blir meir ekstremt. Våte område får meir regn, tørre område opplever fleir og kraftigare hetebølger. Parisavtalen frå 2018 seier at vi må avgrensa den globale oppvarminga til 1,5 grader mot slutten av dette år hundre for å unngå dei verste konsekvensane av klimakrisa. Under COP26 i 2021 samla dei underteikna landa seg igjen for å styrke Parisavtala, og ikkje minst for å oppdatere klimamål og styrke ambisjonar på klima. Forskinga har aldri vore tydelegare, vi er nøydde til å redusere våre CO<sub>2</sub>-utslepp. Noreg har sett seg mål om å redusera klimagassutsleppa med 50 prosent til 55 prosent innan 2030, medan Vestland fylkeskommune har ein visjon om nullutslepp innan 2030. Berekraftig utvikling i kommunane er ein forutsetning for å nå både Noregs og Vestlandets klimamål. Austrheim kommune viser høge ambisjonar for å bidra til å forme ei grønare framtid gjennom vår visjon: «**Framtida i Austrheim kommune skal byggast på trivsel og livskvalitet med utgangspunkt i ei berekraftig utvikling. Vi tar ansvar for dette ved å rette fokuset mot energi- og klimamål og tiltak for å nå disse.**»

Austrheim kommune har sett seg mål om å være utsleppsfrie innan 2030 og ein 1,5-graderskommune i år 2050. Dette er mål som er i tråd med FN sine berekraftsmål, samt Noregs- og Vestland fylkeskommune sine klimamål. Vegen mot desse måla startar no. Kommunedirektøren med sine tre kommunalsjefar er ansvarlege for at tiltaka som er med i kommunedelplanen vert prioriterte framover og vert lagt inn i økonomiplanar og forslag til budsjett. Kommunestyret som har vedteke klimamåla avgjer prioriteringar, og vedtek budsjett og tiltak.

Kommunedelplanen for klima og energi er av Austrheim kommune satt med eit tiårs perspektiv med formål om å være et levande dokument som skal brukast aktiv til rette handlingar i heile organisasjonen.

Arbeidsgruppa i dette arbeidet har vore ordførar Per Lerøy, plansjef Asbjørn Nagell Toft og avdelingsleiar på teknisk drift Rolf Henning Myrmel. Konsulentverksemda **Sweco Norge AS Bergen** har bistått i dette planarbeidet. Kapitlet om klimatilpassing kap. 6 i denne planen har Austrheim kommune i sin heilskap stått for.

Kommunedelplanen for klima og energi skal rettleie kommunen på dette arbeidet, ved å kartlegge utslepp og liste tiltak for å handle mot utsleppsreduksjon. Planen vil vise kva rolle kommunen som organisasjon har og kva for eit ansvar kommunen må ta for å gjennomføre eigne ambisiøse klimamål.

## 2 Innhald

---

1	Forord .....	2
2	Innhald.....	3
3	Klima- og energimål .....	5
4	Gjennomførte tiltak frå første kommunedelplan .....	6
4.1	Tiltak som er utført innan klimatilpassing: .....	8
5	Kartlegging av Austrheim kommune .....	9
5.1	Klimagassutslepp .....	9
5.2	Klimarisiko .....	12
6	Klimatilpassing.....	13
6.1	Tilpassing til klimaendringar .....	13
6.1.1	Mål for tilpassing til endra klima .....	14
6.2	Konsekvensar av klimaendringane .....	15
6.2.1	Natur og naturmangfaldet.....	15
6.2.2	Forventa utvikling for dyre- og planteliv på land.....	15
6.2.3	Forventa utvikling i havet og fjordane våre.....	16
6.3	Forventa klimakonsekvensar for folkehelse .....	17
6.3.1	Lokalsamfunn og demografi .....	17
6.3.2	Konsekvensar for bygningar, vegar og annan infrastruktur.....	17
6.3.3	Konsekvensar for bygg og handtering av overvatn.....	18
6.3.4	Konsekvensar for straumleidningar, tele og fiber/data.....	18
6.3.5	Konsekvensar for samferdsel.....	19
6.3.6	Konsekvensar for matproduksjon og landbruk.....	19
6.3.7	Fiskeri.....	20
6.3.8	Havbruk.....	21
6.3.9	Konsekvensar for kulturminne.....	21
6.3.10	Konsekvensar for reiseliv.....	22

6.3.11	Konsekvensar for vasskraft og energiproduksjon .....	22
6.4	Heilskapleg og langsiktig samfunnsplanlegging .....	23
6.4.1	Kunnskapsutvikling og samarbeid mellom aktørar .....	23
6.4.2	Betre handtering av overvatn .....	24
6.4.3	Ansvar og roller for klimatilpassing .....	24
6.4.4	Innbyggjarane våre .....	24
6.4.5	Austrheim kommune .....	25
6.4.6	Vestland fylkeskommune og Statsforvaltaren i Vestland .....	25
6.4.7	Eigarar av infrastruktur .....	26
6.5	Strategiar for tilpassing til klimaendringar .....	26
6.5.1	Retningslinjer for tilpassing til klimaendringar .....	26
6.5.2	Strategi A: Heilskapleg og langsiktig samfunnsplanlegging .....	27
6.5.3	Strategi B: Kunnskapsutvikling .....	27
6.5.4	Strategi C: Betre handtering av overvatn .....	27
6.5.5	Strategi D: Samarbeid om tilpassing til endra klima .....	27
6.6	Kilder for dette kapitlet om kLimatilpassing er henta hjå: .....	28
6.7	FNs klimapanel IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change).....	28
6.8	Rapport frå 2021.....	28
7	Klima- og energiltak - Handlingsprogram .....	29
7.1	Klimamål og leiing.....	30
7.2	Planlegging.....	31
7.3	Transport .....	32
7.4	Energi .....	33
7.5	Næringsliv og teknologi .....	34
7.6	Forbruk og innkjøp.....	35
7.7	Samarbeid.....	37
7.8	Kommunikasjon .....	38

### 3 KLIMA- OG ENERGIMÅL

---

Noreg og verden er avhengig av lokal klimaomstilling for å nå dei overordna nasjonale og internasjonale klima- og berekraftsmåla. Difor har Austrheim kommune sett klimamål som både er i tråd med Vestland fylkeskommune, Noreg og FN. Austrheim kommune har sett seg mål om å være utsleppsfri innan år 2030 og ein 1,5-graderskommune i år 2050. Dette er mål som er i tråd med FN sine berekraftsmål, samt Noregs- og Vestland fylkeskommune sine klimamål.

Å være en 1.5-graders kommune i 2050 vil sei at ein kvar innbyggjar ikkje har meir utslepp enn ca. 2 tonn CO<sub>2</sub>e årleg frå og med år 2050. Dersom det bur om lag 3000 innbyggjarar i Austrheim i 2050 betyr det at kommunen ikkje kan sleppe ut meir enn 6000 tonn CO<sub>2</sub>e. I dag slepp ein gjennomsnittleg nordmann ut om lag 11,1 tonn CO<sub>2</sub>e i året. Ein gjennomsnittleg innbyggjar i Austrheim kommune slepp ut om lag 11,4 tonn CO<sub>2</sub>e.<sup>1</sup> Det må derfor drastiske og effektive tiltak til for å klare og nå det ambisiøse klimamålet. Det vil påverke kvardagen til innbyggjarane, næringslivet og den kommunale drifta. Vi må endre tankemønster og legge om vanar til å leve meir i takt med naturen og innanfor planeten si tolegrense.

#### **Nasjonale mål**

Noreg som land har som klimamål å redusere utsleppa med 50 prosent til 55 prosent innan år 2030, samanlikna med 1990-nivå, og vidare arbeide mot å bli eit lågutsleppsamfunn innan 2050. Noreg har ei gjeldande klimalov som har som formål å fremje gjennomføring av Noregs klimamål som ledd i omstilling til lågutsleppsamfunnet. Den skal fremje openheit og offentleg debatt om status, retning og framdrift i dette arbeidet. Lova gjeld for dei utslepp og opptak av klimagassar som inkluderast av Noregs første nasjonalt fastsette bidrag under Parisavtalen 12. desember 2015.

#### **Vestland fylke sitt mål**

Vestland fylkeskommune har sett seg eit høgare ambisjonsnivå enn Noreg, og har som mål å oppnå nullutslepp i regionen innan 2030 og være eit lågutsleppsamfunn innan år 2050.

---

<sup>1</sup> Kilde: [https://static.ducky.eco/calculator\\_documentation.pdf](https://static.ducky.eco/calculator_documentation.pdf)

## 4 GJENNOMFØRTE TILTAK FRÅ FØRSTE KOMMUNEDELPLAN

---

Austrheim kommune har allereie gjennomført ein heil del klima- og energitiltak som er med i den første klimaplanen som vart godkjent i 2011. Denne planen har vore ein viktig rettleiar for tiltak i perioden 2011-2021. Vidare følger ei liste over tiltaka som Austrheim kommune har gjennomført frå denne klima- og energiplanen:

- Energikontroll over kommunale bygg (SD-anlegg). Gymnastikksalar, garderobar og symjeanlegg har system for behovsstyring av lys og ventilasjon. Høvelege IR- (rørslesensor), CO<sub>2</sub>- og fuktfølarar er brukt for å styre lys- og luftmengder mange stadar i kommunale bygg.
- Det er kome på plass eit energiovervakingsystem (EOS) som ivaretar rapportering og kontinuerleg kontroll av energiforbruket i kvar enkelt kommunale bygg. For drift av bygga er dette eit godt system for å prioritera dei bygningane som bruker mest energi og som har størst potensiale for energireduksjon.
- Mange kommunale bygg er vorte etterisolert dei siste 10 åra, nye vindauga og dører er og kome på plass då. Det gjeld både Årås og Kaland skule, men og andre kommunale bygg.
- Alle nye kommunale bygg over 500 m<sup>2</sup> har vassboren varme. Det gjeld kommunehuset, sjukeheimen Nordlia, omsorgsbustadar (Nordlia), Kystbarnehagen i Mastrevik og store delar av Kaland skule.
- Varmepumpe luft til luft er montert der dette er best i eldre kommunale bygg.
- Mange El-bilar er kjøpt inn i Austrheim kommune og gamle fossilbilar er under utfasing.
- Austrheim kommune har bygd ut gode/normale ladestasjonar for vanleg el-bil-lading i kommunesenteret (Mastrevik Torg/butikkar) og ved kommunehuset og ved andre offentlege bygg i kommunen. Alle kan bruka desse gratis i dag.
- Austrheim kommune har teke initiativ og gjennomført utbygging av to større offentlege hurtiglادestasjonar for el-bilar i kommunen. Dette ved kommunesenteret og ved Mongstad-krysset. Kommunen har gjeve økonomisk støtte til tiltaka. Dei er mykje brukt.
- Austrheim kommune har i samarbeid med andre aktørar fått til ladetilbod for El-ferjer på strekninga Sævrøy-Fedje og Leirvåg-Sløvåg.
- Austrheim kommune har i samarbeid med BKK-Nett AS og to ulike oppdrettselskap skaffa landstraum til to store akvakulturanlegg i Austrheim kommune. Før fekk dei ut straum her ved bruk av dieselaggregat.
- Austrheim kommune har no nesten ferdigregulert eit samanhengande gang- og sykkelvegnett (g/s) gjennom heile kommunen, der det bur folk. Det som ikkje er regulert enno skal etter planstrategien vår regulerast innan 2024.

- Kommunen søker om trafiksikringsmidlar og byggjer g/s fortløpande mindre strekingar saman med fylkeskommunen. Dette er fylkesvegar og såleis eit ansvar Vestland fylkeskommune og har.
- Initiativ er teke med Lindås kommune (no Alver) og Statoil (no Equinor) om bruk av spelvarme til oppvarming av bygg i Mongstad-området. Equinor har vurdert dette tidlegare til lite lønsamt, dette i ein rapport i frå 2013. Kanskje vert det ein annan konklusjon i dag med dagens straumprisar og det grøne skiftet Det var Mongstad Vekst sitt forstudie som såg på behovet for varme i Mongstad-området i 2013.
- Kommunen har teke initiativ til eit samarbeid mellom foreldre, skule og born med mål om å få born til å gå eller sykle til skulen.
- Austrheim kommune er sertifisert som ein trafiksikker kommune, det forpliktar. Resertifisert i 2021.
- Kommunalt tilsette har fått informasjon og opplæring i korleis ein kan bidra med å redusere energibruk (t.d. lys, romtemperatur m.m.), og korleis ein reduserer miljøbelastninga (t.d. papirbruk, avfallsreduksjon, kurs i økonomisk køyring m.m.).
- Miljøsertifisering av Austrheim kommune er gjort av kommunehuset i 2021. Resten av kommunen skal miljøsertifiserast i 2022 og 2023.
- Austrheim kommune har arbeidd for gode og rimelege kollektivtilbod med buss til og frå ferjekaien til Fedje og til og frå Sløvågen (Gulen), og til og frå kommunesenteret Mastrevik til Knarvik og Bergen. På kvardagar går det bussar til Bergen frå kommunesenteret 8 gongar.
- Austrheim kommune held på med å få på plass ein energiattest på alle bygg me brukar eller leigar ut.
- Pendlarparkeringsplassar som er gratis for alle er etablert ved snøggåtkaien ved Vardetangen, Austrheim kyrkje, Mongstad-krysset, Fonnes senter og på ulike parkeringsplassar ved kommunesenteret.
- Papirbruk er kraftig redusert i kommunal regi. Digitalisering tek meir og meir over.
- Olje-ovnar er fasa ut. Austrheim kommune er no ein oljefri kommune. Det gjeld både private og kommunale bygg. Gassoppvarming til kommunale bygg er fasa ut.
- Video/ data - konferansar er det normale no. Me reiser mindre i kommunal regi. Det er laga ein reisestrategi i samband med miljøsertifiseringa. Meir buss, sykkel og tog på reiser, og mindre bil og fly.
- LED lys er kome inn overalt i utelys og langs kommunale vegar og elles i offentlege bygg. Det er fortløpande utskifting til LED-lys alle stadar.
- Miljø, energi og klima er i dag viktige vurderingsparameter ved innkjøp av varer og tenester.

- Kommunen har samarbeid med landbruket for å finne løysingar på klimautfordringane som både landbruket og lokalsamfunnet vil ha nytte av. Gjødselspreiing skjer mellom anna meir no med direkte sprøyting ned i jorda. Gjødselsplanar vert og oppdaterte.
- Haldningsskapande arbeid og seminar innafor klima og energi er halde for innbyggjarar, elevar og tilsette i kommunen, men og for næringslivet (utbyggjarar).
- Kommunen gjer haldningsskapande arbeid i barnehagar og grunnskulen i Austrheim med fokus på berekraftig utvikling for energi og klima.
- Austrheim kommune har arbeidd for å påverka innbyggjarane sine haldningar og motivere dei til val av energieffektive tiltak og miljøvenlege løysingar.
- Austrheim kommune har gjort innbyggjarane medvitne på klimautfordringane og at det er viktig å redusera bruken av energi og ta vare på miljøet.

#### **4.1 TILTAK SOM ER UTFØRT INNAN KLIMATILPASSING:**

- I høve til arealbruk har kommunen utnytta dei tilgjengelege verkemidla i plan- og bygningslova i samband med både etableringar og reguleringsendringar.
- Fortetting er eit uttalt mål og ein praksis i nye reguleringsplanar og i planendringar. Nye hus kjem vanlegvis opp i etablerte bustadfelt, eller som fortetting ved eksisterande hus i grendene våre. Det er opna opp for større utnyttingsgrad no enn i tidlegare reguleringsplanar, fleire hus/bygg kan då byggjast i etablerte felt der infrastrukturen alt er på plass.
- Av omsyn til havnivåstigning/stormflo skal kotehøgde på nye bygg/infrastruktur vera på minimum + 3 moh. Forventa endringar i havnivå skal ikkje medføre skader på bygningar og tekniske anlegg. Dette er ei føresegn i kommuneplanen sin arealdel (godkjent 11.04.2019).
- Omsyn til utmarks/skogbrann og storm/orkanar er teke i planarbeidet. Større areal er rydda for kratt og tre for å redusera fare for utmarksbrann/skogbrann mot bustadfelt og offentlege bygg/infrastruktur. Beiterydding vert prioritert omkring bustadfelt/offentlege stadar for å redusera fare for brann.
- På grunn av beredskap/lengre straumbrot skal nye bustadhus ha ein eldstad (kunne fyra med ved/pellets om naudsynt). Kommunen motiverer for varmepumper i nye og eldre hus. Nye bygg arbeider kommunen for skal plassert optimalt i forhold til soltilhøve og energisparing. Me motiverer/informerer innbyggjarar at dei må byggja hus som toler vind og ver (klimaet godt) og som er lett og rimeleg å vedlikehalda over tid.
- Austrheim kommune har regulert inn større næringsområde der det kan etablerast batterifabrikkar eller anna næring/industri som kan bidra til det grønne skiftet.



- Austrheim kommune mottok saman med Alver kommune **Den nasjonale jordvernprisen i 2021**, dette for arbeidet vårt med å ta vare på jord- og torvmassar og landbruksareala våre. Landbruksproduksjon i kommunen vår er og klimatilpassing, men og framtidsretta.
- Austrheim kommune har tileigna seg stor kunnskap om konsekvensane av dagens og framtidige klimaendringar.

## 5 KARTLEGGING AV AUSTRHEIM KOMMUNE

---

Kystkommunen Austrheim ligger nordvest i Vestland fylke. Kommunen omfattar 489 øyer, holmar og skjær ut mot Nordsjøen, samt nordvestspissen av Lindåshalvøya. Kommunen vart oppretta i 1910 og er eit småkupert landskap prega av sund og viker. Landskapet har eit stort innslag av lyngheier; opne område dominert av lyng. Austrheim kommune dekker eit areal på 58 km<sup>2</sup> og er heimstad til 2 870<sup>2</sup> innbyggjarar. Sjøarealet i kommunen er mykje større enn landarealet.

I utarbeiding av kommunedelplanen på klima og energi har Austrheim kommune valt å fokusera på klimatiltak framfor kartlegging av klimastatus og risikobildet. Med dette til grunn er offentlege, tilgjengelege klima- og energidata frå Miljødirektoratet, SSB og Ducky blitt tatt i bruk for utforming av denne planen. Dette avgrensar kjennskapen til effekten av ulike tiltak, og blir i staden på eit meir overordna nivå.

### 5.1 KLIMAGASSUTSLEPP

Det er heilt essensielt å føre klimagassrekneskap for å vite kor klimagassutsleppa i kommunen kjem frå, kva for nokre tiltak som vil bidra til reelle utsleppsreduksjonar, og om kommunen er på rett veg til å nå interne klimamål. For å lage mest mogleg eksakte klimagassrekneskap trengs gode og sikre data. Derfor er det viktig med eit tett samarbeid mellom kommunen og aktørar i Austrheim kommune. Offentlege tilgjengelege data frå Miljødirektoratet og Folketsfotavtrykk<sup>3</sup> er ikkje tilstrekkelege for å gje eit nøyaktig bilde av Austrheim kommune sitt klimagassutslepp, men er likevel eit stad å starta. Kommunen synes handling her er viktigare enn bruka ressursar på målingar og kartleggingar.

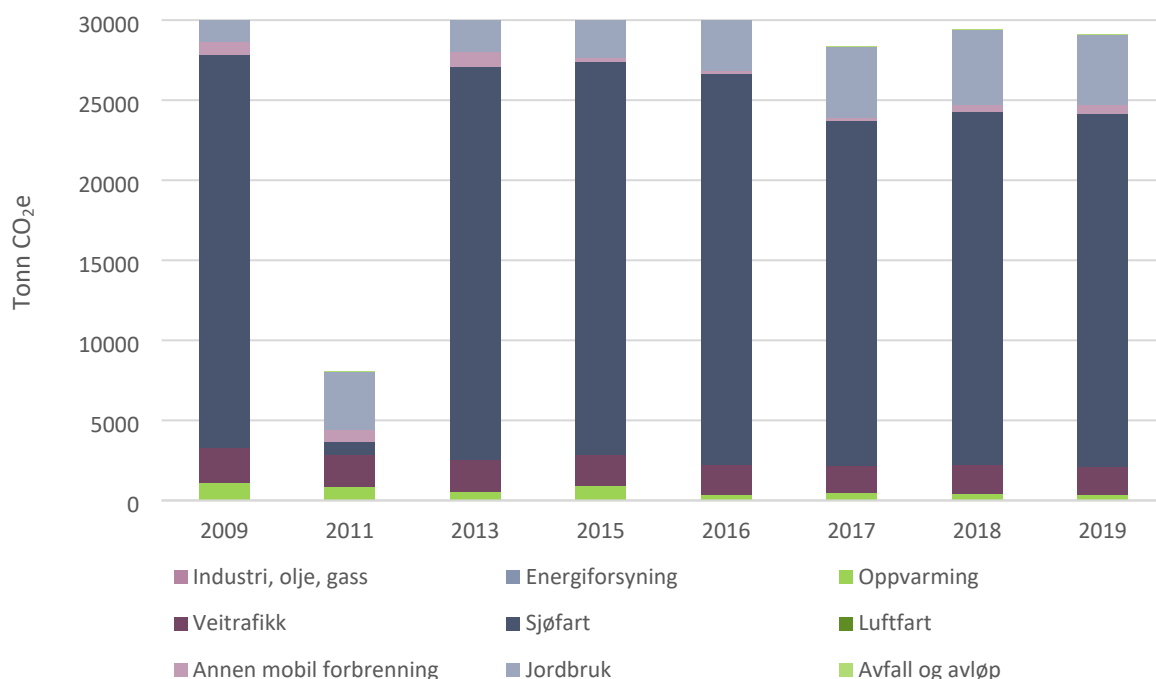
---

<sup>2</sup> Kilde: [Utslipp av klimagasser i Noregs kommuner og fylker - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/utslipp-av-klimagasser-i-noregs-kommuner-og-fylker)

<sup>3</sup> Kilde: [Folkets Fotavtrykk](https://www.folketsfotavtrykk.no/)

Det er to ulike metodar å føre klimagassrekneskap på. Den eine er *produksjonsbasert*, og tar føre seg klimagassutsleppa som skjer innanfor det geografiske området til Austrheim kommune. Det kan til dømes inkludere utslepp frå bilkøyring innanfor kommunegrensa. Produksjonsbasert metode tar likevel ikkje med seg alle utsleppa knytte til varar, tenester eller aktivitetar. For eksempel viss ein innbyggjar i Austrheim kommune køyre ein bil; utslepp frå utvinning av materiala som bilen er lagd av, utslepp frå produksjon av bilen, og utslepp frå transport av bilen frå produksjonsstad til Austrheim, er ikkje inkludert i denne rekneskapen. I produksjonsbasert rekneskap er det berre direkte utslepp frå bilen medan den køyrer innanfor kommunen sin grense som blir inkludert i denne rekneskapen.

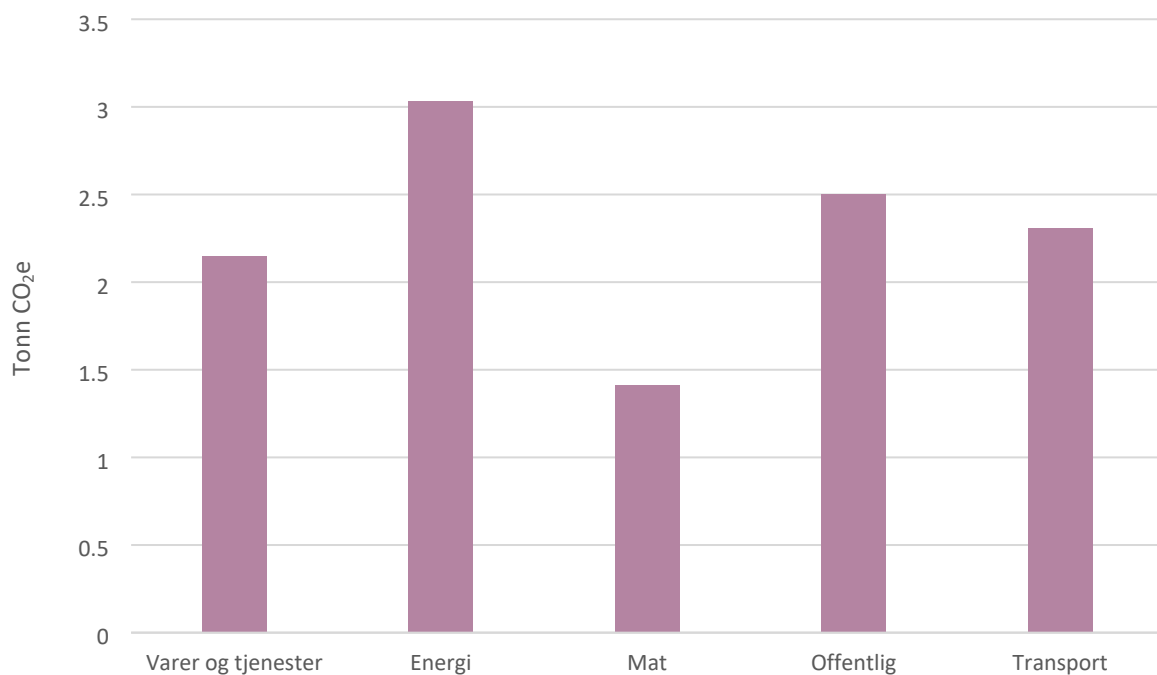
Produksjonsbasert klimagassrekneskap er blant annet tatt i bruk av Miljødirektoratet. Dei har gjort data tilgjengeleg på sine nettsider som gjer det mogleg å innhente noko informasjon om klimagassutslepp i Austrheim kommune (Figur 1). Basert på denne metoden for klimagassrekneskap ligg utsleppa på 10,4 tonn CO<sub>2</sub>e per innbyggjar i Austrheim kommune. Data viser også at sjøfart er den desidert største utslippskjelda, etterfylgt av jordbruk og vegtrafikk. Her ligg samstundes dei største mogleheitene for utsleppsreduksjonar ifølgje denne rekneskapsmetoden.



Figur 1 - gir ei oversikt over klimagassutslepp i Austrheim kommune, basert på produksjonsmetoden. Utsleppa er oppgitt i CO<sub>2</sub>e, som betyr at utsleppa for ein kvar gass vektast etter gassen sitt globale oppvarmingspotensial. Kilde: Miljødirektoratet.

Den andre metoden for føring av klimagassrekneskap er *konsumbasert*, og tar føre seg utsleppa til eit enkeltindivid som bur i Austrheim kommune. Denne metoden inkluderer klimagassutslepp frå livsløpet til innbyggjaren sitt forbruk, som eksempelvis utslepp frå heile livsløpet til klesplagg du har på deg, eller til bilen du køyrer. Det er også her naudsynt med gode og sikre data for å få eit så eksakt klimagassrekneskap som mogleg.

Førebels er datakvaliteten på nivå 1 for Austrheim kommune, som betyr at data inne på Folketsfotavtrykk er basert berre på inntekt og befolkningsdata. Ein gjennomsnittleg innbyggjar i Austrheim kommune sleppe ut om lag 11,4 tonn CO<sub>2</sub>e i året dersom denne metoden vert lagt til grunn. Dei fem overordna utsleppskategoriene i denne metoden er varer og tenester, energi, mat, det offentlege og transport (Figur 2).



Figur 2 - viser utslepp per innbyggjar i Austrheim kommune fordelt på fem utsleppskategoriar.

## 5.2 KLIMARISIKO

Klimaframskrivingane for Austrheim kommune tilseie at det også vil verta varmare i denne kommunen. Mot slutten av århundre kan Austrheim kommune forventa at det blir 2,2 grader varmare enn 1990-nivå, dersom verda til saman klarer å gjennomføre middels gode klimakutt.<sup>4</sup> Det betyr at det blir omtrent like varmt i Austrheim kommune i år 2100 som det var i Amsterdam i 2020.

Varmare lufttemperatur fører også med seg meir regn. Austrheim kommune, som allereie i dag er våtare enn ein gjennomsnittleg norsk kommune, vil verte endå våtare framover. Det kan kome oppimot 2,3 meter med regn i året i 2100. Det er ikkje mengda i seg sjølv som bidrar til størst risiko, det er korleis regnet fell ned som er av betydning. Mykje av regnet vil kome som styrtregn. Dette vil føre med seg fleire ekstremnedbør hendingar, noko som vil verte vanskeleg for både jorda og mennesket å møte.

Meir styrtregn fører også med seg i brattare kommunar enn vår fleire våte skred, og kraftigare regnflaum i elver og bekker. Dette kan føre til at regnvatnet lager seg nye trasear og kan fløyma over område som elles ville vore kategorisert som rimeleg trygge for flaum.

Havet utvidar seg når det blir varmare, dette fører og til havnivåstigning. Ein kombinasjon av varmare og kraftigare vêrforhold, saman med havnivåstigning, vil auke hyppigheita og styrken til stormflo i Austrheim kommune.

---

<sup>4</sup> Kilde: [Hvordan blir klimaet i Austrheim kommune – NRK](#)

## 6 KLIMATILPASSING

---

**Kapittel 6 som omhandlar klimatilpassing har Austrheim kommune ved plansjef Asbjørn Nagell Toft skrive.**

### 6.1 TILPASSING TIL KLIMAENDRINGAR

*Temperaturen aukar, isbreane smeltar, permafrosten minkar, havet stig og vert surare. Klimaendringane gjev alvorlege konsekvensar, både for menneske og natur.*

*Klimatilpassing handlar om å gjera val som kan redusera dei negative konsekvensane av klimaendringane, men og som kan utnytta dei positive konsekvensane.*

I Norge har me eit godt utgangspunkt for å tilpassa oss klimaendringar, men også me må førebu oss på at store deler av samfunnet vårt vil verta påverka framover. Det lønar seg å førebyggja desse framfor å reparera. Austrheim kommune må difor tilpassa seg til det som har kome, og det som kjem sterkare framover. Klimaendringane fører alt til meir ekstreme og endra vêrtilhøve hjå oss. Globalt reknar ein at kraftige stormar vil verta hyppigare. I Noreg er det venta beskjeden auke i maksimum vindstyrke langs kysten.

For Austrheim er det særleg tre endringar som vil skape utfordringar for samfunnet:

Endringar i nedbør (med påfølgande overvatn- og lokal flaumproblematikk). Havnivåstigning og stormflo. Lengre tørre periodar kan og føra til fare for utmarksbrann som kan spre seg til bustadfelt og anna infrastruktur. Det er lite rasfare i kommunen vår, nærleiken til hav og sjø gjer og at regnvatnet har relativ kort veg til sjø.

Kor store klimaendringane vert på sikt, er kritisk avhengig av kor store dei globale klimagassutsleppa vert framover. Med reduserte klimagassutslepp vil klimaendringane verta betydeleg mindre. Difor er CO<sub>2</sub>-reduksjon og klimatilpassing viktig. Den eneste måten å bremsa klimaendringane på er å sleppe ut mykje mindre klimagass enn det me gjer i dag. I tillegg må me finna gode måter å fjerna CO<sub>2</sub> i atmosfæren på.

Sidan 1960-talet har nedbøren i regionen vår auka med om lag 18 %, det har vorte om lag 12 fleire nedbørsdagar. Klimamodellane viser meir intens og auka nedbørsmengd totalt, prognosen er 20 % meir i år 2100 om me får eit høgt utsleppscenario på klimagassar. Auka avrenning gjev meir flaum i elvar og bekkar, særleg haust og vinter. Styrregnepisodene vert kraftigere og vil koma oftare, det vil

kunna føra til fleire skadar på bygningar/kjellarar og anna infrastruktur i kommunen vår. Det er såleis intens nedbør i løpet av nokon få timar («korttidsnedbør») som forårsakar dei fleste skadane i tettbygde strøk. Ved høgt utsleppscenario vert det forventa ein intensitet i timesnedbør i det som i dag er ein 10 års hending vil auka med 40-50%.

Sjølv om det globalt og nasjonalt er semje om kraftige kutt i utslepp av klimagassar, vil klimaet på jorda endra seg på grunn av utsleppa som alt er i atmosfæren. Det tek lang tid før dei vert redusert av naturlege prosessar. Høgare temperatur og meir nedbør vil gje meir avrenning/erosjon, men og lengre tørkeperiodar. Samfunnet vårt må tilpasse seg eit nytt og endra klima.

Forskinga har prognosar på korleis klimaet er forventa å endra seg fram mot år 2100. Dette finn me i **"Klima i Norge 2100"- rapporten**. Hovedfunna er berekna ut frå dagens klimabilde, som er fortsett eit raskt aukande klimagassutslepp. Årstemperaturen i Norge vil då få ein auke på ca. 4,5 °C (spenn: 3,3 til 6,4 °C).

Austrheim kommune har alt i dag store naturlege variasjonar i temperatur-, vind- og regntilhøve gjennom året. Klimaendringane kan føra til at havet på Vestlandet kan stige opp til 70 cm fram til år 2100. Oversvømde bygningar ved 20 års stormflo i 2090 er stipulert til å vera 617 eksisterande bygningar (hovudsakeleg naust/sjøhus), 2,4 km eksisterande vegar og eit areal på omlag 2,6 km<sup>2</sup>. Kartverket sin heimeside viser desse modellane på ein god måte. Her skjer det endringar i prognosane jamt, havnivåstigninga er avhengig av kor stor nedsmeltingane/utgliding av Grønlandisen og Antarktisk vert framover. Andre isbrear som smeltar betyr og noko, tillegg utvidar havet seg når temperaturen der stig. Nivå for stormflo kan i følgje klimarapporten stiga betydeleg i vår region. Ekstreme høgder av havnivå opptrer som regel samband med stormfloendingar.

Det grønne skiftet må koma raskere og meir omfattande viser den nye rapporten frå FN som kom ut i februar 2022, det er ikkje lenger nok å berre kutta utslepp. Dette er konklusjonen i Delrapport 2: Virkningar, klimatilpassing og sårbarhet fra FNs klimapanel (IPCC). Mellom 3,3 og 3,6 milliarder menneske lever i dag under tilhøve som gjer dei svært sårbare for endringane i klima. Alt i dag ved ein oppvarming på 1,1 grader ser me store konsekvensar på økosystem i alle regionar, både på land og i havet. FNs klimapanel vil i april 2022 koma med Delrapport 3, den vil handla om korleis me kan kutta i klimagassutslepp.

### **6.1.1 Mål for tilpassing til endra klima**

Tilpassing til klimaendringane skal baserast på **føre var prinsippet**, stadig meir presise grunnlagsdata, forskning og kunnskap om globale og lokale tilhøve vil vera viktig her.

## 6.2 KONSEKVENSAAR AV KLIMAENDRINGANE

Klimaendringane vil få globale konsekvensar me ikkje kjenner i dag. Talet på klimaflyktingar vil auke framover. Endra tilhøve for matproduksjon vil kunne gje eksportforbod i land som i dag er store eksportørar til verdsmarknaden. Det vil kunne gje stor matutryggleik lokalt, nasjonalt og globalt, men ein aktiv nasjonal landbrukspolitik og ein stor og allsidig matproduksjon regionalt vil kunne bøte på dette hjå oss i stor grad. Høgare temperatur og ein lengre vekstsesong kan gje større og meir variert produksjon av ulike landbruksvarer.

At havet vert surare framover (pH går ned) vil og få konsekvensar for livet i havet, og det viktige matfatet det er for oss i dag. Mange av konsekvensane av klimaendringane kjenner me ikkje nok til i dag, og dei usikre. Det me veit er at her må innbyggjarane i Austrheim kommune følgja med framover, og tilpassa seg så godt dei kan. I tillegg må alle gjera det dei kan for å minka klimagassutsleppa sine, det vil uansett vera til god hjelp for seinare generasjonar.

### 6.2.1 Natur og naturmangfaldet

Endra klima vil gjere naturmangfaldet meir sårbart. Kunnskapen om norske artar og økosystem er mangelfull. Framtidsretta forvaltning treng meir kunnskap om kva konsekvensar endra klima vil ha for biologisk mangfald og leveområda til dei ulike artane i kommunen vår.

### 6.2.2 Forventa utvikling for dyre- og planteliv på land

Sørlege artar som toler mykje fukt og nedbør vil auke. Nordlege artar vil verta redusert. Med varmare klima vil mange artar som kan flytta nordover eller etablera seg høgare i landskapet. Norsk Raudliste har klimaendringar som negativ påverknadsfaktor for 3 % av artane, det gjeld flest karplantar, men også ein del mose og lav. Endring i leveområda trugar sjeldne artar, det gjer og arealbruken vår. Skogen vil få auka tilvekst framover og attgroinga i det opne menneskeskapte kystlandskapet aukar fortare.

Viltet i Austrheim som oppheld seg om vinteren her i dag vil nok på grunn av eit mildt kystklima ikkje verta så mykje påverka av manglande is- og snøtilhøve. Det er meir usikkert med artane som brukar Austrheim som leveområde under trekk og i sesongar. Høgare temperatur gjer at trekkfuglar kjem tidlegare om våren og drar sørover seinare på hausten, ei utvikling me har sett dei siste tiåra.

Ein lengre vekstsesong vil og føra til at attgroinga av tre/busker går fortare i våre menneskeskapte lyngheier, men her kan folk gjennom målretta innsats gjennom husdyrbeiting og lyngbrenning halda kulturlandskapet ope framover, slik det har vore i fleire tusen år.

Fare for store utmarksbrannar under tørre periodar kan likevel gjera at fugle- og dyrelivet, plantar og våtmarksområde kan verta sterkt påverka av klimaendringane. Det er og avhengig av kor langt ned brannane går i torva og over kor store område dei går på.

Varmare klima og lengre vekstsesong gjev auka risiko for algeoppblomstring og auka næringstilførsel til våre vatn. Vatn nær tålegrensa i dag kan vippe over i ei negativ utvikling. Austrheim kommune har alt mange vatn med store og uheldige algeoppblomstring i dag (såkalla blågrønalger/ Cyanobakteriar). Det er viktig at me unngår/reduserer avrenning frå landbruket og får vekk heilt avløpsvatn frå hus/hytter til vassdraga våre. Lokal forskrift for separate avløp i Austrheim kommune styrer handteringa av slike saker på ein god måte. Ei god vassforvaltning vil ta vare på fiskebestandar og vatna som ein viktig ressurs og leveområde for ulike livsmiljø. EU sin vassdirektiv er styrande her.

### **6.2.3 Forventa utvikling i havet og fjordane våre**

Samansettinga av artar i sjøen og i havet er avhengig av fysiske og kjemiske tilhøve i vassmassane. Havet har absorbert om lag 25 % av alle menneskeskapte CO<sub>2</sub>-utslepp, det har ført til at pH-nivået har falle med 0,1, det tilsvarer ca 15% auking i surleik sidan pH skalaen er logaritmisk. Auka opptak av CO<sub>2</sub> gjev havforsuring, som særleg påverkar organismar med skal av kalk (kalsiumkarbonat). Det gjeld både plante- og dyreplankton, men og skjel, korallar og skaldyr som hummar og krabbe. Desse artane er viktige i næringskjeda. Havforsuringa er venta å akselerere framover. Det er venta ein gjennomsnittleg nedgang på 0,5 pH i hava våre innan 2100, det tilsvarar ca. 150% auking. Havforsuring er altså er resultatet av ein kjemisk reaksjon som skjer når CO<sub>2</sub> vert teke opp i havet.

Det kan få store konsekvensar for økosystema sjøområda våre. Studiar viser at 30 % av artane i havet, inkludert korallar, kan gå tapt rundt år 2100 om utviklinga held fram. Temperaturen i sjøområda våre er venta å stige om lag 2 grader fram mot 2100, det er ei stor endring i havet sitt økosystem. Det vil endra på kva marine artar som det kan haustast på.

Meir nedbør aukar og tilførsel av ferskvatn til fjordane og vågane våre. Det gjev lågare saltinnhald, sterkare lagdeling, endring i straum- og partikkeltransport og dårlegare sikt (mørkare vatn). Den økologiske effekten av dårlegare sikt er mindre planteplankton og dårlegare beitehøve for fisken. Sterkare lagdeling gjev endra sesongsyklus med endra mengde og samansetting av dyreplankton. I meir innstengde pollar/vågar vil auka avrenning på grunn av auka nedbør kunne føra til meir avrenning av næringstoff frå landareala våre, det kan føra til uheldige algeoppblomstringar. Det kan og føra til mindre oksygen i vassmassane i meir avstengde pollar og vågar. Den marine verneplanen for Lurefjorden vil truleg føra til at det vert tilført mindre næringstoff på sikt i dette store indre sjøbassenget vårt. Her er det alt i dag innført restriksjonar på utslepp frå avløp.



## 6.3 FORVENTA KLIMAKONSEKVENSA FOR FOLKEHELSE

Klimaendringane vil påverke trivsel og folkehelse. Varmare og fuktigare klima kan innebere nye og fleire allergiar og sjukdommar som følgje av nye planteartar, lengre vekstsesong og pollensesong som aukar eksponeringstida. Inneklima kan verte verre med oppblomstring av mugg i tette hus, men moderne hus har i dag vanlegvis god ventilasjon og ein stabil innetemperatur. Infeksjonssjukdomar som følgje av flått og andre artar aukar og breier seg i dag til nye område med høgare middeltemperatur.

Folk kan verte utsette for fleire bakteriar og parasittar som Salmonella, Cryptosporidium, Campylobacter, Kolera og Vibrio. Importert mat må kontrollerast godt. Sørlege sjukdomsoverførande artar som asiatisk tigermygg kan verte utbreidd her. Endra vêrtypar kan endre trivsel; meir regn og mindre snø gjev mørkare haust og vinter som påverkar mental helse. Stadig informasjon og påminningar om negative følgjer av klimaendringane i Noreg og utanlands kan føre til aukande uro. Oftare og kraftigare ekstremver vil gje fleire risikosituasjonar og direkte personskadar.

Varmare klima kan og føra til at folk er meir ute og går/syklar på is- og snøfrie vegar og av den grunn får betre folkehelse. Kanskje vert det mindre knekte lårhalsar og føter og.

### 6.3.1 Lokalsamfunn og demografi

Globalt fører klimaendringane alt i dag til ein auka mengd med flyktningar som freistar å berge seg frå flaum, stormar, tørke, konflikter eller øydelagde matavlingar. I 2020 måtte over 30 millionar menneske forlata heimane sine på grunn av klimarelaterte problem.

Også i Noreg og i Austrheim vil klimaendringane gje utfordringar. Eksisterande bustadar nær sjø kan verta utrygge i framtida, det same gjeld bustadfelt som kan vera attmed brannutsatte utmarksområde. Lokalsamfunna våre vil såleis sjå konsekvensar av klimaendringar i samanheng med endringar som skjer i heile verda. Hjå oss kan me relativt enkelt førebyggja ein del hendingar knytt til klimaendringane. Kanskje må me førebu oss på at fleire folk frå land langt vekk vil koma til Norge?

### 6.3.2 Konsekvensar for bygningar, vegar og annan infrastruktur

Fleire flaumar og meir nedbør vil kunne auke skadar på bygningar, innbu og infrastruktur, også i Austrheim. Registreringar ved Norsk Naturskadepool og Statens naturskadefond viser at utbetalingar

i skadeerstatningar i snitt er høgare frå år 2000 enn åra før. Kyststrøka frå Vestlandet og nordover dominerer skadestatistikken på skred, men skred er i liten grad eit problem i flate Austrheim.

Investeringar med tidshorisont på over 30 år må ta omsyn til klimaendringar. For investeringar med kortare tidshorisont er det truleg nok å legge dagens klima til grunn. *Klimarapport Finans Norge 2021* har mange interessante opplysingar og statistikk med om dette temaet. Denne viser og at det er vorte meir skade forårsaka av lyn no enn tidlegare på bygningar.

Langsiktige og indirekte økonomiske kostnader ved eit endra klima på veg, vatn og avløp (VVA) vil vera av ein heilt annan storleik enn mange er klar over i dag. Det vert ei stor utfordring for norsk økonomi og kommuneøkonomien å tilpasse seg desse endringane. Alt i dag er det store etterslep innafor VVA i dei fleste kommunar, også i Austrheim. Klimaendringar fører til meir nedbør og hyppigare intens nedbør. Det aukar skadane på bygningar og krev større fokus på tiltak for å redusera risiko og å sikra bygningar sin tettleik mot vasslekkasjar utanfrå. Dette inneber tette membransjikt og gode løysingar for avrenning og drenering av vatn.

### **6.3.3 Konsekvensar for bygg og handtering av overvatn**

Havnivåstiging og hyppigare og meir ekstreme verendingar betyr endringar for kor og korleis ein bør byggje. Tradisjonelt har mange byggefelt blitt plasserte i skråningar med god utsikt. Eksisterande og nye bygningar, kulturminne, og infrastruktur må sikrast mot ekstra påkjenningar framover.

Arkitektar, ingeniørar og planleggjarar må samarbeide om heilskaplege løysingar for klimarobuste bygningar. Meir nedbør og fukt bidreg til auka belastning på materialar og konstruksjonar. Vedlikehald av bygg og infrastruktur vert endå viktigare med meir nedbør. Utforminga av bygga og kvalitet på bygningsmateriala og vedlikehaldet vert difor viktigare og viktigare framover. Drift må prioriterast.

### **6.3.4 Konsekvensar for straumleidningar, tele og fiber/data**

Infrastruktur for energiforsyning har ein livssyklus på 30- 100 år og må prosjekterast for at hendingar kan skje i heile levetida og på uventa stader. Det krev nye løysingar. Lengre vekstseson og spreining av sitkagran gjev kraftig skogsvekst i og langs straum- og kraftlinetraseane. Fuktigere jordsmonn på haust og vinter gjev større fare for rotvelt ved kraftig vind. Vindfallskadane har auka, det fører til at folk mistar straum alt i dag over lengre periodar.

Såkalt «brannver» er ofte ein kombinasjon av varmt ver, tørke og vind. Europeiske studier indikerer ei auke i denne type ver for store deler av Norge. Dette kan gje lengre periodar med skogbrannfare hjå oss. Å førebyggja utmarksbrann som kan ramma infrastruktur med å etablera branngater og ha større og samanhengande beite- og kulturlandskap omkring bygdene våre, og i tettbygde strøk vert viktig framover.

Varmare vinterklima kan redusere risikoen for ising på linjenettet. Der utbyggjar kan gjera det, så er det best å grava slik infrastruktur ned i jorda, det gjev og mindre fare for skade av torever og vindfall.

### **6.3.5 Konsekvensar for samferdsel**

Vestland fylke har flest registrerte ras på riks- og fylkesvegar i Norge. Behov for tilsyn og vedlikehald av veg, bane og kaiar vil auka i regionen vår. Det kan vere aktuelt å heve flo- og flaumutsett infrastruktur. Samferdsels-sektoren kan vente auka politisk trykk for ei omlegging til meir klimavenlege løysingar, det vil kanskje føra til mindre pengar til vedlikehald framover på fylkesvegar i flatare kystlandskap som Austrheim kommune. Vegane i kommunen vår er relativt trygge for alt anna enn utmarksbrann, vindfall og på sikt havnivåstigning/stormflo. Kaiar og hamner i vårt område vil verta meir og meir påverka av havnivåstigning og stormflo, det betyr at investeringar og vedlikehaldet her må auka.

### **6.3.6 Konsekvensar for matproduksjon og landbruk**

På sikt vil klimaendringane påverke matproduksjonen i verda, både på land og til havs. Global matproduksjon kan verte redusert med 2 % kvart tiår i dette hundreåret (FN sin klimarapport). Høgare temperatur, lengre vekstsesong, meir nedbør og auka CO<sub>2</sub>-innhald i lufta kan gje større avlingar lokalt, og nye vekster kan dyrkast, men nye sjukdommar og skadedyr for plantar og husdyr kan og verta ein konsekvens her. Auka nedbør kan gje innhaustingsproblem, avlingskade og auka jorderosjon. Det vil gje aukt avrenning av næringsstoff og plantevernmidlar. Miljødirektoratet si heimeside om klimatilpassing får dette godt fram.

God agronomisk skjøtsel/bruk av landbruksareal og opne kulturlandskap vil bidra til førebygging av skade i andre sektorar, mellom anna redusert fare for storbrann. Den geografiske fordelinga av landbruksproduksjon i Noreg kan verte endra framover, dette er politikk i stor grad alt i dag.

Landbruket vil møte utfordrande krav om å oppretthalda produksjonsnivået og samstundes redusere klimafotavtrykket. Kvart landbruksføretak vil møta auka risiko, samt auka behov for investeringar i anlegg og produksjonsutstyr for at drifta skal vere tilpassa vertilhøva og dyrevelferd. Produksjonen

kan verte meir sårbar for både miljømessige og økonomiske kriser, noko som kan gje vanskelegare matforsyning og mindre mat-tryggleik.

Det vert uansett viktig å ta vare på dyrka og dyrkbar mark framover, og ikkje byggja den ned. Truleg vil matvareprisane stiga i heile verda framover, det må difor vera rom for auka matvareproduksjon lokalt. Gode driftsveggar og innhaustingsmetodar i eit våtare og villare klima vert viktig hjå oss. Grasdekte vassveggar, fangedammar, gode gjødslingstiltak og buffersoner med busker/tre kan vera gode tiltak for å redusera erosjon/avrenning frå landbruket. Det å læra opp og motivera nye generasjonar i å dyrka landet er og heilt sentralt her, dei må kunne leva av arbeidet sitt på ein god måte.

### **6.3.7 Fiskeri**

Endringar i artssamansettinga i havet som følgje av endra fysiske og kjemiske forhold kan på sikt ha stor innverknad på fiskerinæringa. Raudåte er viktige næringsdyr for fiskebestandane. Høgare temperatur gjev skifte frå kaldvasshoppekreps (*C. finmarchicus*) til varmekjær hoppekreps (*C. helgolandicus*). Konsekvensen er mindre mat til fisk i våre område. Små endringar i havtemperatur er kritisk for gyting, og konsekvensane kan verta store for fiskerinæringa i regionen vår. Artar som til no har vore lite utbreidde på våre kantar kan overta for artar som ikkje lenger er like godt tilpassa eit endra klima. I Nordsjøen ventar me mindre av nordlege artar som makrell, sild, sei, torsk og hyse, og ei auke i sørlege artar som ansjos, sardin og lysing. Langs kysten vil sørlege artar som havabbor auke. Trenden er at småhai, leppefisk, varmekjær fisk og krabbe har auka, medan torsk og skatearter har minka.

Andre faktorar som livet i havet er lågare pH og mindre oksygen her. For eit varmere, surere og mindre oksygenrikt hav vil gje konsekvensar for heile næringskjeder i havet. Artar vil flytta seg og endra ådferdsmønster. Det vil påverke både kystfiske og havbruksnæringa. Miljødirektoratet si heimeside om klimatilpassing har skildra dette på ein oversiktleg måte.

Nye miljøkrav for fiskerinæringa og eventuelle krav om klimamerking av mat kan gje endringar i kor og korleis vi fiskar. Den store utfordringa på sikt er om havforsuringa trugar næringstilgangen for fisken me i dag fiskar på. Klimaendringar vil ha stor effekt for fiskerinæringa i eit lenger perspektiv, men det har alt fått ein del konsekvensar på vårt heimfiske og for kystfiskarane våre.

### **6.3.8 Havbruk**

Konsekvensane for havbruk vil i hovudsak dreie seg om kva artar som trivst langs kysten vår når havtemperaturen stig. Nokre fiskesjukdommar vil forsvinne og andre koma til, avhengig av kva artar me driv oppdrett på, og endringar i havmiljøet. Meir ekstremver vil sette høgare krav til utforming av oppdrettsanlegga. Samansettinga av foret må tilpassast endring i tilgangen på råvarer til for, og kva som er klimavennleg. Tettleik på anlegga og varmare klima gjev auka og meir aggressiv vekst av bakteriar og førekomst av parasittar som til dømes lakselus. Når klimaendringar fører til høgare sjøtemperatur vil lakselusa trivast betre. Det vil gje betydeleg høgare smittepress på både villfisk og oppdrettsfisk. Lakselusa fører til auka stressnivå på oppdrettsfisk, og kan føre til redusert motstandskraft ved sjukdom, fisken et mindre og har dårlegare effekt av vaksiner. Ein temperaturauking på to grader er sett på som realistisk. Dersom temperaturen i sjøen for eksempel hjå oss aukar frå 9 til 11 grader er det estimert at det vil gje ein dobling av smittepresset frå lakselus. Desse opplysingane er henta frå Havforskningsinstituttet si heimeside og frå havforskar Anne Sandvik.

Temperaturprognosane kan tyde på at Nordland får den havtemperaturen Vestlandet har i dag i 2070. Høge sommartemperaturar vil på sikt gje utfordringar for oppdrett av artar som laks, aure og torsk. Landbaserte oppdrett eller tette anlegg i sjø, og eller luseskjørt kan verta naudsynt av mange årsaker i våre område for at havbruk skal verta meir berekraftig framover. Foret må og verta meir berekraftig, det bør koma frå berekraftige hausting av marine artar i havet eller dyrkast lokalt.

### **6.3.9 Konsekvensar for kulturminne**

Vår kystkultur er særleg truga av havnivåstigning, hjå oss kan den verta 70 cm høgare i 2100. Her kan me vise til tabell/kart over oversvømte område og bygningar ved 20-års stormflo i 2090 som Kartverket har laga, og som me finn på heimesida deira. Kulturminne i strandona og langs vassdrag vert meir utsette for stormflo og flaumskadar. Våtare og varmare klima vil auke nedbryting av treverk og gje auka vedlikehaldskostnader av kulturminne.

Auka økonomisk støtte til kulturminnevern og meir kunnskap om praktisk vedlikehald kan avhjelpa situasjonen noko. Kulturminne er viktig for både innbyggjarane våre og reiselivet, eldre sjøboder og naust gjer særprega kulturminnemiljø som er viktige attraksjonar i våre kystområde. Norge som eit rikt og ressursterkt land bør kunne ta vare på sine kulturminne saman med eigarane av desse.

### **6.3.10 Konsekvensar for reiseliv**

Mildare vinter og våtare sommar kan skape utfordringar for reiselivsaktørane våre. Moglege utviklingsbanar for reiselivsnæringa i Nordhordland må sjåast i klimaendringsspektiv. Hetebølger i Sør-Europa kan føra til at fleire vil koma til Vestlandet i sommarhalvåret. Hav- og sjøfiske, og det å oppleve fjordane våre er uansett populære reiselivsmål både nasjonalt og globalt.

Det er viktig at transporten til turistane att og fram til regionen vår vert så berekraftig og klimavenleg som mogeleg. Framtida vil truleg føra til fleire og meir lokaltilpassa reiselivsverksemder som kan ta seg av turistar som reiser i mindre grupper, og som vil oppleve regionen vår på ein meir berekraftig og klimavennleg måte. Lokalprodusert mat som lokale reiselivsverksemder serverer, og aktivitetar knytt til sjø og kajakk/båtliv vil truleg vert berre meir og meir populært. Med vårt tøffe kystklima framover så må trygge opplevingar vera i fokus hjå reiselivsaktørane. Klimatilpassa utstyr (trygge båtar/kajakkar/sportsutstyr) må reiselivet ha, men dei må og gje naudsynt opplæring til turistane i korleis dei skal oppføra seg ute i ulikt ver.

### **6.3.11 Konsekvensar for vasskraft og energiproduksjon**

Tilhøva i mange vassdrag vil endrast på grunn av endringar i snøtilhøva og hendingar med ekstremnedbør. Reguleringsmagasin med kapasitet er ein føresetnad for at Vestlandet kan nyttiggjere seg den auka nedbøren. Anlegg med låg reguleringsevne kan oppleve endra årsproduksjon. Småkraftverk vil få auka produksjon. I vassdrag på Vestlandet vil klimaendringene gje høgare kraftproduksjon, særleg i vinterhalvåret, produksjonsaukinga vil koma i dei kaldaste periodene av året.

Regulerte vassdrag er viktig for straumforsyninga til Austrheim, endringar i klima kan føra til endra kapasitet og forsyningstryggleik. I år med mykje nedbør og lite snø vil meir vatn gå tapt for kraftprodusentane, og ein mindre andel av nedbøren vil kunne utnyttast til kraftproduksjon enn i dag. Kraftprodusentane på Vestlandet må ta omsyn til aukte temperaturer og meir nedbør når dei planlegg framtida sitt produksjonssystem. Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) sine heimesider har gjeve god informasjon her.

Ein nasjonal kraftpolitikk må og klara å sikra god straumstabilitet framover, det same gjeld stabile prisar som folk og næringsliva kan betale og akseptera. Det vert framover satsa nasjonalt og regionalt på havvind og solcellepanel for å sikra nok og stabil kraft i eit samfunn som vert meir og meir elektrifisert. Austrheim kommune som er lokalisert i og nær store industriområde som Mongstad og Fensfjordbassenget vil truleg ha god tilgang til berekraftig energi framover. Vestlandet sin

vasskraftproduksjon er stor, men den auka elektrifiseringa framover må møtast med aktiv handling både på nyproduksjon frå fornybare kjelder, men og på effektive enøktiltak/straumsparing.

## 6.4 HEILSKAPLEG OG LANGSIKTIG SAMFUNNSPLANLEGGING

*Statlege planretningsliner for klimatilpassing* vart vedtatt i september 2018. Dei tydeliggjer korleis klimatilpassing skal integrerast i planlegginga.

**Føre var prinsippet** er sentralt i norsk planlegging og miljøvern. Det er langt betre å planleggja rett for framtida enn å reparere på grunn av manglende føre var tenking!

Etter plan- og bygningslova skal planlegging fremja samfunnstryggleik ved å førebygge risiko for tap av liv, så vel som skade på helse, miljø, infrastruktur og materielle verdiar. Tilpassing til endra klima vil vera tema i planstrategiarbeidet i Austrheim kommune og inngå som premiss i langsiktig arealbruk og samfunnsplanlegging.

Arealplanlegging på fleire nivå (kommuneplanen sin arealdel, områdeplanar, detaljreguleringsplanar) vil kunne redusere skadeomfanget som kjem av klimaendringar. Arealplankartet med tilhøyrande føresegnar er eit viktig verkemiddel for å unngå uheldige konsekvensar av uheldige klimahendingar. I plankartet kan ein sette av omsynssonar.

Føresegnene set rammer for omfang av utbygging, utforming av areal og bygningar, kotehøgde over havet, byggjegransar, rekkefølgekrev, kvalitetskrav og miljøkrav. Dei kan og ha med krav om nærare undersøkingar, overvaking og andre naudsynte restriksjonar.

Plan- og bygningslova krev risiko- og sårbarheitsanalysar (ROS) og konsekvensutgreiingar av alle nye byggjeområde (jf §4-3). VA-rammeplan skal inngå i alle reguleringsplanar.

### 6.4.1 Kunnskapsutvikling og samarbeid mellom aktørar

FNs klimapanel vurderer all tilgjengeleg forskning om klimaendringar, og kva miljømessige, sosiale og økonomiske konsekvensar desse endringane kan ha. Dei gjev og råd om klimatilpassingar.

Kunnskapsgrunnlaget er utslagsgevannde for om planar, vedtak og tiltak i kommunen er robuste og tilpassa framtida sitt klima. Kommunen og sektormyndene må ha tilgang til fagkompetanse. Arealplanlegginga må nytta seg av oppdaterte data og framskrivingar på geografisk nivå. Det trengst meir kunnskap lokalt og regionalt om klimaendringane som samfunnet må førebu seg på. Det er viktig å satsa på kompetanse, kompetanseutvikling og tverrfaglig samarbeid i all arealplanlegging.

#### **6.4.2 Betre handtering av overvatn**

Jordsmonn, våtmarksområde og vegetasjon er sentrale i karbon-rekneskapan, dette er dei største karbonlageret på landjorda. Dei har og ei sentral rolle i vatnet sitt kretsloop som fordrøyingsmagasin (svampfunksjon). Drenering av myrer og nedbygging av desse og naturlege overflater gjer at vatnet renn fortare, og faren aukar for at elver og kanalar/grøfter flaumer over. Problemet vert større med forventa nedbørsauke. Det er viktig å ta vare på kantvegetasjon, myrer, opne bekkar og redusera bruken av harde overflatar (asfalt, betong, stein, m.m.) i utsette byggjeområde. Det må vere eit mål å sikra naturen si eiga evne til å lagre og leie vatn. Det er ofte best og billegast, men krev god arealplanlegging.

Betre handtering av overvatn kan førebygge og redusere skadar på eigedomar og infrastruktur, også i Austrheim kommune. Opne opp vassdrag/bekkar som i dag ligg i røyr er ein god strategi her. Ha fokus på vedlikehald og reinsing av sluk, kummar og stikkrenner. Kartleggja flomvegar, og ikkje byggje i dalsøkk, det er viktig alle stadar.

Gode planar og bruk av lokal kunnskap kan hindr utbygging i utsette område. God utforming av utomhusareal med bruk av naturleg vegetasjon og overflater og naturlege vassvegar reduserer risikoen for flaum. Tilførsel av overvatn til offentleg avlaupsnett må minimaliserast. Overvatn bør handterast lokalt, ved infiltrasjon, utslepp til resipient, eller på anna vis utnyttast som ressurs, slik at naturleg avrenning vert ivareteke og evna til sjølvreinsing vert utnytta. Om overvatn skal gå i avlaupsnettet så vert det krevd større dimensjonar, det er kostbart. VA-normen som er laga og vedteke i Austrheim kommune er førande her.

#### **6.4.3 Ansvar og roller for klimatilpassing**

Alle sektorar har ansvar for å kartlegge, planlegge og utføre eventuelle tiltak for klimatilpassing for sine ansvarsområde. Ansvaret er spreidd mellom mange offentlege sektorar og nivå. For å få til robuste samfunn som kan handtera konsekvensane av klimaendringane på ein god måte trengst det eit godt samarbeid mellom alle partar.

#### **6.4.4 Innbyggjarane våre**

Alle innbyggjarar våre har ansvar for å sikra eigen eigedom og vere varsam i terreng og i område som kan vere utsett for stormflo eller anna naturfare. God kunnskap om klimendringar som skjer no og



framover må inn «*under huden*» på folk flest. Det gjeld og korleis dei skal tilpassa seg desse endringane på kort og lang sikt, og på best mogeleg måte. Vanlige folk sin klimatilpassing for å kutta klimagassutslipp vil vera å sykla og gå meir, men og reise meir med kollektivtransport. Det å velja produkt som har god kvalitet, og som er produsert på ein berekraftig måte er og viktig. Å forbruka mindre vert og ei viktig tilpassing. Det å kasta mindre mat og eta mindre kjøtt, men heller eta meir marine produkt, frukt og grønsaker vil truleg og koma under huda på innbyggjarane våre meir og meir framover. Yngre folk vil gjerne gjerne rettleia eldre her i slike kosthaldsendringar, det er truleg bra for folkehelsa vår og.

#### **6.4.5 Austrheim kommune**

Kommunen har etter plan- og bygningslova ansvar for at naturfare, som flaum, stormflo, brann og skred vert vurdert og tatt omsyn til i arealplanlegging og byggesakshandsaming. Kommunene har eit ansvar for å ivareta innbyggjarane sine liv, helse og tryggleik, men og å førebyggje skade og unngå bygging i fareområder. Kommunen har heimlar for å gjennomføre sikringstiltak i naturskadelova. Kommunen har ansvar for lokal beredskap i medhald av sivilbeskyttelseslova, og har ansvar som eigar av grunn, bygningsmasse og infrastruktur (vegar, kaiar og VA-anlegg).

#### **6.4.6 Vestland fylkeskommune og Statsforvaltaren i Vestland**

Statsforvaltaren i Vestland samordnar samfunnstryggleiks- og beredskapsarbeid og har ansvar for krisehandtering ved hendingar i fred, krise og krig.

Vestland fylkeskommune kan som regional planmynde utarbeida regionale planar og leggje føringar for klimatilpassing i kommunale planar, som temaplanar for samfunnstryggleik og risiko- og sårbarheitsanalysar. Fylkeskommunen er rettleier i plansaker overfor kommunane i nært samarbeid med Statsforvaltaren, dei har begge motsegnrett i plansaker innafor deira ansvarsområde.

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) skal bidra til førebygging ved å kartlegge og informere om fareområde, men og bidra til at omsyn vert teke til flaum- og skredfare i kommunale arealplanar. Dei har mynde innafor sitt fagområde.

#### **6.4.7 Eigarar av infrastruktur**

Eigarar av nasjonal, regional og lokal infrastruktur som veg, kaiar, sjømerke, kommunikasjon, kraftoverføringsanlegg, vassforsyning og avløp har ansvar for tryggleik av eigen infrastruktur og tilgrensa areal. Førebyggjande arbeid inneber kartlegging av utsette område, val av tekniske løysningar, traseval/plassering av byggverk, fysiske sikringstiltak, beredskap ved fare for brann, storm, flaum, havnivåstigning, stormflo, formidling og kompetanseutvikling.

Fylkeskommunen og Austrheim kommune er som eigar av skular, vegar og kaiar ansvarleg for ein stor del av infrastrukturen i kommunen vår. Redusera faren for roteskadar vert viktig framover på bygg.

Her må me alle vera både løysings- og handlingsorientert, det som regel rimlegare å handla no enn å venta til skadane skjer og etterslepet vert for stor. Det me byggjer no skal vare i minst 100 år.

## **6.5 STRATEGIAR FOR TILPASSING TIL KLIMAENDRINGAR**

Strategi A: Heilskapleg og langsiktig samfunnsplanlegging

Strategi B: Kunnskapsutvikling

Strategi C: Betre handtering av overvatn

Strategi D: Samarbeid om tilpassing til endra klima

### **6.5.1 Retningsliner for tilpassing til klimaendringar**

1. Klimaendringar må inngå som vurderingstema ved rullering av kommunal planstrategi.
2. Tilpassing til klimaendringar må vurderast både i kommuneplanen sin samfunnsdel og arealdel. Me må sette i verk tiltak som bidreg til å gjere kommunen meir førebudd på framtida sitt klima.
3. Kommunen bør i størst mogleg grad unngå utbygging i område som kan føra til utslepp av klimagassar eller som ka verta ramma av overvatn/flaum, stormar, havnivåstigning/stormflo og utmarksbrann.
4. Planlegging av kystnære område må ta viktige omsyn både til havnivåstigning og stormflo.

5. Planlegging skal sikre handtering av overvatn, og kommunen skal dimensjonere avløp/røyr for framtidig auke i ekstremnedbør.

#### **6.5.2 Strategi A: Heilskapleg og langsiktig samfunnsplanlegging**

1. Tilpassing til endra klima skal inngå i alle relevante planar i kommunen.

#### **6.5.3 Strategi B: Kunnskapsutvikling**

1. Bruke ny kunnskap som grunnlag for betre planar, prosjekt, vedlikehald og utbygging i kommunen.

2. Bruke ny kunnskap som grunnlag for tiltak mot overvatn/flaum og for ein meir robust infrastruktur.

#### **6.5.4 Strategi C: Betre handtering av overvatn**

1. Nye utbyggingsområde skal i størst mogleg grad ha ei naturleg handtering av overvatn. Eksisterande naturareal skal nyttast til infiltrering og fordrøying og ta vare på eksisterande karbonlager.

2. Handtering av overvatn bør skje lokalt og desentralisert.

3. Metodar for å handtere overvatn i landbruket skal utviklast, gode grøfter og driftsveggar er viktig for å unngå nedkøying/jordpakking av produktive landbruksareal.

#### **6.5.5 Strategi D: Samarbeid om tilpassing til endra klima**

1. Samarbeida om å utvikle felles planar og beste praksis for tilpassing til endra klima.

2. Utvikla eit klima- og miljøvenleg landbruk og fiskeri/akvakultur der matvaretryggleik nasjonalt og lokalt er i fokus, og der det vert skaffa lokalt og berekraftig kraftfor frå Norge.

3. Dyrka jorda vår og ta vare på dyrka og dyrkbar mark er sentralt her. Jordvern vert viktigare og viktigare, det å slå ring rundt og utvikla landbruket vårt basert på lokale ressursar er sentralt her.

## **6.6 KILDER FOR DETTE KAPITLET OM KLIMATILPASSING ER HENTA HJÅ:**

### **6.7 FNS KLIMAPANEL IPCC (INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE).**

**FNs klimapanel (IPCC) *Delrapport 1: Fysiske klimaendringer - det naturvitenskapelige grunnlaget***

**FNs klimapanel (IPCC) *Delrapport 2: Virkninger, klimatilpasning og sårbarhet fra FNs klimapanel***

### **6.8 RAPPORT FRÅ 2021.**

**"Klima i Norge 2100" - Kunnskapsgrunnlag for klimatilpasning oppdatert i 2015.**

Rapporten er eit samarbeid mellom Meteorologisk institutt (MET), Uni Research og Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE).

**Klimaplan for Hordaland 2014-2030.**

Vedteken av Fylkestinget 11. juni 2014.

## 7 KLIMA- OG ENERGILTAK - HANDLINGSPROGRAM

---

Kommunen har ein vesentleg rolle i arbeidet med den grønne omstillinga. I 2018 vart det utført ein studie av CICERO, Vestlandforskning og Civitas om kva som må ligge til grunn for at ein kommune skal lukkast med klimaomstillinga.<sup>5</sup> Det er spesielt tre grep kommunen kan gjere for å styrka klimaarbeidet:

1. Integre klimaarbeidet i kommunen sine **rutinar og system** slik at det ikkje er avhengig av enkeltpersonar og «eldsjeler». Arbeidet med klimatiltak må gå frå å vere enkelttiltak til ein institusjonalisering (fast norm) av tiltaka. For å sikre at tiltaka som vert gjennomført både har ein god klimaeffekt, og samstundes bidrar positivt til FN sine andre berekraftsmål, så må statusrapportar på klima arkiverast. På lik linje som at økonomisk rekneskap vert nytta til å styra kommunen si drift, så må eit klimarekneskap lagast og oppdaterast systematisk for å sikre at tiltaka som gjennomførast faktisk har ein positiv effekt.
2. Kommunedirektøren og dei tre kommunalsjefane innafor sine område har det overordna ansvaret for gjennomføring av tiltak etter denne kommunedelplanen. Me må kvart år drøfta prioritering saman med kommunestyret av tiltak i kommunedelplanen, ut frå kostnader og tilskotsordningar. Alle relevante sektorar kommunen må ta del i omstillinga.
3. Kommunen har makt til å påverke både direkte utslepp som skjer lokalt, samt indirekte utslepp av varer og tenester kor utsleppet skjer andre stader. Det er kommunen sitt ansvar å sikra at det vert teke omsyn til begge utsleppskategoriar, og at det vert sett i gang tiltak for å redusera utslepp som er både direkte og indirekte.
4. Kommunen må i større grad ta i bruk si rolle som samfunnsaktør og legge til rette for at andre kan bidra i klimaarbeidet. Lokale nettverk og klimasamarbeid med andre aktørar og kommunar som Austrheim kommune set i gang kan ha store ringverknader

---

<sup>5</sup> Kilde: <https://cicero.oslo.no/no/posts/nyheter/tre-grep-som-kan-kutte-klimagassutslipp-i-kommunene>

## 7.1 KLIMAMÅL OG LEIING

For å sikra gode klimamål og klimaleiing må det setjast i gang ulike tiltak. Tiltaka som er lista opp under er knytte til tema klimamål og klimaleiing. I 2021 vedtok kommunestyret i Austrheim kommune måla om å redusere klimagassutsleppa med 50 prosent innan 2030, samt være i tråd med ein 1,5 graders kommune innan 2050. For å nå dessa måla vil Austrheim kommune arbeida med å gjennomføra tiltaka som er lista under.

### TILTAK

Forankre klimamåla, og planlegga utfasing av alle direkte fossilutsleppskjelder innan 2030

Sikra at alle i organisasjonen arbeidar systematisk for å nå klimamåla. Kommunedirektøren og dei tre kommunalsjefane innafor sine område har det overordna ansvaret for gjennomføring av tiltak etter denne kommunedelplanen

Ha jamlege klimamøte med alle einingar i kommunen representert (fag- og avdelingsleiarar på tvers av fagansvar)

Søka på tilgjengelege støtteordningar. Bruk dette høvet til å styrke klimaarbeidet i kommunen, både innan kartlegging, systemoppfølging, tiltak, forskning og gjennomføring

Stilla klima- og energikrav i kommunale tilskotsordningar

I politiske saker: Vurdera påverknad på klimamessig, økonomisk og sosial berekraft

Plassera fond og investeringar i grønne fond og pensjonsordningar

Stimulere til grøn omstilling i alle selskap med kommunal eller interkommunalt eigarskap

Involver ungdomsrådet i politiske saker om deira framtid

## 7.2 PLANLEGGING

Under kjem ei liste over ulike tiltak som bør følgast for å sikra ei strategisk planlegging som tar omsyn til klima.

### TILTAK

Sikra at klimaarbeidet vert prioritert i kommuneplanar og kommunedelplanar. Sikra integrering og samhandling av kommuneplanane, slik at kommunedelplan på klima og energi ikkje kjem etterpå eller i tillegg, men vert eit styringsdokument for verksemda (etter PBL 2008)

Sikra god kopling mellom handlingsplan og økonomi- og budsjettarbeid for å sikra gjennomføring av tiltak

Redusera transportbehovet i kommunen gjennom samordna bustad-, areal- og transportplanlegging (SPR)

Parkering: heilskapleg vurdering av totalbehovet for parkeringsplassar, samt tilrettelegging for kollektivtransport og nullutsleppskøyretøy

Klima og miljø som premiss for plassering av sentrale bygg og verksemder

Laga god plass og infrastruktur til fotgjengaren og syklisten.

Fokusera på areal for karbonopptak under arealplanlegging: ta vare på matjord, myrområde og sikra ei berekraftig forvaltning av skog og utmark. Dette er spesielt viktig for Austrheim kommune som har mange torv- og myrområde

Legga til rette for god utvikling av straumnett: hald tett dialog med netteigar i arealplanlegging slik at dei er førebudde på kraftproduksjon frå solceller og auka bruk

Arealformålsendring som påverkar utslepp og opptak av CO<sub>2</sub> skal det kompenseras for

Kontakt Austrheim kommune sin plankontakt i Vestland fylke for rettleiing knytt til planlegging

## 7.3 TRANSPORT

Noreg er avhengig av å redusa klimagassutslepp i transportsektorane for å nå klimamåla. Vegtransport og innanlands luft- og skipsfart står for om lag ein tredjedel av Noregs klimagassutslepp. Dersom ein berre tek omsyn til ikkje-kvotepliktig sektor står transport for omlag halvparten av klimagassutsleppa i Noreg.

For å kutte utslepp i transportsektoren må ein gjennomføre ulike kombinasjonar av verkemiddel. Når tiltaka vert gjennomført parallelt, gjer dei også størst effekt. Austrheim kommune burde difor sette opp strategiar for å nå ulike delmål innanfor transportsektoren, eksempelvis for klimavennleg areal- og transportplanlegging, klimavennlege reisevanar, delingsløysingar og overgang til lågutsleppsteknologi.

### TILTAK

Fasa ut alle fossile køyretøy innan 2030

- I kommunen si drift: når bilar skal bytast ut er nullutslepp standard, unntak må handsamast av kommunedirektøren
- Legg til rette for at verksemder og innbyggjarane vel nullutsleppskøyretøy

Sikra ladeinfrastruktur for lett- og tunge køyretøy på vegen, samt fartøy i hamnar

Stimulera til elektrifisering av fritids- og arbeidsbåtar

Reserver p-plasser til utsleppsfrie køyretøy

Legga til rette for utsleppsfri mobilitet; tilrettelegging for lading, el-bil-deleordning, sykkelparkering og gå- og sykkelveggar osv.

Følg opp eit krav om at all transportvekst skal takast av gonge, sykkel, eller kollektiv, og samkøyr dette med areal- og transportplanlegging

Legga til rette for meir kollektivtransport for å redusere personbiltrafikken

Stilla krav til utslepp frå anleggsmaskiner ved planlagde anleggsarbeid

Fortetting og utbygging hovudsakeleg i etablerte felt, unngå vesentleg utbygging utanfor område med god kollektivdekning

Plassera sentrale sørvistilbod i sentrum

Legga til rette for trygg skuleveg slik at born og vaksne kan gå eller sykla

Legga til rette for trygg sykkelparkering, samt ladestasjonar for el-sykkel

Legga til rette for dele løysingar, slik som bildeling for tilsette

Stilla krav til utbyggar om å legga til rette for ladepunkt



## 7.4 ENERGI

Austrheim kommune kan gjennom egen myndigheit og gjennom rolla som samfunnsplanleggar legge til rette for et klimavennleg energisystem. Det ligg eit klimasparepotensiale ved bygg- og eigendomssektoren. Bygg bruker om lag 40 % av energien i samfunnet. Globalt sett står byggenæringa for 40 % av de totale klimagassutsleppa. Difor bør Austrheim fortsette arbeidet mot energieffektivisering av bygningsmasse.

Elektrifisering av Noreg er ein viktig del av det grønne skiftet og er sett på eit sentralt verkemiddel for å redusere CO<sub>2</sub>-utslepp i energisektoren. Elektrisitet er i utgangspunktet en utsleppsfri energiberar saman med norsk kraftproduksjon. Det er dermed behov for ein auking av fornybar kraftproduksjon frå vind, vann og sol.

### TILTAK

Bruk energiforbruk data til å sikre at byggane reduserer energiforbruket. Benytt kost/nytte metode for:

- Etterisolering, bytte vinduer, oppgradere ventilasjonsanlegg, montere tettelister og energieffektiv belysning.

Utnytt lokal energiproduksjon. Benytt kost/nytte metode.

- Kartlegg bygningar og søk om tilskot det er hensiktsmessig å installere solcelleanlegg
- Kartlegg moglegheita for energibrønn til varme og kjøling

Legge til rette for utsleppsfri byggeplass med tilgjengeleg elektrisitet

Legg til rette for energiutveksling mellom industribedrifter

Informere, legge til rette for og oppmuntre til installasjon og bruk av fornybar energiproduksjon

- Stimulere til at næringslivet tar i bruk fornybar energi

Opprett lokale støtteordningar for å stimulere til energieffektivisering eller oppmuntre til lokal energiproduksjon som solceller.

Utgreie potensiale for lagring av lokal produsert fornybar energi

Fortsett å elektrifisere bilparken

## 7.5 NÆRINGSLIV OG TEKNOLOGI

For at Austrheim kommune skal nå eigne klimamål må vi leggja til rette for at morgondagens næringsliv er i tråd med ein 1.5-graders verd. Då treng vi å utvikla grønne næringar, som bidrar positivt til klimaet, det sosiale, og det økonomiske.

Globalt står byggenæringa for om lag 40 prosent av klimagassutsleppa<sup>6</sup>. For å redusere utsleppa må byggane verte meir energieffektive, innehalde meir berekraftige og klimavennlege materialar, samt plasserast og blir lagt til rette slik at transport til og frå bygg kan gjerast utsleppsritt.

### TILTAK

Fremja klima som tema på eksisterande arenaer og møteplassar for næringslivet

Stilla klimakrav i utlysing og løyvingar frå eksempelvis næringsutviklingsfond

Stimulera til auka reparasjon og gjenbruk

Fremja og sjølv nytta seg av lokalt reiseliv og lokal mat

Framsnakka grønne verksemder og visa fram gode eksempel

Gjennomføra innovasjonskonkurranse lokalt, for å stimulere nytenkande løysningar

Søka midlar aktivt saman med næringslivet som utviklar grøn teknologi og løysningar

Stimulera til at lokale verksemder miljøsertifiserer seg

Nytta lokal produsert mat i kommunen si drift

Oppretta eit fond som investerer i grøn næringsutvikling

Ta aktivt del i Klimapartnere Vestland

For alle nye større bygg over 100 BRA skal berekraftige materialval, energiløysingar inkl.

kjøleløysningar og klimagassrekneskap utgreiast

Austrheim kommune er no ei oljefri kommune. Det er viktig at Austrheim kommune

oppretheld fokus på fornybar og kortreist energi, produsert med blant anna varmepumper,

sol- eller bioenergi

Sette krav om at alle nye bygg skal minimum ha plusshusstandard

<sup>6</sup> Kilde: <https://www.tu.no/artikler/bygg-star-for-40-av-verdens-utslipp-slik-skal-det-reduseres/223922>

## Andre verkemiddel:

<b>Verkemidlar</b>	<b>Verkemiddeleigar</b>
<i>Miljøteknologiordningen</i>	Innovasjon Noreg
<i>Bioøkonomiordningen</i>	Innovasjon Noreg
<i>Klimasats</i>	Miljødirektoratet
<i>Klimatiltak for kommunar</i>	Vestland fylkeskommune
<i>Ny teknologi i industri og anlegg</i>	Enova
<i>Produksjonsanlegg for biogass og biodrivstoff</i>	Enova
<i>Energi- og klimatiltak i industri og anlegg</i>	Enova
<i>Miljøfyrtårnsertifisering av bedrifter</i>	
<i>Delta i Klimapartnere Vestland</i>	
<i>Energirådgivning for privatpersonar,</i> <i>Energiportalen.no</i>	Privat

## 7.6 FORBRUK OG INNKJØP

Kommunen har stor påverkingskraft gjennom sine innkjøp. Ved å sette klima og miljøkrav i tildelingskriteria, og ved å vekte tilbud minst 30 % på klima, kan kommunen dytte næringslivet og leverandørkjeden i ein meir berekraftig retning.

### TILTAK

Starta med å stille deg spørsmålet: treng eg kjøpa nytt? Eller har vi det frå før?

- Må du kjøpa nytt, vel kvalitet
- Vel energieffektive og varige løysingar
- Reparer framfor å kjøpa nytt
- Forsvarleg handsaming når produkt ikkje fungerer
- Bevisste val av reiser og transport i kvardag og fritid
- Bevisste kjøp av mat, kvalitet og mengde, vurdere moglegheiter for å nytta rester
- Informasjon om nettverk og friviljuge organisasjonar

Kjøp lokalt! Utnytt innovative innkjøp for å utvikle klimaløysningar for framtida

Tenk delløysing og tilgang framfor eigarskap

Bruk innkjøp strategisk for å bidra til klimaomstilling i kommunen, sjå DFØ sin rettleia) Sett krav om klimadokumentasjon. Nytt eksempelvis klimaverkty for offentlege kjøp (Sweco Noreg, 2020)

Still kvalifikasjonskrav om miljøsertifiseringar og nullutsleppstransport der det er mogleg.

Dette er bakt inn i klimaverktøy for offentlege anskaffingar

Laga ein grøn innkjøpsstrategi:

- Fremja klimavenlege løysningar i alle anbod (lovpålagt)
- Stilla krav til leverandørar om mål om fossilfri verksemd innan 2030
- Stilla som krav fossilfri bygg og annleggsverksemd
- Stilla krav om fossilfri transport av varer og tenester
- Vekta klima minst 30 prosent som tildelingskriteria (anskaffelsesforskriften §7-9)
- Stilla krav til fossilfri material- og energibruk
- Etterspørja bistand på kompetanseheving eller nyttige verktoy dersom denne kompetansen ikkje sit internt

Reduser forbruk der det er mogleg, fokuser på klimafotavtrykket til heile produktet sitt livsløp (utvinning av materiala, produksjon, transport og avhending)

Innføra tiltak og gjennomføra sirkulære innkjøp som fremjar sirkulær økonomi, som eksempelvis reparasjon, deleordning, og gjenbruk av materialar

Redusera plastbruken i eiga verksemd med minst 40 prosent innan 2023, i tråd med Plaststrategien til Vestland fylkeskommune

Nytta slam og matavfall i ein sirkulær økonomi, eksempelvis til biogassproduksjon

## 7.7 SAMARBEID

Samarbeid for å nå måla. Austrheim kommune vil ikkje klare å stoppe klimaendringane åleine. Vi er avhengige av et godt samarbeid med aktørar og innbyggjarar i kommunen for å komme i mål. Samstundes er det vel så viktig å samarbeide med nabokommunar og Vestland fylke for dei tilaka som ein må gjøre saman, og løfte hverandre frem og dele dei gode eksemplane. Austrheim kommune kan påverke både lokalsamfunn, næringsliv og nabokommunar gjennom eit tett og godt samarbeid.

### TILTAK

Samarbeid med andre kommunar om tiltak, søknadar og ressursar

Delta aktivt i nettverk og samarbeid, som til dømes Klimapartnere

Samarbeid med friviljuge organisasjonar i kommunen for å nå måla, slik som bygdelag, idrettslag, kultur eller andre

Kommunen bør stimulere til delingsøkonomi og sirkulærøkonomi for sine innbyggjarar. Til dømes fasilitere for å kunne reparere sportsutstyr og klede. Delingsøkonomi gjennom initiativ som til dømes BUA.

Legga til rette for søknadar aleine eller saman med andre, slik som til dømes Klimasatsmidler

Samarbeida med landbruksorganisasjonar og bønder for å støtta næringa i ei berekraftig omstilling og til meir lokal matvareproduksjon

## 7.8 KOMMUNIKASJON

God kommunikasjon frå kommunen i arbeidet med berekraft er viktig for at innbyggjarane, samarbeidspartnarar og dei som jobbar i kommunen forstår kva som må gjerast for å kutte klimagassutslepp og kva som kan gjerast for å kutte klimagassutslepp. Det er viktig at kommunen formidlar til aktørane og innbyggjarane i Austrheim om dei måla som er satt, og kva slags tiltak som ein ynsker å gjennomføra.

### TILTAK

- Lag ei markering og lanser deira ambisiøse klimamål for å mobilisere alle aktørar; verksemder, innbyggjarar, skuleelevar og fleire til å ta del i samarbeidet om å nå deira felles mål
- Framheva og framsnakka gode, grønne eksempel frå eigen kommune
- La innbyggjarar spela inn gode tiltak

## Kommunedelplan for Klima og energi for Austrheim kommune

2022 – 2032

Med handlingsprogram

Høyringsutkast datert den 07.03.2022

