



Voss herad

# Kunnskapsgrunnlag

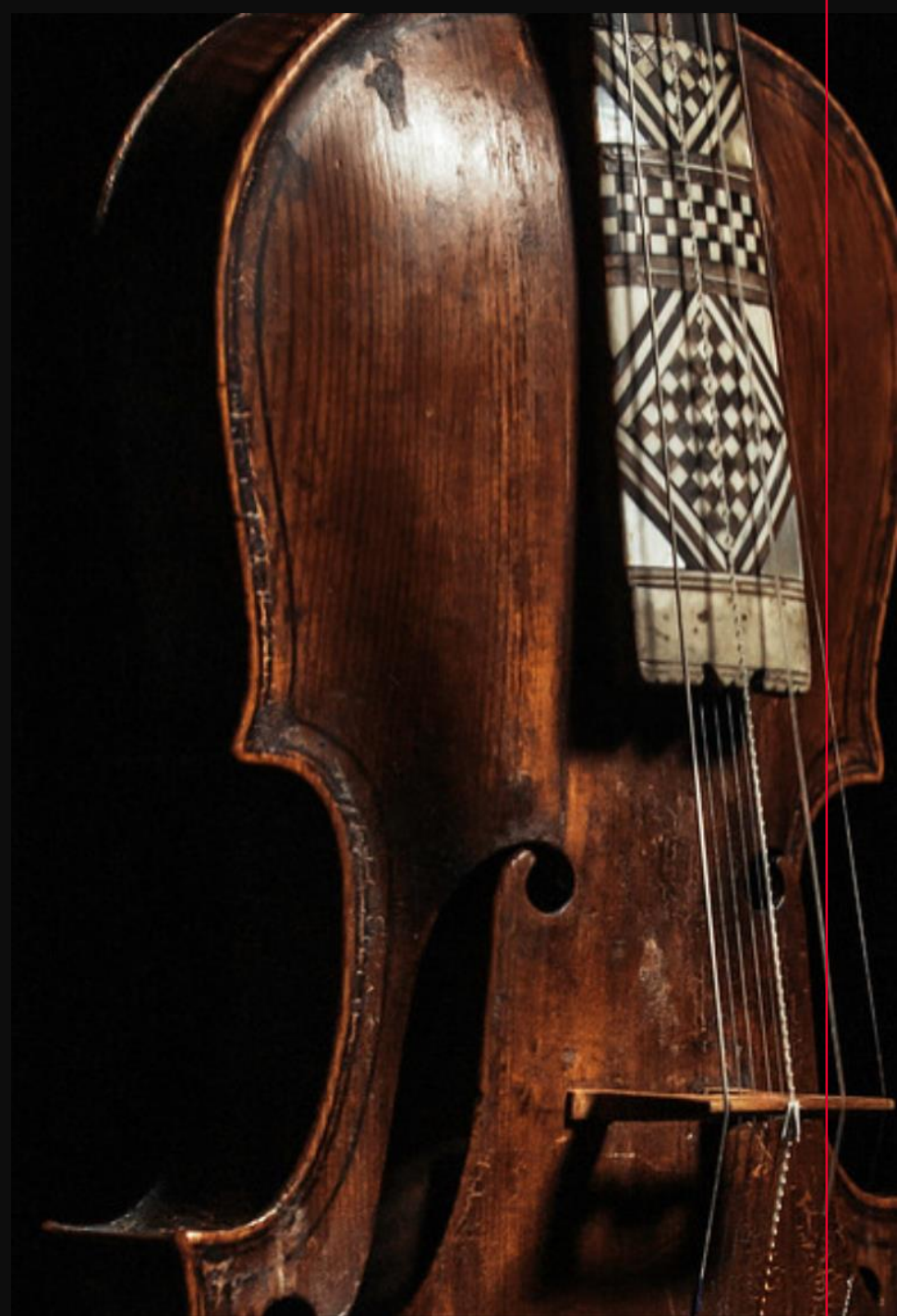
*Klima og energi i tal og fakta, april 2021*

**VOS2**  
bygd for sterke opplevingar

# Innhald

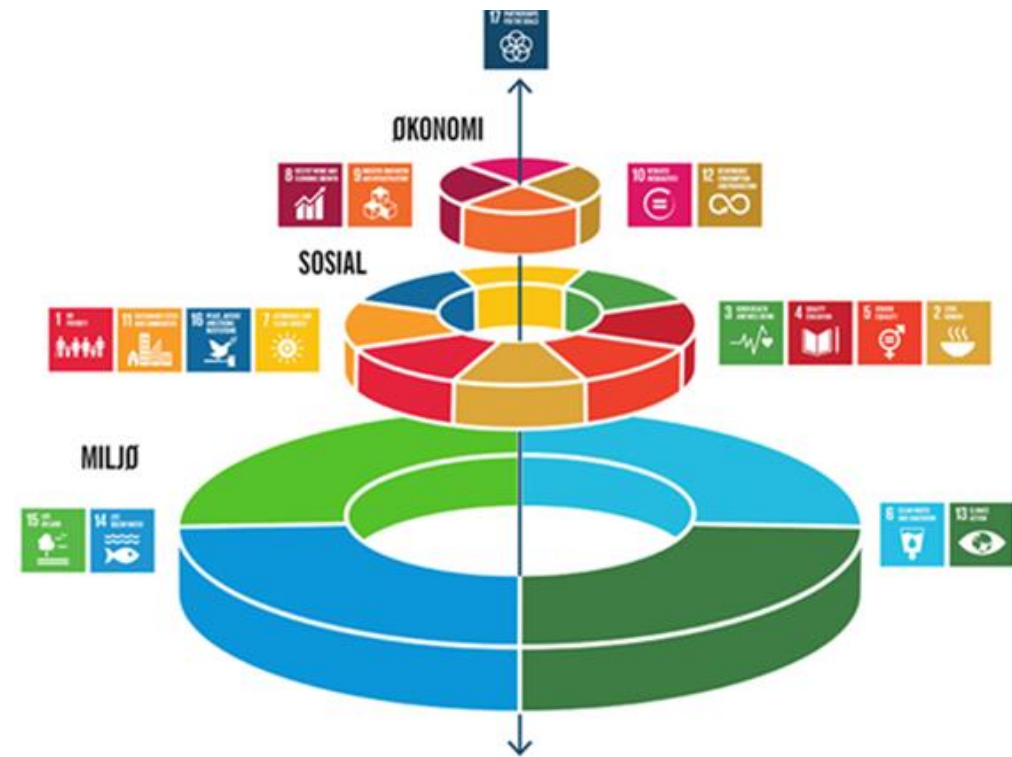
---

- Introduksjon
- Klima i kommuneplanen
- Nasjonale mål og utsleppstal
- Regionale føringar og utsleppstal
- Vossaklima i dag: utsleppstal, energibruk og energiproduksjon, trafikk, ras og flaumsikring, grøn omstilling, naturmangfald, klimafotavtrykk og klimamidlar
- Eit lite ps



# Dei viktigaste utfordringane for verdsamfunnet i dag er å stoppa klimaendringar og utjamna sosial ulikskap og fattigdom.

- Dei store konsekvensane av klimaendringar og tap av biologisk mangfald synleggjer korleis klima, miljø og naturressursar er grunnlaget for alt menneskeleg liv og virke.
- Omsynet til klima- og miljø bør vere eit premiss for samfunnsutviklinga. Berekraftsmåla 13, 14 og 15 som handlar om å stoppe klimaendringane og ta vare på liv under vatn og liv på land vil då vera særleg relevante.



# Klima i kommuneplanen

---

## Voss herad skal handla no for å motverka klimaendringane og konsekvensane av desse

- Me skal styrkja evna til å stå imot, og tilpassa oss klimarelatert fare og naturkatastrofar (13.1).
- Me skal innarbeida tiltak mot klimaendringar i heradet sin politikk, strategiar og planlegging (13.2).
- Me skal styrkja alle, innbyggjarar og institusjonar, si evne til å motverka, tilpassa seg og redusera konsekvensane av klimaendringar og deira evne til tidleg varsling, samt styrka kunnskap og bevisstgjerling kring dette (13.3).
- Næringsutvikling i Voss herad skal byggja på berekraftig ressursforvaltning.
- Me vil arbeida for at Voss og Hardanger er eit grønt reisemål i framtida.



# Nasjonale mål og utsleppstal

---



# Meld. St. 13

(2020–2021)

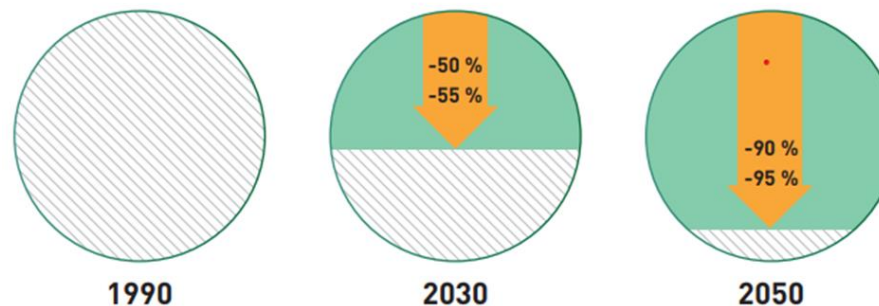
Melding til Stortinget

Klimaplan for 2021–2030



## Nasjonale føringar

Noreg har meldt inn ei forplikting under Parisavtalen om å redusere utsleppa av klimagassar med minst 50 og opp mot 55 prosent innan 2030 samanlikna med 1990. Dette er eit avgjerande steg på vegen mot at Noreg skal bli eit lågutsleppssamfunn i 2050.



*Dei norske klimamåla for 2030 og 2050, samanlikna med 1990*

[Klimaplan for 2021 - 2030](#)

# Klimakur 2030

---

- Klimakur 2030-oppgdraget har vore å samarbeida om å utgreia kva tiltak som kan kutta ikkjevotepfiktige utslepp med 50 prosent innen 2030, samanlikna med 2005, samt å vurdera barrierer og mogelege verkemiddel som kan utløysa dei aktuelle tiltaka.

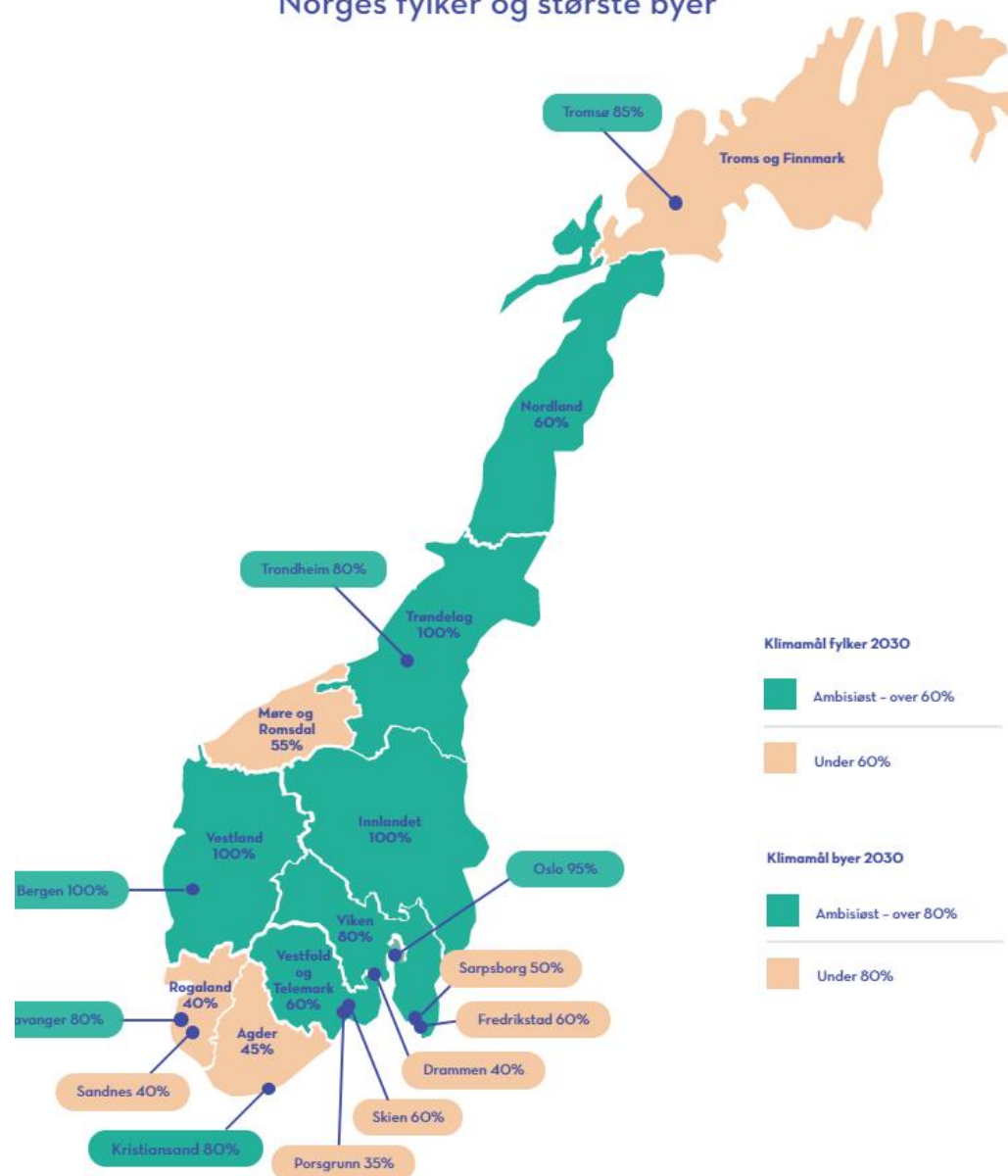
- [Klimakur 2030](#)



## Nasjonale klimamål 55% 2030

Energi	Transport	Maritim	Fly
2020 Forbud fyringsolje og parafin oppvarming av bygninger	2022 Krav om nullutslipp for person- og varebil, offentlige innkjøp	Nå Mål om lav- og nullutslippsteknologi riksferjer, ferjer og hurtigbåter	2030 Bærekraftig biodrivstoff i luftfart 30%
2022 Forbud av mineralolje til byggverk og byggvarme på byggeplasser	2025 Nye personbiler/lette varebiler nullutslippskjøretøy	2024 Krav om innfasing av nullutslipp i havbrukssektoren	2040 All innenriks flyfart elektrifisert. <i>Avinors mål</i>
	2025 Nye bybusser skal være nullutslippskjøretøy eller bruke biogass	2026 Fossilfrie UNESCO fjorder 2026	
	2025 Utslippsfri kollektivtrafikk	2030 40% skip i nærskipstort på biodrivstoff eller være lav- og nullutslippsfartøy	
	2025 Fossilfri byggeplass	* 2030: CO2 pris 2000 kr/ tonn	
	2030 Nye tynge varebiler, 75 % av nye langdistanse-busser og 50 % av nye lastebiler være nullutslippskjøretøy.		
	2030 Varefordistribusjonen i bysentra nullutslipp		

## Klimamål 2030 Norges fylker og største byer

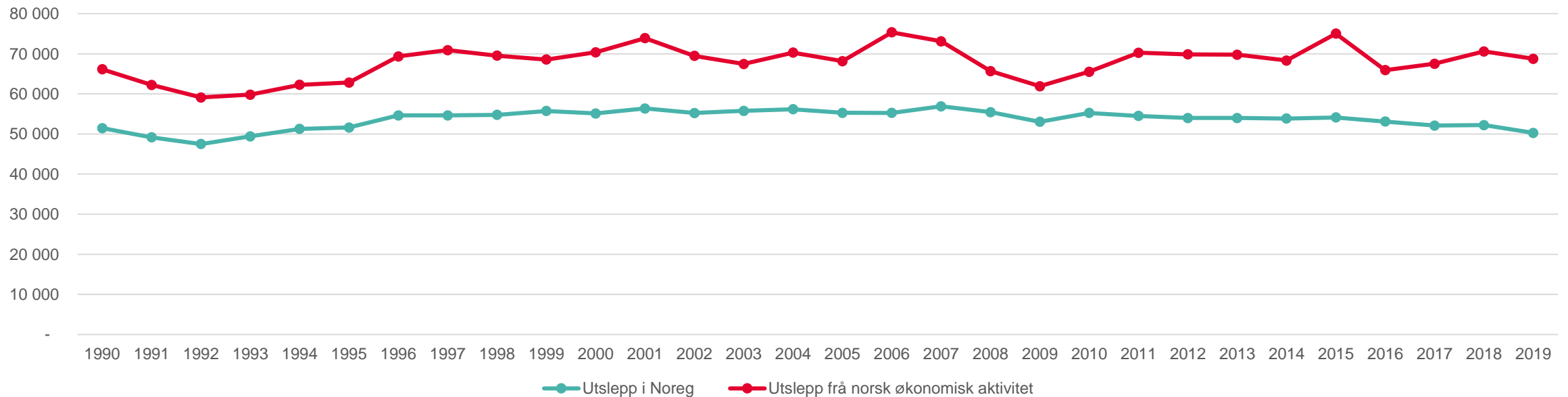




# Nasjonale utsleppstal

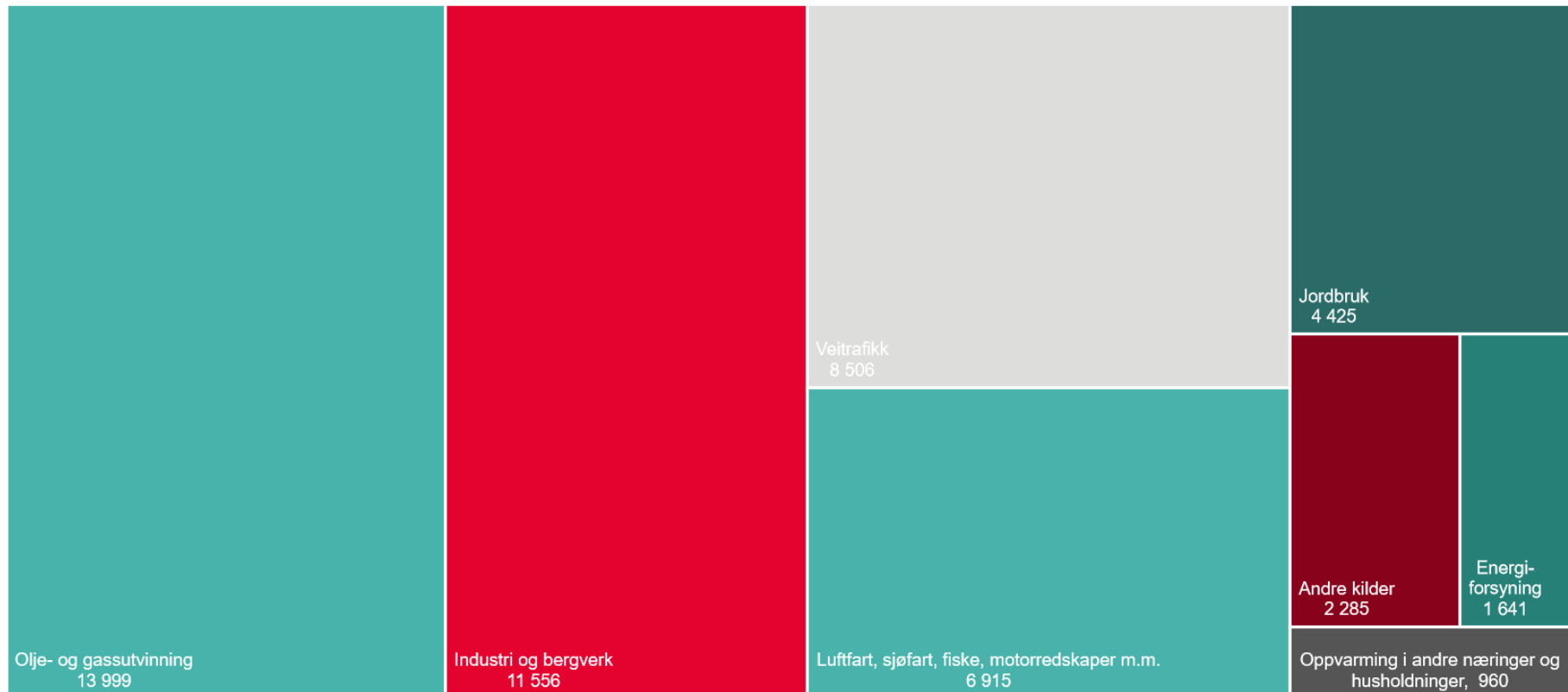
- I 2019 låg totalt utslepp av klimagassar til luft i Noreg på 50 286 000 tonn CO2 ekvivalenter. Dette er det lågaste talet sidan 1993.
- Utslepp frå Norsk økonomisk aktivitet (inkludert utslepp i utland) er høgare. I 2019 låg utslepp frå klimagassar på 68 749 000 CO2-ekvivalenter.
- Utslepp av CO2 i Noreg varierar med den økonomiske situasjonen. I 1992 og i 2009 vart utsleppet redusert som følgje av bankkrisen og finanskrisen.

Utslepp av klimagassar i Noreg og frå norsk økonomisk aktivitet  
(1000 tonn CO2-ekvivalentar)



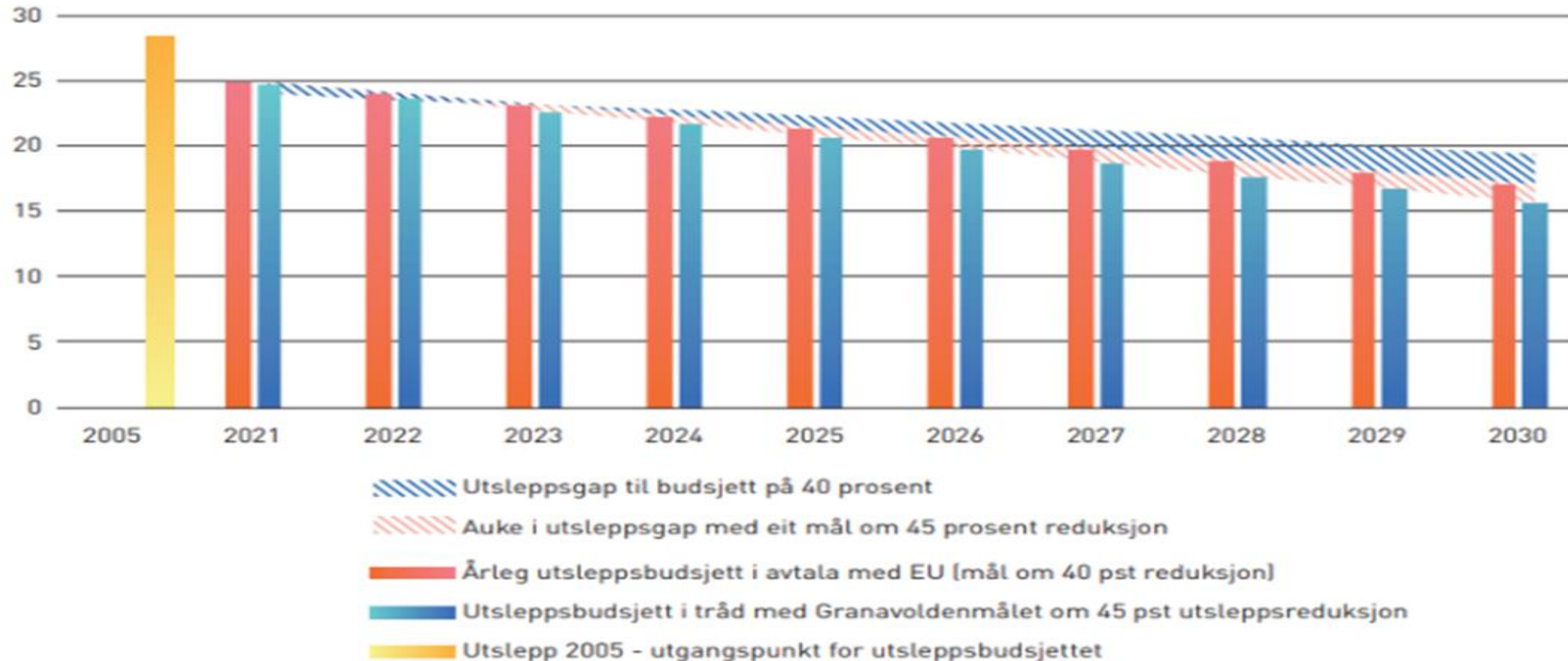
# Nasjonale utsleppstal

Utslepp til luft i Noreg (1 000 tonn CO2-ekvivalenter)



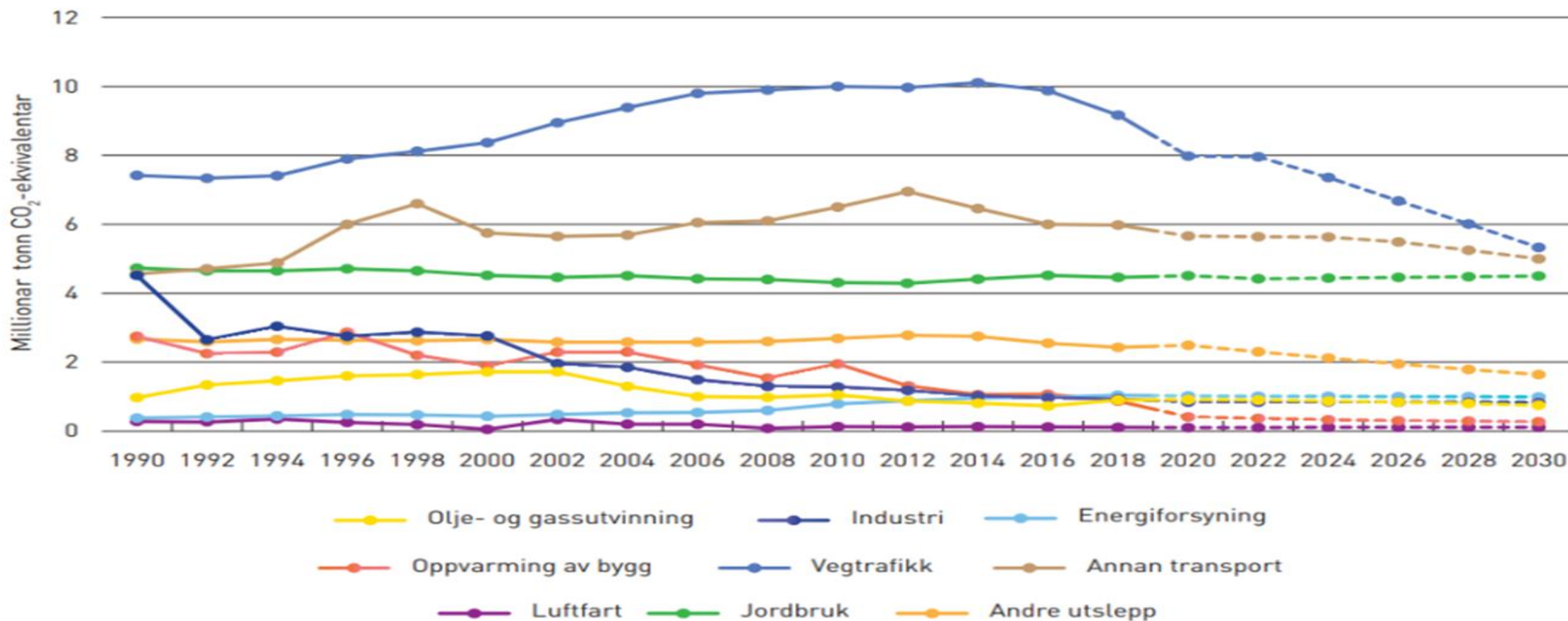
# Nasjonale utsleppstal

- Regjeringa har som mål å redusere dei ikkje-kvotepliktige utsleppa med 45 prosent innan 2030. Med klimaavtalen med EU om klimamålet for 2030 om minst 40 prosent reduksjon har Noreg eit forpliktande utsleppsbudsjett for åra 2021-2030. Noreg ligg an til å nå utsleppsbudsjettet dei første åra av perioden, men det trengst meir politikk for å tette gapet dei seinare åra
- Figuren under syner utsleppsgapet samanlikna med utsleppsframskrivinga basert på politikk vedteken per i dag, med utsleppsbudsjett på 40 og 45 prosent (millionar tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar). Frå Klimaplan for 2021-2023.



# Nasjonale utsleppstal

Historiske utslepp og framskriving, ikkje-kvotepliktige utslepp (millionar tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalentar). Frå Klimaplan for 2020-2030. Kjelder: SSB, Finansdepartementet og Miljødirektoratet.





**Regionale  
føringar og  
utsleppstal**

---

## Mål 2

### Klima og miljø som premiss for samfunnsutvikling

#### Strategiar:

- 2.1 Vestland skal vere ein pådrivar for klimaomstilling og nullutslepp innan 2030.
- 2.2 Vestland skal sikre infrastruktur og forvalte viktige natur-, landskaps- og kulturverdiar.
- 2.3 Vestland skal bidra til å nå klima- og miljømåla gjennom offentlege innkjøp.

# Regionale mål

---

- [Utviklingsplan for Vestland 2020 – 2024](#) lyfter fram klima og miljø som premiss for samfunnsutviklinga som eit av fire mål det skal arbeidast med for at Vestland vert berekraftig og nyskapande.
- Vestland fylkeskommune har starta arbeidet med [Regional klimaplan](#)





## Klimamål Vestland fylke Nullutslipp 2030

### Utslipp Vestland 6 625 884 tonn CO2e (13 % av nasjonalt)

Ikke kvotepliktig sektor 50 %

Oppvarming 2 %

Avfall 2 %

Landbruk 6 %

Transport 39 %

Kvotepliktig sektor 50 %

Energiforsyning 9 %

Industri, olje og gass 41 %

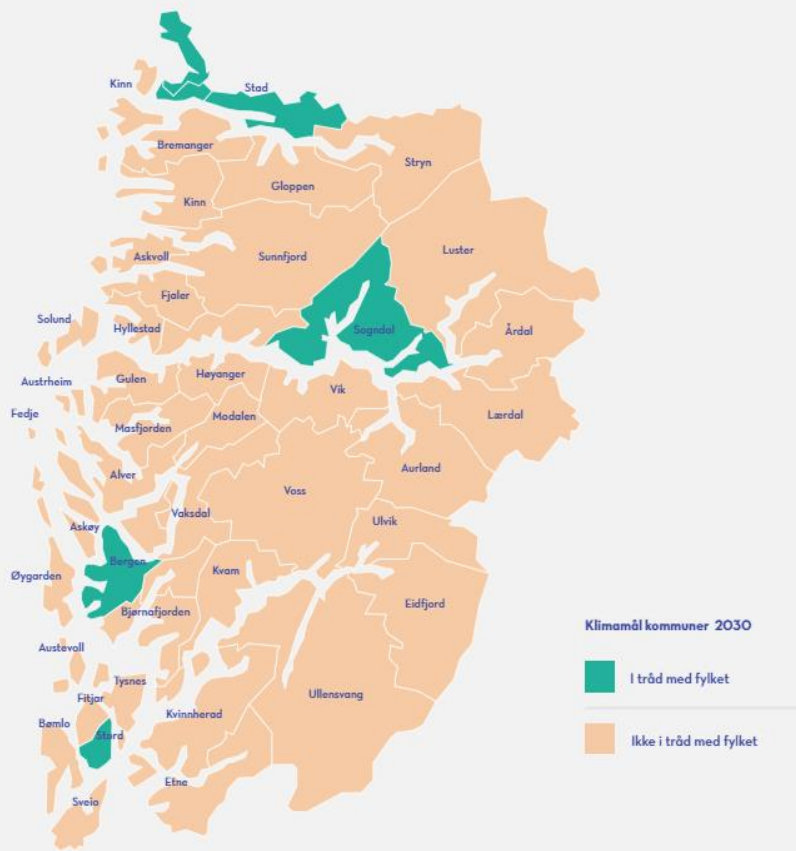
Equinor Mongstad raffineri 26 %

Hydro aluminium Årdal 6 %

Tirtz Titanium & Iron AS 4 %

Elkem Bremanger 3 %

Elkem Bjølvefossen 2 %



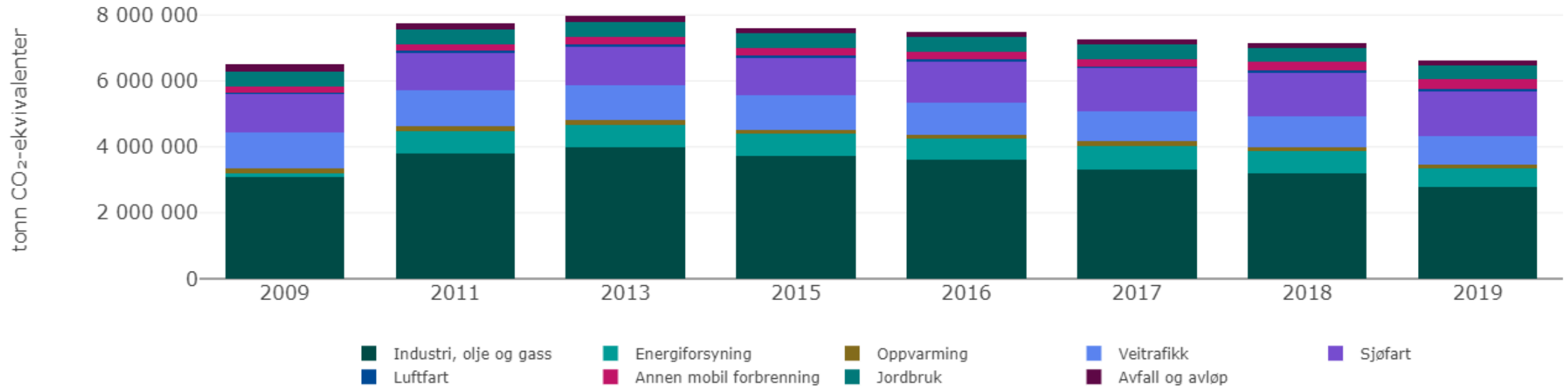
## Status omstilling

<h3>Elbil</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 22 % total i 2020</li> <li>• 63 % nyregistrering i 2020</li> </ul>	<h3>El-varebil</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 % total</li> <li>• 10,7 % av nyregistrering i 2020</li> </ul>	<h3>Buss</h3> <p>Nyregistreringer 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diesel 137 stk / 38,8 %</li> <li>• Elektrisk 92 stk / 26,1 %</li> <li>• Gass 124 stk / 35,1 %</li> </ul>	<h3>Lastebil</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9 nullutslipp</li> <li>• 6130 Fossile</li> <li>• 8 Gass</li> <li>• 3 Diesel hybrid</li> </ul>	<h3>Taxi</h3> <p>Nyregistreringer 2020</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hybrid 35 %</li> <li>• Diesel 35 %</li> <li>• Elektrisk 16,5 %</li> <li>• Plugin Hybrid 13,6 %</li> </ul>
<h3>Fergesamband</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 fossile gjenstår</li> <li>• 23 utskiftet eller El/Hybrid/Hydrogen</li> </ul>	<h3>Hurtigsamband</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 27 ruter</li> <li>• 8 ruter på anbud med nullutslipp</li> </ul>	<h3>Nærskipsfart</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 nullutslipp sishseeingbåt i Nærøyfjorden</li> <li>• 1 diesel hybrid</li> <li>• 1 planlagt diesel hybrid</li> <li>• 1 planlagt nullutslipp fraktestasjon</li> </ul>	<h3>Fly</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 18 bestilte elektriske småfly</li> </ul>	<h3>Infrastruktur</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 433 hurtigladere bil</li> <li>• 1 hydrogenstasjon</li> <li>• 55 landstrøm maritim</li> <li>• 2 landstrøm cruisebåter</li> <li>• 3 maritime hydrogen fyllestasjoner</li> </ul>

# Regionale utsleppstal

Sektorfordelte utslipp per år Vestland

Kilde: Miljødirektoratet

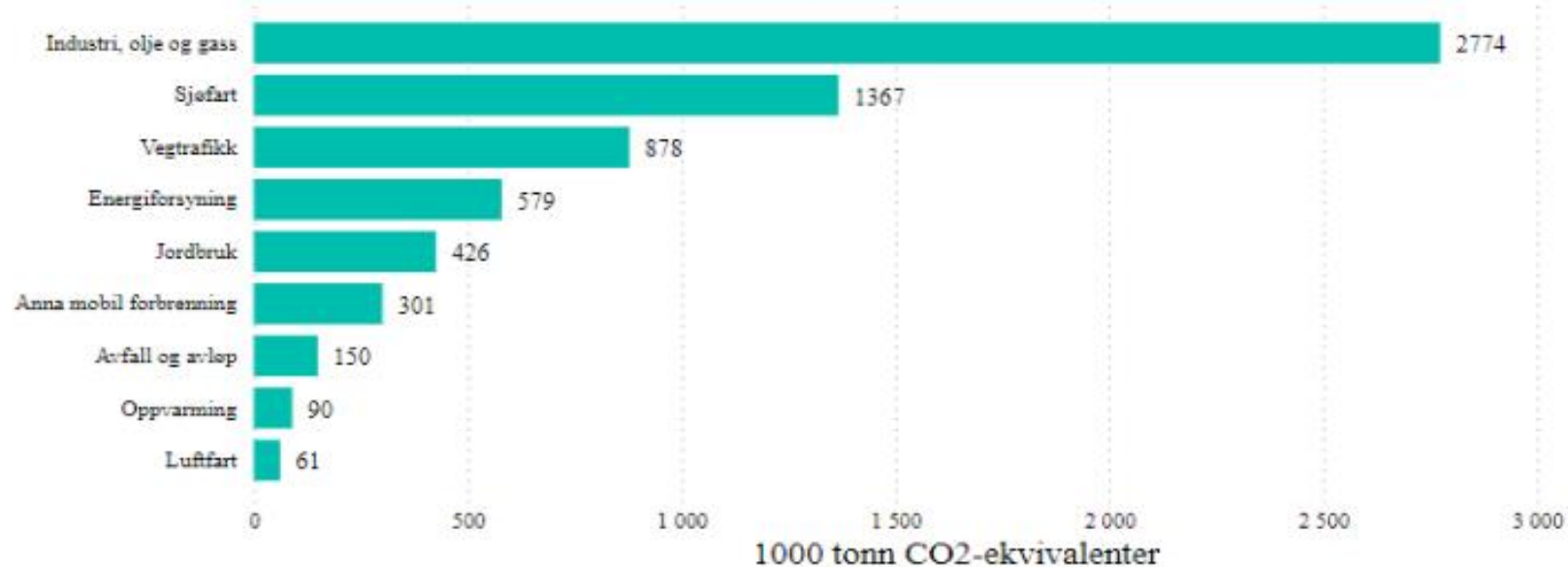






# Vestland

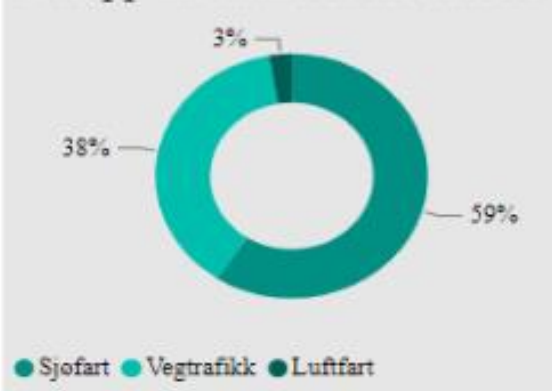
- klikk på pilene og utforsk utsleppskjeldene innan kvar sektor



## Utsleppstrenden



## Utslepp frå samferdslesektoren



## Utslepp per innbyggjar



## Fossilfri biler



2019

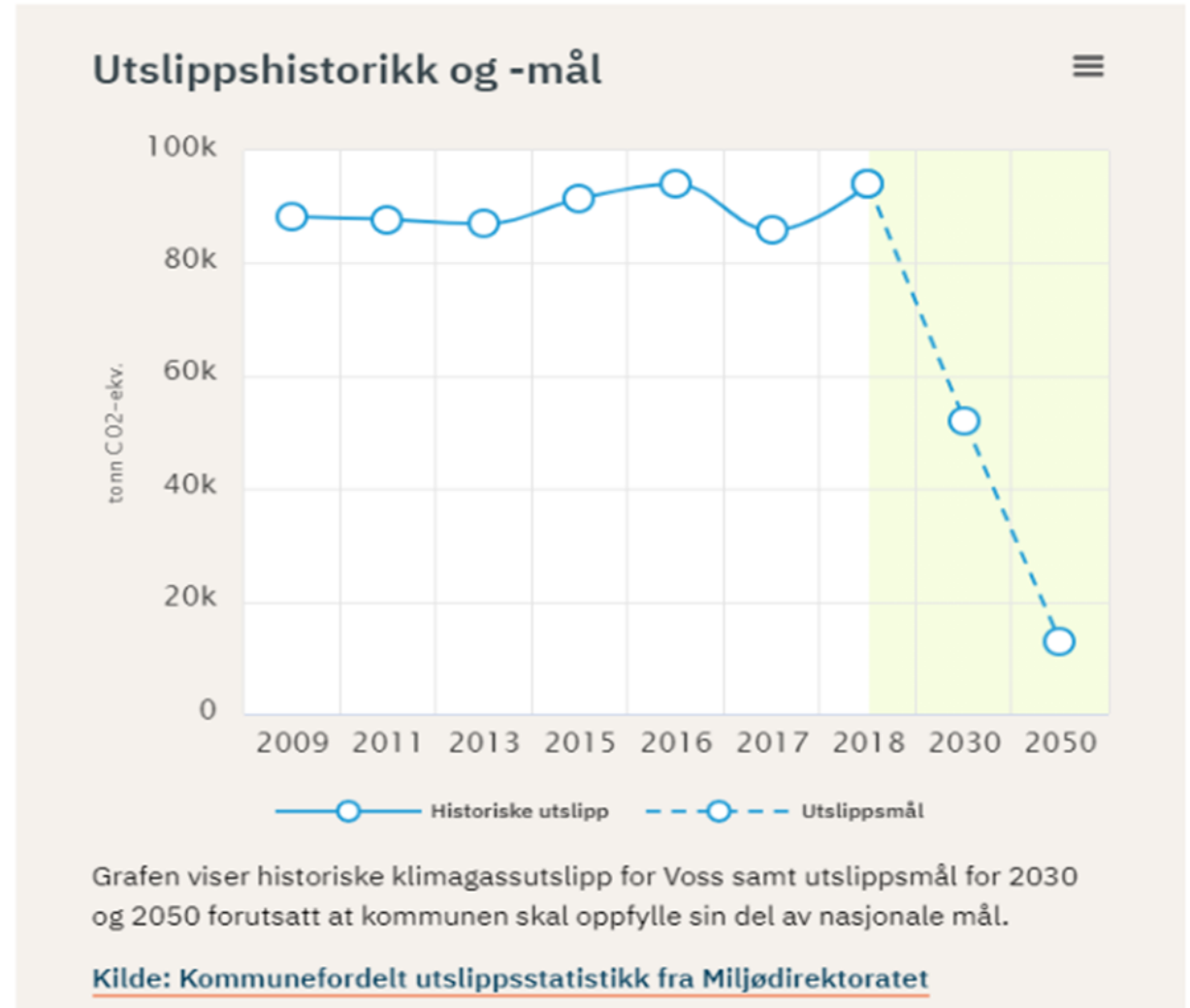


# Vossaklima i dag

---

# Klimastoda Voss – utslepp

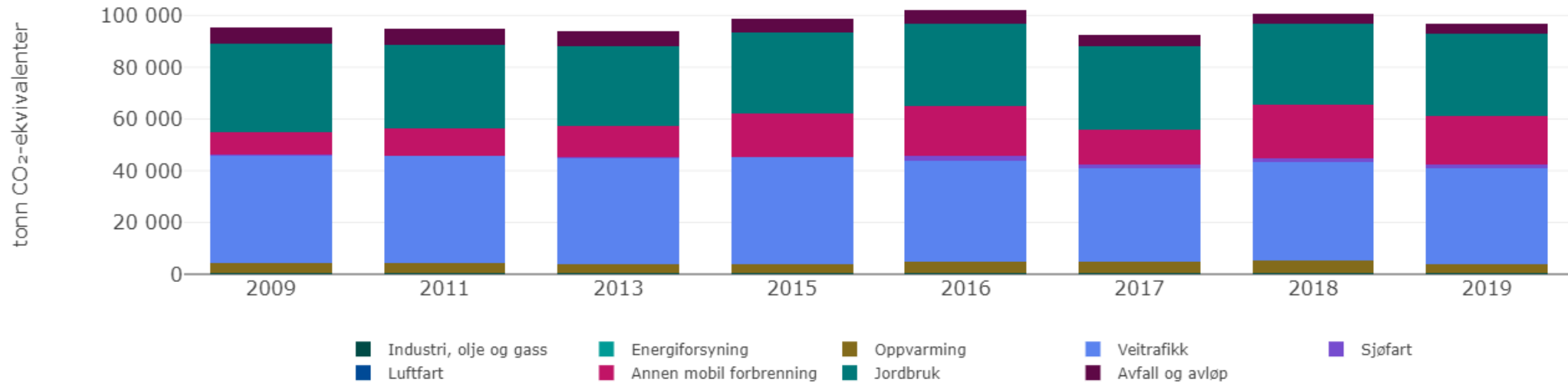
- Dersom Voss herad skal nå nasjonale og internasjonale mål på klimaområdet lyt det omfattande tiltak til for å redusera utslepp av klimagassar med omlag 42.000 ton frå 2018 til 2030 (utsleppsmål 55%)



# Klimautslepp Voss

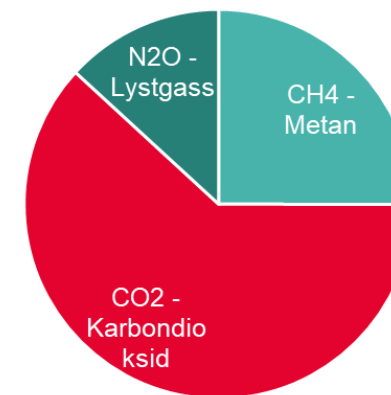
Sektorfordelte utslipp per år Voss

Kilde: Miljødirektoratet

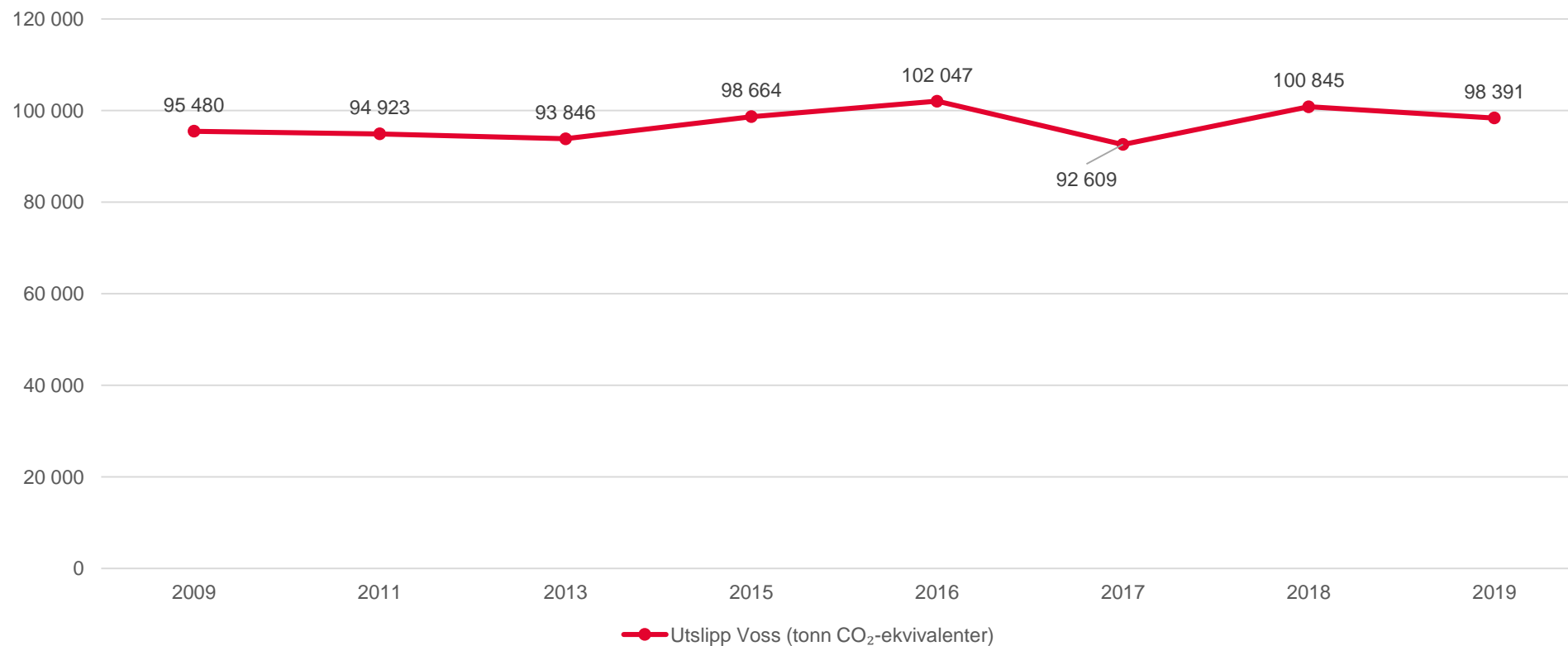


# Klimastoda Voss – utslepp

CO<sub>2</sub> utgjør størst del av utsleppa på Voss.  
Metan kjem i størst grad frå jordbruk

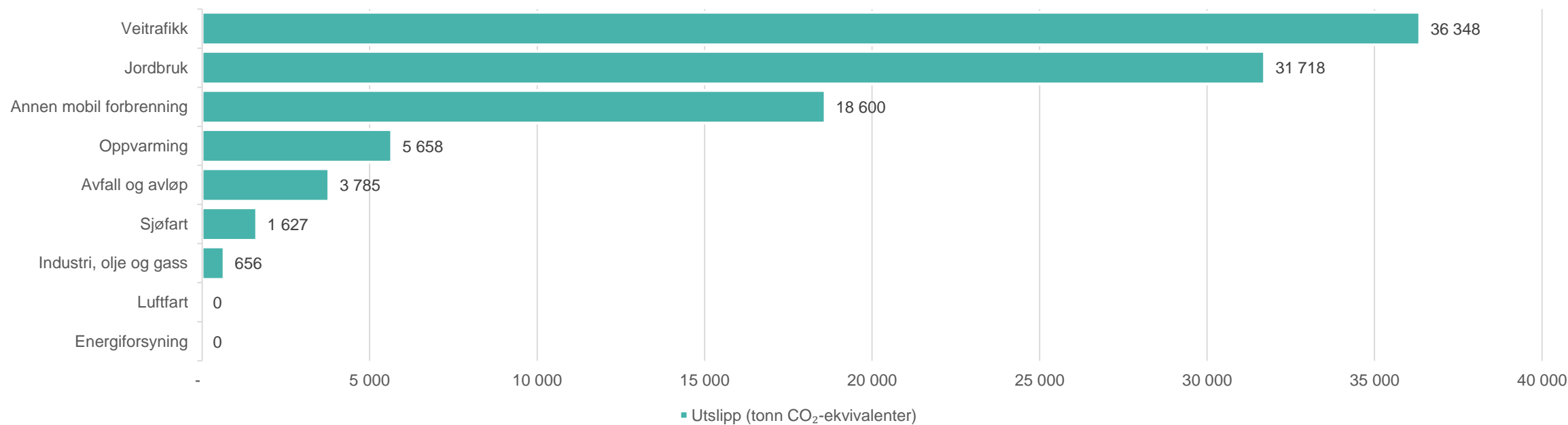


Utslipp Voss (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)



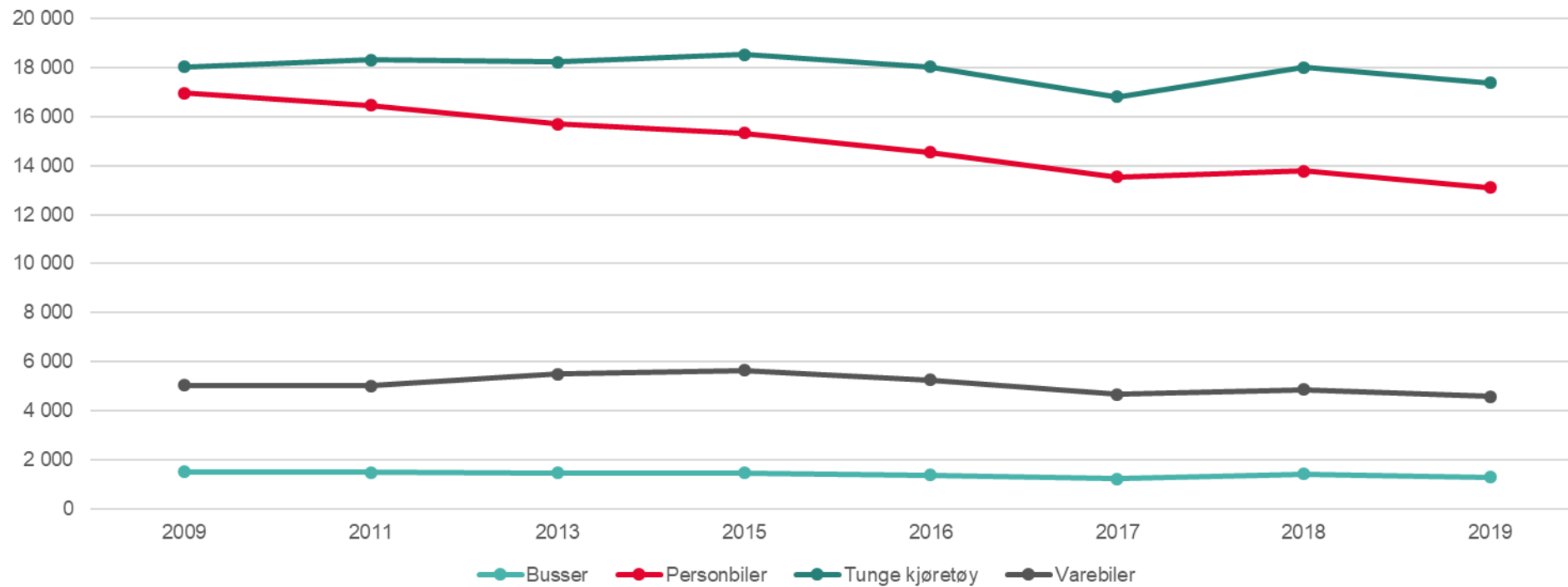
# Klimastoda Voss – utslepp fordelt på sektor

Klimagassutslepp i Voss herad 2019 fordelt på sektor



# Klimastoda Voss – vegtrafikk

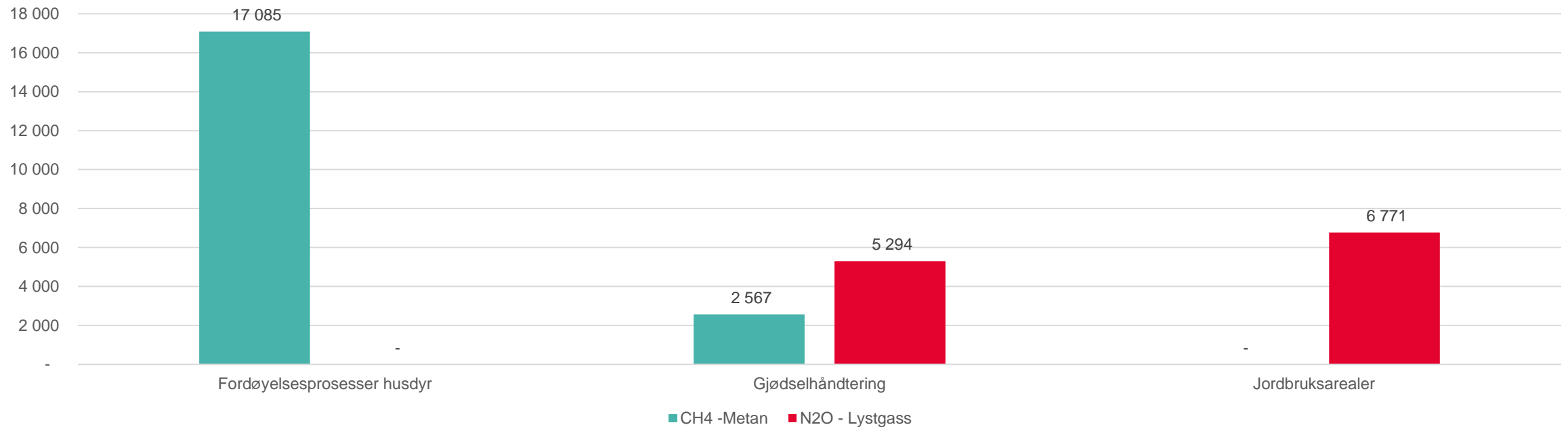
Utslepp vegtrafikk, per utsleppskilde (tonn CO2-ekvivalenter)



# Klimastoda Voss – jordbruk

- Jordbrukssektoren har høge utslepp i Voss herad
- Metangass utgjer den største delen av utsleppet her, og dette kjem stort sett i frå fordøyelsesprosesser hos husdyr

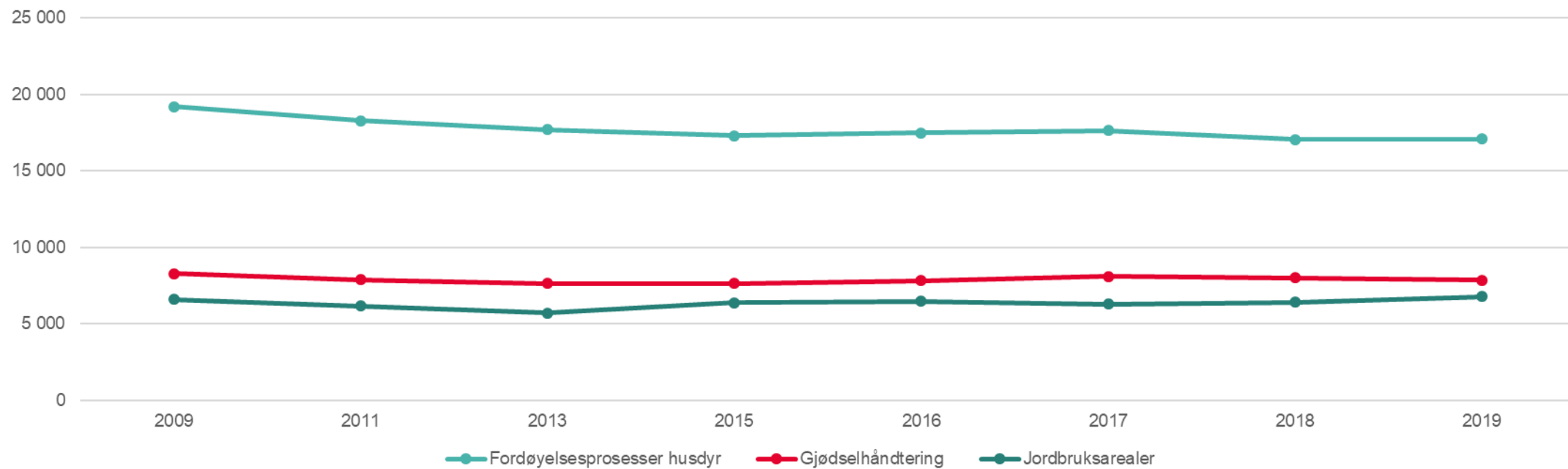
Utslepp i jordbrukssektoren 2019, Voss herad (tonn CO2-ekvivalenter)





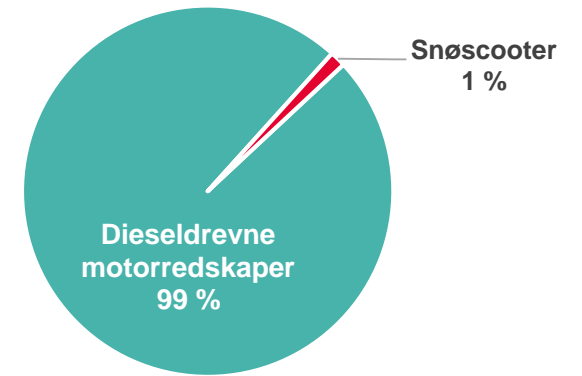
# Klimastoda jordbruk

Utvikling utslepp i jordbruk, Voss herad (tonn CO2-ekvivalenter)

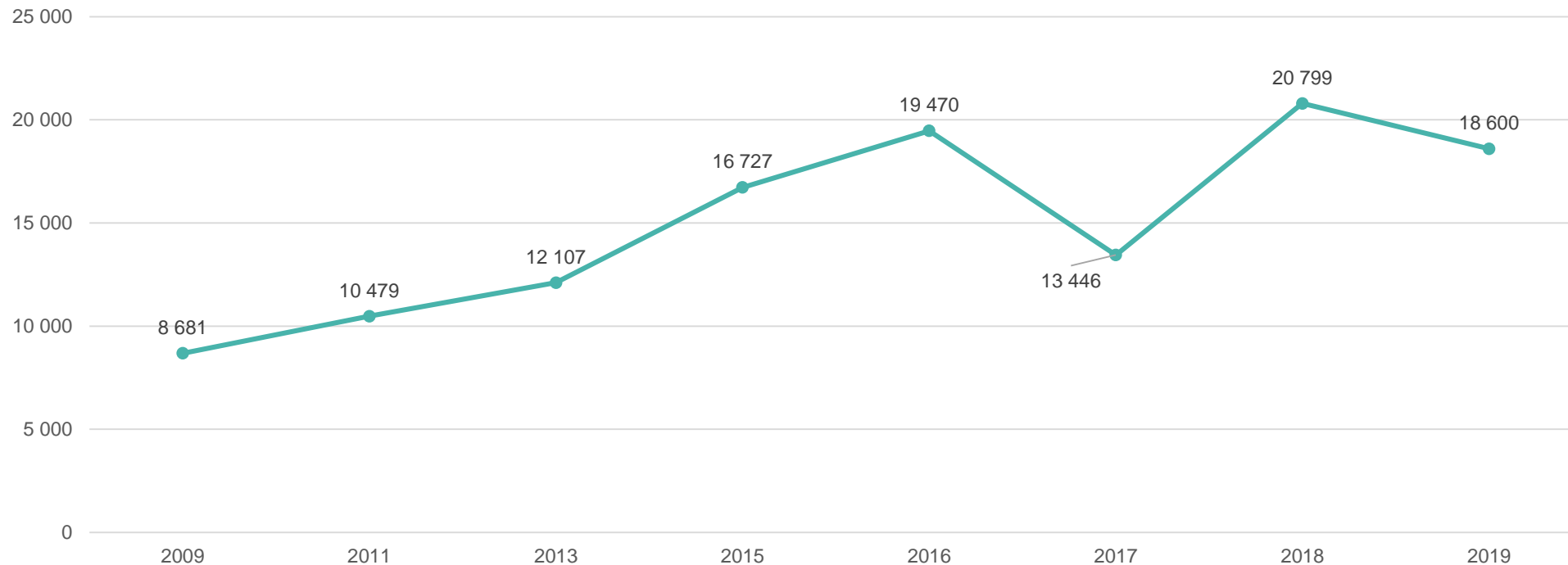


# Klimastoda Voss anna mobil forbrenning

- «Dieseldrevne motorredskaper» omfattar utslepp frå bruk av avgiftsfri diesel i motorreiskapar i jordbruk, skogbruk, forsvar, bygg og anlegg. Utslepp frå traktorar og anleggsmaskiner er størst.
- Berre 1% av utslepp frå «anna mobil forbrenning» i 2019 kjem frå snøscooter

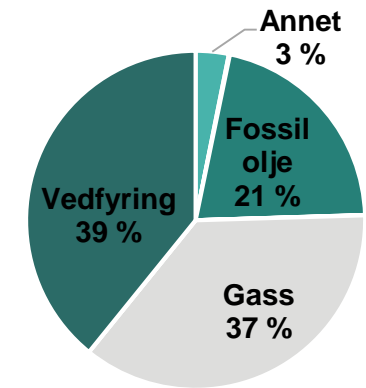


Annen mobil forbrenning (tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter)

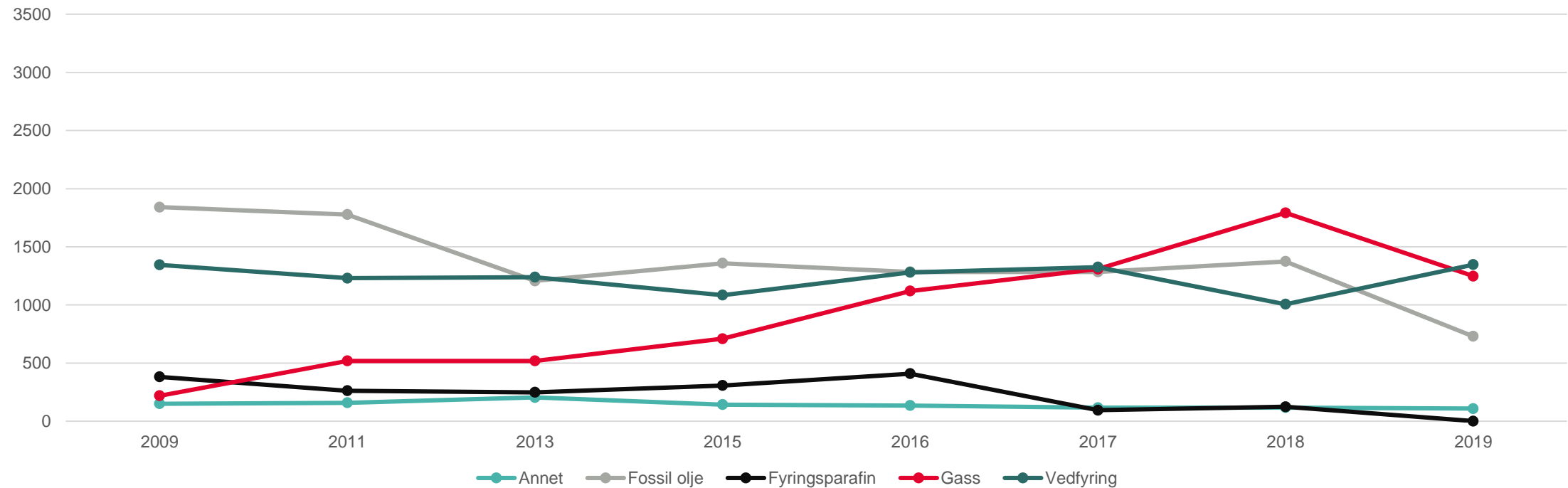


# Klimastoda Voss oppvarming

Utslepp fra oppvarming på Voss i 2019 kjem stort sett frå vedfyring, gass og fossil olje.



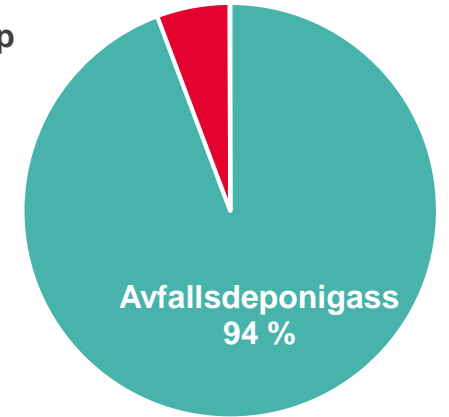
Utslepp frå oppvarming i Voss herad (tonn CO2-ekvivalentar)



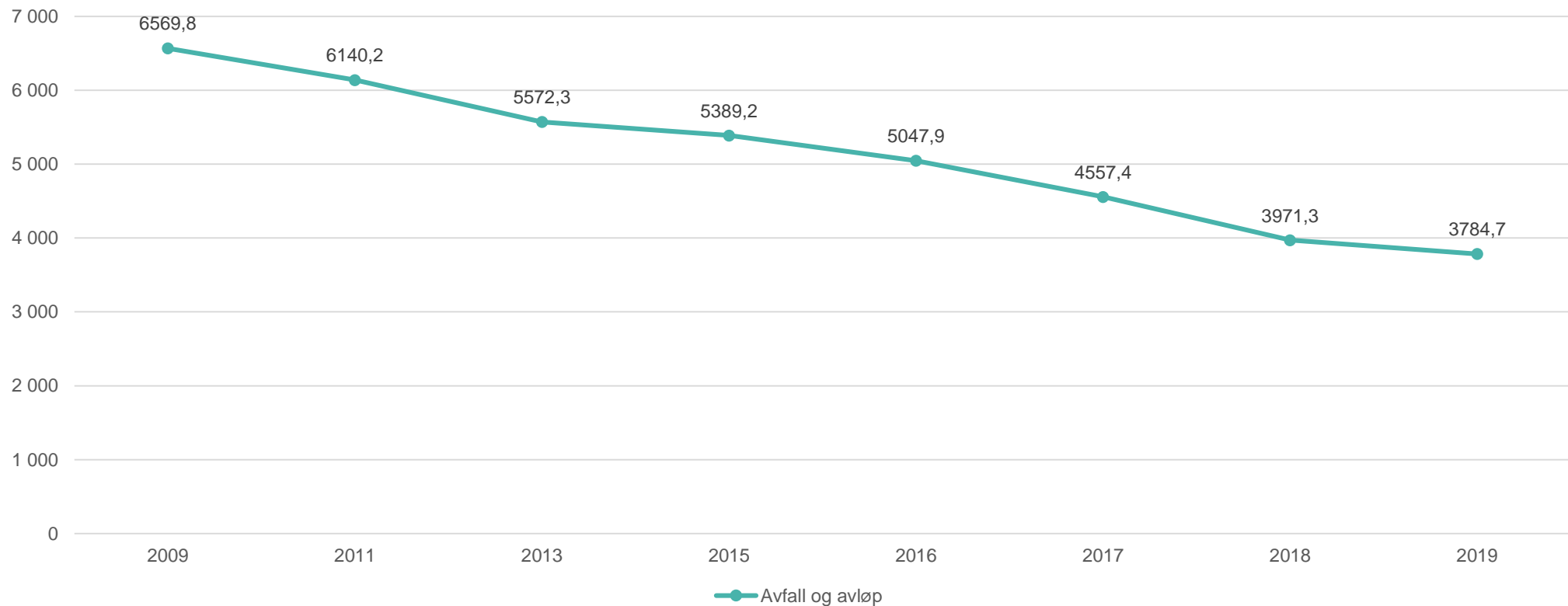
# Klimastoda Voss avfall og avløp

Utslepp frå avfall og avløp har gått ned med omtrent 40% sidan 2009. Biologisk behandling av avfall utgjør 0% av totalt utslepp frå avfall og avløp, og var på 1,5 tonn CO2 ekvivalentar i 2019.

Avløp  
6 %



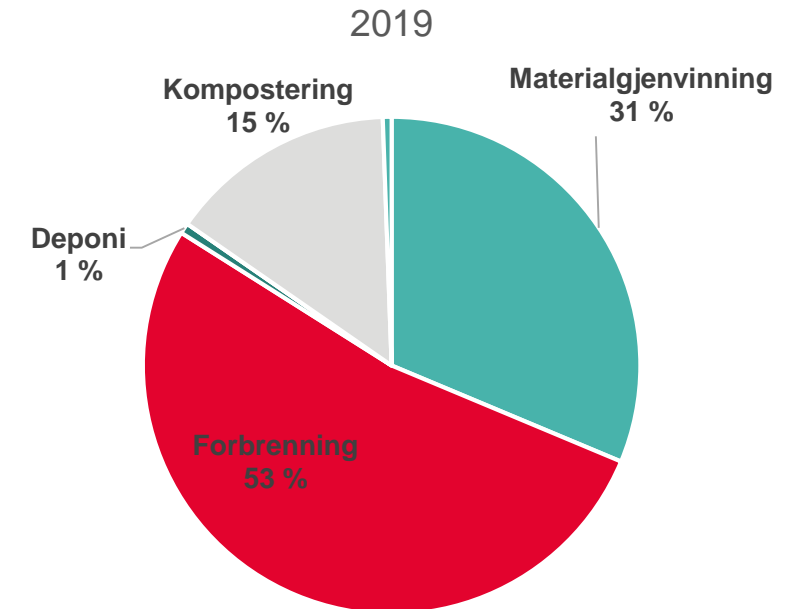
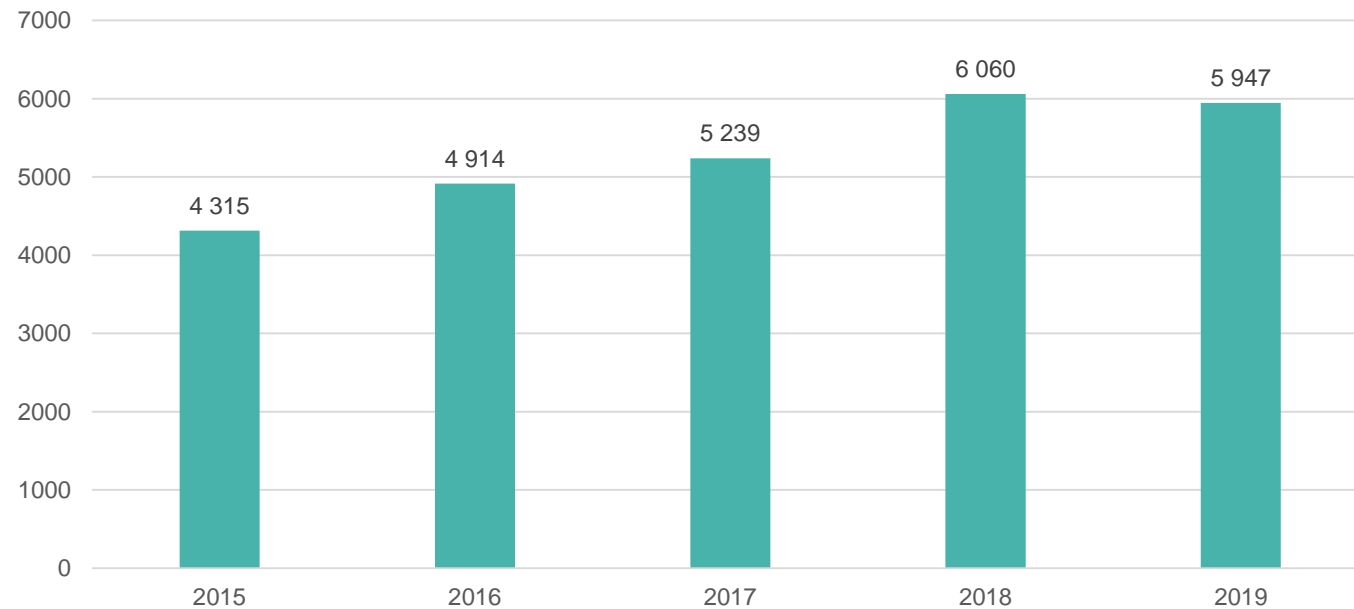
Avfall og avløp (tonn CO2-ekvivalentar)



# Avfall fordelt på type behandling

- Største delen av avfallet vårt går til forbrenning (tal frå 2019)
- 31% går til materialgjenvinning, og 15% til kompostering
- I frå 2020 vert 1.300 tonn avfall sendt til biogassproduksjon på austlandet.

Avfall frå hushalda (tonn)



# Vossakraft

---

Samla årsproduksjon i lokale vasskraftverk i dag ligg på om lag 1 738 GWh.

Evanger kraftverk er den største produsenten med 1 351 GWh.

Hodnaberg kraftverk produserer 110 GWh og Oksebotn 46 GWh.

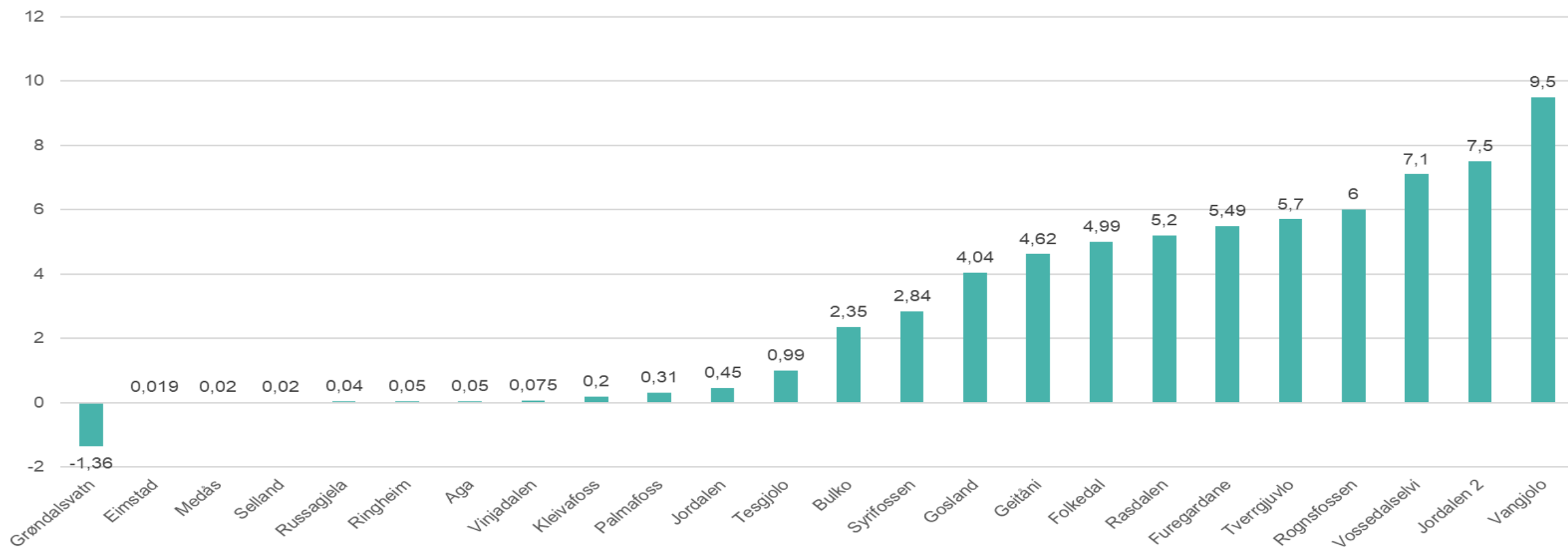
Resten av kraftproduksjonen er småkraft.



# Småkraft

*Små vasskraftverk femner om mikro-, mini- og småkraftverk og vert nytta som samleomgrep for alle vasskraftverk med installert effekt mellom 0-10MW*

Maks ytelse [MW]



# Nye konsesjonar

Tabellen under syner konsesjonar gitt per mars 2021. Det er berre oppgradering og opprusting av Palmafossen som har starta per i dag.

NVE har i tillegg ei sak til til konsesjonsbehandling pt: Planendring for Rasdalen kraftverk

Navn	Max ytelse (MW)	Midl. Årsproduksjon (GWh)
Bjørndalen	2,45	6,2
Tverrelvi	9,8	26,4
Muggåselvi	2,6	6,6
Jørnevikelvi	2	5,1
Lussand – planendring	1,5	5,08
Palmafossen – opprusting og utviding	3,29	12,7
Tilleggsoverføring til Evanger kraftverk og utbygging av Tverrelva og Muggåselva	0,01	84,2
Overføring av Kroatjørna til Torfinnsvatn	0,01	1,9



# Bioenergi

- Etter vasskraft, er det truleg bioenergi som har det største energipotensialet av fornybar energi i Voss herad. Privat utgjør bioenergi eit stort bidrag, då det er veldig vanleg å nytta vedfyring i private einebustader. Det er også ein del private sentralfyrte anlegg, både på ved og flis. Nokre verksemdar har også slike anlegg, Granvin Bruk mfl.
- Hordaland Bioenergi har bygd fjernvarmenett på Vangen. Potensialet her ligg opp mot 20 GWh. Varmeproduksjonen vert dekkja med flis (90-95%) og elektrisitet og olje som back-up løysing.

Bioenergianlegg i drift	Silo	Ins.Effekt kWh	Årsproduksjon
Nærvarmeanlegg Myrkdalen	200 m <sup>3</sup>	500 kWh	1,3 GWh
Nærvarmeanlegg Framnes	80 m <sup>3</sup>	500 kWh	0,5 GWh
Voss vidaregåande skule	150	450 kWh	0,9 GWh
Varme på Vangen	400	2000 kWh	4 GWh

*Hordaland Bioenergi har i dag 4 flisfyrte varmesentralar Myrkdalen, Framnes, Voss vidaregåande skule samt Gjernes/Vangen. Det vart til saman produsert ca. 7,0 GWh i 2020.*

# Flisfyrt fjernvarme

- Hordaland Bioenergi AS ynskjer å selja fornybar varme i Voss sentrum med lokal kvalitetsflis som primær energikjelde.
- Totalt kundegrunnlaget er vurdert til ca. 18,5 GWh i varmeleveranse og eit effektbehov på 9,2 MW. Når ein inkluderer reservelast vil ein få total installert effekt på rundt 17 MW.
- Varmesentralen er bygd ved sida av kommunen sitt kloakkreinseanlegg i Gjernesmoen.
- Anlegget ynskjer å knytta på andre kommunale bygg og verksemdar.



*Kundepotensialet er delt inn i 3 hovudklynger; Vangen I (Skulehaugen, Vossabygg, Tinghuset m.fl.), Vangen II (Park, Fleischers, Scandic hotel, m.fl.) og sjukehuset (Sentrum Nord).*

# Varmepumper

---

- Det ligg framleis eit vesentleg energipotensiale i varmepumper. På Voss er det kaldt om vinteren og det er følgjeleg fornuftig å vurdere vatn til vatn varmepumpe for gamle og nye bygg som vil redusere det elektriske straumforbruket til oppvarming.
- Sjøvatn har relativt høge og ganske stabile temperaturar gjennom heile året. For større og djupe innssjøar, t.d Vangsvatnet, kan det vere mogeleg å hente ut vatn med temperaturar på rundt 4°C store delar av fyringssesongen
- Luft til luft varmepumper har låg verknadsgrad når det er mange minusgrader og kraftprisen er høg. Luft til luft varmepumper er likevel det vanlegaste varmepumpene sidan dei er relativt billige og enkle å montere.



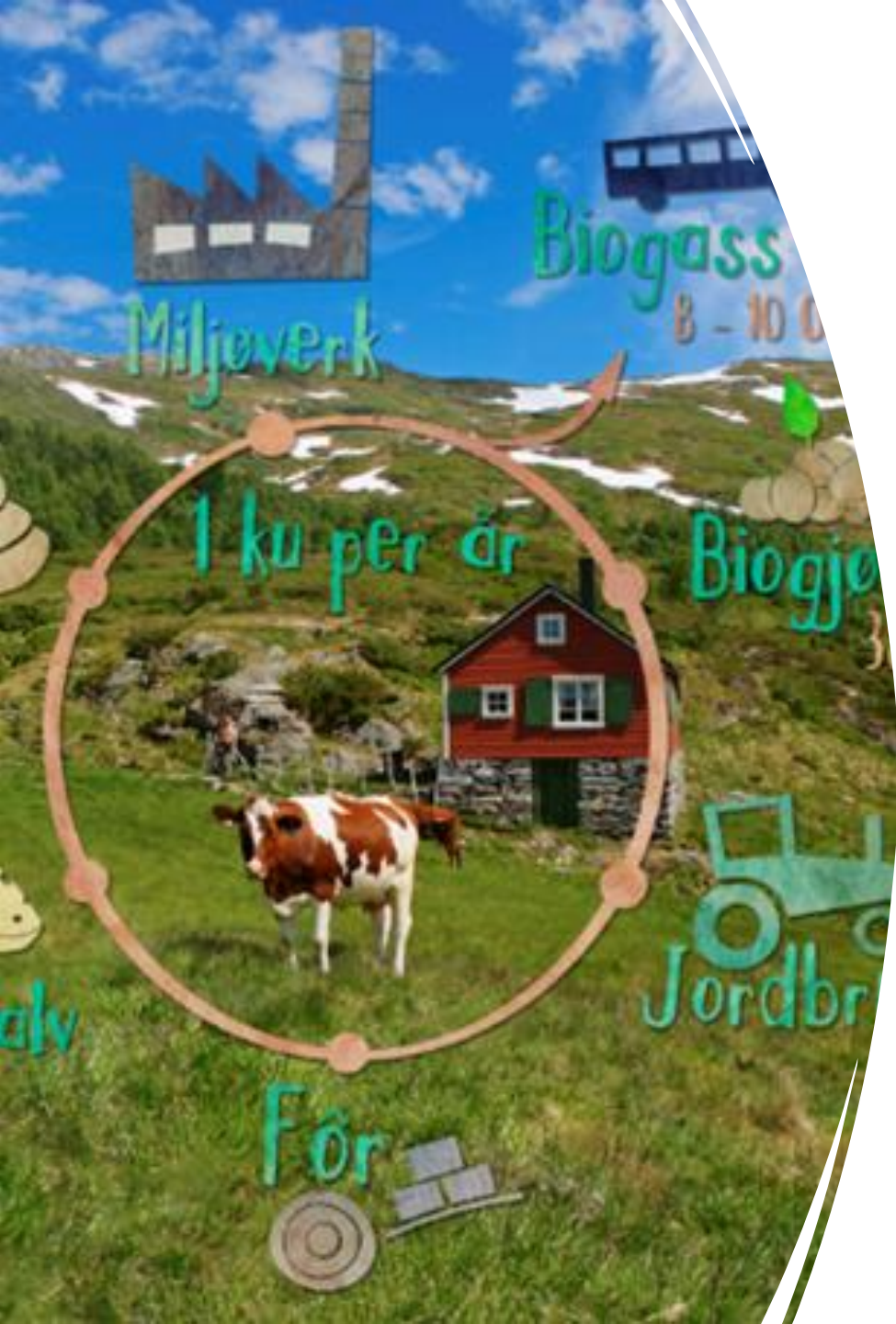
*Jordvarme er mellom anna nytta ved Vetleflaten, Hagahaugen og Voss kulturhus.*

# Solenergi

---

- Solenergi har potensiale til å bli den viktigaste fornybare energikjelda i framtida - globalt. Det finnes ei rad med måtar å utnytte solenergi på. I Norge er de viktigaste metodane passiv utnytting av solvarme, aktiv utnytting av solvarme ved bruk av solfangarar til oppvarming av bygg og tappevann og produksjon av elektrisitet ved hjelp av solceller (Solstrøm).
- Det er moderat med sol på Voss, i eit solrikt år kan årleg solinnstråling vera om lag 1000 kWh per kvadratmeter. Solceller kan nytte 10 – 20 % av solenergien noko som vil gje omlag 100 - 200 kWh årleg straumproduksjon per kvadratmeter solcelleanlegg i Voss herad.
- Solvarmeanlegg kan nytte 50 – 90% av solenergien. Solvarme i kombinasjon med varmepumpe og / eller bioenergi kan vera ei aktuell og føremålstenleg løysing for fleire brukarar i Voss herad. Ein kan difor vente seg ca. 500 - 900 kWh produsert varmeenergi per kvadratmeter i Voss herad. Det er fleire husstandar på Voss som har montert solfangaranlegg.





# Biogass

---

- Gjødsele er ikkje like potent som matavfall når det kjem til produksjon av biogass. Likevel er det spesielt interessant å bruka husdyrgjødsele til biogassproduksjon fordi det kan bidra til å redusera metanutslipp frå tradisjonell lagring av gjødsele. Regjeringa har sett eit mål om at 30% av all husdyrgjødsele i Norge skal gå til biogassproduksjon innan 2020. I dag vert berre omlag 2% nytta.

- Biogass bidreg til reduserta utslipp på ei rekkje måtar:

- (1) Biogass kan erstatta fossil energi til transport, straum eller varme
- (2) bioresten kan erstatta produksjon av kunstgjødsele
- (3) betre gjødsellagring gjev redusert utslipp av metan og lystgass.

*«Biogass på Voss» er eit prosjekt som skal samla inn nok informasjon til å kunna vurdera om det skal investerast i biogassanlegg lokalt. Prosjektet er støtta av Vestland fylkeskommune, Statsforvaltar i Vestland, Miljødirektoratet (Klimasats) og Voss herad. Indre Hordaland Miljøverk står for gjennomføringa av prosjektet. Det er forventa at avgjerd om investering i biogassanlegg på Voss vert teke ilt 2021.*



NVE

FORSLAG TIL  
NASJONAL RAMME  
FOR VINDKRAFT

1. april 2019



# Vind i Vossafjella?

---

*Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) utarbeida på oppdrag frå Olje- og energidepartementet eit forslag til nasjonal ramme for vindkraft på land. Regjeringen har bestemt å **ikkje** gå vidare med forslaget om å peike ut dei 13 mest eigna områda for vindkraft i Noreg.*

I høyringssvaret frå Voss herad vart det klargjort at me **ikkje** ynskjer utbygging i Vossafjella, her står ma.:

*« argumenta for vindkraft på land er få, argumenta mot er mange. I tillegg er det andre og langt meir skånsame alternativ, slik som oppdatering av eksisterande kraftverk, energiøkonomisering og havvind. Desse tiltaka tilseier at ein på ingen måte har trong for å ta i bruk store areal og øydelegga dei for all framtid gjennom etablering av vindparker på land.»*

# Klimatilpasning og beredskap

---

- Klimaendringar vert ein sentral del av risikobiletet i framtida, og me kan venta auka nedbør, meir ekstremvêr og andre gradvise endringar som kan få store konsekvensar for helse, landbruk, samferdsle, bygg, anlegg og naturmangfald.
- Ny arealbruk må ta omsyn til risikoforhold, og utfordringa med overvatn på eksisterande bygg og anlegg i kommunen må få fokus. Nye prosjekt må ta høgde for hyppigare og kraftigare styrtregneepisodar.
- For Voss herad er utfordringar knytt til flaum og flaumsikring spesielt viktig å prioritera i åra som kjem.



# Flaumsikring av Vossovassdraget

---

- Vossovassdraget er komplekst med omsyn til flaumsikring. Vassdraget er langstrakt og rikt på vatn, og krev omfattande tiltak for å fjerne skadepotensialet i flaumsituasjonar.
- Analysar av framtidig klima tilseier at flaumane vil stiga i intensitet og hyppigheit.
- Flaumhendingar i ulike delar av vassdraget til ulik tid gjer tiltaksbiletet utfordrande.

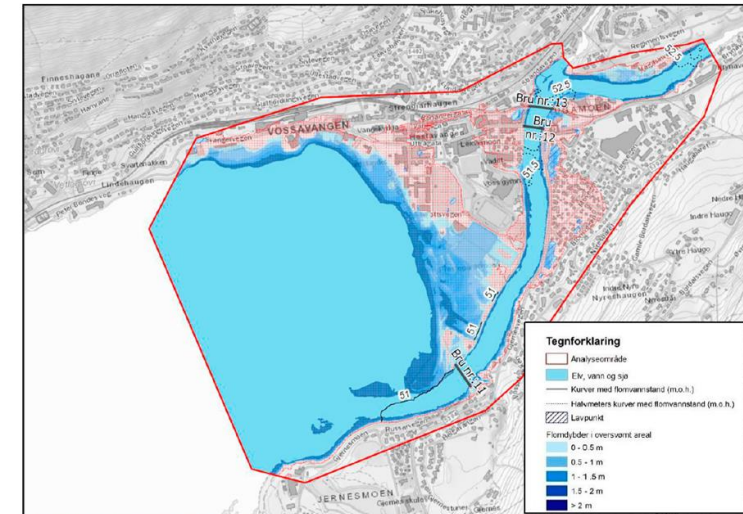




# Fakta frå flaumrapporten

Vedtak fatta i Heradsstyret 24/9-20:

- Voss herad ynskjer eit vidare samarbeid med NVE for å detaljutgreie aktuelle lokale tiltak for å flaumsikre sentrumsområda i Voss og Evanger. Nærare analyse av grunnvass-straumane i sentrumsområda vil vera eit viktig grunnlag i dette arbeidet.
- Med bakgrunn i forventa auka nedbørsmengder og større framtidige skadeflaumar ynskjer Voss herad tiltak for å føre flaumvatn utanom Voss sentrum, enten ved å ta ut vatn frå vassdraget eller alternativt føre flaumvatn forbi sentrumsområdet, jf. saksutgreiinga.
- Heradsstyret vil koma attende til vidare arbeid med fase 2. Framlegga knytt til fase 2, som er komen fram i møtehandsaminga, skal fylgja saka og vert å koma attende til.



Figur 2-2. Flomsoneskart for 200-årsflommen + 200-årsflommen i år 2100 (rødt område) for Voss sentrum. Kilde: [28]

Sted	Antall skadeflommer (i løpet av 25 år)		Antall skadeflommer etter tiltak (i løpet av 25 år)	
	Dagens klima	Fremtidig klima	Dagens klima	Fremtidig klima
Vosso gjennom Voss sentrum	1	4	0	0
Vangsvatnet	1-2	10	0	0
Evanger	6	Ca. 30	0	5

# Ras – og flaumfaren aukar

---

Infrastruktur knytt til veg og jernbane er påverka av klimaendringar og det er venta auka utfordringar som følgje av faren for fleire flaumar og jord-, flaum,- og sørpeskred. Opplevinga av fare for særleg pendlarar og skuleelevar, er uholdbar.

Bergensbana er den mest skredutsette bana i Noreg. E16 er svært utsett og skapar sårbarheit i ein viktig transportkorridor. Utbetring av Vossebana og ny E16 vil bety mykje for samfunnstryggleiken vår.



# VossaROS

---

*Voss sin overordna risiko- og sårbarheitsanalyse har fleire scenario som omfattar hendingar som skyldast endring i klima:*

## **Naturskapte hendingar**

- Styrtregn som førar til skred i Hangurslia
- Sørpeskred på Tjoflot vegen, som tek taxi med passasjerar.
- Skred som råkar veg og tog på E16
- Flaum som set Evanger sentrum under vatn

## **Forsyningssvikt**

- Langvarig straumsvikt i Voss herad



# Klima og naturmangfald – to sider av same sak?

---

- Klimaendringar er ein av dei største truslane mot naturmangfald. Endringar i temperatur og nedbør forandrar levekåra for artar og kan påverka både naturmangfald og korleis økosystema fungerer.
- Fysiske inngrep og forurensing kan også vera med på å endra forholda for artar og økosystem – og evna desse har for å tilpassa seg klimaendringane. Slike påverknader endrar både samspel mellom artar og miljøet dei lever i - og samspelet mellom artar.



Myr og myrlandskap i Voss kommune.  
Forekomst, status og funksjon i forhold til  
klimaendringer, flom og arts mangfold



# Kartlegging av myr

---

- Ny rapport med fokus på myr og myrforekomster i Voss herad, spesielt i forhold til klimaproblematikk, men også til viktige utfordringar som flaumm i Vossovassdraget og myrene som naturtype og leveområder for mange planter og dyr.
- Problematikk rundt forvaltning av myr og utslepp av klimagasser er komplekse tema, men i hovudsak vil inngrep i myr, inkl. oppdyrkning, føra til at karbon vert frigjeve med utslepp av klimagassen CO<sub>2</sub>.

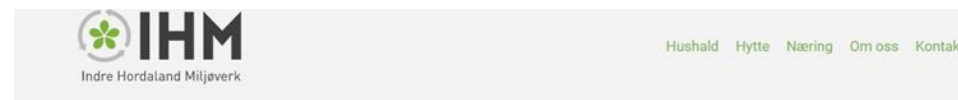
**Grøn  
omstilling**

---



# Mykje på gang...

- Berekraftig reisemålsutvikling
- El – bussar og el-bilar, ladepunkt
- Bygdasykkel
- Karbonfangst i landbruket
- Kartlegging myr
- Matsvinn, Vetleflaten
- Miljøfyrtårn



Heim > Bli ein matreddar !



## Bli ein matreddar !

Møt Geir Ole Selland og dotter Elida som saman med resten av familien har vist store resultat i å redusere matsvinn. (Foto: Avis Hordaland/Bjørn Sandnes)

Som ein del av satsing for mindre matsvinn har Voss Herad saman med Framtiden i våre hender og Indre Hordaland Miljøverk IKS hatt eit prosjek som me kallar MatVinn. Det er å auke kunnskap og engasjement om matsvinn og redusera kasting av mat blant innbyggjarane i Voss Herad. Det handlar om handlingsendringar.



# Klimafotavtrykk

---





# Ditt klimafotavtrykk

---

Framtiden i våre hender  
Januar — 2021

## Forbruksbasert klimaregnskap for Norge

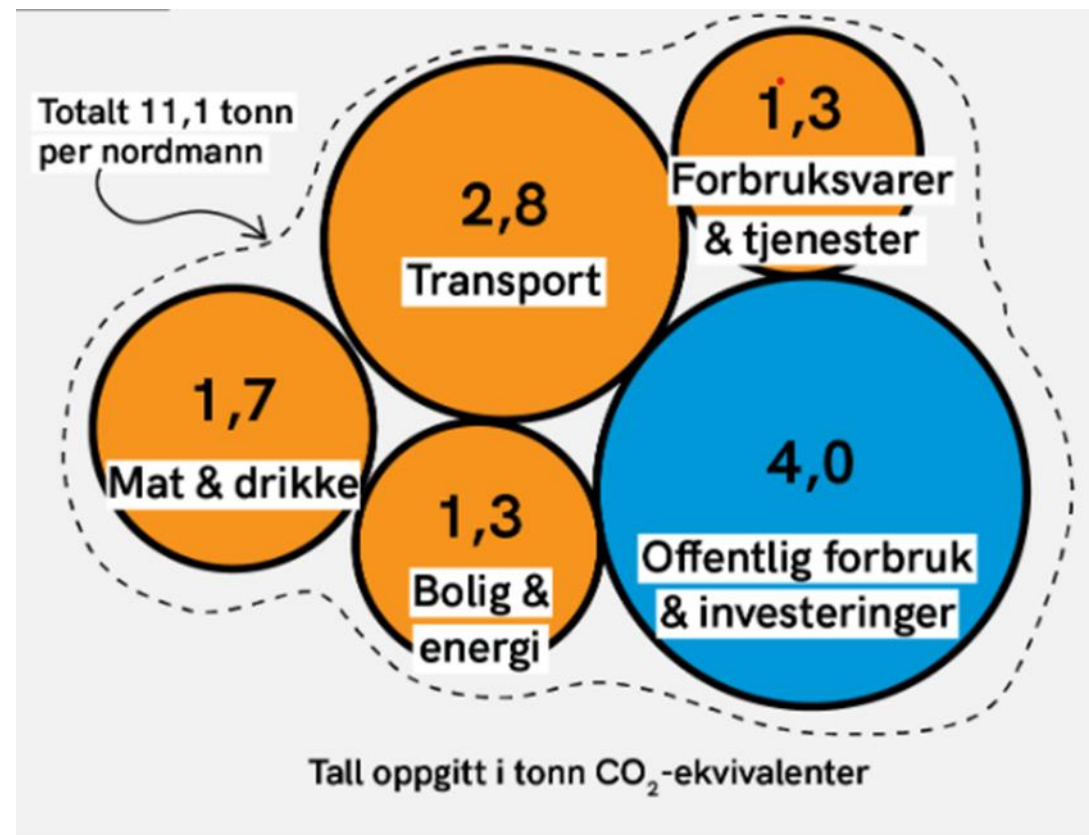
Av Kjartan Steen-Olsen, Christian Solli og Hogne Nersund Larsen

- Me importerer svært mange av dei tinga me treng i kvardagen og har difor eit skjult klimaavtrykk – frå varer og tenester me importerer frå andre land, og fra reiser me tar utafor Noregs grenser. Desse skjulte utsleppa utgjør nesten halvparten av klimafotavtrykket vårt.
- Framtiden i våre hender har utarbeida eit forbruksbasert klimaregnskap i samarbeid med Asplan Viak. I regnskapen kjem det fram at kvar nordmann har eit forbruksbasert klimafotavtrykk på 11,1 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Av desse 11,1 tonna skjedde 42 prosent av utsleppa i utlandet. Det betyr at utsleppet kjem frå varer eller tenester som er produsert i andre land eller frå reiser i utlandet.

# Ditt klimafotavtrykk

- Om lag ein tredjedel (36 prosent) av klimafotavtrykket skjer i offentleg sektor og som følge av investeringar. Altså utslepp frå statlege og kommunale tenester som barnehagar, skule og utdanning, helsetenester, forsvar og politi, vegar og infrastruktur, og meir.
- De siste to tredelane, 7,1 tonn, kjem frå det private forbruket vårt.

Finn ditt klimafotavtrykk [HER](#)

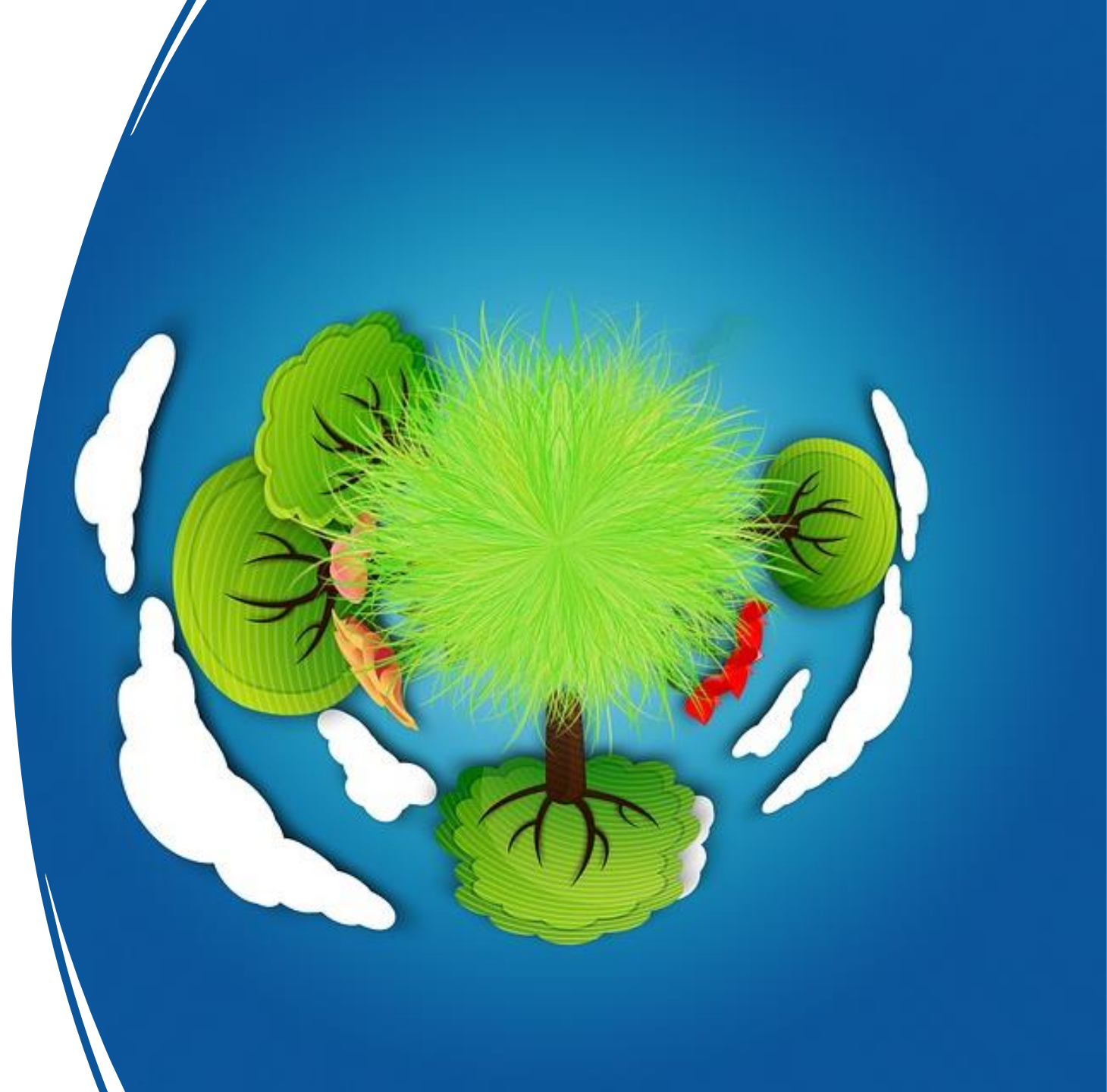


Les meir på sida til [Fremtiden i våre hender](#)

# ENØK

---

- ENØK er ei forkorting for energiøkonomisering, eit samleuttrykk for betre utnytting av energi hjå sluttbrukarane.
- Tradisjonelt sett nyttast uttrykket når me snakkar om kva sparetiltak ein kan nytta seg av for å tilretteleggja for effektiv energibruk i ein heim. Dette kan både handla om å redusera energiforbruket og å erstatta bruk av ikkje-fornybare former for energi (som petroleum) med nye og miljøvennlige energiformer.
- Å velgja ENØK vil innebera at du bidreg til ei berekraftig utvikling – samstundes som at du som forbruker tek eit solid økonomisk valg.



# Klimamidlar Voss herad 2021

Tiltak	Lokale klimamidlar
Energieffektivisering av kommunale bygg	100 000
Biogassanlegg	170 000
Berekraftig reiseliv	50 000
Miljøsertifisering berekraftig reiseliv	50 000
Innkjøp El-varebil	50 000
Etablera ladepunkt	25 000
Gratis reoperasjon av sykkel *	25 000
Regenerativt landbruk	100 000
Reduksjon matsvinn*	200 000
Miljøfyrtårn	30 000
Utvikla klimabudsjett og klimaindikatorar	90 000
Medlemskap klimapartner, Vestland	80 000
Plan for klima- og klimatilpassing*	75 000
Opplæring, kurs	120 000
Diverse	60 000
<i>Total</i>	<i>1 225 000</i>



\* *Desse prosjekta har og ekstern medfinansiering*

**Eit lite ps.**

---

**The Greatest  
Threat to Our  
Planet is the  
Belief That  
Someone Else  
Will Save it**

# Kvifor skjer det ikkje meir for å stoppa klimaendringane?

*Klimapsykolog Per Espen Stoknes skildrar fem psykologiske barrierar som hindrar at klimabudskapet vert oppfatta som presserande:*

- **Distanse** - klimasaka verkar fjern for dei fleste i tid, rom, påverkning og ansvar
- **Dommedag** – klimaendringane vert kommunisert som ei katastrofe mange ikkje orkar ta innover seg
- **Dissonans** – mange ser at eigen livsstil haldningar er i konflikt med å redusera eige klimaavtrykk
- **Benektelse** – ved å forneakta fakta beskyttar me oss sjølve mot frykt og fryktkjensle
- **Identitet** – dersom klimafakta tilseier at me lyt endra livsstil og identitet er det naturleg for mange å stritta imot.

