



Stavanger
kommune

Årsrapport klima og miljø

2023

Forord

Stavanger kommunes [klima- og miljøplan](#) for perioden 2018 til 2030 ble vedtatt i november 2018. Årsrapporten for klima og miljø gir en grundig situasjonsbeskrivelse av status og tilstand innenfor klima- og miljøområdet i Stavanger kommune. Den rapporterer også på fremdriften mot målene i klima- og miljøplanen.

De fire siste årene har Stavanger hatt et *klimabudsjett*. Klimabudsjettet omhandler de direkte klimagassutslippene som finner sted i kommunen, og omtaler også direkte utslipp fra fire felles anlegg i regionen. Det rapporteres på fremdrift for tiltakene i budsjettet, og forventet utslippsutvikling, ved bruk av indikatorer, i hver tertialrapport.

Klima- og miljøplanen er overordnet klimabudsjettet, og omfatter langt flere områder og tiltak enn direkte klimagassutslipp, som er klimabudsjettets avgrensning. Denne årsrapporten er derfor sentral for å følge opp utvikling innenfor alle områdene som er omfattet av klima- og miljøplanen.

[Temaplan for havbruk](#) ble vedtatt av kommunestyret januar 2023. Rapportering på dette området er for første gang inkludert i årets rapportering.

Handlingsplanen for klima og miljø ble oppdatert i 2022, og er tilgjengelig på <https://www.stavanger.kommune.no/klimagassutslipp>.

Innhold

Forord.....	2
Innhold	3
Figurliste	5
Tabelliste	6
1 Innledning.....	8
2 Klima og miljø	9
Norges klimamål.....	9
Status - Norges klimagassregnskap	9
Norges miljømål	11
De viktigste klima- og miljømålene for Stavanger.....	12
Stavanger kommunes klimamål	13
Status - Stavangers klimagassregnskap.....	13
3 Transport	18
Transportmål.....	18
Status.....	18
Reisevaner	18
Veitrafikk – klimagassutslipp	19
Veitrafikk - trafikkmengde.....	21
Sykkel.....	23
Gange	25
Personbil.....	26
Kollektiv	27
Sjøfart	28
4 Bygg og anlegg.....	30
Mål- Bygg og anlegg	30
Status bygg og anlegg – mål for hele Stavanger	30
Status- kommunens egne bygg og anlegg.....	32
Status – bygge- og anleggsplasser.....	39
5 Forbruk, gjenbruk, gjenvinning og avfallsbehandling.....	40
Mål.....	40
Status.....	40
6 Landbruk.....	44
Landbruksmål	44
Status – landbruk klima	45
Status - Landbruk og naturmangfold.....	46

Status – avrenning, avfall og kjemikaliebruk i landbruket	47
Status – lokal mat og økologisk dyrking	48
7 Luftkvalitet.....	50
Mål.....	50
Status Luftkvalitet.....	50
8 Vannmiljø.....	55
9 Miljøgifter i produkter	59
10 Forurenset grunn og forurenset sjøbunn	59
Mål – forurenset grunn og sjøbunn	59
Status - forurenset sjøbunn.....	59
Status – forurenset grunn	60
11 Plast på avveie	61
Mål -Plast på avveie	61
Status – Plast på avveie	61
12 Radon.....	63
Radonmål	63
Status - Radon	63
13 Anskaffelser og kommunen som miljø- og klimapådriver	64
Mål.....	64
Status – klima og miljøpådriver	64
Status - anskaffelser	68
14 Tilgrensende områder og arbeid	70
Grøntområder og naturmangfold	70
Støy.....	70
Klimatilpasning	71
Havbruk	71
Fylkeskommunens klima- og miljøarbeid.....	73
Vedlegg: Statusoppdatering fra Rogaland fylkeskommune på relevante momenter for klima i Stavanger.....	74
Kollektivtransport – Buss.....	74
Kollektivtransport – Båt og ferje	75
Klimaaspekter i andre relevante fylkeskommunale saker	76

Figurliste

Figur 1 Totale klimagassutslipp i Norge fordelt på ulike sektorer (kilde: Miljødirektoratet).....	10
Figur 2 Utslipp i Stavanger kommune iht. klimabudsjetts avgrensning. Denne avgrensningen innebærer at Stavangers andel av utslipp fra felles punktutslipp i nabokommuner er vist, mens biogene utslipp fra jordbruket holdes utenfor (kilde: Miljødirektoratet/Stavanger kommune, klima og miljø).....	14
Figur 3 Utslippetsfordeling Stavanger kommune i 2022., iht. klimabudsjetts avgrensning. Denne avgrensningen innebærer at Stavangers andel av utslipp fra felles punktutslipp i nabokommuner er vist, mens biogene utslipp fra jordbruket holdes utenfor (kilde: Miljødirektoratet/Stavanger kommune, klima og miljø).....	15
Figur 4 Mobilitets-pyramiden viser hvilken prioritet de ulike trafikant-gruppene skal ha (kilde: Stavanger kommune)	18
Figur 5 Reisemiddelfordeling for Stavanger. For år før 2020 er dataene for Stavangers tidligere kommunegrense. Resultatene fra RVU for tilleggsutvalg <i>Byområdet Stavanger</i> har blitt justert med en mer presis regional vektning (Kilde: RVU/NORCE)	19
Figur 6 Utslippetsutvikling for veitrafikk fra 2015 til 2022 (kilde: Miljødirektoratet)	20
Figur 7 Registrerte personkjøretøy i Stavanger, etter drivstofftype (Kilde: SSB).....	21
Figur 8 Utvikling i trafikkmengde (alle kjøretøy) ved et utvalg målepunkt i Stavanger (kilde: Trafikkdata)	23
Figur 9 Resultater fra Statens vegvesens sykkeltellere. Kun resultater for år med en dekningsgrad over 90 prosent er vist (kilde: Statens vegvesen)	24
Figur 10 Busspassasjerer i byområdet Stavanger (SSB)	27
Figur 11 Direkte klimagassutslipp fra sjøfart i Stavangers farvann (kilde: Miljødirektoratet)	28
Figur 12 Klimagassutslipp fra oppvarming (kilde: Miljødirektoratet)	30
Figur 13 Mengde husholdningsavfall per person (årlig) (kilde: IVAR IKS)	40
Figur 14 Sorteringsgrad husholdningsavfall, årlig (kilde: IVAR IKS).....	41
Figur 15 Innkjøpt vann fra IVAR. Fra og med 2020 er innkjøp og mål oppdatert iht. ny kommunegrense (kilde: IVAR).....	55
Figur 16 Gjennomsnittlig vannforbruk per person, justert for nye kommunegrenser fra og med 2020 (kilde: IVAR)	56
Figur 17 Antall målinger som ikke tilfredsstillers norsk norm for vannkvalitet i friluftsbad. År før 2020 viser resultater for Stavanger kommune før sammenslåingen (kilde: Miljørettet helsevern, Rogaland brann og redning IKS)	58
Figur 18 Utvikling for personer eksponert for utendørs støy over 69 dB L _{den} fra	71
Figur 19 Oppsummering av risiko knyttet til fiskeoppdrett i produksjonsområde 2, Ryfylke i 2023 (kilde: Havforskningsinstituttet).....	72

Tabelliste

Tabell 1 Direkte klimagassutslipp 2015-2022, Stavanger. Her vises også biogene jordbruksutslipp. Rød farge indikerer økte utslipp, grønn reduserte utslipp (kilde: Miljødirektoratet, Stavanger kommunes klimabudsjett)	16
Tabell 2 Prosent reisende med kollektiv, sykkel og gange i Stavanger* (kilde: RVU/NORCE)	19
Tabell 3 Utslipp fra veitrafikk Stavanger 2015-2022 (kilde: Miljødirektoratet)	20
Tabell 4 Elbilandel og innblanding av biodrivstoff på nasjonalt nivå, energiprosent (kilde: OFV og Miljødirektoratet).....	21
Tabell 5 Endring i trafikkmengde Nord-Jæren, lette kjøretøy (kilde: Statens vegvesen, byindeks)	22
Tabell 6 Endring i trafikkmengde Nord-Jæren, lette kjøretøy (kilde: Bymiljøpakkens mobilitetsrapport til styringsgruppemøtet 20.03.2024)	22
Tabell 7 Bompasseringer Nord-Jæren (kilde: Bymiljøpakken)	22
Tabell 8 Utvikling i trafikkmengde (alle kjøretøy) ved et utvalg målepunkt i Stavanger (kilde: Trafikkdata)	23
Tabell 9 Sykkelindeks for Nord-Jæren, bymiljøpakken (kilde: Statens vegvesen)	24
Tabell 10 Bruk av sykkel to eller flere ganger i uken, prosent (kilde: Stavanger kommune).....	25
Tabell 11 Antall turer med bysykler, innenfor Stavanger kommune (kilde: Kolumbus)	25
Tabell 12 Utvikling i gange i ulike aldersgruppe (kilde: Reisevaneundersøkelsen, Portal Opinion)	25
Tabell 13 Beintøft-deltakelse, Stavanger 2017-2023 (kilde: Miljøagentene)	26
Tabell 14 Utvikling i kjøretøyparken og dens sammensetning 2015-2023, Stavanger (kilde: Stavanger kommune, OFV og SSB).....	26
Tabell 15 Andelen husholdninger som ikke eier eller disponerer egen bil. Data for 2021 mangler (kilde: Den nasjonale reisevaneundersøkelsen).....	27
Tabell 16 Antall cruiseanløp i Stavanger med miljørabatt eller påslag (kilde: SRH)	29
Tabell 17 Bruk av natur- og biogass i Stavanger oppgitt i GWh - solgt fra Lyse (kilde: Lyse Neo AS) ...	31
Tabell 18 Utvikling i antall plusskunder og installert effekt i Stavanger kommune (kilde: Lnett)	31
Tabell 19 El-forbruk i Stavanger (kilde: L-nett).....	32
Tabell 20 Energiforbruk i kommunale bygg (kWh), 2015-2023 (kilde: Stavanger kommune, eiendom)	34
Tabell 21 Energiforbruk i kommunale bygg (kWh) fordelt på kilder, 2023 (kilde: Stavanger kommune, eiendom)	34
Tabell 22 Fornybarandel i energiforbruket i kommunale bygg, 2023. 2022-tall i parentes (kilde: Stavanger kommune, eiendom).....	35
Tabell 23 Produert energi fra lokale, fornybare energiresurser i kommunale bygg oppgitt i kWh (kilde: Stavanger kommune, eiendom)	35
Tabell 24 Temperaturkorrigert energiforbruk i kommunale bygg – kWh/m ² , 2015-2023 (kilde: Stavanger kommune, eiendom).....	36
Tabell 25 Arealutvikling kommunale bygg i m ² , 2015-2023 (kilde: Stavanger kommune, eiendom) ...	37
Tabell 26 Oversikt over dokumentasjoner for nybygg (kommunale), 2023 (kilde: Stavanger kommune, byggeprosjekter)	37
Tabell 27 Klimaregnskap for energiforbruk i kommunale bygg – differensiert etter type formålsbygg og energikilde, 2023 (kilde: Stavanger kommune, eiendom)	38
Tabell 28 Antall husholdninger med hjemmekompostering, uten brun dunk (fra 2023 uten matavfallsbeholder) (kilde: Stavanger kommune, klima og miljø, renovasjon)	42
Tabell 29 Antall bestillinger av henting av farlig avfall på "hentavfall.no" (kilde: Stavanger kommune, renovasjon).....	42
Tabell 30 Gassforbruk fra Lyses gassnett i landbruksnæringen (GWh), kilde: Lyse Neo	45
Tabell 31 Nydyrking av areal (kilde: KOSTRA)	45

Tabell 32 Omdisponering jordbruksareal til andre formål (kilde: KOSTRA).....	46
Tabell 33 Antall bedrifter med bevaringsverdige husdyrraser i Stavanger (kilde: Stavanger kommune, søknad om produksjonstilskudd)	46
Tabell 34 Antall dyr av bevaringsverdige husdyrraser i Stavanger (kilde: Stavanger kommune, søknad om produksjonstilskudd).....	47
Tabell 35 Oppsamling og resirkulering av gjødselevann i veksthus i Stavanger kommune (kilde: kartlegging i regi av Statsforvalteren i Rogaland i 2018, tall fom 2021: Stavanger kommune, landbrukskontoret).....	47
Tabell 36 Økologisk produksjon og bedrifter (kilde: Stavanger kommune).....	48
Tabell 37 Luftkvalitetskriteriene og Stavanger kommunens oppnåelse de fem siste årene (kilde: Luftkvaliteten i Stavanger, Årsrapport 2023)	51
Tabell 38 Antall døgn over 50 µg/m ³ for de største svevestøvpartiklene (PM ₁₀) (kilde: Luftkvaliteten i Stavanger, Årsrapport 2023)	52
Tabell 39 Helsesjefens varslng til befolkningen om helsefare (kilde: Luftkvaliteten i Stavanger, Årsrapport 2023)	52
Tabell 40 Piggfriandel i byområde Stavanger/Sandnes (kilde: Statens vegvesen).....	54
Tabell 41 Piggdekkandel i kommunens kjøretøypark (kilde: Stavanger kommune, klima og miljø)	54
Tabell 42 Økologisk tilstand (kilde: NORCE, vann-nett.no)	57
Tabell 43 Konsentrasjon av algetoksiner i Hålandsvatnet (kilde: NORCE)	57
Tabell 44 Andel miljøsertifiserte leverandører	68
Tabell 45 Utvikling i andel innkjøpte produkter i kommunen som er miljømerkede	69
Tabell 46: Andelen miljømerkede varer sett i forhold til kjøp	69
Tabell 47 Antall støyutsatte personer i ulike soner med beregnet utendørs støy i Stavanger. Gul støysoner L _{den} >55-65 dB. Rød støysoner L _{den} >65 dB (kilde: Handlingsplan mot støy i Stavanger kommune 2018-2023, Strategisk støykartlegging i byområdet Stavanger 2022).....	70

1 Innledning

I november 2018 ble Klima- og miljøplan 2018-2030 vedtatt. Dette er de viktigste målene i planen:

- å redusere klimagassutslippene med 80 prosent innen 2030, sammenlignet med 2015, og å være en fossilfri kommune innen 2040
- å gjøre det trygt å spise fisk og sjømat fra alle sjøområder i Stavanger innen 2030
- at luften er ren for alle innbyggere
- å bevare livsbetingelsene for plante- og dyreliv, og øke det biologiske mangfoldet.
- å redusere avfallsmengden

Klima- og miljøplanen er en viktig strategi for kommunens arbeid for en bærekraftig utvikling og støtter opp under kommuneplanens målsettinger om *gode hverdagsliv og grønn spydspiss*. Klima- og miljøplanens handlingsdel og tilgrensede handlingsplaner inneholder en rekke konkrete tiltak som skal bidra til måloppnåelse. Årsrapportene for klima og miljø og klimabudsjettet er verktøy for å følge utviklingen.

Arbeidet med samfunnsoppdraget Mission Cities (klimanøytrale byer) og en forpliktende klimakontrakt skal i enda større grad konkretisere nødvendige handlinger og investeringsbehov.

2 Klima og miljø

Klimagassutslipp, tonn CO ₂ -ekv (2022)		
Verden	Norge	Stavanger
•53 786 milliarder	•48,9 millioner	•400 225 (Klimabudsjettavgrensning: 386 644)

1

Norges klimamål

Norge har følgende [mål for reduksjon av klimagassutslipp](#):

2030-mål:

- Norge skal redusere utslippene av klimagasser med 55 prosent i 2030 sammenlignet med nivået i 1990. Regjeringen ønsker å oppfylle målet sammen med EU. Forpliktelse under Parisavtalen og klimaloven.
- Norge skal være klimanøytralt fra 2030. Det innebærer at fra 2030 skal norske utslipp av klimagasser motsvares av klimatiltak i andre land gjennom EUs kvotemarked, internasjonalt samarbeid om utslippsreduksjoner, kvotehandel og prosjektbasert samarbeid. Dette er et anmodningsvedtak fra Stortinget, og er ikke forankret i klimaloven.

2050-mål:

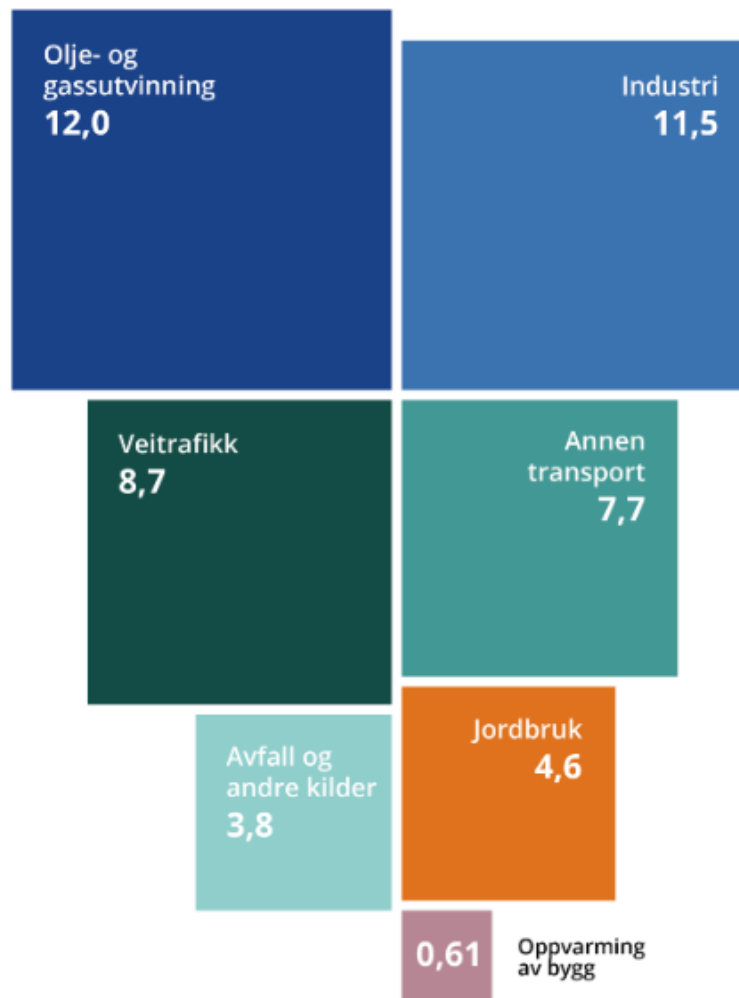
- Norge skal være et lavutslippssamfunn i 2050. Det betyr at klimagassutslippene i 2050 reduseres i størrelsesorden 90 til 95 prosent fra utslippsnivået i referanseåret 1990. Ved vurdering av måloppnåelse skal det tas hensyn til effekten av norsk deltakelse i det europeiske klimavotesystemet for virksomheter. Forankret i klimaloven.

Status - Norges klimagassregnskap

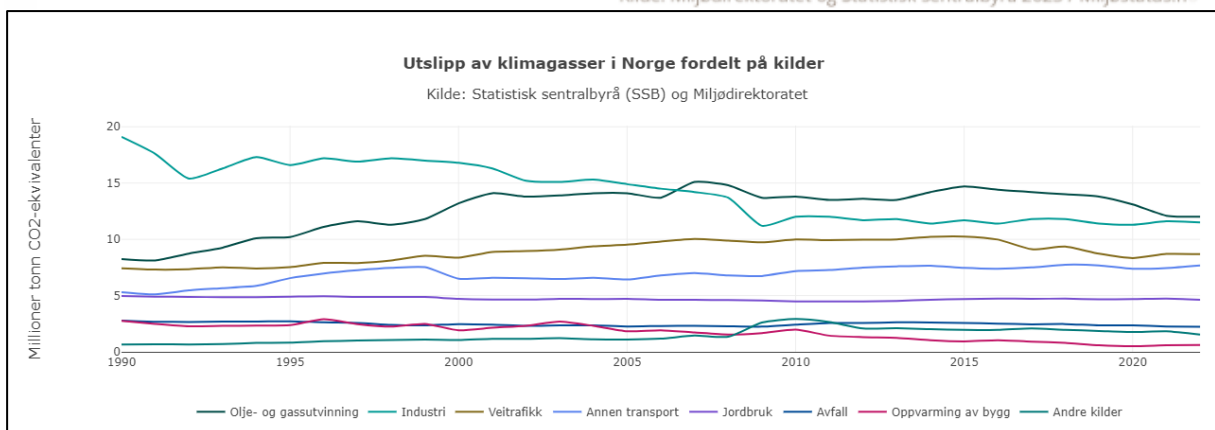
Siden 1990 har totale utslipp i Norge vært relativt stabile. Beregninger fra Statistisk sentralbyrå (SSB) viser at ble det sluppet ut klimagasser tilsvarende 48,9 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i Norge i 2022. Det er 0,8 prosent mindre enn i 2021, og er en reduksjon på 4,6 prosent siden 1990.

¹ Datakilder: [Globale utslipp](#), [Norske utslipp](#), [Stavanger](#)

Norges totale klimagassutslipp i 2022
 Millioner tonn CO₂-ekvivalenter 48,9



Kilde: Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå 2023 / Miljøstatus.no



Figur 1 Totale klimagassutslipp i Norge fordelt på ulike sektorer (kilde: [Miljødirektoratet](https://miljodirektoratet.no))

Norges miljømål

Klima og miljø må ses i sammenheng. Tiltak som innføres for å kutte utslipp, er viktig for å begrense klimaendringer og tap av natur, men må ikke gå på bekostning av viktige naturverdier eller hindre Norges etterlevelse av naturavtalen.

Naturavtalen, som ble inngått desember 2022, er en avtale mellom de 196 medlemslandene i konvensjonen om biologisk mangfold. Den skal følges opp nasjonalt og vil være et viktig verktøy for å stanse tapet av natur globalt. Norge har skrevet under avtalen og har blant annet forpliktet seg til å verne 30 prosent av all natur på land innen 2030. I tillegg skal 30 prosent av havområdene, innsjøene og elvene vernes eller bevares, og 30 prosent av all natur som er delvis ødelagt, skal være restaurert innen 2030.

Hvert land skal følge opp avtalen med en nasjonal handlingsplan. Regjeringen har varslet at den norske handlingsplanen legges fram som en stortingsmelding i løpet av 2024.

I forbindelse med dette arbeidet fikk Miljødirektoratet våren 2023 i oppdrag fra Klima- og miljødepartementet å vurdere norsk naturmangfoldpolitikk opp mot de nye globale målene, og status for gjennomføring av gjeldende handlingsplan Natur for livet — Norsk handlingsplan for naturmangfold Meld. St. 14 (2015–2016).

Miljødirektoratet leverte oppdraget med seks deloppdrag i oktober 2023.

I tillegg har Klima- og miljødepartementet fastsatt [24 nasjonale mål](#) for miljøet. Disse omfatter områdene naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, forurensning, klima og polarområdene. Målene forteller om hva Norge ønsker å oppnå på hvert område og hva som er ønsket tilstand. Utviklingen måles ved hjelp av [82 miljøindikatorer](#). I tillegg er det opprettet 120 egne indikatorer for tilstanden i havet. Disse [havindikatorene](#) skal bidra til kunnskap om miljøtilstanden og god forvaltning av havet.)

Norges miljømål - resultatområder



De viktigste klima- og miljømålene for Stavanger

De viktigste målene vi skal nå, jf. Klima- og miljøplan 2018-2030, er

- redusere klimagassutslippene med 80 prosent innen 2030, sammenlignet med 2015, og være en fossilfri kommune innen 2040
- gjøre det trygt å spise fisk og sjømat fra alle sjøområder i Stavanger innen 2030
- unngå perioder med dårlig luftkvalitet
- bevare livsbetingelsene for plante- og dyreliv, og øke det biologiske mangfoldet
- redusere avfallsmengde/øke ombruk

For å få dette til skal kommunen i følge klima- og miljøplanen blant annet²

- gjøre det lettere å gå, sykle, ta buss og tog, og kjøre utslippsfritt hvis man må kjøre bil
- få på plass oppvarmingsløsninger uten klimagassutslipp i kommunens egne bygg, og samarbeide med andre eiere av bygg og med energileverandører for å få til det samme i hele Stavanger
- gjøre tiltak på sjøbunnen der det er mest forurensning
- gi støtte til husholdninger som kjøper ny vedovn med renere forbrenning, og kreve inn avgift for kjøring med piggdekk
- beskytte og bevare områder med viktige naturkvaliteter, og legge til rette for et levedyktig artsmangfold også i byområdet
- bruke plan- og bygningsloven mer aktivt for å fremme miljøtiltak i regulerings- og områdeplaner, og private byggesaker.

Kommunen vil bidra til god forvaltning av råstoffer, materialer og energi i tråd med prinsippet «sirkulær økonomi».

Kommunen skal ikke kjøpe klimakvoter i andre deler av verden for å nå målene om å minske de direkte lokale klimagassutslippene i Stavanger.

² Fra vedtatt [Klima- og miljøplan 2018-2030](#)

Stavanger kommunes klimamål

Hovedmål:

- å redusere klimagassutslippene med 80% innen 2030, sammenlignet med 2015, og være en fossilfri kommune innen 2040
- Stavanger kommunens mål og forpliktelser i klimanøytrale byer (EUs Mission Cities) legger til grunn mål om klimanøytralitet i 2030, altså en balanse mellom det vi slipper ut av klimagasser og det naturen selv kan ta opp eller binde

Delmål:

- å redusere de direkte lokale klimagassutslippene fra transportsektoren med 80 % innen 2030 og med 100 % innen 2040
- I 2040 skal kommunen være fossilfri - dvs. ikke bruke fossile energikilder til transport eller oppvarming av bygg
- at utslipp av klimagasser fra bygg og bygge- og anleggsplasser er redusert med 80 % innen 2030, og med 100 % innen 2040

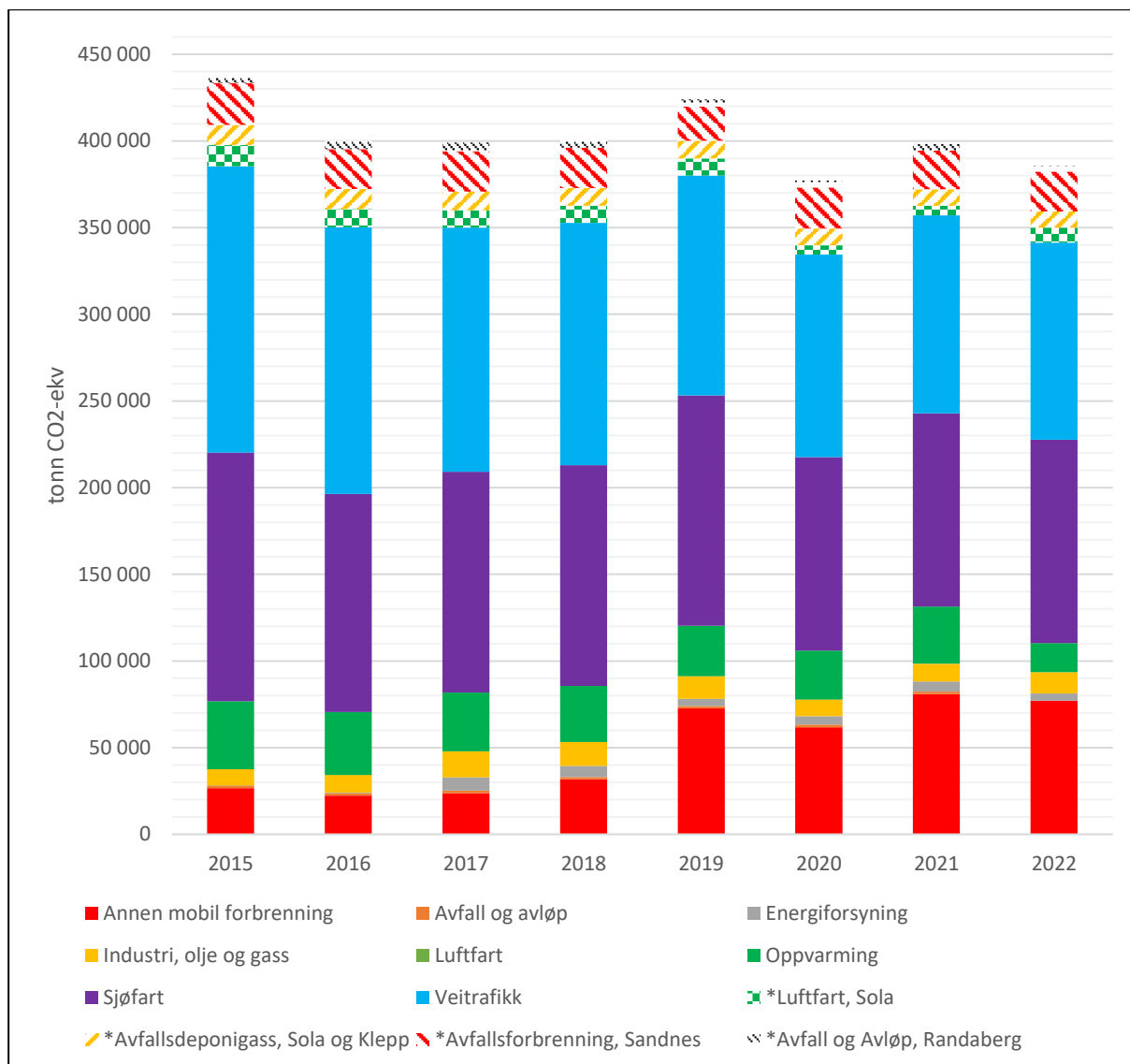
Stavangers klimamål for direkte klimagassutslipp er definert i kommunens klima og miljøplan. Målet for utslipp fra bygge- og anleggsplasser ble gjennom en [storbyerklæring](#) i 2021 styrket til:

- Fra 2021 er alle kommunale bygge- og anleggsplasser fossilfrie, og innen 2025 utslippsfrie
- Innen 2030 skal hele bygge- og anleggsvirksomheten i byene være utslippsfri.

I tråd med vedtatt [temaplan for klima og miljø i landbruket](#), jamfør vedtak i Stavanger kommunestyre 31. mai 2021 i [sak 64/21](#) inngår ikke jordbruksutslipp med biologisk opphav (metan og lystgassutslipp) ved vurdering av kommunen sine kvantitative klimamål. Dette tilsvarer utslippene som ligger i sektor «jordbruk» i det kommunefordelte utslippsregnskapet fra Miljødirektoratet. Fossile utslipp fra jordbrukssektoren (blant annet fra landbruksmaskiner og oppvarming av drivhus) er imidlertid inkludert.

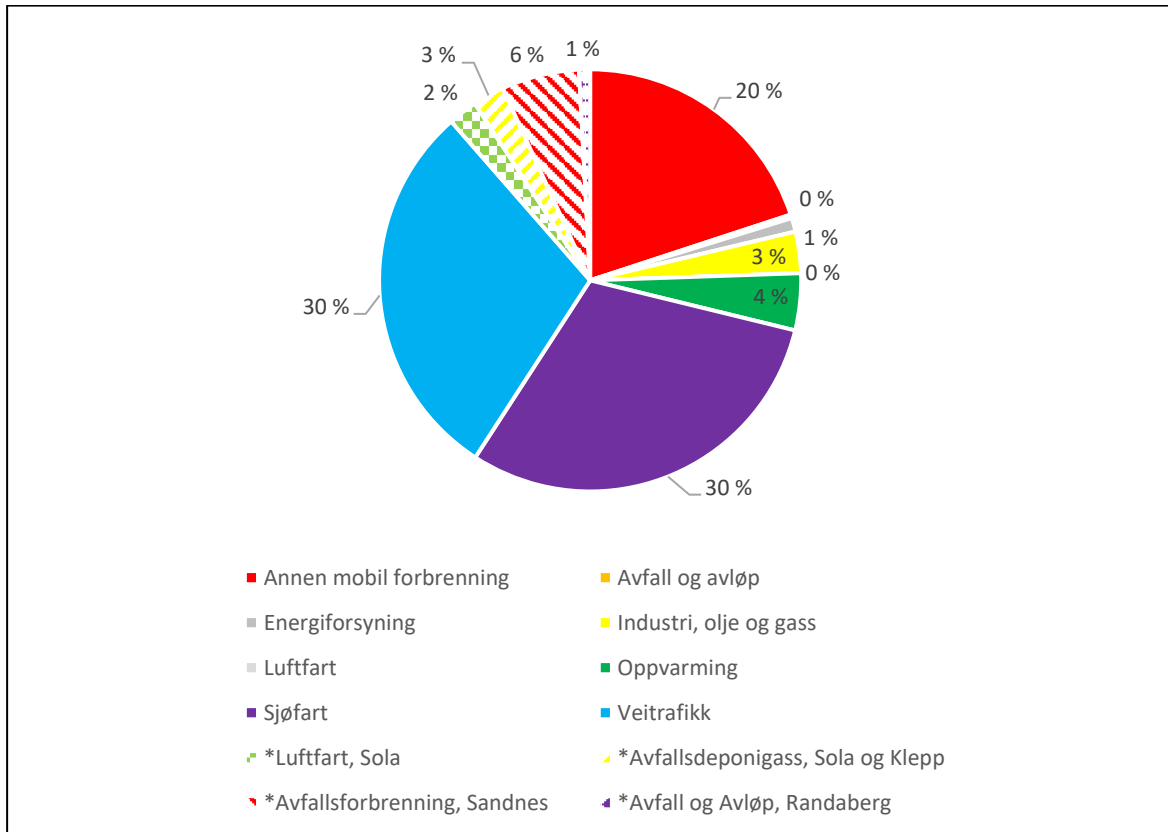
Status - Stavangers klimagassregnskap

Utviklingen i klimagassutslipp fra 2015 til 2022 er vist i Figur 2. Siste året med publiserte data fra Miljødirektoratet er 2022. Klimagassregnskapet viser at utslippene i Stavanger kommune var på 386 644 tonn CO₂-ekvivalenter (CO₂-ekv) i 2022. Dette er en reduksjon på tre prosent i forhold til året før. I forhold til 2015 er utslippene redusert 11,5 prosent. Dataene er fra Miljødirektoratets [utslippsregnskap for kommuner](#), men har blitt justert ved at Stavanger kommunes bidrag til utslipp fra felles anlegg i nabokommunene er lagt til. Dette gjelder for Stavanger lufthavn, Sele avfallsdeponianlegg, Sentralrenseanlegg Nord-Jæren og Forus Energigjenvinning. I tillegg er utslipp av metan og lystgass fra de biologiske prosessene i jordbrukssektoren holdt utenfor Stavangers klimabudsjett. Dette er i tråd med politiske vedtak, henholdsvis [sak 162/20 Klimabudsjett](#) i utvalg for miljø og utbygging den 18.11.20 og [sak 64/21 Temaplan for klima og miljø i landbruket](#) i Stavanger kommunestyre den 31.05.21.



Figur 2 Utslipp i Stavanger kommune iht. klimabudsjettets avgrensning. Denne avgrensningen innebærer at Stavangers andel av utslipp fra felles punktutslipp i nabokommuner er vist, mens biogene utslipp fra jordbruket holdes utenfor (kilde: Miljødirektoratet/Stavanger kommune, klima og miljø)

Figur 3 viser sektorfordelingen av utslipp i 2022. Veitrafikk og sjøfart er de største utslippsektorene, med til sammen 60 prosent av klimagassutslippene.



Figur 3 Utslppsfordeling Stavanger kommune i 2022., iht. klimabudsjettets avgrensning. Denne avgrensningen innebærer at Stavangers andel av utslipp fra felles punktutslipp i nabokommuner er vist, mens biogene utslipp fra jordbruket holdes utenfor (kilde: Miljødirektoratet/Stavanger kommune, klima og miljø)

Tabell 1 Direkte klimagassutslipp 2015-2022, Stavanger. Her vises også biogene jordbruksutslipp. Rød farge indikerer økte utslipp, grønn reduserte utslipp (kilde: Miljødirektoratet, Stavanger kommunes klimabudsjett)

Kategori	2015 (tonn CO2-ekv)	2022 (tonn CO2-ekv)	Differanse i tonn	%-endring 2015-2022	%-andel inkl. fellesanlegg i andre kommuner 2022
Annen mobil forbrenning	26 724	77 159	50 435	189	17
Avfall og avløp	1 442	1 054	-388	-27	0
Energiforsyning	77	4 078	4 001	5 196	1
Industri, olje og gass	9 300	12 265	2 965	32	3
<i>Jordbruk (biogene utslipp)</i>	<i>58 331</i>	<i>57 796</i>	<i>-535</i>	<i>-1</i>	<i>13</i>
Luftfart	1	2	1	100	0
Oppvarming	39 293	16 846	-22 447	-57	4
Sjøfart	143 412	117 344	-26 068	-18	26
Veitrafikk	165 227	113 681	-51 546	-31	26
*Lufthavn, Sola	12 167	8 642	-3 526	-29	2
*Avfallsdeponigass (Sele), Sola og Klepp	11 697	9 294	-2 403	-21	2
*Avfallsforbrenning, Sandnes	24 082	23 006	-1 076	-4	5
*Avfall og Avløp (SNJ), Randaberg	3 253	3 274	21	1	1
Totalt	495 006	444 441	-50 566	-10,22	
<i>Totalt Stavanger kommune, ekskl. biogene jordbruksutslipp</i>	<i>436 675</i>	<i>386 645</i>	<i>-50 031</i>	<i>-11,46</i>	

Tabell 1 gir en oversikt over utvikling i utslipp fra 2015 til 2022. Regnskapet (med justert avgrensning) for 2022 viser at utslippene i Stavanger var 386 645 tonn CO₂-ekv. Dette er en nedgang i utslipp på 11,5 prosent i forhold til utslippene i 2015. Dersom vi legger til grunn en lineær nedgang i utslipp fra 2015 til 2030 for å nå målet om 80 prosent utslippskutt, skulle utslippene ha vært redusert med 37 prosent i 2022. Dette omtales videre i, og følges opp gjennom, Stavanger kommunes klimabudsjettarbeid.

Utslipp fra veitrafikk viser en veldig positiv utvikling og er redusert med 31 prosent fra 2015 til 2022. For personbiler er nedgangen i utslipp på 41 prosent i perioden 2015-2022. Elektrifisering av bilparken og økt innblanding av biodrivstoff er viktige årsaker til dette.

Sammenlignet med 2015 har det vært en markant økning i utslipp fra annen mobil forbrenning. Sektoren omfatter utslipp fra bruk av avgiftsfri diesel og bensin til ikke-veigående motorredskaper, som traktorer, anleggsmaskiner og snøscootere. Miljødirektoratet har informert om at økningen i utslipp fra og med 2019 skyldes salg av avgiftsfri diesel hos to videreforhandlere i fylket, og forbruket/utslippene fordeles i Miljødirektoratets kommunefordelte klimagassregnskap til hele fylket ved bruk av salgsadresser og befolkningstall. Dette samsvarer nødvendigvis ikke med faktisk utslippssted.

Fra 2021 til 2022 ble de totale utslippene redusert med ca. 11 600 tonn CO₂-ekv., dvs. tre prosent. Nedgangen skyldes i all hovedsak en nedgang i utslippssektoren oppvarming (16 105 tonn). Administrasjonen vurderer at denne nedgangen ikke er reell, fordi mange aktører har byttet fra naturgass til LPG i 2022 på grunn av økte naturgasspriser. Beregningsgrunnlaget for LPG vil bli oppdatert av Miljødirektoratet neste år, og det forventes da at utslippstallene korrigeres til et høyere nivå.

En mer detaljert beskrivelse av utslippsutviklingen innenfor veitrafikk, sjøfart og oppvarming gis i påfølgende kapitler i denne rapporten.

3 Transport

Transportmål

Hovedmål

- I 2030 er de direkte klimagassutslippene fra transportsektoren redusert med 80 % i forhold til 2015, og i 2040 med 100 %.

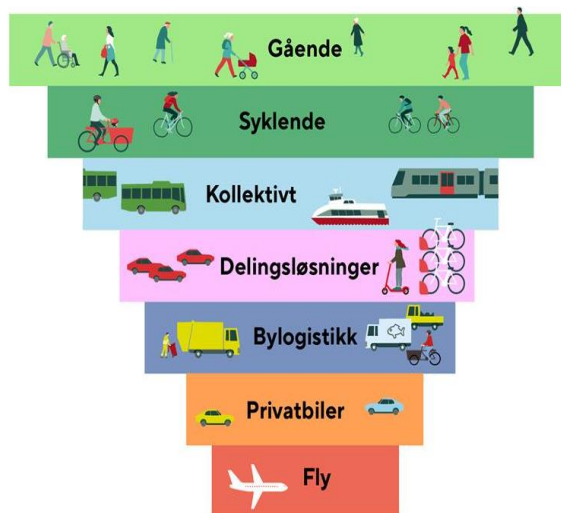
Delmålene:

- 70 % av persontransporten tas med sykkel, gange og kollektivtransport i 2030
- Næringstransport og bylogistikk er effektivisert
- De negative virkningene fra lange reiser til og fra Stavanger reduseres
- Klimagassutslipp fra lette kjøretøy er redusert med 80 % innen 2030 og med 100 % innen 2040
- Klimagassutslipp fra tunge kjøretøy er redusert med 20 % innen 2030 og med 100 % innen 2040
- Havnedrift, hurtigbåter og ferger er fossilfrie innen 2030

Status

Kommunens [transport- og mobilitetsstrategi](#) ble vedtatt som en del av kommuneplanens arealdel i juni 2023. Strategien legger mobilitetspyramiden, se figur 4, og aktiv transport til grunn for tilrettelegging og utvikling. Strategiens mål er at det er enkelt å ferdes miljøvennlig i Stavanger både for personer, ved frakt av varer og ved utføring av tjenester. Den legger til grunn en lavere bilførerandel enn 30 % og at klimagassutslipp fra kjøretøy skal være redusert med 100 % i 2040.

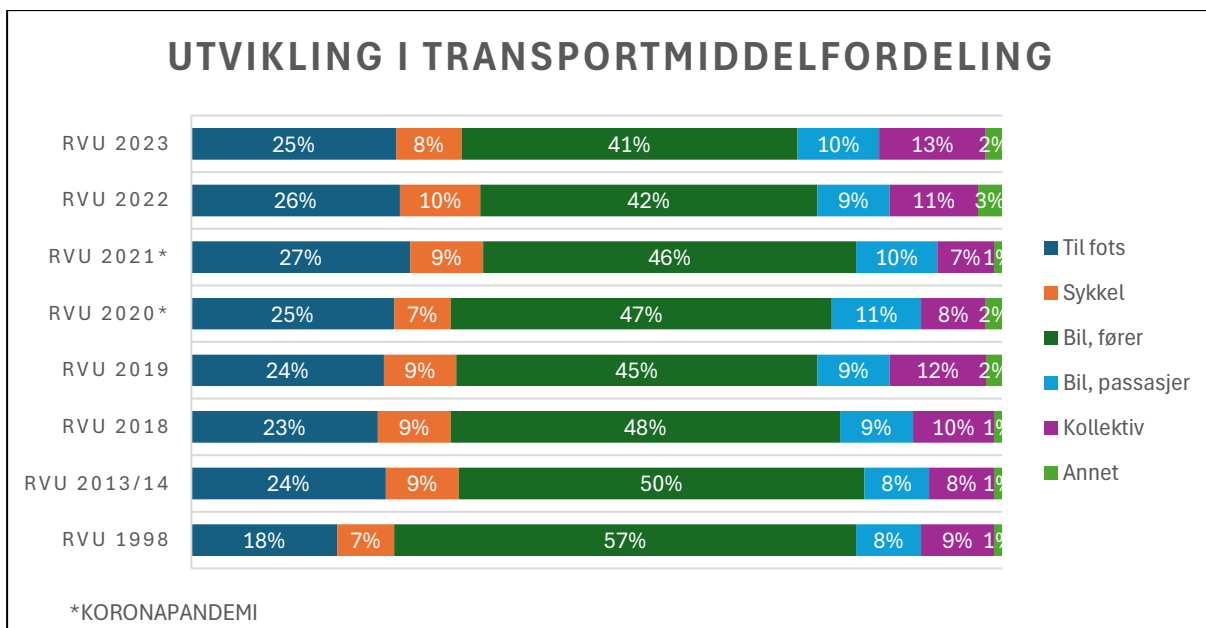
Det er også utarbeidet og oppdatert strategier både for [gåing](#) og [sykling](#) knytte til samarbeidet på Nord-Jæren, vedtatt av styringsgruppa i Bymiljøpakken i desember 2022.



Figur 4 Mobilitets-pyramiden viser hvilken prioritet de ulike trafikant-gruppene skal ha (kilde: Stavanger kommune)

Reisevaner

[Den nasjonale reisevaneundersøkelsen](#) (RVU) med tilleggsutvalg i storbyområdene viser utvikling i reisemiddelfordeling i Stavanger, siste år med publiserte data er 2023. Utviklingen er vist i Figur 5.



Figur 5 Reisemiddelfordeling for Stavanger. For år før 2020 er dataene for Stavangers tidligere kommunegrense. Resultatene fra RVU for tilleggsutvalg *Byområdet Stavanger* har blitt justert med en mer presis regional vektning (Kilde: RVU/NORCE)

Under pandemien var det færre som reiste kollektivt, men i 2023 er kollektivandelen høyere enn før pandemien. Stavanger hadde tiltak med gratis kollektiv fra juli og ut året 2023. Billettstatistikk fra Kolumbus viser at det også var en økning i passasjerer sammenlignet med 2022 i månedene før gratis kollektiv ble innført. Her trengs det derfor mer forskning for å si hva betydning gratis kollektiv har hatt for økning i kollektivreiser.

Utvikling for andelen av persontransporten som tas med sykkel, gange, og kollektivtransport vises i Tabell 2. Det var en positiv utvikling i årene før 2020. Resultatet for 2020 og 2021 må ses i lys av koronapandemien. Nivået i 2023 holder seg høyere enn nivået før pandemien.

I deler av 2023 var det gratis kollektivtransport for bosatte i Stavanger. En forskningsrapport fra [TØI](#) fant at bruken av kollektivtrafikk i Stavanger har økt med 11 % som følge av innføringen av tiltaket. Videre var det noe nedgang i bruk av bil og sykkel, men effektene for bil og sykkel er noe mer usikre.

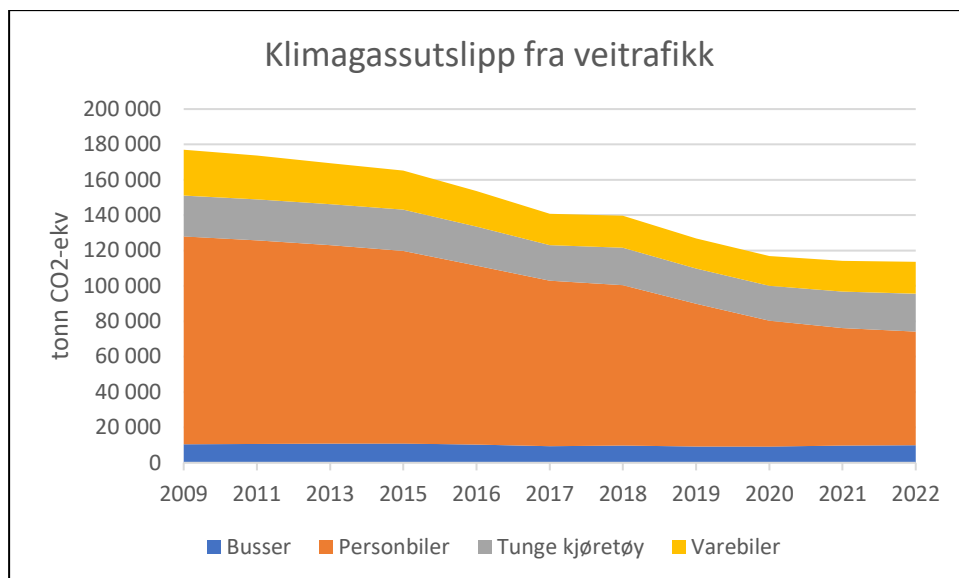
Tabell 2 Prosent reisende med kollektiv, sykkel og gange i Stavanger* (kilde: RVU/NORCE)

	2013/2014	2018	2019	2020	2021	2022	2023
% reisende med kollektiv, sykkel og gange	41 %	43 %	44 %	40 %	40 %	47 %	46 %

*Data før 2020 er ekskl. Finnøy og Rennesøy

Veitrafikk - klimagassutslipp

Veitrafikk står for utslipp av omtrent 113 700 tonn CO₂-ekv. i 2022, og er sammen med sjøfart de største utslippsektorene i Stavanger. Utslippene fra veitrafikk i Stavanger er redusert med 31 prosent fra 2015 til 2022, jf. Tabell 1.



Figur 6 Utslippsutvikling for veitrafikk fra 2015 til 2022 (kilde: Miljødirektoratet)

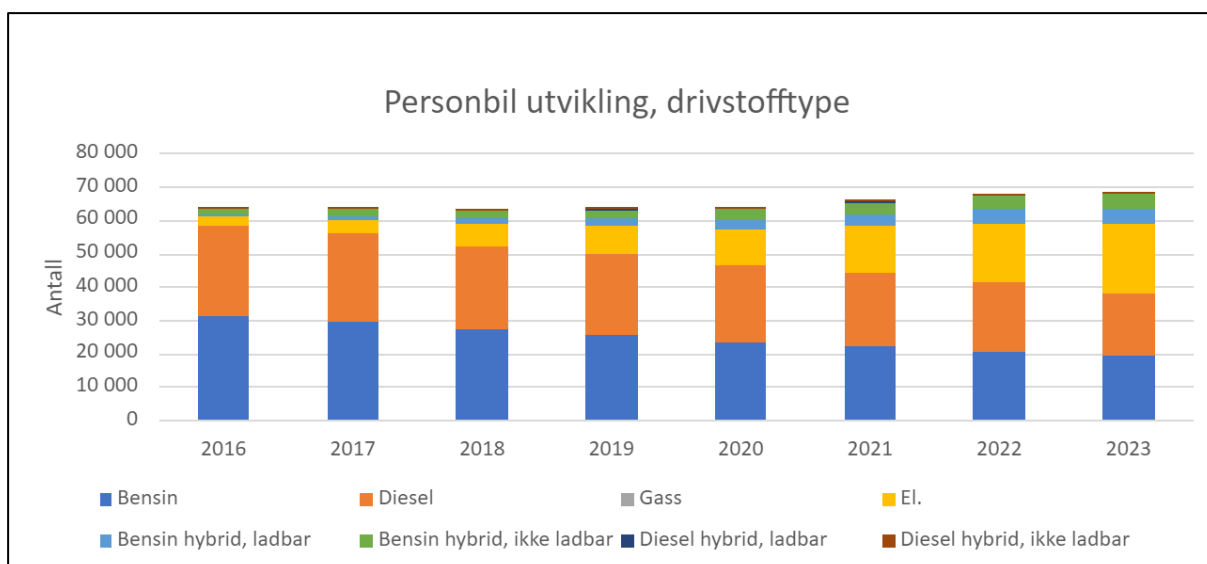
Tabell 3 Utslipp fra veitrafikk Stavanger 2015-2022 (kilde: Miljødirektoratet)

	2015	2022	% endring 2015 til 2022	%-fordeling veitrafikkutslipp
Busser	10901	9970	-9 %	9 %
Personbiler	108905	64200	-41 %	56 %
Tunge kjøretøy	23326	21448	-8 %	19 %
Varebiler	22096	18062	-18 %	16 %
Totalt	165227	113681	-31 %	

Viktige årsaker til at utslippene fra veitrafikk går ned fra 2015 til 2022 er:

1. økende andel elektriske kjøretøy i bilparken
2. økning i innblanding av biodrivstoff i bensin og diesel, fra fire prosent i 2015 til tolv prosent i 2022
3. nedgang i trafikken (kjørte kilometer). Trafikken har økt etter koronapandemien, men utslippene er fortsatt lavere enn i 2015

Det har vært stor nedgangen i utslipp fra personbiler fra 2015 til 2022, hvor utslippene er redusert med 41 prosent i perioden. For denne kjøretøykategorien har andelen elbiler hatt stor vekst.



Figur 7 Registrerte personkjøretøy i Stavanger, etter drivstofftype (Kilde: [SSB](#))

Som vist i Figur 7 er det en økning i antall personbiler i Stavanger. Fra 2022 til 2023 har det vært størst økning for el- og bensin hybrid biler.

Elbilandelen i personbilparken har økt fra tre prosent i 2015 til 30 prosent i 2023, mens bruk av biodrivstoff har økt fra fire til tolv prosent i samme periode.

Tabell 4 Elbilandel og innblanding av biodrivstoff på nasjonalt nivå, energiprosent (kilde: OFV og [Miljødirektoratet](#))

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
%-andel elektriske personbiler registrert i Stavanger	3,3	4,4	6,2	10,1	14,1	17	21,5	26,3	30,1
%-andel elektriske varebiler registrert i Stavanger	0,5	0,7	0,9	1,7	2,3	3,0	4,4	6,4	10,3
Gjennomsnittlig bioinnblanding i bensin og diesel	4 %	9 %	15 %	11 %	14 %	12 %	12 %	12 %	Ikke publisert ennå

Veitrafikk - trafikkmengde

Utviklingen i veitrafikk over tid i Stavanger estimeres ved automatisk trafikkregistrering ved bestemte målepunkt og modeller. Dette baserer seg på målepunkt som inngår som grunnlag for å vurdere regionens måloppnåelse i Bymiljøpakken; nullvekstmålet.

Nullvekstmålet omfatter personbiltrafikk utenom gjennomgangstrafikk, og skal måles ved at trafikkutviklingen vurderes på et treårs glidende snitt, jamfør brev fra Samferdselsdepartementet til de fire største byområdene datert 11.12.2019. Måloppnåelsen gjelder fremdeles avtaleperioden sett under ett. Det skal være netto nullvekst i perioden. Basert på trafikkregistreringene beregner Statens vegvesen en byindeks for storbyområdene.

På grunn av den store usikkerheten i beregningen av byindeksen, som til dels skyldes at indeksen baseres på et utvalg av trafikktelepunkter, gjør Statens vegvesen en vurdering av alternative metoder for å få ned usikkerheten. Byindeks for Nord-Jæren for 2023 foreligger derfor per dags dato bare med tall fram til august 2023.

Tabell 5 Endring i trafikkmengde Nord-Jæren, lette kjøretøy (kilde: [Statens vegvesen, byindeks](#))

	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021	2021-2022	2017-2022	2022-august 2023	2017-august 2023
Estimert endring i trafikkmengde på Nord-Jæren (lette kjøretøy)	-2,0 %	-2,6 %	-5,1 %	3,4 %	3,3 %	-3,4 %	3,5%	<i>Data foreligger ikke ennå</i>
Standardavvik (%)	3,8 %	6,7 %	4,0 %	5,5 %	4,6 %	11,1 %	0,8%	

Tabell 6 nedenfor er inkludert for å supplere byindeks Nord-Jæren. Den viser endring i trafikkmengde med utgangspunkt i en månedsbasert indeks og beregnes av Bymiljøpakken.

Tabell 6 Endring i trafikkmengde Nord-Jæren, lette kjøretøy (kilde: [Bymiljøpakkens mobilitetsrapport til styringsgruppemøtet 20.03.2024](#))

	2017-2018	2017-2019	2017-2020	2017-2021	2017-2022	2017-2023
Estimert prosentvis endring i trafikkmengde for året sammenlignet med referanseåret 2017	-2,0 %	-4,6 %	-9,5 %	-6,4 %	-3,3 %	-0,6 %

Tabell 6 viser at i 2023 var trafikkmengden 0,6 prosent lavere enn i 2017, men fire prosentpoeng høyere enn nivået i 2019 som er siste normalår før koronapandemien. Den viser at Nord-Jæren er i ferd med å overskride nullvekstmålet som kommunene på Nord-Jæren har felles forpliktet seg til gjennom byvekstavtalen. Trafikken i de syv siste månedene av 2023 ligger også høyere enn tilsvarende måned i 2017. I 2019, som var siste normalår, lå trafikken stabilt under 2017-nivå gjennom hele året.

Tabell 7 Bomplasseringer Nord-Jæren (kilde: Bymiljøpakken)

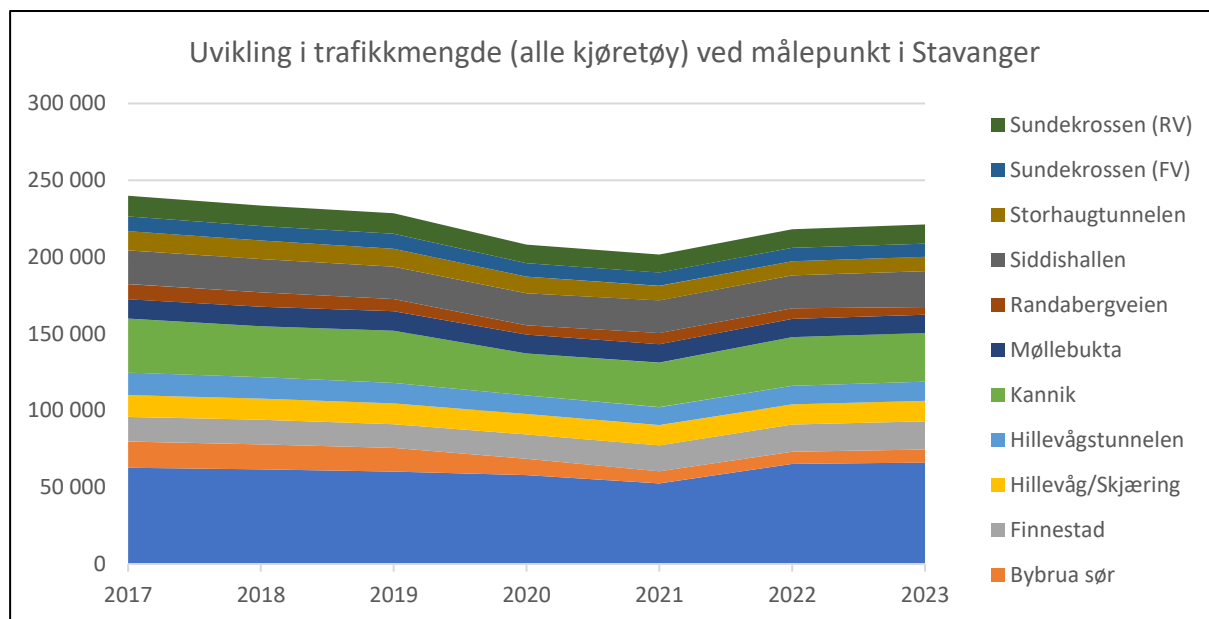
	2019	2020	2021	2022	2023	% endring 2022-2023
Bomplasseringer Nord-Jæren, ÅDT	207 866	187 218	189 928	198 761	199 987	0,6 %

Data for bomplasseringer på Nord-Jæren viser også økning i trafikk fra 2022 til 2023. Resultatene fra byindeksen og fra bomplasseringsdata er ikke direkte sammenlignbare. Målepunktene er ulikt geografisk plassert, og bomplasseringsdataene omfatter blant annet også tunge kjøretøy og gjennomgangstrafikk.

Tabell 8 og figur 8 viser data for utvikling i trafikkmengde (alle kjøretøy) på konkrete tellepunkt i Stavanger, tellepunkt som inngår i byindeks for Nord-Jæren. Tabellen viser en endring i trafikkmengde på disse punktene fra 2017 til 2023 på -7,9 prosent. Mye av reduksjonen på disse tellepunktene skyldes endret trafikkmønster som følge av at Eiganestunellen og Hundvågstunellen åpnet i 2020.

Tabell 8 Utvikling i trafikkmengde (alle kjøretøy) ved et utvalg målepunkt i Stavanger (kilde: [Trafikkdata](#))

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	%-endring 2017-2023	%-endring 2022-2023
Auglend	62803	61681	60151	58015	52540	65181	66111	5,3 %	1,4 %
Bybrua sør	16963	16361	15523	10645	7835	8066	8392	-50,5 %	4,0 %
Finnestad	16021	16012	15482	15826	16856	17601	18482	15,4 %	5,0 %
Hillevåg/Skjæring	14252	13775	13524	13233	13291	13183	13344	-6,4 %	1,2 %
Hillevågstunellen	14678	13856	13203	12185	11701	12023	12412	-15,4 %	3,2 %
Kannik	35134	33262	34134	27227	28986	31751	31756	-9,6 %	0,0 %
Møllebukta	12636	12605	12587	12353	11948	11972	11811	-6,5 %	-1,3 %
Randabergveien	9825	9439	7930	6093	7300	6693	5161	-47,5 %	-22,9 %
Siddishallen	21968	21694	21211	20729	21212	21652	23299	6,1 %	7,6 %
Storhaugtunellen	12565	11987	11548	10860	9574	9148	9330	-25,7 %	2,0 %
Sundekrossen (fv)	9570	9398	9826	8717	8580	8660	8508	-11,1 %	-1,8 %
Sundekrossen (rv)	13 466	13 333	13 373	12 164	11 720	12 170	12 632	-6,2 %	3,8 %
Totalsum	226415	220070	215119	195883	189823	205930	208606	-7,9 %	1,3 %



Figur 8 Utvikling i trafikkmengde (alle kjøretøy) ved et utvalg målepunkt i Stavanger (kilde: [Trafikkdata](#))

Sykkel

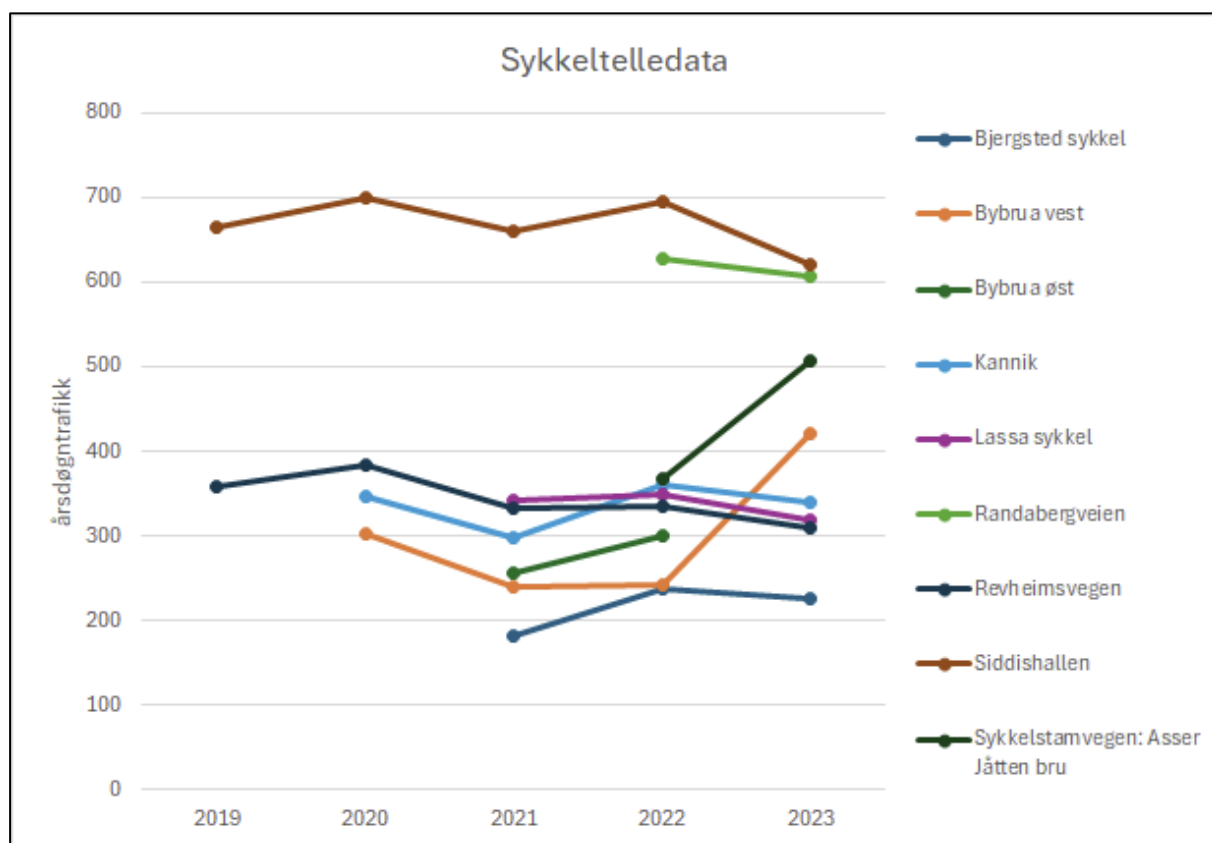
Tellepunkt for sykkel

Ifølge Statens vegvesens [sykkelindeks](#), har sykkeltrafikken gått ned med 7,7 prosent på Nord-Jæren siden 2019, jf. Tabell 9.

Tabell 9 Sykkelindeks for Nord-Jæren, bymiljøpakken (kilde: [Statens vegvesen](#))

	2019-2020	2019-2021	2019-2022	2019-2023
Estimert endring i sykkeltrafikk på Nord-Jæren	-2,0 %	-15,4 %	-6,2 %	-7,7

Statens vegvesen administrerer sykkeltelepunkter i Stavanger. I Figur 9 vises resultatene for årene med en dekningsgrad over 90 prosent, det vil si hvor målinger for mer enn 90 prosent av døgnet har god nok datakvalitet til å inngå i gjennomsnittet. Vedlikehold på Bybrua har gjort at gang- og sykkelveien på Bybrua øst har vært stengt i store deler av 2023. Dette forklarer den store veksten i tellepunktet Bybrua vest. For sykkelstamveien åpnet nytt delstrekk våren 2023. Dette er en viktig grunn for det økende antallet syklistene her.



Figur 9 Resultater fra Statens vegvesens sykkelteleggere. Kun resultater for år med en dekningsgrad over 90 prosent er vist (kilde: Statens vegvesen)

Sykkel i reisevaneundersøkelsen

Som gjengitt i Figur 5, viser nasjonal reisevaneundersøkelse med tilleggsutvalg for vårt byområde en nedgang i sykkelbruk. Sykkelandelen i 2023 var åtte prosent mot ti prosent i 2022.

Undersøkelse om sykkelbruk

Siden 2013 har kommunen hatt [fem undersøkelser om sykkelbruk i Stavanger](#). Undersøkelsen ble sist gjennomført i 2023. Brukerundersøkelsen er spisset mot innbyggere som er i jobb/skole. Over tid viser resultatene fra undersøkelsen en økning i bruk av sykkel to eller flere ganger i uken, både i sommer- og vinterhalvåret. Det siste året har imidlertid bruken gått noe tilbake. Resultatene for 2023 viser at det er 20 prosent som bruker sykkel flere ganger i uken på vinterstid. På sommerstid er det samme tallet 32 prosent, jf. Tabell 10.

Tabell 10 Bruk av sykkel to eller flere ganger i uken, prosent (kilde: [Stavanger kommune](#))

	2013	2015	2017	2019	2021	2023
Vinterhalvåret	13	19	22	24	23	20
Sommerhalvåret	30	33	34	35	35	32

Undersøkelsen dokumenterer at andel el-sykler fortsatt øker. I 2023 har 26 prosent av respondentene svart at de har en elektrisk sykkel. Det er en økning fra 24 prosent i 2021. I 2015 eide kun seks prosent en el-sykkel.

Fem prosent oppga i 2021 at de bruker el-sparkesykkel og to prosent bysykkel til jobb/skole. I 2023 står el-sparkesyklene for seks prosent og bysyklene for fire prosent av jobb-/skolereiser.

De fleste sykler fortsatt for helsens skyld til og fra jobb/skole (36 prosent), og for at de synes det er effektivt og enkelt (34 prosent).

Populære bysykler

Bysyklene er en deleordning for elektriske sykler, der syklene kan hentes ut og settes tilbake i faste stativ plassert på sentrale steder. Bysykkelen ble etablert i Stavanger i 2014, og driftes av Kolumbus. Siden 2017 har både antall utplasseringssteder og bruken økt kraftig. Tabell 11 viser en kraftig økning i antall turer i Stavanger. I februar 2020 ble nye, mer robuste sykler lansert. I løpet av 2021 ble ytterligere 750 sykler plassert ut i hele Rogaland, derav 320 i Stavanger kommune. Antall ladepunkter har økt fra 534 ladepunkter i 2022 til 570 ladepunkter i 2023. Bysyklene er finansiert av Byveksttalen, Klimasatmidler, kommunene og Kolumbus.

Tabell 11 Antall turer med bysykler, innenfor Stavanger kommune (kilde: Kolumbus)

	2020	2021	2022	2023
Totalt antall turer	140 700	248 051	391 537	445 544

92,3 prosent av bysykkelturene i 2023 er turer som både startet og ble avsluttet i Stavanger kommune.

Gange

Som gjengitt i Figur 5, viser nasjonal reisevaneundersøkelse med tilleggsutvalg for vårt byområde, at rundt en av fire turer samlet sett foretas til fots. Det er de yngste som går mest. Som vist i Tabell 12 er gangandelen 35 prosent i den yngste aldersgruppen. Gangandelen økte i 2023 sammenlignet med året før. Gruppen 55+ har lavest gangandel.

Tabell 12 Utvikling i gange i ulike aldersgruppe (kilde: Reisevaneundersøkelsen, Portal Opinion)

	13-24 år	25-54 år	55 år eller eldre	Alle
2023	35 % *	24 %*	21 %	25 %
2022	27 %	27 %	19 %*	26 %
2021	30 %	28 %*	23 %	27 %
2020	30 %	24 %*	24 %	25 %
2019	30 %	22 %	24 %	24 %

*signifikant endring fra året før

Beintøft

Stavanger kommune inviterer alle barneskoler til [Beintøft](#), en Gå til skole-konkurranse for 1. - 7. klasse. Beintøft arrangeres av Miljøagentene. Hensikten med konkurransen er å få ungene til å gå/sykle til skolen i stedet for å bli kjørt. Dette er bedre for klima og miljø, trafikksikkerheten rundt skolene og ungenes helse. Beintøft starter i begynnelsen av september og varer i fire uker. I tillegg til nasjonale klassepremier fra Miljøagentene, har Stavanger kommune lokale premier med kåring av den beste skolen og de beste klassene på hvert trinn.

Tabell 13 viser en oversikt over Beintøft-deltakelsen i Stavanger de siste årene.

Tabell 13 Beintøft-deltakelse, Stavanger 2017-2023 (kilde: Miljøagentene)

Deltakelse	2017*	2018*	2019*	2020	2021	2022	2023
Antall elever	2 825	3 310	2 310	3 823	4205	4213	4112
Antall klasser	110	135	107	157	190	183	174
Antall skoler	10	12	15	16	13	15	18

* ekskl. Finnøy og Rennesøy

Personbil

Feil! Fant ikke referanse kilden. 14 viser utvikling i kjøretøyparken fra 2015 til 2023 og at det har vært en økning i bilhold per 1000 personer i Stavanger fra 2015 til 2022. Som statistikken fra Opplysningskontoret for veitrafikk (OFV) viser, har det vært en sterk vekst i elektriske personbiler i perioden. Trolig skyldes dette at elbil i mange husholdninger kommer i tillegg til fossil bil.

Tabell 14 Utvikling i kjøretøyparken og dens sammensetning 2015-2023, Stavanger (kilde: Stavanger kommune, OFV og SSB)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Antall personbiler per 1 000 personer over 18 år (kilde: SSB)	582	580	577	571	570	564	580	596	593
%-andel elektriske personbiler (kilde: OFV)	3,3	4,4	6,2	10,1	14,1	17,0	21,5	26,3	30,1
%-andel elbuss (kilde: OFV)	0,41	0,32	0,88	0,72	1,7	1,3	1,3	7,9	10,8
%-andel elbiler i kommunen sin egen virksomhet (kilde: Stavanger kommune)*			18,7	31,7	34,8	48,0	53,0	59,6	67,6

* ekskl. Finnøy og Rennesøy i 2017, 2018 og 2019

Økning i andel elektriske personbiler og ladepunkt

Antall elektriske personbiler med registrert eier i Stavanger kommune har økt fra 18 394 i 2022 til 20 957 i 2023. Som vist i Tabell 14, har elbilandelen for personbiler i Stavanger, målt i forhold til totalbestanden, økt fra 26,3 prosent i 2022 til 30,1 prosent i 2023 (kilde: OFV). Andelen elbiler av nybilsalget har økt fra 82,2 prosent i 2022 til 86,4 prosent i 2023 (kilde: OFV).

I mars 2024 var antall offentlig tilgjengelige ladepunkter i Stavanger 618. Dette er en økning fra 548 i forhold til februar 2023 (kilde: Nobil).

Utvikling i kommunens egen bilpark

Stavanger kommune har siden 2013 hatt et vedtak om at alle kommunens nye biler som hovedregel skal være nullutslippsbiler. **Feil! Fant ikke referanse kilden.** 14 viser at utviklingen er positiv og at 68 p

rosent av kommunens bilpark ved utgangen av 2023 er nullutslippsbiler. Regjeringen har for øvrig innført krav til nullutslipp i offentlige anskaffelser av personbiler fra 2022, lette varebiler fra 2023 og bybusser fra 2025. Det ble gjort to unntak fra kjøp av elektrisk kjøretøy i Stavanger kommune i 2023 som følge av at det ikke var tilgjengelige elektriske kjøretøy i markedet som dekket spesifikke behov, for eksempel fossil slamsuger.

Bildeleordninger

Bilkollektivet i Oslo startet en underavdeling i Stavanger i 2008. Bilkollektivet hadde 515 brukere i Stavanger i 2021. Bilkollektivet avviklet avdelingen i Stavanger i 2022.

Mobilitetsleverandør Kolumbus startet i 2021 opp sitt arbeid med bildelingsbiler som et supplement til annen delt mobilitet (kollektiv/bysykler). Bildeling gjøres tilgjengelig i Kolumbus-sanntidsappen på lik linje med buss, tog og bysykler. På det meste var det 40 delebiler utplassert på 10 ulike lokasjoner i 2023 (ved Innovasjonsparken på Ullandhaug, 2020-Parken på Forus, på UIS, i tre p-hus og på fire ulike lokasjoner på offentlig gateplan). Statistikk viser at bruken hadde en oppgang på 30 prosent fra juni 2022 til juni 2023. Allikevel er Stavanger et såpass umodent marked for bildeling at en leverandør valgte å trekke ut sine biler i april 2023. Den andre leverandøren gikk konkurs i 2023 og trakk ut resterende biler i juni 2023. Samtidig jobbet Kolumbus frem nye vilkår som skulle forsterke og forbedre konseptet bildeling. Fra september 2023 og frem til årsskiftet har antallet delingsbiler økt igjen til 17, fordelt på syv lokasjoner.

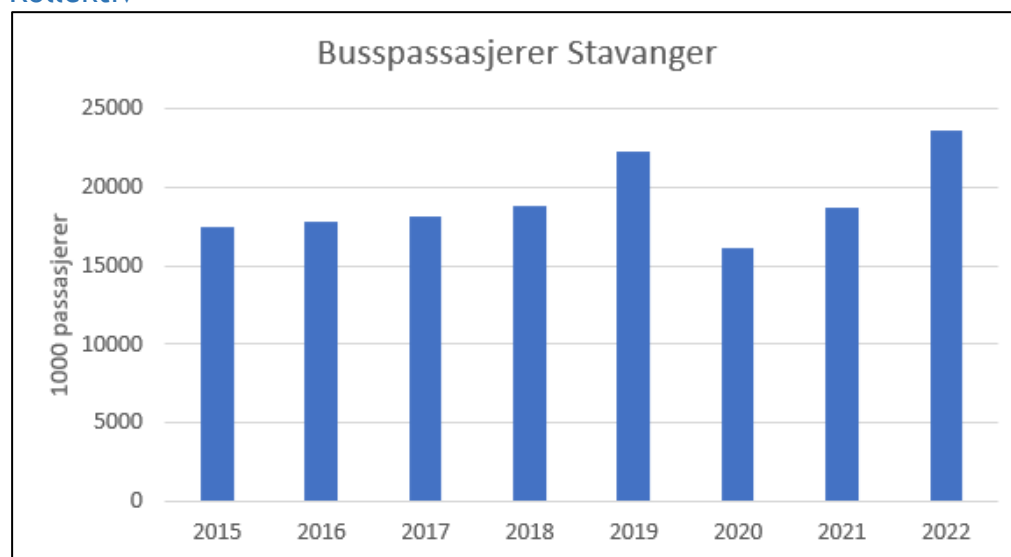
Andelen husholdninger som ikke eier egen bil

I 2023 er andelen husholdninger som ikke eier eller disponerer en bil, 18 prosent. Over tid har det vært en økning i andelen husholdninger i Stavanger som oppgir at de ikke eier eller disponerer en bil.

Tabell 15 Andelen husholdninger som ikke eier eller disponerer egen bil. Data for 2021 mangler (kilde: Den nasjonale reisevaneundersøkelsen)

	2013/2014	2018	2019	2020	2022	2023
%-andel som ikke eier egen bil	12	16	15	15	18	18

Kollektiv



Figur 10 Busspassasjerer i byområdet Stavanger (SSB)

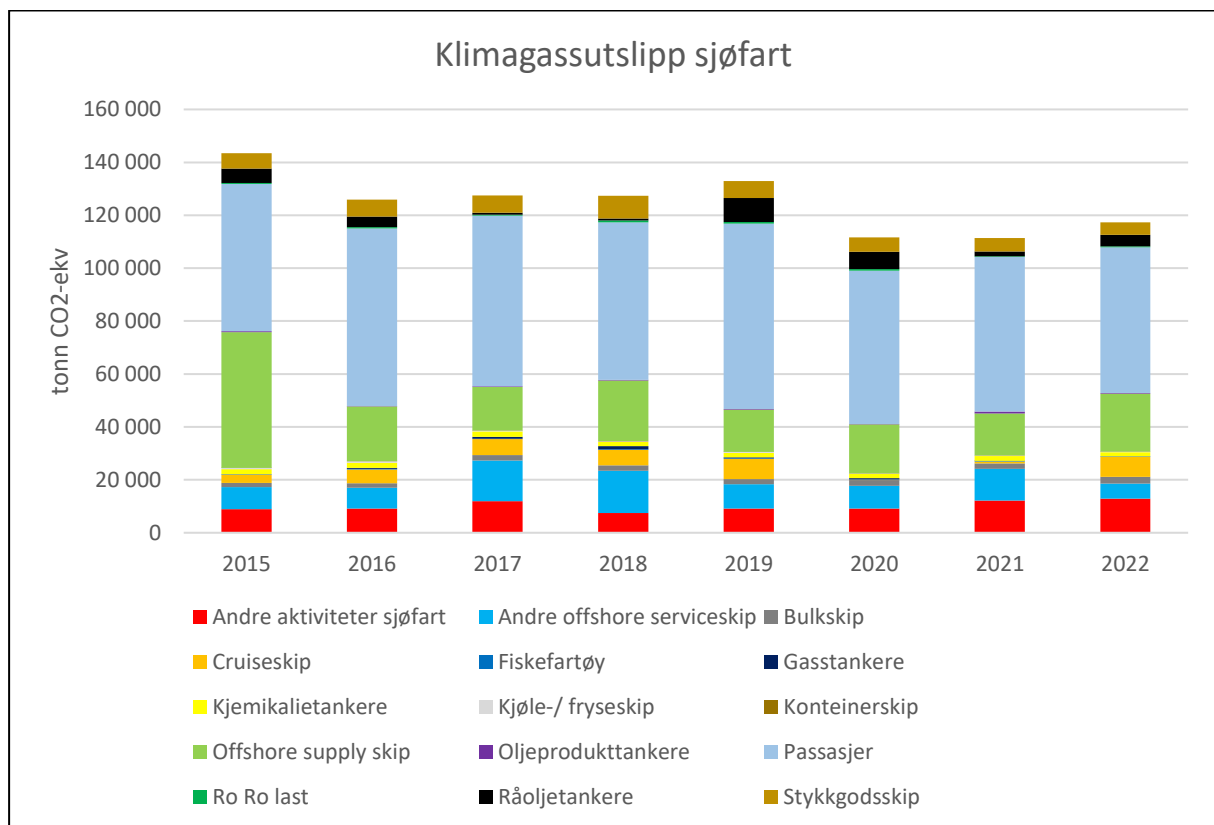
Figur 10 viser antall busspassasjerer i byområdet (dvs. ekskl. Finnøy og Rennesøy). Det har vært en jevn økning i passasjertall for byområdet Stavanger fra 2015 til 2019. Fra 2019 til 2020 var det en reduksjon på 28 prosent, som ses i sammenheng av koronapandemien. Data for 2023 foreligger ikke enda fra SSB. I følge Kolumbus har det for kontraktsområdet Nord-Jæren vært en passasjerøkning på 19 prosent i 2023. Antallet busspassasjerer i 2023 var også 25 prosent høyere enn i 2019, slik at det også er en økning i busspassasjerer i 2023 sammenlignet med perioden før pandemien.

Innbyggere i Stavanger hadde tilbud om gratis kollektiv fra 3.juli fram til 31. desember i 2023. Ved ordningens slutt hadde kommunen betalt nær 637 000 billetter av ulike typer og varighet, som innbyggerne har hentet ut. [En rapport fra Transportøkonomisk institutt](#) har estimert at dette førte til 11 prosents økning i antall passasjerer i Stavanger. Billettstatistikken fra Kolumbus viser imidlertid at det også var en økning i antall passasjerer sammenlignet med 2022 i månedene før gratis kollektiv ble innført. Dette indikerer at det ville vært en vekst i kollektivpassasjerer i 2023, selv uten perioden med gratis kollektiv.

Nasjonal reisevaneundersøkelse med tilleggsutvalg for vårt byområde viser en signifikant vekst i kollektivandel fra 2022 til 2023, fra 10 prosent i 2022 til 13 prosent i 2023 (kilde: Reisevaneundersøkelsen, portal Opinion). Dersom man sammenligner perioden før og etter 1. juli, kan det se ut til at perioden etter 1. juli har en høyere prosentpoeng vekst i kollektivbruk i forhold til året før enn perioden før 1. juli. Det kan se ut til at det er sykkelturet som erstattes av kollektivturet. Det må imidlertid foretas ytterligere analyser for å kunne konkludere på dette.

Sjøfart

Sjøtransport sto for utslipp av 117 344 tonn CO₂-ekv i 2022. Dette tilsvarer 30 prosent av klimagassutslippene i Stavanger (klimagassbudsjettavgrensning). Figur 11 viser hvordan utviklingen for utslipp har vært fra 2015.



Figur 11 Direkte klimagassutslipp fra sjøfart i Stavangers farvann (kilde: Miljødirektoratet)

Utslippene fra sjøfart er redusert med 18 prosent fra 2015 til 2022. Fartøy knyttet til offshorevirksomhet kan variere en del fra år til år. Offshore supply skip hadde høye utslipp i 2015, trolig som følge av at flere forsyningskip da reiste inn til Stavanger i påvente av korttidsoppdrag. Utslipp fra cruisetrafikk gikk betydelig ned under korona-pandemien, men er i 2022 nesten på samme nivå som toppåret 2019. Utslippene fra cruisetrafikken har økt med 154 prosent i perioden 2015 til 2022.

Stavangers kommunegrense til sjøs går tolv nautiske mil ut fra grunnlinja, og omfatter derfor også utslipp fra sjøfart som ikke ligger til kai. Dette er en av årsakene til svingningene i utslipp fra ulike skipskategorier, eksempelvis fra oljerelaterte fartøy som i varierende grad oppholder seg i våre sjøområder mellom oppdrag.

Miljørabatt for de reneste cruiseskipene

[Environmental Port Index](#) (EPI) fokuserer på innsamling av miljørapporter fra cruiseskip i forbindelse med havneopphold. Prosjektet startet i 2017 som et samarbeid mellom norske cruisehavner, med Stavanger, Trondheim og Bergen i styringsgruppen. Fra 2019 ble EPI organisert som et aksjeselskap, EPI AS, eid av elleve norske cruisehavner, der de største eierne er Bergen og Stavanger. Ved oppstart i 2019 var EPI i bruk av fire havner: Stavanger, Trondheim, Bergen, og Oslo. Ved inngangen til 2024 har tjenesten utvidet sitt virke til 35 destinasjoner i Norge, på Island, Færøyene, og Orknøyene. EPI samler detaljert informasjon om blant annet skipenes utslipp, teknologisk utrustning, bruk av rensesystemer, drivstoff og landstrøm. Dette gir et miljøregnskap og kunnskap som kan benyttes for planlegging av infrastruktur ved kai. En nøkkelindikator, EPI-scoren, evaluerer skipets driftsforbedringer ved kai i forhold til myndighetskrav. Denne scoren er driver for havnenes insentivsystemer som følger "forurensere betaler"-prinsippet.

Tabell 16 Antall cruiseanløp i Stavanger med miljørabatt eller påslag (kilde: SRH)

	2019	2020	2021	2022	2023
Antall cruiseanløp	234	6	36	227	195
Anløp med påslag	116 (50 %)	2 (33 %)	6 (17 %)	79 (35 %)	81 (42 %)
Anløp med rabatt	20 (9 %)	4 (67 %)	30 (83 %)	134 (59 %)	114 (58 %)

4 Bygg og anlegg

Mål- Bygg og anlegg

Hovedmål

- Direkte utslipp av klimagasser fra bygg og bygge- og anleggsplasser er redusert med 80 % innen 2030, ut fra 2015-nivå, og med 100 % innen 2040.

Mål for hele byen:

Innen 2030 er de direkte klimagassutslippene fra stasjonær energi redusert med 80 %

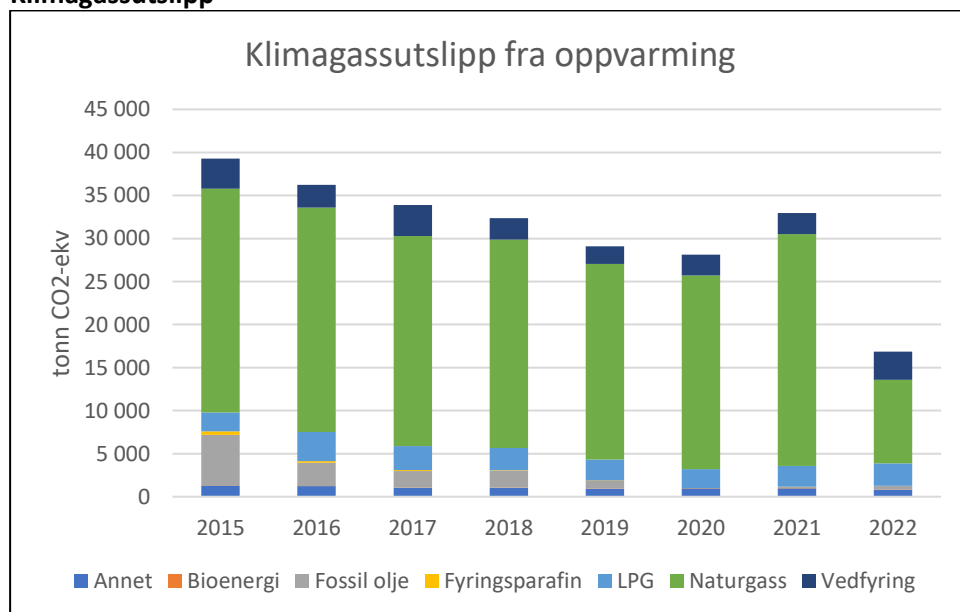
- Komplette oversikt over energikilder og forbruksmønstre i Stavanger blir laget, i samarbeid mellom Stavanger kommune og energileverandører
- Naturgass som oppvarmingskilde i byområdet er faset ut innen 2030
- Utnyttelsen av lokale fornybare energiresurser øker
- Innen 2030 er alle bygge- og anleggsplasser utslippsfrie.

Mål for kommunens bygg og anlegg

- Nybygg og totalrehabiliterte bygg får gradvis lavere klimagassutslipp. Utviklingen går fra passivhus, via nullenergibygge og plusshus til nullutslippsbygg i 2030.
- Større kommunale rehabiliteringsprosjekter skal oppnå minst passivhusnivå så fremt det er teknisk og økonomisk hensiktsmessig sett i et livssyklusperspektiv
- Alle fossilbaserte energikilder er faset ut i kommunale bygg innen 2020
- Innen 2021 er alle kommunale bygge- og anleggsplasser fossilfrie, og innen 2025 utslippsfrie

Status bygg og anlegg – mål for hele Stavanger

Klimagassutslipp



Figur 12 Klimagassutslipp fra oppvarming (kilde: [Miljødirektoratet](#))

Utslipp fra oppvarming var 16 800 tonn CO₂-ekv i 2022. Dette er en nedgang på nesten 50 prosent fra 2021 til 2022, som følge av redusert forbruk av naturgass. Nedgangen er nok ikke reell, fordi mange aktører har byttet fra naturgass til LPG i 2022 på grunn av økte naturgasspriser. Beregningsgrunnlaget for LPG vil bli oppdatert av Miljødirektoratet til neste år, og det forventes da at utslippstallene korrigeres til et høyere nivå.

Lyse har Norges største landbaserte gassnett i vår region, hvor gass transporteres fra Kårstø til kunder i Ryfylke og på Jæren. Nettet leverer gass blant annet til oppvarming av næringsbygg og veksthusnæringen. Dette er grunnen til at naturgass har en høy andel av utslippene fra oppvarming i vår region.

Utslipp fra bruk av fossil olje til oppvarming er tilnærmet null i 2020. Dette må ses i sammenheng med forskrift om forbud mot bruk av mineralolje til oppvarming av bygninger som trådte i kraft 1.1.2020.

Til informasjon omfatter utslipp fra vedfyring klimagassene metan (CH₄) og lystgass (N₂O). CO₂-utslipp fra vedfyring regnes som netto nullutslipp, siden treet har tatt opp tilsvarende mengde karbon i vekstfasen.

Natur- og biogass

Tabell 177 viser en oversikt over bruken av naturgass og biogass i Stavanger. Det har vært en stor nedgang i salg av naturgass i 2022. Flere gartnere og prosesskunder gikk over på egne løsninger, som propan, da gassprisene var svært høye i 2021 og 2022. Noen kunder er kommet tilbake i slutten av 2023 og begynnelsen av 2024, og forventningen er at volumet i 2024 vil kunne gå litt opp for naturgass. Biogassvolumet i Stavanger har gått litt ned i 2023 i forhold til i 2022. Totalt sett er volumet i regionen relativt likt i 2022 og 2023. I 2023 har imidlertid en større andel gått til næringskunder. Det har da blitt mindre igjen til Lyse sine anlegg som er lokalisert i Stavanger.

Tabell 17 Bruk av natur- og biogass i Stavanger oppgitt i GWh - solgt fra Lyse (kilde: Lyse Neo AS)

	2019 (GWh)	2020 (GWh)	2021 (GWh)	2022 (GWh)	2023 (GWh)
Stasjonært salg					
Biogass	21,4	22,3	18,5	21,8	15,3
Naturgass	202,8	187,5	208,3	110,4	107,8
Totalt	224,2	209,8	226,8	132,2	123,1
Drivstoff					
Biogass	3,0	2,9	3,1	2,8	2,1

Solenergi

Oversikt over antall plusskunder og installert effekt av solenergi hos Lnett i Stavanger kommune i 2020, 2021, 2022 og 2023 er vist i Tabell 188. Plusskunder er koblet til nettet og leverer overskuddsproduksjon tilbake til nettet. Av de 513 anleggene som nå er installert er 432 anlegg på private boliger og fritidseiendommer, 60 er på næringsbygg og 21 innenfor jordbruk, skogbruk og fiske. Frittstående anlegg inngår ikke i denne oversikten.

Tabell 18 Utvikling i antall plusskunder og installert effekt i Stavanger kommune (kilde: Lnett)

	2020	2021	2022	2023	%-endring 2022-2023
Antall plusskunder, Lyse	135	161	275	513	87 %
Installert effekt (kWp) solenergi	1322	1679	5203	11845	128 %

Veksten i installerte solcelleanlegg skyldes både høye strømprisene og dermed økt lønnsomhet ved installasjon av anlegg. I tillegg kan vi se en viss smitteeffekt ved at flere får dette installert og fremsnakker teknologien.

ENOVA gir støtte til private husholdninger som installerer solcelleanlegg på eget hus eller fritidsbolig. Støtten er oppad begrenset til 32 500 kr. Denne støtten er rettighetsbasert. Fra høsten 2023 kan også borettslag og boligsameier å få støtte fra ENOVA til forbedring av energitilstand i boligselskapet, inkludert egenproduksjon av strøm. Denne ordningen er ikke rettighetsbasert, og må forhåndssøkes med visse kriterier.

I 2023 kom en forskriftsendring som tillater deling av fornybar, egenprodusert kraft på samme eiendom. Dette er gunstig for en del næringsbygg og borettslag og boligsameier med flere brukere bak ulike strømmålere. Tidligere har egenprodusert strøm kun blitt benyttet bak fellesmåleren.

De fleste steder i Stavanger kan du installere solenergianlegg uten å søke. For innbyggere i verneområder eller enhetlig utbygde områder må det søkes kommunen om tillatelse. Det gis fritak fra grunnebyret ved søknad som solenergianlegg i disse områdene. Denne kostnaden dekkes av kommunens klima- og miljøfond.

Strømforbruk

El-forbruket i Stavanger kommune som helhet har økt med 3,2 prosent fra 2022 til 2023. Dersom man justerer verdiene etter temperatur, har det vært en nedgang i forbruket på 0,6 prosent fra 2022 til 2023. Tabell 19 viser utviklingen fra 2019 til 2023.

Tabell 19 El-forbruk i Stavanger (kilde: L-nett)

	2019 (GWh)	2020 (GWh)	2021 (GWh)	2022 (GWh)	2023 (GWh)
El-drevne prosesser	23,0	19,7	18,0	16,5	16,8
Handel og tjenester	495,4	471,3	485,5	464,2	470,1
Husholdning	915,7	959,8	969,6	822,8	861,8
Industri	165,2	172,1	174,0	165,1	161,0
Jordbruk	51,1	69,9	67,9	51,6	64,9
Offentlig virksomhet	281,7	269,5	286,8	274,4	277,1
Total	1932,1	1962,3	2001,7	1794,5	1851,6
Totalt, temperaturkorrigert	1998,3	2106,7	1992,4	1889,0	1877,8

Status- kommunens egne bygg og anlegg

Stavanger kommune kjøper fem energiprodukter til egne bygg;

- For kjøp av elektrisitet er det løpende avtale med Entelios i perioden 2022-2025. Kraftleverandøren handler kraft på vegne av Stavanger kommune. Parallelt med at kommunen har høyt fokus på å holde elektrisitetsforbruket nede, har avtalen resultert i gode finansielle resultater for 2023, jfr. utviklingen i kraftpriser. Det siste året er det kommet fastprisprodukter på markedet som kan være konkurransedyktige sett opp mot aktiv forvaltning. Dette er produkter som naturlig vil bli vurdert ved inngåelse av ny kraftavtale i 2025. Kraftavtalen har opprinnelsesgaranti for å sikre at kraften kommer fra fornybare energikilder. Fornybarandelen er derfor satt til 100 prosent.

- Fjernvarme kjøpes fra Lyse til totalt ti eiendommer. Her en det inngått løpende avtaler; bedrift pluss. Dette er en prismodell med pristak, der prisen for varmen er sammensatt av en basispris pluss spotprisen på strøm. Ved utgangen av 2023 stod pristaket til 115 øre/kWh, en oppgang på 10 øre sammenlignet med 2022. Fjernvarmen utnytter overskuddsvarme fra avfallsforbrenning på Forus. Spisslast er drevet på biogass.
- Biogass kjøpes fra Lyse til totalt 16 eiendommer. I 2019 gikk Stavanger over fra naturgass- til biogassleveranse og klimagassregnskapet er forbedret på grunn av denne endringen. Høsten 2022 ble pristaket tatt bort på biogass og erstattet med et energiledd basert på Lyse sine innkjøpspriser på biogass pluss et påslag. Dette er en mer rettferdig modell siden biogassen produseres lokalt og ikke er direkte påvirket av prissetting av gassprodukter i energimarkedet. I motsetning til naturgass er biogass fritatt for CO₂-avgift.
- Naturgass kjøpes fra Lyse til energisentralen på Stavanger Forum-området. Energien går til flere kommersielle kunder på området. Det er et ønske om å gå over til biogass på dette anlegget, men foreløpig er dette ikke tilgjengelig på markedet. I tillegg betales det en CO₂-avgift på 19,78 øre/kWh. Det er derfor både av kostnadsmessige- og miljømessige årsaker ønske om å gå over til biogass så snart dette produktet er tilgjengelig.
- Fjernkjøling kjøpes fra Lyse til Lervig sykehjem og Kulturskolen i Bjergsted. Her en det inngått løpende avtaler, Kjøling bedrift pluss som er en prismodell sammensatt av en basispris pluss spotprisen på strøm. Kjøling i Lervigsområdet ble i 2022 lagt om til frikjøling fra Gandsfjorden. For Kulturskolen i Bjergsted er kjølingen produsert av varmepumper som henter energi fra varmeoverskudd fra Stavanger konserthus. Utover dette kjøpes det ikke kjøling til kommunale bygg.

Levert energi og energiforbruk i kommunale bygg

For energibruk i bygninger er det to forhold som ønskes belyst; energiforbruket og levert energi. Forenklet kan levert energi ses på som den energien man må kjøpe/tilføre bygget. Dette er gjenspeilet i Tabell 20 og Tabell 21 under. At skolebyggene forsynes med i overkant av 30 millioner kWh i 2023, sier ikke noe om hva byggene bruker av energi. Dette fordi det er andre installasjoner i bygget som produserer energi eller henter energi gjennom ulike løsninger, eksempelvis varmepumper og solenergi. I bygg der energiforbruket er basert på direkte elektrisk oppvarming og uten solceller er levert energi og energiforbruket tilnærmet likt. Et kort eksempel fra nye Madlamark skole for 2023 med noen forenklinger:

- Kjøpt elektrisitet for 2023: 494 230 kWh (Levert energi)
- Produsert varmeenergi fra varmepumpe 2023: 397 192 kWh
- Elektrisitetsforbruket til varmepumpen 2023: 108 843 kWh, dette inngår i kjøpt elektrisitet

Byggets energiforbruk: (494 230 kWh – 108 843 kWh) +	397 192 kWh = 782 579 kWh
Elforbruk	Oppvarming

Byggets energiforbruk er altså vesentlig høyere enn den kjøpte elektrisiteten fra nett. Varmepumpen bidrar med å få ned levert energi til skolen ved å hente energi fra grunnen gjennom energibrønner. Uavhengig av type energikilde vil bygget bruke den samme energien til lys, oppvarming, tappevann, ventilasjon etc. Det handler altså om å få ned den kjøpte energien fra nett. Gjennom å benytte varmepumper, solenergiløsninger mm som kan tilføre bygget energi for å dekke opp energibehovet, kan den leverte energien reduseres.

Lønnsomhet

Energi som er hentet opp fra grunnen gjennom energibrønner: 397 192 kWh – 108 843 kWh = 288 349 kWh. Varmepumpens energioptak fra grunnen utgjør en vesentlig del av skolens

energiforbruk som ellers måtte blitt kjøpt fra nett. Denne energien kan forenklet ses på som den energien som skaper økonomisk lønnsomhet i å investere i varmepumpeanlegg.

I fremtidige rapporteringer på energi knyttet til kommunale bygg vil det bli laget et skille mellom levert energi og energiforbruket og energi som lagres og produseres på byggene.

Tabell 20 Energiforbruk i kommunale bygg (kWh), 2015-2023 (kilde: Stavanger kommune, eiendom)

Bygg	Energiforbruk, elektrisitet (kWh)					
	2015	2019	2020	2021	2022	2023
Skoler	33 933 421	30 502 715	29 151 003	31 407 625	28 940 544	30 715 170
Helsebygg	14 995 045	14 667 140	15 517 203	16 327 289	16 439 464	16 444 141
Omsorgsboliger	3 182 460	4 283 709	5 018 010	4 860 607	5 097 343	5 205 987
Idrettsbygg	7 740 827	8 505 516	8 355 515	9 409 200	9 354 300	9 967 912
Bydels- og fritidsbygg	5 351 557	4 685 123	4 428 090	4 734 753	3 629 865	4 096 930
Barnehager	8 787 082	8 266 412	8 742 029	9 406 753	8 807 750	8 929 988
Administrasjonsbygg	3 399 109	2 527 916	3 297 262	2 906 100	2 598 025	2 560 652
Beredskapsbygg	525 169	257 601	334 643	400 709	342 251	392 337
Energisentraler	0	4 937 465	4 569 279	4 777 965	4 840 335	5 334 304
Diverse bygg	834 156	891 363	1 016 818	1 309 825	1 414 924	1 399 666
Totalt	79 452 121	79 387 712	80 429 852	85 540 826	81 464 801	85 047 087

Tabell 21 Energiforbruk i kommunale bygg (kWh) fordelt på kilder, 2023 (kilde: Stavanger kommune, eiendom)

Bygg	Energiforbruk fordelt på kilder (kWh)				
	Elektrisitet	Fjernvarme	Fjernkjøling	Biogass	Naturgass
Skoler	30 715 170	594 504	12 130	543 947	0
Helsebygg	16 444 141	1 610 177	49 500	505 700	0
Omsorgsboliger	5 205 987	774 042	0	31 355	0
Idrettsbygg	9 967 912	1 328 002	0	1 108 632	0
Bydels- og fritidsbygg	4 096 930	0	0	588 470	0
Barnehager	8 929 988	215 070	0	97 656	0
Administrasjonsbygg	2 560 652	0	0	0	0
Beredskapsbygg	392 337	0	0	0	0
Energisentraler	5 334 304	0	0	1 543 102	270 763
Diverse bygg	1 399 666	1 065 310	0	0	0
Totalt	85 047 087	5 587 105	61 630	4 418 862	270 763

Tabell 22 viser at det i 2023 kun var 0,3 prosent av totalforbruket som ikke var fornybart (naturgass – med en CO₂-faktor på 211 g/kWh). I 2022 var prosentandelen ikke-fornybart 1,3 prosent. Denne andelen vil svinge opp og ned alt etter utendørsklimaet da forbruket av naturgass er sterkt avhengig av utetemperaturen (spisslast). Det er også gjort en del driftsoptimalisering i energisentralen ved Stavanger ishall der naturgassen forbrukes som har medført mindre forbruk sammenlignet med 2022.

Tabell 22 Fornybarandel i energiforbruket i kommunale bygg, 2023. 2022-tall i parentes (kilde: Stavanger kommune, eiendom)

Energikilde	Forbruk i kWh	Andel av totalforbruket	Fornybarandel
Elektrisitet	85 047 087 (81 464 801)	89,2 % (89,0)	100 %
Fjernvarme	5 587 105 (4 745 467)	5,9 % (5,2)	100 %
Fjernkjøling	61 630 (99 270)	0,1 % (0,1)	100 %
Biogass	4 418 862 (4 060 770)	4,6 % (4,4)	100 %
Naturgass	270 763 (471 222)	0,3 % (1,3)	0 %
Totalt	95 385 447 (91 550 724)		

Tabell 23 viser en oppstilling av energi produsert på kommunens bygningsmasse fra ulike fornybare energikilder (oppgitt i kWh). Energiproduksjon fra avløpsvarme og geovarme vil svinge fra år til år siden leveransene her er avhengige av utetemperaturen. Tallmaterialet for alle disse indikatorene vil også forbedres hvert år ettersom flere anlegg vil få mer detaljert måling.

Tabellen sier ikke noe om hvordan energien er anvendt utover at avløpsvarme og geovarme samt energi fra solfangere er termisk energiproduksjon og benyttes primært til oppvarmingsformål. Per i dag finnes det ikke noen oversikt over hvor mye av tilgjengelig energi som ikke blir utnyttet, men potensialet til å utnytte geovarme og varmepumper med energioptak fra utluft har stort potensial i kommunale bygg der det fremdeles i stor grad benyttes direkte elektrisitet til oppvarming. Når det gjelder solenergi ble det i revisjon av handlingsplanen til klima- og miljø gjort en innskjerping i kravet til solenergianlegg der kravet gikk fra minst 10% til at alle takflater som er hensiktsmessige skal benyttes til produksjon av energi fra sol. Fasader skal vurderes i hvert enkelt prosjekt.

Tabell 23 Produsert energi fra lokale, fornybare energiresurser i kommunale bygg oppgitt i kWh (kilde: Stavanger kommune, eiendom)

Energikilde, kWh	2019	2020	2021	2022	2023
Avløpsvarme	1 538 123	1 467 545	1 176 150	1 086 889	1 082 252
Geovarme	2 781 989	3 033 402	3 335 341	4 194 272	4 303 923
Solfangere	21 192	21 580	20 053	16 960	22 987
Solceller	7 285	43 375	45 197	72 046	172 236
Totalt	4 348 589	4 522 527	4 576 741	5 372 189	5 581 398

Det har vært en økning i produsert energi fra lokale fornybare energiresurser i kommunale bygg fra 2022 til 2023 på rett i underkant av fire prosent. Økningen skulle vært større, men det har vært flere utfordringer i 2023, særlig knyttet til nye varmepumpeanlegg.

Installasjon av solenergianlegg på kommunale bygg er godt i gang, men går tregere enn antatt. Det er blant annet utfordringer med vektbegrensninger på enkelte tak hvor fremdriften har blitt noe forskjøvet. Eiendomsavdelingen følger opp politisk vedtak om gjennomføring av 93 tak i første omgang. Utover dette vil solenergi på kommunale byggeprosjekter bidra.

Kommunale bygg knyttet til sentral energiovervåking

Stavanger kommune driver energiovervåking og optimalisering av sentralstyrte systemer i alle kommunale formålsbygg og innleiebygg der Stavanger kommune er kunde på energiproduktene som kjøpes. Dette er en portefølje med datainnsamling som kontinuerlig er i bevegelse, der nye målepunkter bli lagt til og avviking av målepunkter bli tatt ut av porteføljen.

Energiovervåkingen er i hovedsak bygget opp med daglig datainnsamling av alle elektrisitetsmålere. Gårsdagens energidata hentes fra elhub.no³ hver morgen og lastes inn i energioppfølgingsverktøyet Gurusoft Report. For gass, fjernvarme og fjernkjøling hentes data kontinuerlig fra målerne, og er tilgjengelig fortløpende. Oppløsningen på datasettene er på timesnivå eller høyere. Utover målere for kjøpt energi har kommunen en rekke internmålersystemer for å følge opp energibruken og avdekke feil i energiuttaket. Et eksempel er energimålere på varmepumpeanlegg, for å overvåke at varmepumpene leverer den energien de skal ut fra kravspesifikasjonen. Nytt for 2023 og fremover er overvåking av solenergisystemene slik at disse leverer energiproduksjon som forutsatt.

Det er ikke alle bygg det er mulig å få til en komplett energiovervåking på. Et eksempel er omsorgsboliger. For mange av disse er det kun energiforbruket til fellesarealer kommunen kan overvåke. Resten av forbruket er knyttet til de private boenhetene med egne, private målere mot nettselskapet.

Spesifikt energibruk i bygninger, kWh/m²

Spesifikt forbruk per m² gir et bilde på hvor mye energi bygningsmassen bruker der arealet er hensyntatt. Fordelen med å benytte spesifikt forbruk over tid er at endringer i arealer bli ivaretatt.

Temperaturkorrigering av energiforbruket

Temperaturkorrigering av forbruket gir et mer korrekt bilde av forbruket der utetemperaturen benyttes til å korrigere forbruket. Dette gjøres ved å korrigere den delen av forbruket som er knyttet til oppvarming. Korrigeringen gjøres opp mot en referanse der forbruket korrigeres opp eller ned alt etter som utetemperaturen i beregningssåret er over eller under referansen. Det kan være enkelte bygg innenfor rapporteringsåret som ikke skal tas med i statistikken, eksempelvis bygg uten drift som følge av renovering. Metoden for hvordan man korrigerer forbruket er under stadig utvikling.

Tabell 24 Temperaturkorrigert energiforbruk i kommunale bygg – kWh/m², 2015-2023 (kilde: Stavanger kommune, eiendom)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Skolebygg	146	130	128	114	119	116	120	115	116
Helsebygg	237	212	206	155	180	179	183	182	178
Idrettsbygg	148	149	150	128	154	129	149	151	156
Kultur- og fritidsbygg	206	184	180	158	165	153	170	170	164
Barnehager	174	160	157	137	143	137	140	134	129
Administrasjonsbygg	212	191	178	188	179	166	160	166	185

Arealutvikling i kommunale formålsbygg

Tabell 25 viser arealer i kommunal bygningsmasse knyttet til det spesifikke forbruket gitt i Tabell 24. Innenfor noen av gruppene, eksempelvis administrasjonsbygg og kultur- og fritidsbygg, eier kommunen mye areal som ikke disponeres til eget formål, eksempelvis Tou scene. Dette er derfor ikke med i statistikken, da kommunen ikke bærer utgiftene til energi på disse bygningene. Videre vil utnyttelse av arealer bli viktigere fremover og det vil innføres flere indikatorer i fremtidige

³ elhub.no er en nasjonal database for informasjonsutveksling knyttet til elektrisitetsmålere. Databasen benyttes av nettselskaper og kraftleverandører for avregning, utveksling av kundeopplysninger og energidata. Alle abonnenter på elektrisk kraft har tilgang til elhub gjennom et sluttbrukergrensesnitt. Forbruksdata gjøres tilgjengelig for tredjeparter for benyttelse i for eksempel energioppfølgingssystemer.

rapporteringer for bedre å synliggjøre arealutnyttelser i kommunale bygg. Dette for i større grad å utnytte det kommunen allerede eier og forvalter kontra å bygge nytt for å dekke behovene.

Tabell 25 Arealutvikling kommunale bygg i m², 2015-2023 (kilde: Stavanger kommune, eiendom)

	2015	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Skolebygg	254 108	259 496	259 397	258 107	280 250	276 318	282 632	283 852
Helsebygg	53 246	53 246	75 599	73 466	79 630	79 630	106 476	79 630
Idrettsbygg	41 997	45 556	47 158	51 324	59 154	59 154	81 912	78 152
Kultur- og fritidsbygg	29 369	29 369	29 369	29 369	29 369	29 369	29 369	29 369
Barnehager	59 888	61 696	61 693	62 094	70 997	70 997	73 935	73 954
Administrasjonsbygg	17 427	12 890	12 890	21 894	25 492	25 492	19 127	24 114

EPD

EPD (Environmental Product Declaration) er et kortfattet dokument som oppsummerer miljøprofilen til en komponent, et ferdig produkt eller en tjeneste på en standardisert og objektiv måte. En EPD lages på grunnlag av en livsløpsanalyse (LCA) etter ISO 14040-14044. De standardiserte metodene skal sikre at miljøinformasjon innen samme produktkategori lar seg sammenlikne fra produkt til produkt, uavhengig av region eller land. Hensikten er at kunden skal kunne sammenligne miljøprofil og foreta en vurdering og et valg basert på miljødeklarasjonen (kilde: epd-norge.no). EPD dokumentasjon er et av flere virkemidler for å kvalitetssikre materialvalg til kommunale byggeprosjekter og utskiftninger i eksisterende bygningsmasse.

Tabell 26 viser en oversikt over bruk av EPD for materialvalg, bruk av massivtre, utarbeidet klimagassregnskap, måling av energibruk og hvilke energikilder som er valgt i kommunens ferdigstilte byggeprosjekter i 2023 (nybygg).

Tabell 26 Oversikt over dokumentasjoner for nybygg (kommunale), 2023 (kilde: Stavanger kommune, byggeprosjekter)

Prosjekt	EPD-miljøkrav for materialvalg	Bruk av tre	Klimagassregnskap	Måling av byggets energibruk	Energikilde		
					Grunnlast	Spisslast	Solenergi
Teknikken barnehage	x	x	x	x	Luft til vann varmpumpe	Elektrokjel	Solceller 10 % av byggets nettobehov
Tastaveden skole	x		x	x	Energibrønner med varmpumpe til vannbårent anlegg	Elektrokjel	Solceller 10 % av byggets nettobehov
Varmen brannstasjon	x		x	x	Fjernvarme	nei	nei

Klimaregnskap for energibruken i den kommunale bygningsmassen, differensiert etter type formålsbygg og energikilde

Faktorer for beregning av CO₂-utslipp

I nasjonal statistikk for klimagassutslipp fra elektrisitet produsert fra vannkraft benyttes det 0 g/CO₂-ekv. som faktor. Intern i kommunen benyttes en formel for beregning av utslippsfaktor som tar hensyn til at Norge skal nå et utslippsfritt samfunn i 2050. Formelen tar utgangspunkt i en referanse og har sluttår 2050 der utslippsfaktoren gradvis går nedover mot 2050. Dette for å fremme

alternative energikilder i valg av energiløsninger til bygningsoppvarming. Formel er utviklet av ZEB-senteret⁴. Fjernvarme og biogass som leveres til Stavanger kommune er klimanøytral. Det benyttes noe naturgass i energisentralen på Stavanger Forum. Som nevnt tidligere skal det gjennomføres energiltak i bygninger som benytter biogass slik at friggitt volum kan benyttes på anlegget i Stavanger Forum. For naturgass benyttes en CO₂-faktor på 211 g/kWh, biogass 15g/kWh og fjernkjøling 185g/kWh.

For fjernkjøling vil, alt etter type kjøleløsning, denne faktoren kunne variere. Eksempelvis vil løsning med frikjøling fra sjøen ha et helt annet utslippsbilde enn kjølemaskiner utelukkende drevet på strøm. Dette må, i fremtidige rapporteringer, differensieres - alt etter hvilke løsninger som er valgt.

Tabell 27 viser samlet klimagassutslipp fra kommunens bygningsmasse, fordelt på formålsbygg. I tillegg til det totale klimaregnskapet og regnskapet for hver byggkategori, viser tabellen fordelingen på energikildene som benyttes i de kommunale byggene.

Klimagassutslippet vil variere fra år til år og er avhengig av flere faktorer. Utendørstemperaturen påvirker forbruket og klimagassregnskapet vil bli tilsvarende påvirket. Særlig vil energiproduktene som benyttes som spisslast på kalde dager slå veldig forskjellig ut alt etter utetemperatur.

Tabell 27 Klimaregnskap for energiforbruk i kommunale bygg – differensiert etter type formålsbygg og energikilde, 2023 (kilde: Stavanger kommune, eiendom)

Bygg	Klimaregnskap (tonn CO ₂ /år)				
	Elektrisitet	Fjernvarme	Fjernkjøling	Biogass	Naturgass
Skolebygg	4 054	0	2	8	0
Helsebygg	2 171	0	9	8	0
Omsorgsboliger	687	0	0	1	0
Idrettsbygg	1 316	0	0	17	0
Kultur- og fritidsbygg	541	0	0	9	0
Barnehager	1 179	0	0	1	0
Administrasjonsbygninger	338	0	0	0	0
Beredskapsbygg	58	0	0	0	0
Andre bygg	185	0	0	0	0
Energisentral OK19	68	0	0	3	0
Energisentral Stavanger Forum	636	0	0	0	57
Energisentral Rennesøy	0	0	0	21	0
Totalt	11 233	0	11	68	57

Siden nærmere 100 prosent av energibruken kommer fra fornybare energikilder, vil klimagassutslippet fra energibruk i kommunens egne bygninger stort sett være påvirket av utetemperaturen. Det er for kommunale bygg isolert sett derfor ingen klimagevinst å gå over til alternative fornybare energikilder. Samtidig er det viktig å tenke langsiktig ved både å redusere

⁴ [Om ZEB Senter](#)

forbruket ytterligere og konvertere til alternativer. Dette kan frigi energi til andre formål og tilrettelegge for å kunne utnytte systemer som kan produsere energi på eget bygg eller tomt. Økt realisering av solenergi vil eksempelvis vil få en indirekte virkning på klimagassutslippet da friggitt elektrisitet kan benyttes i andre sektorer.

Antall BREEAM-sertifiserte nybygg over 5 000 m²

Tastaveden skole er sertifisert som et BREEAM Very good-bygg. Teknikken barnehage og Varmen brannstasjon er under 5 000 m² og er dermed ikke omfattet av kravet til BREEAM sertifisering som følger handlingsplan for klima og miljø 2022-2026.

Antall leiekontrakter med krav om fossilfri oppvarming

Stavanger kommune har ca. 60 leieforhold. Kravet om fossilfri oppvarming er tatt inn i kommunens kravspesifikasjon. Hver enkelt avtale tilpasses det enkelte leieforhold, og det er økt fokus på miljø og innarbeiding av grønnere leievilkår.

Kravet om fossilfri oppvarming er et absolutt krav i alle leieavtaler og er oppfylt for alle avtaler inngått i 2023. Det ble i 2023 inngått fire nye leieforhold.

Status – bygge- og anleggsplasser

Det ble i 2021 innført krav om at alle kommunens bygge- og anleggsprosjekter skulle være fossilfrie. I 2023 var andelen fossilfrie bygge- og anleggsprosjekter i kommunens regi⁵ 80,8 prosent (2022: 72,7). Ti av prosjektene utført av utbyggingsavdelingen hadde ikke krav om fossil- eller utslippsfritt. De fleste avvikene er begrunnet med at det ikke var aktuelt fordi arbeidet pågikk i sjø (kai- og ledningsarbeid).

I 2023 ble det utarbeidet et kriteriesett for utslippsfrie byggeplasser. Settet inneholder både veiledning og maler for å benytte utslippsfrie byggeplasser som et tildelingskriterium i bygge- og anleggsprosjekter, og for rapportering og oppfølging i selve prosjektet. Alle bygge- og anleggsprosjekter som lyses ut etter 01.01.2024 skal bruke dette tildelingskriteriet, med mindre utslippsfrie maskiner stilles som et krav.

⁵ Bygge- og anleggsprosjekter utført av utbyggingsavdelingen, Bymiljø og utbygging

5 Forbruk, gjenbruk, gjenvinning og avfallsbehandling

Mål

Hovedmål:

- Ressursene blir gjenbrukt, gjenvunnet eller destruert med minst mulig miljøbelastning, og avfallsmengdene blir holdt så lave som mulig.

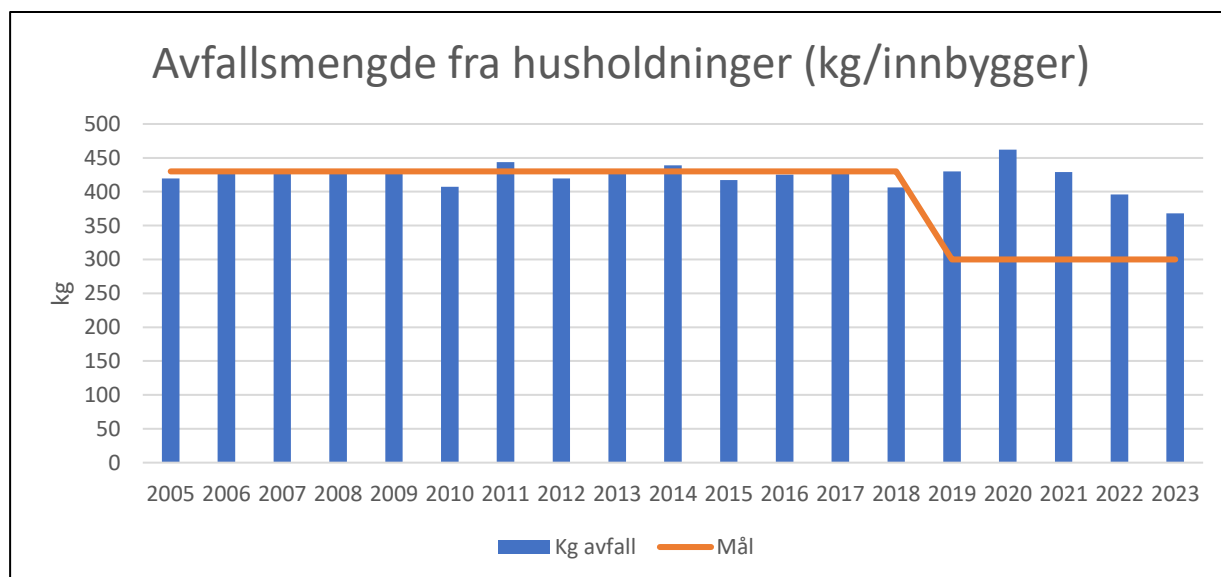
Delmål:

- Ressurser blir holdt i kretsløp så lenge som mulig
- Økt ombruk av bruksgjenstander, mer reparasjon
- Mindre matsvinn i husholdningene
- Minst 75% av alt husholdningsavfall er utsortert til materialgjenvinning
- Rett håndtering av farlig avfall og EE-avfall

Status

Mengde husholdningsavfall per person

Under behandling av Klima- og miljøplan 2018-2030 ble det vedtatt å endre måltallet for antall kilo husholdningsavfall per innbygger fra 430 kilo til 300. Når dette målet skal oppnås er ikke vedtatt.



Figur 13 Mengde husholdningsavfall per person (årlig) (kilde: IVAR IKS)

Avfallsmengden gikk ned fra 396 kg/innbygger i 2022 til 368 kg/innbygger i 2023. Dette er det beste resultatet siden registrering av mengde avfall startet i 2002.

Målrettet innsats for avfallsforebygging og ombruk er forutsetning for ytterligere å forbedre resultatet.

Stavanger kommunes ombruksbutikk «Bruk brukt» på Arkaden har nå vært i drift i snart to år. Butikkens åpningstider og sentrale beliggenhet gjør at grupper i befolkningen som vanligvis ikke velger ombruk, besøker butikken. I tillegg bidrar nettsiden brukbrukt.no med råd og praktisk tilrettelegging for økt ombruk, muligheter for å låne/dele/leie, sirkulær bruk av organisk hageavfall, redusert matsvinn samt reparasjon/bevaring framfor bruk og kast.

Flergangsservice

Stavanger kommune videreførte prøveprosjektet for utleie av holdbart flergangsservice til arrangement i kommunedelene Finnøy og Hillevåg 2023. I Hillevåg ble det leid ut 1015 deler-i løpet av året, og på Finnøy ble minst 225 servisedeler leid av organisasjoner og privatpersoner. Bestikk kommer i tillegg.

Mot slutten av 2023 ble sortimentet utvidet fra 500 til 1100 kuverter, og Arbeidstreningssenteret overtok driften av ordningen på «fastlandet», inkludert transport og oppvask. – Stavanger kommune deltar også i et nasjonalt innovasjonsprosjekt i regi av firmaet Æra, for å finne gode løsninger for å redusere bruken av engangskopper til takeaway-kaffe. Tromsø, Trondheim, Lillestrøm, Oslo, Bærum og Kristiansand kommuner er også med i prosjektet.

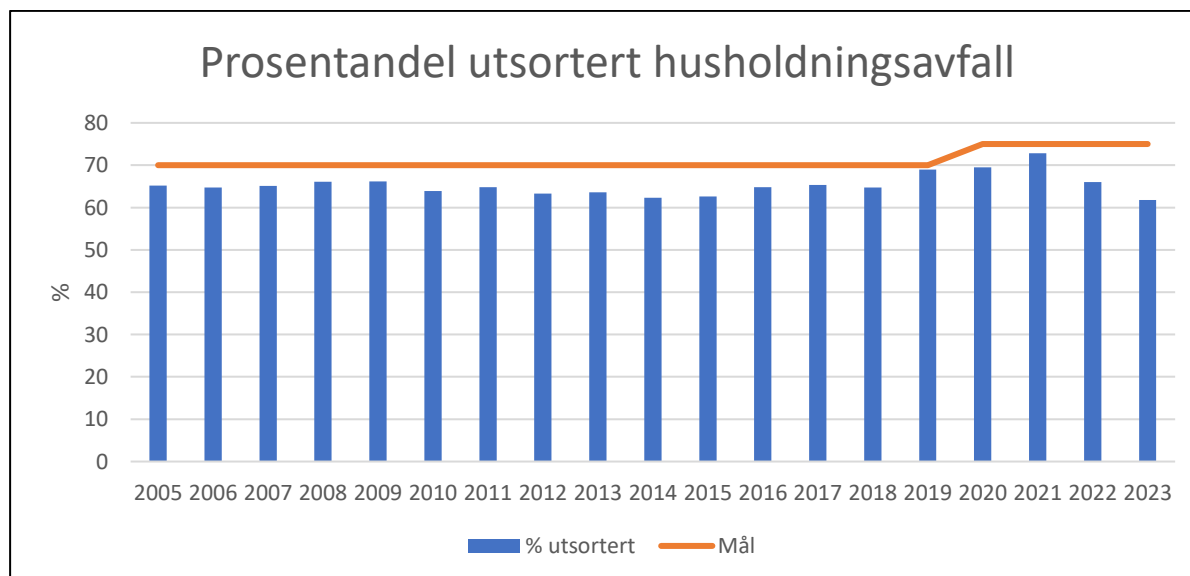
Gladmat-festivalen, som blir støttet økonomisk av Stavanger kommune, brukte kun flergangsservice på flere avgrensede områder i 2023: «Kokepunktet» på Strandkaaien, «Malt og Humle» i Ledaalparken og flere steder i Pedersgata. Fisketorget og Bravo serverte også nesten 10 000 «Gladmat-retter» der spiselige elementer erstattet tallerken, og IVAR benyttet 2000 gjenbruksglass til å servere vann. Totalt ble mer enn 26 000 porsjoner mat og drikke servert uten engangsemballasje - en økning fra 17 000 året før, som var første fullskala arrangement etter korona-pandemien.

Sortering og gjenvinning av husholdningsavfall

Avfallsstatistikken for 2023 viser at sorteringsgraden gikk ned fra 66 prosent i 2022 til 61,8 prosent i 2023. Årsak til dette er brannen i IVAR settersorteringsanlegg sommeren 2022. Gjenoppbyggingen pågår og forventet driftsstart er i 2027.

I "sorteringsgrad" er både kildesortert avfall til materialgjenvinning og kildesortert avfall til energigjenvinning inkludert.

Avfall til materialgjenvinning gikk litt ned av samme grunn, fra 56 prosent i 2022 til 53 prosent i 2023.



Figur 14 Sorteringsgrad husholdningsavfall, årlig (kilde: IVAR IKS)

Antall husholdninger med hjemmekompostering (uten brun dunk)

Tabell 28 viser utviklingen i antall husholdninger som har hjemmekompostering i stedet for brun dunk. I tillegg er det en rekke husholdninger som har hjemmekompostering (kompost-/bokashibeholdere) som et supplement til brun dunk. Brun dunk for bioavfall ble i enkelte bydeler byttet ut med hageavfallsbeholder og matavfallsbeholder.

I 2023 hadde kommunen sammen med de andre IVAR-kommunene 16 kompostkurs.

I løpet av 2023 fikk 48 husstander støtte fra kommunen til innkjøp av kompostbeholdere, med tilskudd på opptil 1000 kr. per stk. Fra 1. juni har 30 kompostbinger til husstander blitt sponset med kr. 400,- per stk.

Tabell 28 Antall husholdninger med hjemmekompostering, uten brun dunk (fra 2023 uten matavfallsbeholder) (kilde: Stavanger kommune, klima og miljø, renovasjon)

	2016	2017	2018	2019*	2020*	2021*	2022*	2023*
Antall husholdninger	435	362	449	550	550	560	579	690

*Rennesøy og Finnøy omfattes av tallene f.om 2019

Antall bestillinger for henting av farlig avfall på "hentavfall.no"

Stavanger kommune organiserer innsamling av grovavfall, tekstiler, hageavfall, glasseballasje og farlig avfall via hentavfall.no. Tabell 29 viser at antallet hentinger av farlig avfall har økt årlig fra 2014.

Tabell 29 Antall bestillinger av henting av farlig avfall på "hentavfall.no" (kilde: Stavanger kommune, renovasjon)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ant. hentinger farlig avfall	651	902	870	1 060	1 199	1 258	1 677	1 727	1 794	1 892

Forebygge forsøpling

Kameraovervåking av nedgravde containere og returpunkt for glass bidrar til å redusere forsøpling. I 2023 ble åtte kameraer flyttet rundt på følgende steder: Varden, Verksgata, Pedersgata ved Sabi, p-plass Eiganes gravlund, Tastasenter miljøstasjon, Vaisenhusgata nord, Grensesteinsgata, Arbeidergata og Pedersbakken. Kameraene er mobile, og plasseres der det er størst problem med hensatt avfall. Overvåking har avverget 95,1 prosent av forsøk på forsøpling og spart kommunen for oppryddingskostnader.

Ombruk

Av den totale mengden avfall gikk cirka en prosent til ombruk i 2023, noe som er omtrent samme nivå som foregående år (2022: ca. 2 prosent). Denne mengden forventes å øke betydelig i årene fremover. Gjennom nettsiden brukbrukt.no og Bruk Brukt sine kontoer på Instagram og Facebook samarbeider Stavanger kommune, Sandnes kommune og IVAR om å spre informasjon til innbyggerne om ombruk.

I juni 2022 åpnet Stavanger kommune pop-up butikken Bruk Brukt på Arkaden kjøpesenter i Stavanger sentrum. I 2023 omsatte Bruk Brukt brukte varer for 1,1 mill. kroner. Fra åpningen har omsetningen av varer økt hver måned. Varene som blir solgt i butikken er ting som er levert til ombruk på IVAR sine gjenvinningsstasjoner på Forus og Sele samt Sandnes kommune sitt mottak på Vatne.

Stavanger kommune har et samarbeid med andre kommuner og andre aktører gjennom Rogaland Ressursforum for å bidra til at handlingsprogrammet i regionalplan for massehåndtering følges opp, og gjennom dette at barrierer for bærekraftig massehåndtering reduseres.

Stavanger kommune opprettet i 2022 et ombrukslager for internt ombruk. Lageret har i 2023 hatt sitt første hele år på Forus. I juni ble Loopfront tildelt kontrakten for å levere digital løsning for ombrukslageret, samt verktøy for ombrukskartlegging og rapportering. Fra oppstarten av programvaren og ut 2023 (ca. ½ år) ble kommunens estimerte besparelser totalt 878 656 kroner, 17 396 kilo CO₂-ekv., og 8 425 kilo avfall. Hoveddelen av dette var ombruk av møbler. I tiden fremover vil det arbeides for økt ombruk i organisasjonen, og særlig i byggeprosjektene i kommunen.

Kommunens storkjøkken

Kommunens storkjøkken drifter kantinen i Olav Kyrres gate 23 og leverer mat til syv sykehjem samt flere dagsenter, bofellesskap, skoler, og barnehager.

Kantinen har rundt 140 gjester per dag. Også det siste året har fokuset vært å redusere antall måltider med animalsk protein og å redusere matsvinn. Alt av mat serveres på flerbruksservice og i matboks med panteordning.

Varmmat til barnehager og skoler leveres i stålbeholdere. Elevene som får servert skolemat bruker flergangsservice av holdbar hardplast. Dette blir returnert til storkjøkkenet for oppvask. Barnehagene har eget flergangsservice.

Kjøkkenet bruker nå ikke noe engangsservice/-emballasje i den vanlige driften ved barnehager, skoler, kantine eller møtemat.

Kjøkkenet holder på å utvikle en app for registrering av matsvinn for skolemat.

6 Landbruk

Landbruksmål

[Temaplan for klima og miljø i landbruket](#) ble vedtatt våren 2021 med følgende mål:

Landbruksmål klima

Mål:

- Kutte utslipp av klimagasser

Delmål:

- Direkte utslipp av klimagasser fra jordbruket sin maskinpark og stasjonær oppvarming er redusert med 80 % innen 2030 og med 100 % innen 2040.
- Minst 25 % av husdyrgjødsel til biogassproduksjon innen 2030
- Reduksjon i klimagassutslipp med biologisk opphav
- Bevare jord og landbruksareal som viktige karbonlagre og bevare/øke karbonlagringa i disse
- Stoppe nedbygging av matjord og andre viktige karbonlagre
- Stoppe nydyrking og nedbygging av myr

Landbruksmål naturmangfold

Mål:

- Ta vare på og styrke naturmangfaldet i landbruksområda, og i vatn og våtmark

Delmål:

- Bevare og auke naturmangfaldet i landbruksområda
- Bevare dei genetiske ressursane i landbruket

Landbruksmål avrenning, avfall og kjemikaliebruk

Mål:

- Redusere ureining og skadeverknader frå landbruksavrenning, avfall og kjemikaliebruk

Delmål:

- Oppnå og oppretthalde god eller svært god tilstand for alt vatn i kommunen

Landbruksmål kretsløp

Mål:

- Halde verdiane i kretsløpet så lenge som mogeleg, og foredle ressursar og biprodukt som i dag ikkje vert nytta

Delmål:

- Redusert svinn i produsentledd, storkjøkken og hushaldninger
- Alt næringsavfall og alt farlig avfall fra landbruket til godkjent mottak
- Redusert ureiningsfare frå kjemikalier og avfall i landbruket

Landbruksmål lokal mat og økologisk dyrking

Mål:

- Styrke kontakten mellom produsent og forbrukar ved satsing på lokal mat, andelslandbruk og økologisk dyrking

Delmål:

- Minst 15 gardar/gartneri med økologisk produksjon og 5 andelslandbruk innan 2030
- Minst 15 % andel økologisk mat i kommunen sine egne verksemder innan 2030
- Meir kunnskap om matproduksjon og auka etterspørsel etter lokalprodusert mat gjennom direkte kontakt mellom forbrukar og produsent

Status – landbruk klima

Forbruk av naturgass i jordbrukssektoren

Tabell 300 viser utvikling av naturgassforbruk innen landbruksnæringen.

Tabell 30 Gassforbruk fra Lyses gassnett i landbruksnæringen (GWh), kilde: Lyse Neo

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Naturgass GWh	66,4	64,1	64,0	67,5	72,7	8,9	8,4
Biogass GWh						0,3	0,2

Flere gartnere og prosesskunder gikk over på egne løsninger, eksempelvis propan, da gassprisene var svært høye i 2021 og 2022. Noen av disse er kommet tilbake i slutten av 2023 og begynnelsen av 2024, og forventningen er at volumet i 2024 vil kunne gå litt opp på naturgass.

Volum husdyrgjødsel levert til biogassanlegg

Det er per dags dato ikke produksjon av biogass fra husdyrgjødsel. Det arbeides med biogassprosjekter på Grødalen og Finnøy (bygdeanlegg på Lauvsnes). Finnøy fikk innvilget sin søknad om støtte fra Enova, og Lyse har gått inn som hovedinvestor i planlagt anlegg. Byggestart er forventet i 2024. Planen på Grødaland (Bio Jæren) er byggestart i 2026.

Nydyrking

Nydyrking betyr at innmarksbeite eller skog eller andre typer areal blir gjort om til fulldyrka eller overflatedyrka areal. I overflatedyrka jord er stein og andre ujevnheter i overflaten jevnet ut og areal kan slås maskinelt. Fulldyrka jord er så dyp at den kan pløyes og det er lite stein i jorda i hele pløyedybden. Dyrka jord er ofte grøftet for å få god drenering.

I årene til og med 2020 kom det inn mange søknader om nydyrking for å komme i forkant av forbud av nydyrking av myr. Etter at forbudet kom i 2020, kom det inn færre søknader. Det kom inn noen søknader i 2021, men disse ble ikke ferdigbehandlet av kommunen innen 2021 og er derfor ikke med i statistikken. Søknadene fra 2021 ble ferdigbehandlet i 2022 og det kom en del nye og større søknader i 2022, derfor er det en betydelig økning i 2022, jf. Tabell 31. Det er ikke gitt løyve til nydyrking av myr i 2022 og 2023.

Tabell 31 Nydyrking av areal (kilde: KOSTRA)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Omsøkt dekar	29	197	67	68	39	25	0	140	22
Godkjent dekar	29	100	46	68	39	18	0	131	22

Omdisponering av jordbruksareal

Tabell 32 viser en oversikt over dekar omdisponert jordbruksareal til andre formål. Nesten alt omdisponering av dyrka jord i 2023 skyldes omdisponering i samband med detaljreguleringer på blant annet Helgøy, Jåttå Nord og Kronhaugtunet samt barnehagen på Atlanteren. 1,5 dekar er overført fra samferdsel til LNF. Bare 0,2 dekar ble omdisponert etter jordloven.

Tabell 32 Omdisponering jordbruksareal til andre formål (kilde: KOSTRA)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Omdisponering dyrka jord (dekar)	263	109	27	142	23	30	108	38,5	31,4
Omdisponering dyrkbar jord (dekar)	19	104	29	97	0	62	78	31,6	0
Omdisponering i alt (dekar)	282	213	56	239	23	92	186	70,1	31,4

Antall bønder som fikk klimarådgiving

I et nasjonalt samarbeid mellom mange landbruksaktører ble det utviklet klimakalkulatorer som gir bonden oversikt over klimagassutslipp i gårdsdriften og potensialet for reduksjon og karbonbinding i jord. Kalkulatorene for melkeproduksjon, gris og korn var klare sommeren 2021 og bønder kunne få klimarådgiving i disse produksjonene da. I 2023 var det ingen landbruksforetak i kommunen som søkte om tilskudd til gjennomført klimarådgiving. Det foreligger fortsatt ikke klimakalkulatorer for flere produksjoner enn de som var tilgjengelig i 2021. Kommunen har oppfordret bøndene via nyhetsbrev til å få klimarådgiving i 2023.

Status Torvfri kommune

Stavanger kommune kjøper inn og planter ut sommerblomster og andre sesongbeplantinger til glede for byens innbyggere. I henhold til kontrakt for sesongbeplantinger, skal det jobbes med å få til torvreduserende jordblandinger og på sikt torvfrie jordblandinger de kommende årene, og kommunen etterspør slike produkter aktivt. Ved opparbeidelse av nye bed/rabatter, samt påfyll av jord i eksisterende bed benyttes tre typer jord, som alle er torvfrie. Dette gjelder «Sandnes-jord», som består av 50 prosent kompostjord og 50 prosent biokull, «Borsheim-jord», som er biokull blandet med mikroorganismer, og kompostjord fra Sele.

Status - Landbruk og naturmangfold

Bevaringsverdige husdyrraser

Bevaringsverdige husdyrraser er tradisjonelle norske husdyrraser som det er lite bruk av i dagens produksjonslandbruk. Det er relativt få dyr igjen av disse rasene. Det er viktig å bevare disse rasene fordi de er spesielt godt tilpasset lokale forhold i ulike regioner i Norge, og de inneholder genetisk materiale som kan være av stor betydning i videre avl også av de svært produktive moderne rasene.

Bøndene kan søke om tilskudd til dyr av disse rasene i søknad om produksjonstilskudd. Tilskuddet kommer fra Staten og er en del av det årlige jordbruksoppgjøret. Over tid har interessen for de gamle rasene blitt større, og flere bønder har tatt de gamle rasene i bruk.

Tabell 33 Antall bedrifter med bevaringsverdige husdyrraser i Stavanger (kilde: Stavanger kommune, søknad om produksjonstilskudd)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hest	1	1	1	1	2	2	2
Sau	7	8	8	11	12	14	15
Storfe	2	2	2	3	3	7	7
Totalsum	10	11	11	15	17	23	24

Tabell 34 Antall dyr av bevaringsverdige husdyrraser i Stavanger (kilde: Stavanger kommune, søknad om produksjonstilskudd)

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hest	1	1	1	1	3	2	8
Sau	164	226	245	268	381	394	456
Storfe	4	5	6	28	33	69	74
Totalsum	169	232	252	297	417	465	538

Status – avrenning, avfall og kjemikaliebruk i landbruket

Veksthus med installerte anlegg for resirkulering av vann

I veksthusnæringen blir det brukt store volum med gjødselvann som blir tilført plantene. Alt gjødselvannet blir ikke brukt av plantene. Tabell 35 viser metode for oppsamling og resirkulering av gjødselvann i 2018, og 2021-2023 for veksthus i Stavanger.

Tabell 35 Oppsamling og resirkulering av gjødselvann i veksthus i Stavanger kommune (kilde: kartlegging i regi av Statsforvalteren i Rogaland i 2018, tall fom 2021: Stavanger kommune, landbrukskontoret)

		2018	2021	2022	2023
Oppsamling	ja	2	11	14	15
	delvis	2	3	3	3
	nei	34	26	21	21
	nei, men har renner	7	4	4	3
Rensing/desinfeksjon	nei	3	9	12	12
	ja	1	5	5	5

Dersom det ikke er etablert håndteringssystemer, vil overskuddsvannet renne med næringsstoffene som plantene ikke hadde tatt opp, inn i grunnen og derifra videre i grunnvannet til nærmeste vassdrag.

I moderne veksthus er det installert renner som plantene plantes på. Disse rennene har et svak fall, og gjødselvann som plantene ikke har brukt blir samlet i rør på den lavere enden av rennene. Det blir da mulig å samle opp gjødselvannet og enten resirkulere det, dvs. bruke det om igjen i veksthuset eller blande det med husdyrgjødsel og spre det på markene.

For å kunne resirkulere gjødselvannet, og bruke det igjen i veksthuset, må det desinfiseres. Desinfiseringsanlegg til dette er svært kostbare, og lønner seg bare for store produsenter. For mindre produsenter er investeringskostnaden for et steriliseringsanlegg og omprogrammering av gjødselblanderen for kostbart. For mindre produsenter er det derfor aktuell å bruke oppsamlet gjødselvann sammen med gjødsel på markene. Men dette krever stor kapasitet for oppsamling av vann, som også er dyrt og krever plass. Derfor er det i noen tilfelle best å lede alt eller en del av denne avrenningen til et godkjent avløpsanlegg som går ut i sjøen der sjøen har god vannutskifting og er klassifisert som en god resipient.

Veksthusprodusenter kan søke om SMIL-tilskudd (spesielle miljøtiltak i landbruket) til anlegg for oppsamling og resirkulering av avrenning fra veksthus. Det er en god del produsenter som har installert slike anlegg med SMIL-tilskudd de siste åra. De kan også søke om tilskudd fra Innovasjon Norge. I 2022 har to veksthusbedrifter søkt om SMIL-tilskudd til resirkuleringsanlegg og et om støtte fra Innovasjon Norge i samband med bygging av tilbygg til veksthus.

Innsamling og resirkulering av landbruksplast

I 2022 startet kommunen et prøveprosjekt for innsamling og resirkulering av landbruksplast med støtte fra statlige Klimasatsmidler. Kommunen kjøpte inn plastpresser som etter loddrekning ble utplassert på ti gårder i kommunedelene Finnøy og Rennesøy. Gjennom 2022/23 har kommunen også dekket henting av platen (utført av Renovasjonen næring) og levering av platen til IVARs lager på Hogstad. Stikkprøver har vist at platen generelt er ren for sand og grus og holder god kvalitet. Per mars 2023 er opp mot 20 tonn plast fra de ti gårdene samlet inn, fordelt fra Ombo i nord til Askje i sør. Platen skal kjøres på eget skift i IVARS vaske- og ekstruderingsanlegg på Forus når dette igjen er operativt etter brannen i det tilgrensende ettersorteringsanlegget. Dette prosjektet er nå avsluttet. Kommunen henter ikke platen lengre fordi lageret er fullt. De fleste gårdbrukere som var med i prosjektet var svært tilfreds med plastpressene og ønsket å beholde disse. Ren landbruksplast kan leveres kostnadsfritt til miljøstasjonene og avfallsanlegg tilknyttet Grønt punkt. Ved bruk av plastpresse kan platen holdes renere, volumet reduseres betydelig og transportkostnadene reduseres som følge av redusert volum.

Statsforvalteren leder en faggruppe for landbruksplast. Stavanger kommune er med i faggruppa i lag med ulike aktører som Bondelaget, Felleskjøpet, avfallsvirksomheter tilknyttet Grønn punkt mfl. I 2023 ble det arrangert en fagdag og det er planlagt en ny fagdag høsten 2024.

Status – lokal mat og økologisk dyrking

Økologisk dyrking

Tabell 36 Økologisk produksjon og bedrifter (kilde: Stavanger kommune)

		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Ammeku	dyr	6	8	7	0	0	0	0
	antall bedrifter	1	1	1	0	0	0	0
Sau	dyr	55	54	63	62	36	64	54
	antall bedrifter	2	3	2	2	2	1	2
Verpehøns	dyr	15	7 540	7 603	7 540	7 500	7 500	0
	antall bedrifter	1	2	2	2	1	1	0
Korn	dekar	4	3	0	0	0	0	0
	antall bedrifter	1	1	0	0	0	0	0
Grønnsaker	dekar	8	7	6	8	8	8	8
	antall bedrifter	2	2	2	3	3	3	3
Grovfôr	dekar	150	101	59	58	58	58	59
	antall bedrifter	3	3	2	2	2	2	2
Innmarksbeite	dekar	51	56	39	39	39	39	39
	antall bedrifter	2	2	1	1	1	1	1
Potet	dekar	4	5	6	3	2	2	2
	antall bedrifter	1	1	1	2	1	1	1
Frukt og bær	dekar	4	4	5	5	5	5	4
	antall bedrifter	2	2	2	2	2	2	1
Antall bedrifter totalt		3	4	4	4	4	3	3
Antall dekar totalt		221	176	115	113	112	112	112

I 2017 og 2018 var det en bedrift som drev med økologiske ammekyr. Bedriften la ned produksjonen i 2019. Denne bedriften hadde mest økologisk areal, og kommunens totale økologisk drevne areal ble redusert betydelig da denne bedriften sluttet. I 2018 la en bedrift med verpehøns om til økologisk drift. I 2023 gikk denne bedriften tilbake til konvensjonelle verpehøns. Utover dette har det vært lite endring i økologisk jordbruksproduksjon i kommunen.

Andelsgårder

Stavanger kommunes første andelslandsbruk starter opp i 2022, Byauk på Storhaug. I 2023 inngikk Byauk en avtale med Ullandhaug økologiske gård om å disponere et areal på gården til andelsdyrking, i tillegg til det eksisterende.

Andel økologisk mat i kommunale virksomheter

I 2023 var 0,61 prosent av innkjøpte matvarer til Stavanger kommune økologiske (2021: 1,04). Kommunen handlet da matvarer for totalt 99,5 millioner kroner. 604 411 av disse kronene er markert som økologisk enten i varebeskrivelsen eller er kategorisert som økologisk med UNSPSC-kode. Andelen er noe usikker, da det kan være økologiske kjøp som ikke er fanget opp i systemet.

7 Luftkvalitet

Mål

Mål

Luften har en kvalitet som ikke er helseskadelig for innbyggerne – det er ikke lenger behov for varsel om helsefare.

Grenseverdien for de største partiklene blir ikke overskredet mer enn 7 ganger i løpet av ett år.

Status Luftkvalitet

Kommunene er tillagt hovedansvaret for å sørge for god luftkvalitet lokalt. Kommunene skal ha fokus på langsiktige tiltak med tanke på folkehelse, men samtidig ha beredskap for dager med akutt forurensning med tanke på utsatte grupper.

I Stavanger er det fire målestasjoner for å overvåke luftkvaliteten. Disse er plassert i Kannik, i Vågen, på Våland og i Schancheholen. Målestasjonen i Schancheholen ble etablert i juni 2018. Vågen målestasjon ble etablert i juni 2021 og ga kvalitetssikrede data fra siste halvdel av juni. Kommunen blir vurdert ut fra de til enhver tid verste målingene for luftkvalitet, uavhengig av hvilken stasjon det gjelder.

Luftkvaliteten vurderes etter grenseverdiene i *forurensningsforskriften* og de nasjonale, helsebaserte luftkvalitetskriteriene. I tillegg brukes de nasjonale varslingsklassene ved perioder med dårlig luftkvalitet, når innbyggerne skal informeres med tanke på helserisiko og ekstraordinære tiltak skal iverksettes.

Kravene i forskriften har ikke vært overskredet flere ganger enn tillatt i 2023.

De helsebaserte kriteriene har blitt overskredet i 2023. Det var kun årsgjennomsnittet for PM₁₀ som var innenfor de helsebaserte kriteriene. De andre kriteriene for år, døgn og time for NO₂, PM₁₀ og PM_{2,5} ble overskredet. I 2023 ble flere av grenseverdiene skjerpert, og det førte til at flere helsebaserte kriterier ble overskredet enn tidligere år. Det er ikke noen tydelig trend i løpet av de siste fem årene. Variasjonene fra år til år skyldes i hovedsak variasjoner i været.

Overskridelsene av korttidsverdiene er på enkelt dager og i kortere perioder i vintersesongen. Dette er i hovedsak dager og perioder hvor det ble satt i verk ekstraordinære tiltak på veiene og hvor det ble vurdert av helsesjefen om å gå ut med informasjon til sårbare grupper.

Hovedkildene til luftforurensningen er som tidligere; trafikk og vedfyring. 2023 hadde én periode med så dårlig luftkvalitet at helsesjefen gikk ut med helseråd til utsatte grupper. I to perioder ble det iverksatt ekstraordinære tiltak på veiene.

Tabell 37 Luftkvalitetskriteriene og Stavanger kommunens oppnåelse de fem siste årene (kilde: [Luftkvaliteten i Stavanger, Årsrapport 2023](#))

	Kriteriene	Målestasjon	2019	2020	2021	2022	2023
NO₂	Antall timer over 100 µg/m ³	Kannik	20	3	53	16	0
		Våland	0	0	0	0	0
		Schancheholen	62	19	94	19	2
		Vågen			0*	0	5
NO₂	Årsgjennomsnitt 40 µg/m ³ Fra 2021: 30 µg/m ³	Kannik	25,8	17,2	19,5	17,1	16
		Våland	9,6	6,9	8,3	NA	7
		Schancheholen	24,3	21,1	26,8	21,1	21
		Vågen			8,5*	8,7	9
NO₂	Antall døgn over 25 µg/m ³ (Nytt krav i 2023)	Kannik					60
		Våland					3
		Schancheholen					116
		Vågen					4
PM₁₀	Antall døgn over 30 µg/m ³	Kannik	10	2	15	6	6**
		Våland	12	5	13	7	7
		Schancheholen	16	3	27	12	24
		Vågen			3*	4	0
PM₁₀	Årsgjennomsnitt 20 µg/m ³	Kannik	10,8	8,0	11,8	9,3	**
		Våland	11,4	10,8	12,3	11,8	12
		Schancheholen	11,8	9,3	14,6	10,9	11
		Vågen			9,8*	9,1	8
PM_{2,5}	Antall døgn over 15 µg/m ³	Kannik	33	9	37	19	15**
		Våland	30	10	35	26	22
		Schancheholen	38	12	43	18	17
		Vågen			9*	19	13
PM_{2,5}	Årsgrenseverdi 8 µg/m ³	Kannik	7,8	6,2	8,8	7,2	**
		Våland	7,1	6,3	8,2	7,4	7
		Schancheholen	8,5	7,0	9,6	7,4	7
		Vågen			7,9*	7,2	6

*Vågen målestasjon ble etablert juni 2021.

**Data for Kannik mangler målinger av svevestøv for 12 uker om sommeren i 2023.

Tabell 37 viser at langtidsverdiene for NO₂ og PM₁₀ har vært innenfor de helsebaserte kriteriene frem til 2022. For PM_{2,5} har det vært enkelte stasjoner og år som det har vært overskridelser for årsverdien, mens ellers har verdien vært like under.

Korttidsverdiene er, som årene før og for alle parameterne, over de anbefalte helsebaserte kriteriene for alle stasjonene. Unntaket er for NO₂-timesverdier på Våland og i Vågen, som ligger innenfor kriteriene fram til og med 2022. Overskridelsene av korttidsverdiene er på enkeltdager og i kortere perioder. Dette er i hovedsak dager og perioder hvor det ble satt i verk ekstraordinære renholds- og støvbindingstiltak på veiene og hvor det ble vurdert av helsesjefen om å gå ut med informasjon til sårbare grupper.

I 2023 ble flere av grenseverdiene skjerpet, og det førte til at flere helsebaserte kriterier for årsgjennomsnitt ble overskredet. Schancheholen og Kannik hadde årsverdier over helsekriteriet for NO₂. Schancheholen, Våland og Vågen hadde årsverdier over helsekriteriet for PM_{2,5}.

Det har fram til og med 2022 vært svevestøv som har gitt størst utfordringer i enkelte vinterperioder. Med de nye luftkvalitetskriteriene er det også utfordringer med NO₂, både for timesmiddel, døgnmiddel og årsmiddel.

Det er ikke noen tydelig stigende eller synkende trend i løpet av de siste fem årene. Variasjonene fra år til år skyldes i hovedsak variasjoner i været.

Tabell 388 viser luftkvaliteten i forhold til grenseverdiene i forurensingsforskriften, for de største svevestøvparklene (PM₁₀). Det er tidligere tillatt å ha nivåer over 50 µg/m³ 30 ganger per år. Kravet ble skjerpet til 25 ganger per år ifra 2022. Dette er overholdt.

Tabell 38 Antall døgn over 50 µg/m³ for de største svevestøvparklene (PM₁₀) (kilde: [Luftkvaliteten i Stavanger, Årsrapport 2023](#))

	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Kannik	5	0	0	3	2	0**
Våland	0	0	0	0	2	0
Schancheholen					3	4
Vågen	1	4	0	10		
				0*	1	0

*Vågen målestasjon ble etablert juni 2021. Data for Vågen er for det siste halve året av 2021.

**Data for Kannik mangler målinger av svevestøv for 12 uker om sommeren i 2023.

Tabell 39 Helsesjefens varsling til befolkningen om helsefare (kilde: [Luftkvaliteten i Stavanger, Årsrapport 2023](#))

	2019	2020	2021	2022	2023
Antall varslinger	1	0	1	2	1

Helsesjefen går ut med helseinformasjon til innbyggerne når verdiene for støvparkler ligger på et nivå som Helsedirektoratet betegner som betydelig helseisiko for sårbare grupper. Negative helseeffekter kan da forekomme hos astmatikere og personer med andre luftveissykdommer, samt alvorlige hjertekarsykdommer. Barn med luftveislidelser (astma, bronkitt) og voksne med alvorlige hjerte-, kar- eller luftveislidelser bør redusere utendørsaktivitet og ikke oppholde seg i de mest forurensede områdene.

Piggdekkpant

I henhold til vedtak i Utvalg for miljø og utbygging (UMU) den 10.3.2021, sak [40/21](#) ble det innført piggdekkpant i Stavanger kommune i 2021. Dette er en støtteordning hvor innbyggere i Stavanger kommune kan få 300 kr i pant per piggdekk dersom de legger om til piggfrie vinterdekk. Søkermassen har gått ned, fra 418 personer i 2021/2022 sesongen, 181 i 2022/2023 sesongen, til 40 i 2023/2024 sesongen. Dette kan ha sammenheng med at piggdekkgebyret ble fjernet i 2023.

Antall piggdekkgebyrer/andel piggdekk

Piggfrie dekk skaper betydelig mindre svevestøv enn dekk med pigger. Det har blitt gjennomført piggdekkteflinger i byområdet Stavanger/Sandnes siden 2001. I løpet av denne perioden har andelen piggfrie vinterdekk økt fra 68 prosent til 92 prosent.

Tabell 40 viser piggfriandelen i Stavanger-regionen fra 2017-2024.

Tabell 40 Piggfriandel i byområde Stavanger/Sandnes (kilde: [Statens vegvesen](#))

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Piggfriandel	75 %	86 %	85 %	88 %	89 %	91 %	91 %	92 %

Stavanger kommune innførte piggdekkgebyr i 2017. Dette ble fjernet høsten 2023 etter politisk vedtak.

Piggdekkandel i kommunens kjøretøypark

Ambisjonen er at kommunens egne tjenestebiler som hovedregel skal ha piggfrie dekk, men tjenestebiler som trenger piggdekk av beredskapshensyn, kan bruke piggdekk. Kommunen har nå implementert et nytt system for kartlegging av kjøretøy. Dette inkluderer på nåværende tidspunkt ikke tall for piggdekkandel, men det er noe som kan vurderes. Stavanger kommune hatt en positiv utvikling i bruk av piggdekk de siste årene. I 2017 lå andelen på 29 prosent. I 2022 var andelen på 11,7 prosent.

Tabell 41 Piggdekkandel i kommunens kjøretøypark (kilde: Stavanger kommune, klima og miljø)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Piggdekkandel	57,0 %	29,0 %	22,8 %	16,2 %	13,0 %	12,4 %	11,7 %

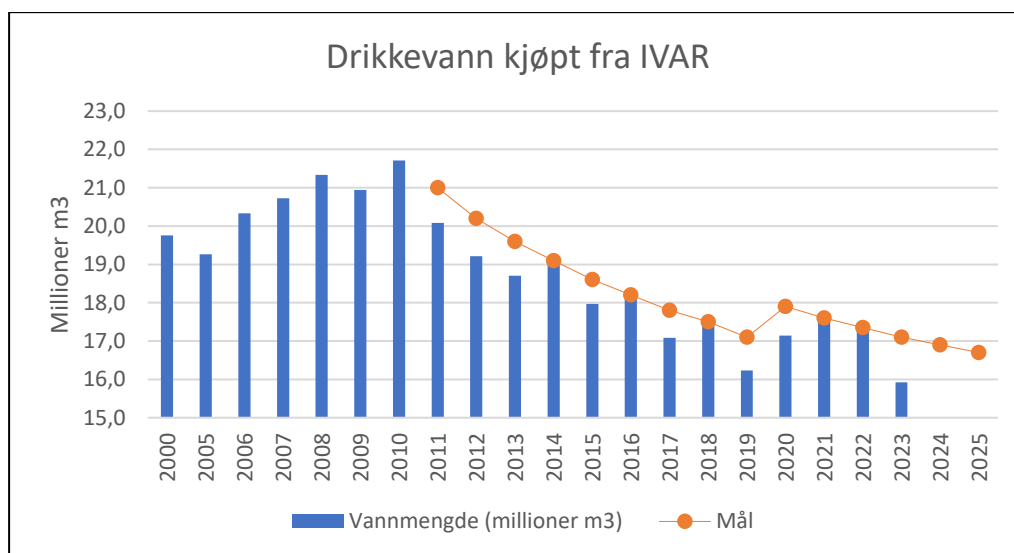
8 Vannmiljø

Mål og tiltak for vannforekomster er fastsatt i [Vann i Stavanger. Hovedplan for vannforsyning, avløp, vannmiljø og overløp 2019-2029](#). Her er også måleindikatorene beskrevet.

Vannforbruk

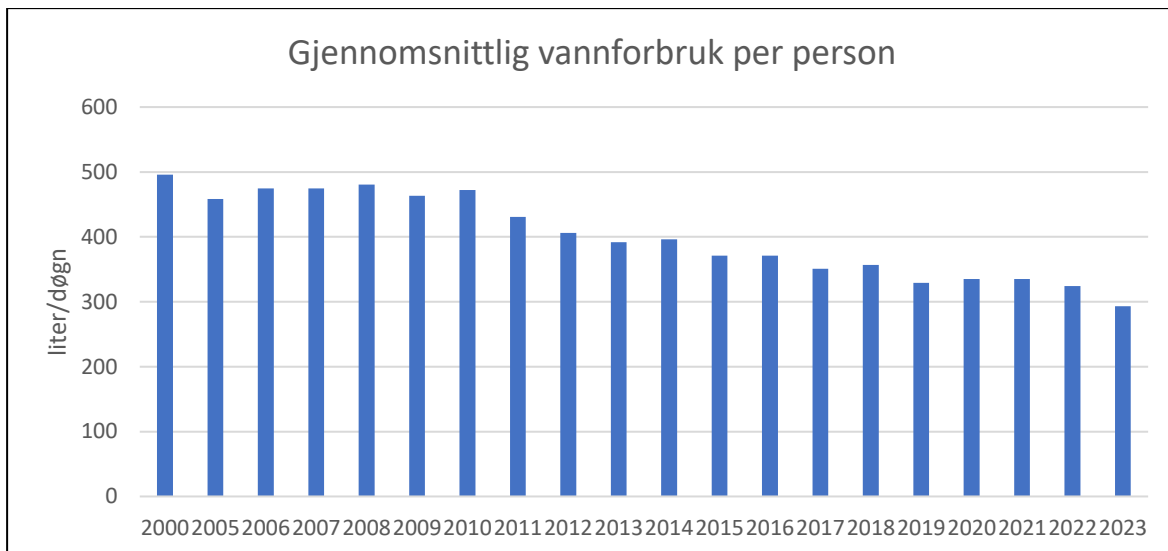
Stavanger kommune skal sikre at alle innbyggere og næringsvirksomheter har sikker og tilfredsstillende vannforsyning. Drikkevannet i den kommunale vannforsyningen skal være hygienisk betryggende og ha god bruksmessig kvalitet. IVAR IKS er kommunens leverandør av rent drikkevann. Dette innebærer at IVAR håndterer kilde og kildevalg, vannbehandling og transport til kommunen.

Målet er at det samlede vannkjøpet fra IVAR ikke skal overstige 15 millioner m³ i 2029. Figur 15 viser at det i 2023 ble kjøpt 15,92 millioner m³ vann. Vi har derfor nådd det periodiserte målet for 2023, på 17,1 m³.



Figur 15 Innkjøpt vann fra IVAR. Fra og med 2020 er innkjøp og mål oppdatert iht. ny kommunegrense (kilde: IVAR)

Over tid har det vært en tydelig nedgangstrend i vannforbruket, jf. Figur 16. Lekkasje-reduksjon er fortsatt et viktig fokusområde for å fortsette denne trenden.



Figur 16 Gjennomsnittlig vannforbruk per person, justert for nye kommunegrenser fra og med 2020 (kilde: IVAR)

Overløp

I Stavanger er det i dag 66 overløp som regnes som regnvannsoverløp i kommunen. 31 av disse er større overløpskonstruksjoner tilknyttet driftskontrollanlegget, mens de resterende er mindre løsninger for avlastning ute på nettet. Mengde produsert forurensning (blant annet fosfor) som går til sjø via overløp vil avhenge av nedbørsmengder og videre overvannsmengder i fellesledningene. I 2023 var andelen vann som gikk i overløp 3,5 prosent (2022: tre prosent, 2021: tre prosent, 2020: fire prosent, 2019: tre prosent). Målet er å komme under to prosent.

Ulikt nedbørsmønster og forbedringer i avløpsmodeller medfører at overløpsberegningene vil variere noe fra år til år. Tiltak gjennomføres i de områdene hvor overløpene har størst risiko på vannkvaliteten i sjøen.

Vannmiljø

Alle vannforekomster skal ha god økologisk og kjemisk tilstand og naturverdiene i og rundt vann skal ivaretas.

Alle krav til brukerinteresser i den enkelte vannforekomst skal være oppnådd, og alle offentlig tilrettelagte badeplasser skal ha god badevannskvalitet.

Jæren vannområde koordinerer prøvetaking for innsjøer og bekker for alle medlemskommunene, og det er etablert et felles prøvetakingsprogram for kommunene på Jæren.

For Stavanger måles kvaliteten i Hålandsvatnet årlig, og Mosvatnet annet hvert år.

De andre innsjøene undersøkes med 3- 6 års mellomrom. I Tabell 42 vises resultatene for Mosvatnet og Hålandsvatnet. Tilstanden i øvrige innsjøer/bekker/sjøområder er tilgjengelig på www.vann-nett.no.

Målet iht. vannforskriften er at alle vannforekomstene skal oppnå minimum *God* økologisk tilstand, innen en gitt frist. For Mosvatnet og Hålandsvatnet er fristen for måloppnåelse 2033.

Per i dag er tilstanden *Dårlig* for Hålandsvatnet og *Moderat* for Mosvatnet. For å oppnå miljømålet gjennomføres det tiltak i begge vann.

Tabell 42 Økologisk tilstand (kilde: NORCE, vann-nett.no)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hålandsvatnet	Svært dårlig	Moderat	Dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Dårlig
Mosvatnet	Moderat		Dårlig		Moderat		Moderat		Moderat

Til Mosvatnet er det planlagt ytterligere tilførsel av overvann for å bedre utskifting av vannmassene, men dette arbeidet ligger noen år frem i tid. Avløp på Eiganes skal separeres og lettsepareres. Prinsipper for løsningen skal vurderes i 2024.

Hålandsvatnet er blant de høyest prioriterte vannforekomstene i Stavanger med hensyn til tiltak. I årene 2023-2025 gjennomføres prosjektet «[Bedre vannkvalitet i Hålandsvatnet](#)» og det skal gjennomføres tiltak bl.a. innen landbruk og avløp for å bedre vannkvaliteten, og tiltak for å bedre gyteforhold for ørret. I årene 2022-2023 ble det blant annet jobbet med prosjektering av ny offentlig avløpsledning i Øygardsveien, og ledningen legges i 2024. 15 boliger blir samtidig tilknyttet. I 2023 ble det sendt pålegg om tilknytning til offentlig avløp, til 15 boliger som ligger spredt i nedslagsfeltet i Stavanger. Disse har krav om tilknytning innen sommeren 2024.

VAR har sammen med Landbrukskontoret i kommunen i 2023 gjennomført tilsyn på eiendommer i nedslagsfeltet, dette fortsetter i 2024.

Tabell 43 Konsentrasjon av algetoksiner i Hålandsvatnet (kilde: NORCE)

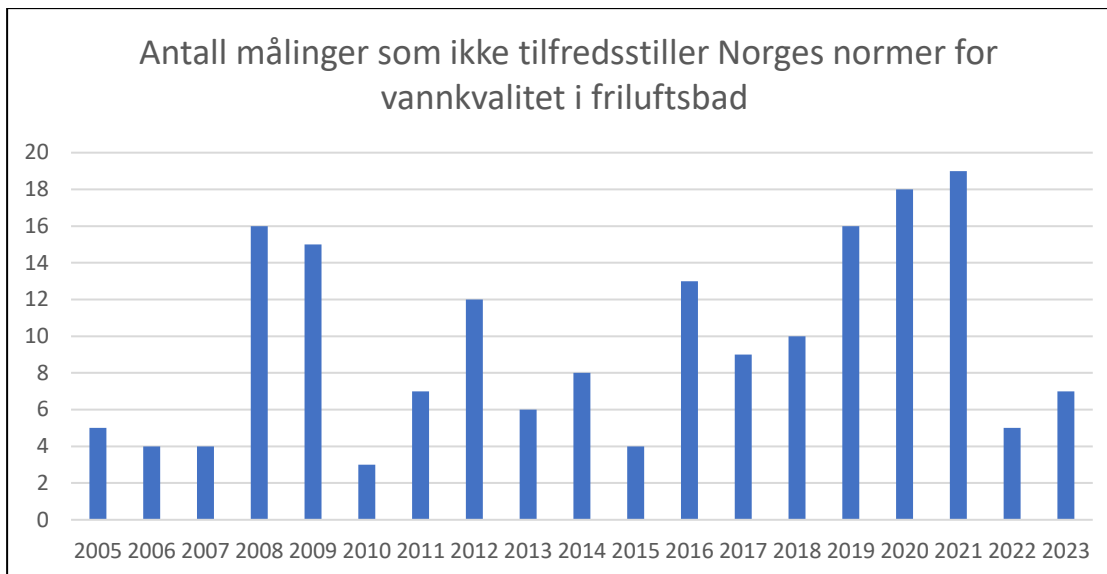
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Konsentrasjon av algetoksin (median), µg/l microcystin	65	0,7	11,2	18,2	23	9,9	27,5	2,2	5,2

Blågrønnalgene som dominerer i Hålandsvatnet produserer algetoksiner. Konsentrasjonen av algetoksiner måles av konsulent fra april til oktober årlig og målinger gjort i årene 2015 – 2022 er vist i Tabell 43. Når algeproduksjonen er så høy at algetoksinkonsentrasjonen overstiger 10 µg/l microcystin, er det ikke tilrådelig å bade. Vannet stenges da for bading inntil konsentrasjonen igjen er lavere enn 10 µg/l microcystin. I 2023, som i 2022, var Hålandsvatnet åpent for bading hele badesesongen. Det har trolig vært gunstige vær- og vindforhold som har hindret algevekst.

Vannkvaliteten i friluftsbad

Norsk norm for vannkvalitet i friluftsbad har satt en grense på 1 000 tkb/100ml vann for akseptabel badevannskvalitet.

Det ble tatt prøver på 36 badeplasser gjennom sesongen i 2023. Stavanger kommune ved idrett og utemiljø forvalter badeplassene. Miljørettet helsevern, Rogaland brann og redning IKS tar vannprøver på oppdrag fra helsesjefen i Stavanger kommune og vurderer vannkvaliteten i samråd med helsesjefen. Dersom vannkvaliteten er dårlig, innfører helsesjefen badeforbud.



Figur 17 Antall målinger som ikke tilfredsstillter norsk norm for vannkvalitet i friluftsbad. År før 2020 viser resultater for Stavanger kommune før sammenslåingen (kilde: Miljørettet helsevern, Rogaland brann og redning IKS)

Som Figur 17 viser, var det i 2023 en svært liten oppgang i antall målinger med dårlig vannkvalitet (syv i 2023 mot fem i 2022). Det var ikke behov for å sette opp skilt om at bading frarådes på noen lokasjoner.

Stavanger kommune arbeider systematiske med å separere kloakk fra overvann, samt å fjerne annet uønsket vann fra avløpsnett (fremmedvannsreduksjon). Dette bidrar til mindre utslipp i overløpene, som også vil bidra til å bedre badevannskvalitet.

9 Miljøgifter i produkter

Mål

Forbrukerne i Stavanger har kjennskap til miljøskadelige stoffer som finnes i hverdagsprodukter, og til miljøriktige alternativ.

Antall gjennomførte informasjonskampanjer overfor forbrukerne

Våren 2023 tok "Græla grønne greier" opp tema "klesforbruk" i sine kanaler. Dette er et kommunikasjonsprosjekt hvor unge voksne deler miljøtips via sosiale medier med sine jevnaldrende. Spesifikt delte de [et innlegg på Instagram](#) om at man bør kjøpe færrest mulig klær eller kjøpe brukt – og hvis nytt bør det være miljømerket.

10 Forurenset grunn og forurenset sjøbunn

Mål – forurenset grunn og sjøbunn

Mål

Innen 2030 er miljøgiftene fjernet eller dekket over slik at de ikke blir spredt videre. Det er da trygt å spise selvfanger fisk og sjømat fra hele kystområdet rundt Stavanger, slik at sjømatrådene er opphevet.

Aktsomhetskartet og krav om tiltaksplan er kjent for ansvarlige personer eller firma som skal sette i gang graving eller byggearbeider i Stavanger, og for alle relevante avdelinger i Stavanger kommune.

Status - forurenset sjøbunn

Arbeidet med tiltak i forurenset sjøbunn i Stavanger er et av områdene som er nasjonalt prioritert der forurensningen er spesielt høy. Sjøbunnen skal ikke utgjøre en uakseptabel risiko for miljø og helse.

Det er ryddet opp i store deler av forurensningen i Bangavågen, og det er planer om å utføre opprydning i forurenset sjøbunn i Galeivågen, samt Hillevågsvannet og Strømvik.

I 2023 ble det gjennomført overvåking av tildekkingslaget i Bangavågen, hvor det ble gjort en sjøbunnskartlegging, sedimentkartlegging og miljøundersøkelse (Norkyst og Ecofact 2023). Undersøkelsene viste at tildekkingen er intakt. Det ble også vurdert at forurensningstilstanden i tildekkingslaget ikke er forverret.

Det ble også arbeidet videre med tiltaksrettede undersøkelser for områdene i Galeivågen, samt Hillevågsvannet og Hillevågsvikta (Strømvik). For Hillevågsvannet og Hillevågsvikta ble det blant annet gjennomført supplerende undersøkelser, som seismiske undersøkelser, kartlegging av

forurensningstilstand og tykkelse av forurenset sedimentlag (dynn), samt strømmåling, for å planlegge tiltak for håndtering av forurenset sjøbunn.

Det ble gjennomført en usikkerhetsanalyse og en kostnadsvurdering av tiltaket for Galeivågen og ved Jadarholm (Norconsult, 2023). Opprydning av forurenset sjøbunn i området ved Jadarholm ble vurdert som mest hensiktsmessig å utsette for å kunne utrede om det er grunnlag for å kunne ansvarliggjøre en forurener, og er derfor ikke tatt med videre i prosessen med opprydding i Galeivågen.

Tiltaksmetode for Galeivågen ble politisk vedtatt i Utvalg for klima og natur (UKN) sak [5/23](#). Vedtatt tiltaksmetode innebærer at det i Galeivågen skal mudres forurenset sediment i en dybde på 30 – 60 cm i områder som er grunnere enn åtte meter dypt. Massene skal deponeres i et sjødeponi, som ligger dypere enn åtte meter i ytre del av Galeivågen. Tiltaket har en estimert kostnad på 198 millioner (inkludert mva) og en kostnadsramme på 251 millioner (inkludert mva) (Norconsult 2023). Miljødirektoratet kan gi tilsagn på inntil 75 prosent av nettokostnadene.

I 2024 er det satt i gang et planinitiativ, Plan 2853 Galeivågen, for å få utarbeidet en reguleringsplan for sjøområdet i Galeivågen. Hensikten med planen er å regulere området i ytre Galeivågen som sjødeponi, og å få fastsatt bestemmelser som tilrettelegger for oppryddingen og som kan hindre rekontaminering.

Dersom tiltak i Galeivågen blir prioritert i statsbudsjettet kan oppstart tidligst skje i 2025. Opprydning av Hillevågsvannet og Hillevågsbukta er prioritert etter arbeidet med Galeivågen, og vil tidligst skje i 2027-2028.

BMU v/vei- og trafikkseksjonen starter i 2024 opp et prosjekt for å få kartlagt fyllingsgrad i sandfangstkummer for å optimalisere tømmerutiner. Ved å tømme sandfangkummene før de er fulle vil dette bidra til at partikkelbundet forurensning fjernes, som igjen vil redusere spredning av miljøgifter fra land til sjø. Prosjektet skal pågå i en toårsperiode og vil kunne bidra i å oppnå målet i klima og miljøplanen.

I løpet av høsten ble det også kartlagt nye steder hvor det ville være aktuelt å sette opp skilt som fraråder fising på grunn av miljøgifter i sjøbunnen. Det ble inngått avtaler med grunneiere på de respektive stedene. Fra før av er slik merking gjort på rundt 20 steder langs kystlinjen i Stavanger.

Status – forurenset grunn

Stavanger kommune v/Klima og miljø er forurensningsmyndighet i saker som gjelder opprydding i forurenset grunn ved bygge- og gravearbeider etter kapittel 2 i forurensningsforskriften. I 2023 ble det behandlet 30 tiltaksplaner for graving i forurenset grunn etter forurensningsforskriftens kapittel 2. Det ble også behandlet tolv sluttrapporter for graving i forurenset grunn. Det ble gjennomført ett tilsyn og fem befaringer for å sikre at bestemmelsene i forurensningsforskriftens kapittel 2 følges.

I 2022 ble det gjort funn av utlekking av tungmetaller fra fyllitten i Stavanger-området. Fyllitt er den dominerende bergarten i Stavanger kommune. NGU startet i 2023 arbeidet med å undersøke fyllitten. Undersøkelsene har så langt vist at fyllitten har potensiale for å være syredannende. Fyllitten må derfor, i henhold til forurensningsforskriftens §2-3 bokstav a, betraktes som forurenset grunn. På bakgrunn av dette har forurensningsmyndigheten i Stavanger kommune utarbeidet nye krav og retningslinjer for håndtering av overskuddsmasser som inneholder fyllitt i bygge- og graveprosjekter - [Forurenset grunn | Stavanger kommune](#) (orienteringssak i UKN [10/2024](#)).

11 Plast på avveie

Mål -Plast på avveie

Mål:

Forsøpling med plast og avrenning av mikroplast er minimert i Stavanger.

Bruk av engangsplast til mat og drikke på serveringssteder i Stavanger er redusert.

Forbrukerne i Stavanger har god tilgang til kunnskap om mikroplast i hverdagsprodukter og om hvordan miljøbelastning fra slike kan unngås.

Status – Plast på avveie

Plastforsøpling

Hoveddelen av forsøplingen i sentrum kommer fra matemballasje fra utsalgssteder for mat. En del plastprodukter som har vært mye brukt i serveringsbransjen ble forbudt ved innføringen av EUs plastdirektiv sommeren 2021. Det gjelder blant annet asjetter, bestikk, sugerør og rørepinner, samt drikkebeget og matbeholdere av EPS («isopor»). Forbudet gjelder også andre typer engangsplast, som vattpinner (Q-tips) og ballongpinner. – Skjerpede regulativ for ulike emballasjeprodukter er under behandling i EU-systemet, med henblikk på å redusere mengden engangsemballasje.

I 2022 ble det utarbeidet nye [retningslinjer](#) for bruk av Stavangers torg og uterom, og etter høring ble de vedtatt i begynnelsen av 2023. Reglene for bruk av engangsemballasje er skjerpet – den skal være nedbrytbar hvis ikke annet er avtalt. Det er også forbudt med heliumballonger, ballongslipp og plastkonfetti.

Indikatorene «Mengde plastsøppel i Stavanger sentrum» og «Mengde søppel samlet inn på strandryddedager» finnes det foreløpig ikke tall på. Plast har ikke blitt rapportert inn som egen fraksjon og andelen plast er derfor fremdeles ukjent. I tillegg er det flere aktører, noe som ytterligere kompliserer datainnhenting.

Flere norske kommuner, blant dem Stavanger, samarbeider med konsultentselskapet Æra for å finne måter å redusere antall engangs drikkebeget til «takeaway»-kaffe. Dette er omtalt i kapittel 5.

Det kom inn omtrent to tonn avfall etter strandryddinger i 2021 og 2022. Det har vært en merkbar endring i innsamlet avfall etter strandrydding i 2023, mengden lå på ca. ett tonn. Det har ikke vært en økning i innmeldte saker om avfall i VOF. Dette kan gi et inntrykk av at folk har blitt flinkere til å ta med seg sitt eget avfall, og forlate plassen i samme stand som da de kom (kilde: Stavanger kommune, idrett og utemiljø).

Innsamling av landbruksplast

Stavanger kommune fikk i 2021 tilsagn på [Klimasats-støtte](#) for å teste om utplassering av plastkomprimatorer på utvalgte gårdsbruk kan gi bedre råvarekvalitet og mer effektiv håndtering av brukt rundballefolie. Brukt rundballefolie er næringsavfall omfattes ikke av kommunens lovpålagte oppgaver.

De som deltok i prosjektet var jevnt over fornøyde med å kunne håndtere plasten etter hvert som avfallet oppsto, dette sparte plass og gjorde det enklere å oppbevare plasten i påvente av henting. Den innsamlede plasten viste seg å holde mye bedre kvalitet enn plast som hadde ligget på bakken eller i åpen container.

Å hente plasten på det enkelte gårdsbruk viste seg imidlertid å bli både kostbart og lite effektivt, og henteordningen er nå avviklet. De som har vært med i prøve-prosjektet har fått beholde pressene, men må som før prosjektet startet, selv organisere henting/levering av landbruksplasten. På grunn av brannen ved IVAR sitt anlegg på Forus sommeren 2022 har IVAR sendt plasten til gjenvinning ved Norfolier i Folldal.

Kunstgressbaner

Siden 1. juli 2021 har det vært påbudt å ha fysiske barrierer rundt kunstgressbaner med innfyll av plast, samt løsninger som sikrer at plastkulene ikke spres via dreisvann og overvann, via maskiner eller via brukerne av banen ([Forurensningsforskriften](#), kap. 23A). Kommunen begynte allerede i 2019 å gjøre slike tiltak på baner som blir rehabilitert, og alle nye baner blir bygd i tråd med forskriften. En kunstgressbane ble rehabilitert i 2023.

Stavanger kommune har etablert miljøtiltak på alle eksisterende kunstgressbaner. Granulatfilter er montert i samtlige kummer ved banene, og det er montert børster og informasjonsskilt ved utgangene. Med dette oppfyller alle kommunens kunstgressbaner Forurensningsforskriftens kap. 23A. I tillegg har kommunen bygget fysisk barriere rundt ytterligere seks eksisterende kunstgressbaner i 2023-24.

Stavanger har ingen kunstgressbaner med biologisk innfyll. Det ble ved ett tilfelle testet ut et biologisk innfyll basert på sukkerrør, men dette ble ingen suksess og innfyllet ble fjernet. Andre alternativer på markedet for øyeblikket – så som kokos, kork og olivenstein, er dyrt og vurdert som lite egnet for klimaet i Stavanger. Det mest lovende biologiske innfyllsmaterialet på markedet er granulat av bjørk, som kan bli aktuelt for Stavanger kommune å prøve ut i fremtiden når produksjonen kommer opp på et tilstrekkelig nivå.

På mindre kunstgressbaner er kommunen i gang med å fase ut gummigranulat, og i 2023 ble én eksisterende bane rehabilitert og to nye baner bygget med kun sand som innfyllsmateriale. Dette fortsetter vi med på ytterligere to baner i 2024.

12 Radon

Radonmål

Mål

- Alle bygg som Stavanger kommune eier eller leier, er under tiltaksverdiene for radon på 100 Bq/m³
- Kommunale bygg med vedvarende radonoverskridelser har fått etablert varige løsninger for å unngå at radon siver inn i bygget
- Kommunens innbyggere kjenner til muligheten for å undersøke radonnivå i boligen, og får informasjon om aktuelle rådgivere ved forespørsel hos kommunen

Status - Radon

Det har i 2023 vært oppfølging av flere bygg med avvik over grenseverdier. Noen av disse er nybygg og det har vært stilt spørsmål til hvorfor det måles radonforekomster i nye bygg der det i utgangspunktet er lagt radonsperre i grunnen noe som kreves av byggeforskriftene. I nybygg er det også tiltak med radonbrønner som kan aktiveres ved behov.

Alle kommunale formålsbygg skal følge plan om radonmålinger hvert femte år. Dette blir det nå etablert rutiner på i eiendomsavdelingen sitt forvaltningssystem FAMAC.

For nybygg blir det utført radonmålinger første vintersesong etter at bygget er tatt i bruk i samråd med miljørettet helsevern. Referert til avsnitt ovenfor er det påvist radonforekomster iblant annet Madlamark skole.

Pilotprosjekt med utplassering av radonmålere i bygg for kartlegging pågår fremdeles. Denne type målere gir løpende registreringer av radonforekomster og er et nyttig verktøy for indikasjonsmåling. Denne type utstyr kan likevel ikke erstatte den systematiske målingen som utføres hvert femte år, men er et kostnadseffektivt verktøy for å verifisere at tiltak som gjøres fungerer, men som likevel blir kontrollert med sertifisert utstyr i etterkant.

Kommunens innbyggere får informasjon om radonmåling i offentlige bygg i kommunen og informasjon om hvordan man bestiller radonmåling til egne bygg på [kommunens nettsider](#). Rogaland brann og redning mottar noen få henvendelser årlig knyttet til radon.

Det har ikke blitt gjennomført systematiske radonmålinger i 2023 eller tidligere år ved kommunale utleieboliger, men i 2024 blir det satt ut radonbrikker i kommunale utleieboliger i kommunedelene Finnøy, Rennesøy og Hundvåg. Kommende år planlegges det en rullering av måling i de andre kommunedelene. Målet er at alle kommunale utleieboliger skal radonmåles hvert femte år.

13 Anskaffelser og kommunen som miljø- og klimapådriver

Mål

Mål

- Økt miljøengasjement blant innbyggerne
- Større bevissthet om miljøriktige valg ved innkjøp, både hos kommunens ansatte og hos leverandørene
- Miljøledelse i alle kommunens virksomheter
- Samarbeid om tiltak og deling av erfaringer gjennom ulike nettverk

Status – klima og miljøpådriver

Innbyggerorienterte aktiviteter

Økt engasjement for klima og miljø

Et av målene i kommunikasjonsstrategien er å legge til rette for at innbyggerne og ansatte kan ta gode klimavalg og velge bærekraftige løsninger. I 2023 fikk stavanger kommune 600 000 kroner i støtte fra Statsforvalteren til et innovasjonsprosjekt for å skape engasjement rundt klima og miljø blant ansatte i kommunen. Relaterbart og underholdene innhold ble publisert på intranett og Viva Engage. I snitt nådde innleggene ut til mellom 1 500 – 7 000 ansatte, og ansatte fra alle tjenesteområdene engasjerte seg i form av kommentarer og likerklikk.

På slutten av året gjennomførte Sentio AS en befolkningsundersøkelse på oppdrag for kommunen. Hensikten var å kartlegge befolkningens holdninger til ulike klimamål og tiltak, identifisere klimavennlig atferds og endringsvilje, samt å måle hvordan innbyggerne vurderer kommunens innsats på klima- og miljøområdet.

Undersøkelsen viser at to av tre innbyggerne synes kommunens mål om å redusere klimagassutslippene med 80 prosent innen 2030 er viktig. Hele 59 prosent er villige til å gjøre endringer i eget liv for at kommunen skal nå målet, men ønsker bedre informasjon fra kommunen om klima og miljø. Endringsviljen i undersøkelsen ble målt på konkrete tiltak. 63 prosent oppgir det som sannsynlig at de vil redusere eget forbruk de neste to årene. Andre faktorer som scorer høyt er å redusere matsvinn, endre reisevaner i en mer klimavennlig retning, og tiltak som energieffektivisering i hjemmet. Resultatene fra undersøkelsen vil bli brukt som grunnlag i det videre kommunikasjonsarbeidet og blir fulgt opp i 2024.

Et utvalg andre kommunikasjonsprosjekter er blant annet;

Græla grønne greier (GGG): Dette er et prosjekt som snart er to år gammelt. I dette prosjektet lager unge mennesker klima- og miljøinnhold tilpasset ungdom opp til 24 år. I august 2023 ble det for første gang gjennomført en utskiftning av medarbeiderne, og det kom inn tre nye innholdsprodusenter. Denne overleveringen har gått bra, og GGG sin konto på TikTok nærmer seg 30 000 liker-klikk, og har flere hundretusen visninger.

Prosjektet som startet opp med innovasjonsmidler fra Statsforvalteren, er nå et prosjekt drevet midler fra klima- og miljøfondet og er en del av satsningen på Stavanger som grønn spyspiss.

Mobilitetsuka (Europeisk mobilitetsuke): 16. til 22. september. Tema i 2023 var «Spar energi». Eksempler på gjennomførte aktiviteter var gratis sykkelreparasjon, utdeling av frokostpakker til gående, syklende og kollektivpassasjerer og hverdagstur med komiker Rune Bjerga, sammen med cirka 100 deltakere. Støtteordning for kjøp av elsykkel ble lansert, tre nye benker ble montert etter innspill fra innbyggerne og hyggelige beskjeder for de gående ble sprayet på fortau. Syklistenes landsforening arrangerte sykkelkurs for voksne.

HjemJobbHjem: Stavanger kommune inngikk i 2016 en avtale med HjemJobbHjem (HJH). HJH skal gjøre det enklere å reise uten bil til og fra jobb. Leasing av elsykler er ett av tiltakene, og 1 586 ansatte har benyttet ordningen siden oppstart i 2019.

Hjem for en 50-lapp: Med støtte fra Kolumbus gjennomførte kommunen ordningen «Hjem for en 50-lapp» i 2023. Ungdom mellom 18 og 24 år i Finnøy og Rennesøy kommunedel skulle lettere kunne komme seg hjem fra Stavanger sentrum i helgene. Hjem for en 50-lapp på Finnøy resulterte i 33 turer og til sammen 116 passasjerer. Antall passasjerer varierte mellom 0 og 13 passasjerer per tur. Hjem for en 50-lapp på Rennesøy (Åmøy) resulterte i 33 turer og til sammen 51 passasjerer. Antall passasjerer varierte mellom 0 og 5 passasjerer per tur. Hjem for en 50-lapp på Rennesøy (Mosterøy, Fjøløy og Sørbo) resulterte i 33 turer og til sammen 52 passasjerer. Antall passasjerer varierte mellom 0 og 6 passasjerer per tur.

Beintøft: En sykkel- og gangeaksjon rettet mot skolebarn, ble gjennomført også i 2023. 4112 elever i 174 klasser på 18 barneskoler var registrert. Stavanger-elevene gikk hele 83 000 kilometer. Det kvalifiserte til en 2. plass nasjonalt. Om barna hadde blitt kjørt med fossilbil, ville denne distansen ha stått for 11 tonn CO₂-utslipp.

Mobilitetspunkter og bildeling: I 2020 ble Hillevåg Torg tilrettelagt som Stavangers første mobilitetspunkt, med mulighet for sømløse overganger mellom ulike transportmidler, som kollektivtransport, leie av delingsbil og bysykkel. I 2022 ble to ytterligere mobilitetspunkt etablert – henholdsvis i Olav Kyrres gate og i Nymannsveien (Varden). I 2023 etablerte Stavanger kommune i samarbeid med Lyse et mobilitetspunkt i Saudagate / Kyviks vei med både hurtig- og normallading, samt elbildeling, el-sparkesykler og ladestasjon for bysykler.

SHARE-North Squared: Stavanger kommune deltar i EU-prosjektet SHARE-North Squared (2022-26). Sammen med Jåttå utbyggingsselskap og Kolumbus vil det i prosjektet utvikles mobilitetstiltak i det konkrete boligprosjektet «Jåtun» på Jåttå. Det er et mål at prosjektet skal legge til rette for mer miljøvennlige transportformer som blant annet bildeling, trygg sykkelparkering, bysykler og el-sparkesykler. I tillegg skal samarbeid med en sosial delingsplattform støtte opp om multimodal reiseatferd i boligprosjektet.

Klima- og miljøprisen 2023: Klima- og miljøprisen er en årlig pris som deles ut av Stavanger kommune. Prisen premierer personer, organisasjoner eller bedrifter som bidrar til å ta vare på natur og miljø og/eller redusere klimagassutslipp. Den ble delt ut for fjerde gang i 2023, og [gikk til Lauvsnes Gartneri](#) som går foran i arbeidet med kutt av klimagassutslipp i veksthusnæringen.

Det ble etter ønske fra juryen også delt ut en spesiell hederspris i 2023. Prisen gikk til [Erik Thoring](#) for hans 50 år lange innsats for naturen i Stavanger-regionen.

Formidlingsarbeid ved Ullandhaug økologiske gård: Hvert år deltar skoleelever, studenter og barnehagebarn, samt andre grupper på aktiviteter tilpasset alder, kunnskapsnivå og sesong. I tillegg

til de avtalte gruppebesøkene, benytter mange barnehagebarn privatpersoner gården til opplevelse og rekreasjon gjennom året. Stavanger kommune har gitt støtte til formidlingsarbeidet.

Støtte- og utlånsordninger 2023 (finansiert av klima og miljøfondet)

Støtte til kjøp av el-lastesykkel og elsykkel: I løpet av 2023 fikk 73 barnefamilier og 16 bedrifter tilsagn til kjøp av el-lastesykkel. Ordningen til kjøp av el-lastesykkel ble avsluttet i 2023 når støtteordningen til kjøp av el-sykkel ble lansert. 1200 søkere fikk tilsagn om støtte til kjøp av elsykkel i 2023.

Støtte til elbil-lading i borettslag og sameier: Denne ordningen ble også avsluttet i 2023 og ingen flere tilsagn ble gitt. (støtte til gravekostnader i forbindelse med etablering av ladeinfrastruktur).

Utlån av el-lastesykler hos Frilager: Avtalen med finansiering av 10 el-lastesykler, inkludert drift og vedlikehold, og etablering av 4 sykkelboder er avsluttet, men kommunen fortsetter å gi støtte til Frilager sitt arbeid med utlån av friluftsutstyr.

Støtte til kjøp av varmpumper: Som i 2022 ble det også i 2023 satt av midler til støtte til luft-til-luft-varmpumper. Ordningen ble lyst ut først i september, og så en ny runde i november. Søkerne kunne få inntil 6000 kroner i støtte for én varmpumpe. Totalt kom det inn 3019 søknader, og fram til årsskiftet 2023/24 hadde 1575 husstander sendt inn dokumentasjon. Det ble utbetalt drøyt 9,4 millioner kroner.

Pant på piggdekk: Høsten 2021 ble det innført en støtteordning (pant) for å skifte ut piggdekk med piggfrie vinterdekk. Innbyggere i Stavanger kommune kan få 300 kr i pant per piggdekk dersom de la om til piggfrie vinterdekk. 180 personer fikk støtte i 2023, og 216 000 kr fra klima- og miljøfondet ble utbetalt i piggdekkpant. Kommunen opphevet piggdekkgebyrordningen før sesongstart i 2023.

Støtte til klima- og miljøtiltak på kulturarrangement: For annen gang ble det i 2023 gitt støtte fra klima- og miljøfondet til klima- og miljøtiltak på kulturarrangement. Det ble totalt utbetalt 225 000 kroner. De 13 søkerne som var kvalifisert til å få støtte, fikk mellom 10 000 og 25 000 kroner hver. Midlene ble brukt blant annet til årsnøytrale gjenbruks-t-skjorter til frivillige, el-lastesykkel, kollektivtransport til arrangement for både utøvere og publikum, økologisk og lokal mat, gjenbruksfest og digital markedsføring framfor trykksaker.

Støtte til vinduer i bevaringsverdige boliger: I 2023 ble det satt av 5 millioner kroner for å støtte oppgradering og utskiftning av vinduer i bevaringsverdige boliger i Stavanger kommune (i hovedsak boliger i trehusbyen). Alle søkere som kvalifiserte til støtten fikk tilsagn, totalt 396 stk.

Det ble også startet opp en støtteordning for *ENØK-tiltak i landbruket*.

Antall miljøsertifiserte virksomheter i kommunen

Det ble i desember 2023 [vedtatt](#) at det kun er kommunens sentraladministrasjon som skal miljøsertifiseres etter kriteriene til et tredjeparts sertifiseringsorgan. Avtalen om bruk av Miljøfyrtårns hovedkontormodell ble derfor sagt opp. Samtidig videreføres og styrkes arbeidet med interne klima- og miljøtiltak samt resultatoppfølging i kommunens øvrige virksomheter. Rapportering på egen drift videreføres gjennom [Klimapartner](#).

Regionalt, nasjonalt og internasjonalt samarbeid

Klimanettverk Jæren: I 2018 meldte Stavanger kommune seg inn i Klimanettverk Jæren, og fra 2021 er det ledet av Stavanger. Ni kommuner, fylkeskommunen og Statsforvalteren deltar. Den økonomiske støtten fra Miljødirektoratet falt vekk fra og med 2023, men resterende midler og nettverket har likevel blitt videreført, dog med færre aktiviteter enn tidligere. En studietur til IVARs

biogassanlegg på Grødaland ble gjennomført i mars, med rundt 15 deltakere. Stavanger kommune har også delt informasjon om aktuelle tema i nettverket.

Storbynettverk for klima: Klima- og miljøavdelingen er med i et storbynettverk for klima- og nullutslippsløsninger, sammen med byene Oslo, Bergen, Trondheim og KS. Det er en god arena for utveksling av erfaringer, utarbeidelse av felles uttalelser mm. Nettverket møtes minimum fire ganger per år, men har kontakt utenom de faste møtene også.

Plastsmarte kommuner: Stavanger og 15 andre kommuner er medlem av dette nettverket, i regi av WWF Verdens naturfond. Nettverket hadde fem digitale samlinger i 2023, med tema knyttet til ressursbruk/sirkulære løsninger, forsøpling/plast på avveie og ulike samfunnsaktørers rolle. Gjennom nettverket har Stavanger kommune blant annet delt informasjon om bruk av flergangsservise på arrangement og om fallunderlag på lekeplasser. Vi ga også innspill til en WWF-presentasjon på en digital plastkonferanse i regi av den norske ambassaden i New Delhi, India.

Internasjonalt samarbeid: Kommunen deltar i europeiske nettverkssamarbeid, blant annet gjennom medlemskap i Eurocities (miljøforum).

Stavanger kommune deltar i EU-prosjektet SHARE-North Squared (2022 – 2026). Formålet med prosjektet er å integrere delt mobilitet i eiendomsutvikling for å støtte opp om multimodal reiseatferd for å

- redusere etterspørselen etter parkering, bileierskap og bilavhengighet
- øke bærekraft, ressurs- og arealeffektivitet i eiendomsutvikling
- redusere byggekostnader og bidra til sosial bærekraft

Stavanger kommune er utvalgt av EU kommisjonen som en av 112 europeiske byer som skal bli klimanøytrale innen 2030 (Mission Cities). Dette er en langvarig endringsprosess, der EU inngår et partnerskap med byene for å se hvordan et målrettet samfunnsoppdrag kan bidra til å løse systemiske barrierer for å oppnå klimanøytralitet. Stavanger kommune skal sende inn sitt forslag til klimakontrakt innen 14. september i år.

Stavanger rapporterte gjennom det globale formidlingssystemet CDP for første gang i 2023. Dette systemet skal brukes til å følge opp utviklingen under klimanøytrale byer og kan også benyttes som rapportering til Covenant of Mayors («ordførervtalen»).

Stavanger er EU-fyrtårn for satsingen New European Bauhaus med NEB-STAR, New European Bauhaus Stavanger, sammen med «twinning cities» Utrecht og Praha. Prosjektperioden er 2022-2025. I NEB-Star-prosjektet skal måten kommunene, næringslivet, innbyggerne og andre aktører samarbeider på endres med mål om å finne rettferdige og robuste løsninger på klima- og samfunnsutfordringene. Pedersgata og det nye næringsområdet Site 4016 på Åsen er valgt ut som test- og demonstrasjonsområder. Her vil man kombinere bærekraft, estetikk og det mellommenneskelige og vise gode eksempler på at endring er positivt, og at det er ok å velge bort noe når det finnes gode erstatninger. Resultatet skal gi overføringsverdi til andre både nasjonalt og internasjonalt.

Kommunen har siden 2007 hatt prosjektsamarbeid om klimatiltak i to av Stavangers vennskapsbyer, Nablus i Palestina og Antsirabé på Madagaskar, for å kompensere for utslipp fra flyreiser blant ansatte i Stavanger kommune. I Nablus er treplanting og innbyggerinvolvering sentrale deler av prosjektet, og Nablusforeningen i Stavanger er en god støttespiller. 2022 og 2023 har vært preget av politisk uro i Palestina og i 2023 var hovedfokuset i Nablus å få ferdigstilt prosjekter påbegynt i 2022

og det ble ikke overført nye midler i 2023. Prosjektplanen for 2022 ble gjennomført og planen er å også få godkjent prosjekter for 2024.

På grunn av politisk uro i Antsirabé har klimavoteprojektet stått på vent i flere år, men i 2023 ble det gjennomført to mindre prosjekter og målet er å gradvis gjeninnføre aktiviteten også her.

Status - anskaffelser

Etter en interpellasjon i UMU 21.04.2021, ble opsjon på forlengelse av daværende rammeavtale for asfalt ikke forlenget. Ny konkurranse ble gjennomført i starten av 2023, der miljø (dokumentert gjennom EPD - Environmental Product Declaration) og pris ble vektet 50/50. Det ble for miljø gitt poeng for både klimagassutslipp (GWP) og gjenbruk (SM – sekundære materialer). NCC kom best ut i konkurransen, og ny rammeavtale ble inngått, med oppstart i april 2023. Stavanger kommune kjøpte 4 000 tonn asfalt gjennom den nye rammeavtalen i 2023. Reduksjon i klimagassutslipp kan vanskelig kvantifiseres, siden det ikke forelå EPDer for produktene i eldre avtaler.

Igangsatte prosesser for innovative anskaffelser

Innovative anskaffelser handler om å utnytte mulighetene som ligger i anskaffelsesregelverket og virkemiddelapparatet til å kjøpe bedre produkter og tjenester. Formålet er bedre og mer effektive tjenester, næringsvekst og lavere utslipp.

Det ble i 2023 gjennomført følgende innovative konkurranser:

- Kvikkttest Site 4016 på Åsen (gjennomføres november 2023 – juli 2024)
- Kvikkttest Pedersgata-området (gjennomføres april - oktober 2024)

I begge disse konkurransene er bærekraft ett av totalt fem tildelingskriterier. Følgende kriterium (omtrent samme ordlyd) er benyttet i begge konkurransene:

«Bærekraft, estetikk og inkludering

I hvilken grad løsningen bidrar til å fremme verdiene bærekraftig, estetisk og inkluderende.

<https://nebstar.eu/no/metode/neb-ordbok/>

Dokumentasjon: Tilbyder skal beskrive innvirkningen på samfunnsinnovasjon for å bli klimanøytrale raskere på en inkluderende, estetisk og bærekraftig måte.»

Antall og andel tredjeparts miljøsertifiserte leverandører

Av de 148 leverandørene som det ble inngått avtale med i 2023, er totalt 84 tredjeparts miljøsertifisert gjennom enten Miljøfyrtårn, ISO 14001 eller begge. Dette utgjør en andel på 57 prosent miljøsertifiserte leverandører. Utvikling fra 2019 vises i Tabell 44.

Tabell 44 Andel miljøsertifiserte leverandører

	2019	2020	2021	2022	2023
Ikke miljøsertifisert	70 %	60 %	44 %	45 %	43 %
Miljøsertifisert	30 %	40 %	56 %	55 %	57 %

Antall og andel tredjeparts miljømerkede produkter som er kjøpt av virksomhetene

I 2023 kjøpte Stavanger kommune 769 648 enheter som inneholdt miljømerkede varer/vare⁶. Dette utgjør en andel på 24 prosent. Utviklingen fra 2019 vises i Tabell 45.

Tabell 45 Utvikling i andel innkjøpte produkter i kommunen som er miljømerkede

	2019	2020	2021	2022 ⁷	2023
Andel av innkjøpte produkter som er miljømerkede	17,1 %	21,9 %	20,5 %	16,0%	24,0 %

Nytt fra i år, er at Stavanger kommune har lagt til en ny tabell, Tabell 46, som skal gi en oversikt over andelen miljømerkede varer sett i forhold til kostnad. I 2023 har vi kjøpt for ca. 47,5 millioner kroner ekskl. mva⁸. Verdien til varene med miljømerker utgjør 44 prosent av totalsummen.

Tabell 46: Andelen miljømerkede varer sett i forhold til kjøp⁹

	2023
Andelen miljømerkede varer sett i forhold til omsetningen	44 %

Varene er fordelt på følgende miljømerker:

Miljømerke	Kjøp i kr. ekskl. mva	Antall enheter (pakker, stykk, kartonger, osv.)
Den Blå Engel	26 838	2 633
EU-Blomsten	5 411 262	281 478
FSC	2 358 342	51 056
Svanemerket	11 476 189	398 467
Rainforest Alliance	761 942	8 781
PEFC	209 325	12 733
NF ENVIRONNEMENT	5 139	1 786
EU Ecolabel	546 376	5 605
EU ORGANIC FARMING	5 196	142
DEBIO	2 319	31
ENERGY STAR	486	3
Bra Miljöval	2 087	11
Økotex	55 339	6 958
Ikke miljømerke	26 690 816	2 442 094
Totalt	47 551 655	3 211 778
Andel miljømerket (kjøp)	44 %	
Andel miljømerket (antall enheter)		24 %

⁶ Varer kjøpt fra NorEngros og Lyreco, leverandører på flere større varekontrakter. Tall fra før 2022 viser kun varer kjøpt fra Norengro.

⁷ Det ble i 2023 utført en gjennomgang av listen over miljømerker. Denne gjennomgangen medførte en innskrenking (fra 15 til 11 merkeordninger) og med det et lavere antall miljømerker. Den prosentvise andelen miljømerkede varer var derfor i 2022 en del lavere enn de to foregående årene. Gjennomgangen og ryddingen i listen over godkjente miljømerker ble gjort i dialog med Miljømerking Norge. For 2023-rapporteringen ble «Bra Miljöval» og «Økotex» lagt til listen.

⁸ Innhentet statistikk fra følgende avtaler: kontorrekvisita, renholdsprodukter, medisinsk forbruksmaterieell og konvolutter.

⁹ Andel økologisk mat i kommunale virksomheter er omtalt i kapittel 6. Landbruk, side 9.

14 Tilgrensende områder og arbeid

Grøntområder og naturmangfold

[Grønn plan del 1](#) som ble vedtatt i juni 2023 sammen med kommuneplanens arealdel, inkluderer overordnede målsetninger og innsatsområder for natur og landskap og trær. Grønn plan del 2 følger dette opp med konkrete målsetninger, prinsipper og tiltak for naturmangfold og grøntområder. Her vil også indikatorer for resultatoppnåelse for biologisk mangfold bli fastsatt. Temaplan Grønn plan (del 1 og del 2) ferdigstilles i løpet av 2024. Forslag til indikatorer kommer i Grønn plan del 2 som skal førstegangsbehandles i Utvalg for klima og natur april 2024.

Støy

Støy anses som forurensning etter forurensningsloven.

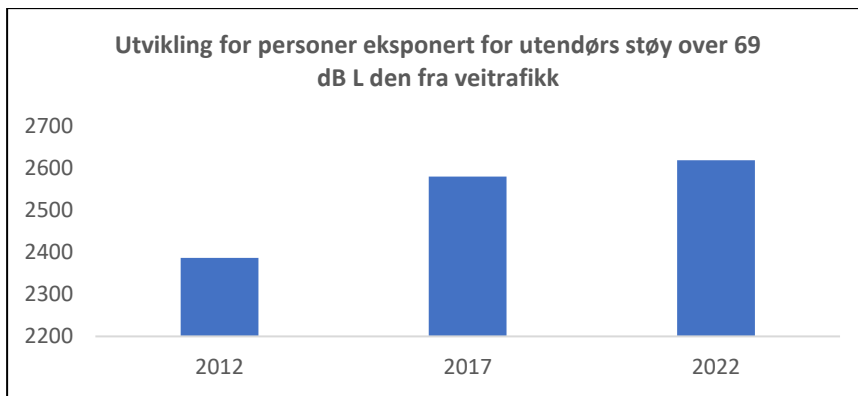
I forurensningsforskriften er det krav om at byområder med over 100 000 innbyggere skal foreta strategisk støykartlegging av utendørs støyforhold hvert femte år. Den siste kartleggingen ble utført i 2022. Tabell 47 viser antall støyutsatte personer i ulike soner med beregnet utendørs støy i Stavanger for årene 2012, 2017 og 2022.

Tabell 47 Antall støyutsatte personer i ulike soner med beregnet utendørs støy i Stavanger. Gul støysoner $L_{den} >55-65$ dB. Rød støysoner $L_{den} >65$ dB (kilde: Handlingsplan mot støy i Stavanger kommune 2018-2023, Strategisk støykartlegging i byområdet Stavanger 2022)

Støykilde	Gul støysoner (personer) 2012	Gul støysoner (personer) 2017	Gul støysoner (personer) 2022	Rød støysoner (personer) 2012	Rød støysoner (personer) 2017	Rød støysoner (personer) 2022
Vei	33 237	29 389	39913	10 414	12 489	10881
Jernbane	1138	545	Ikke rapportert per april 2024	345	20	Ikke rapportert per april 2024
Havn	821	153	50	0	0	0

Forurensningsforskriften setter tiltaksgrenser for innendørs støyinnivå i bygninger langs eksisterende støykilder. I bygninger der det kan dokumenteres at innendørs støy er høyere enn grensen på $L_{pAeq,24h}$ 42 dB, er anleggseier ansvarlig for å utbedre forholdene. Stavanger kommune er ansvarlig for støy fra kommunale veier i Stavanger.

Det er satt et nasjonalt mål om at antall personer utsatt for over 38 dB innendørs støyinnivå ($L_{pAeq,24h}$) skal reduseres med 30 prosent innen 2020 i forhold til 2005. I den sammenheng er det sett på antall personer som er eksponert for utendørs støy på over L_{den} 69 dB i Stavanger kommune. Med en standard fasadeisolerings på 28 dB gir dette innendørs støy over $L_{pAeq,24h}$ 38 dB. I 2012 viste støykartleggingen for veitrafikk at 2 387 personer bosatt i Stavanger var utsatt for utendørs støy over 69 dB L_{den} . I 2022 var antallet 2 620 personer. Fra 2012 til 2022 har med andre ord personer som blir eksponert for utendørs støy på over 69 dB L_{den} økt med cirka 10 prosent. Dette er illustrert i Figur 18.



Figur 18 Utvikling for personer eksponert for utendørs støy over 69 dB L_{den} fra veitrafikk (kilde: Stavanger kommune, klima og miljø)

Basert på den strategiske utendørs støykartleggingen som ble gjort i 2022, ble det i 2022/2023 gjennomført en innendørs støykartlegging for bygninger med kommunal vei som støykilde. Denne støykartleggingen viste at det er behov for befaring, beregning av innendørs støy og tiltaksutredning for tolv bygg i Stavanger kommune. I 2024 blir det gjennomført videre støykartlegging og tiltaksutredning. Kartleggingen legger grunnlaget for en ny handlingsplan mot støy som skal gjelde for perioden 2024-2029.

I forbindelse med utarbeidelse av handlingsplan mot støy, arbeides det med å vurdere behov for støytiltak ved barnehager og skoler som kan ha utendørs støy over L_{den} 65 dB. Dette er et av målene for støy i Klima og miljøplan 2018-2030.

Klimatilpasning

Arbeidet med ny strategi for kommunens klimatilpasningsarbeid ble påbegynt i 2023. Skybruddsplanens handlingsdel ble påbegynt i 2023 og ferdigstilles i første kvartal 2024.

Kunnskapsgrunnlaget fra kommunens kartlegging av klimarisiko og sårbarhet er tatt inn i kommuneplanens arealdel og forankret i bestemmelser og retningslinjer.

Kommunen har vært aktiv i en rekke regionale og nasjonale samarbeid i 2023, blant annet:

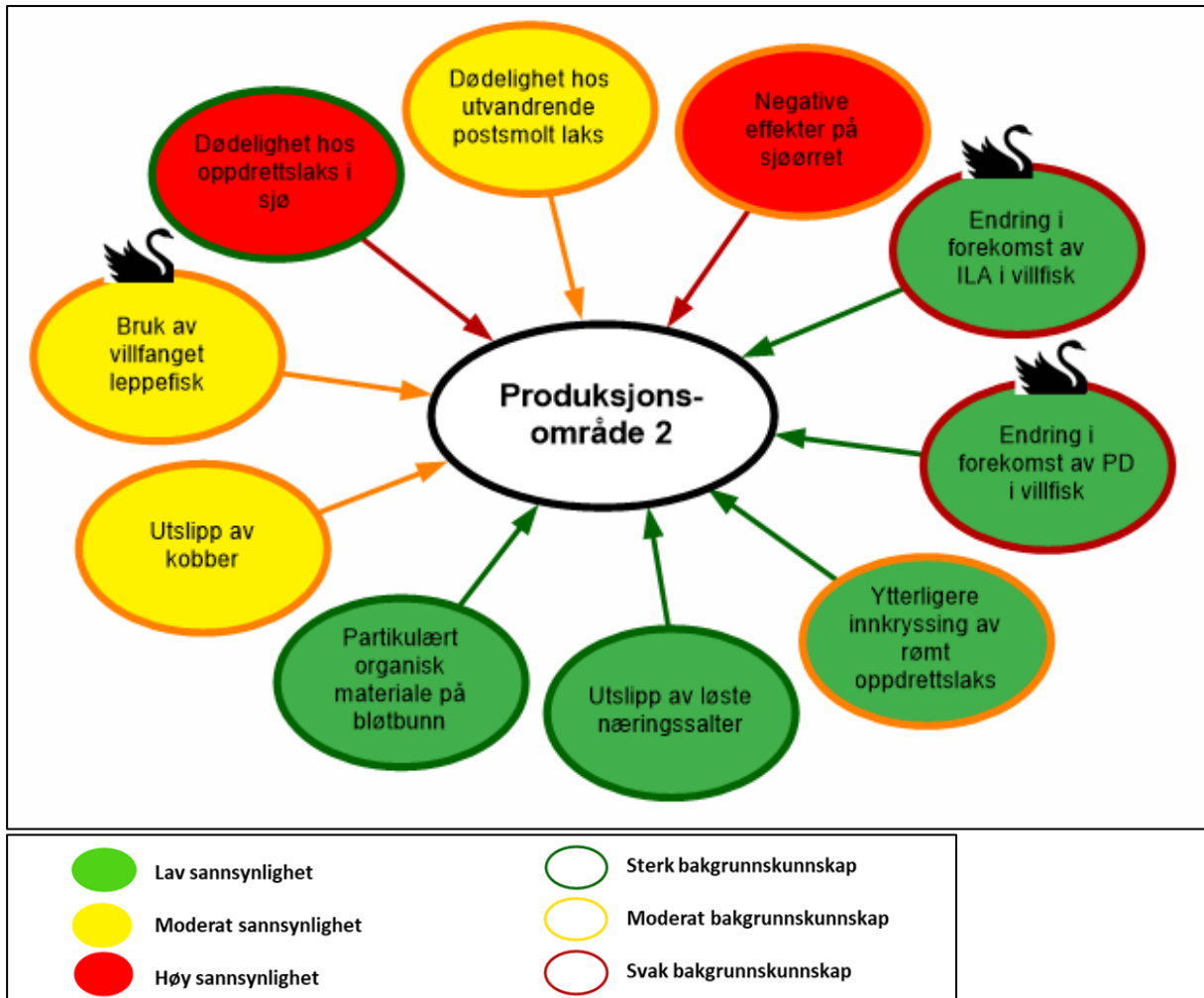
- Deltatt i undersøkelsen Naturbaserte løsninger i plan, utført av Norsk institutt for vannforskning (NIVA) på vegne av Miljødirektoratet
- Deltatt i Forskningsprosjekt Bærekraftsanalyse av klimatilpasningstiltak i Rogaland, som ved utgangen av 2023 har er ferdigstilt de første versjoner ulike verktøy som skal testes ut i partnerskapet
- Deltatt i prosjektet Formidling og visualisering av klimadata, som utforsker og finner nye måter å gjøre klimadata tilgjengelig på, samt informerer om klimarelaterte utfordringer, og er støttet av Miljødirektoratet
- Videreført Flomvernprosjekt del 1 (Holmen og Østre havn) med grunnundersøkelser og analyser, og prosjektets del 2 (Holmen via Vågen til Bjergsted) er igangsatt, planlagt og finansiert

Havbruk

Stavanger kommunes første [temaplan for havbruk](#) ble ferdigstilt i siste del av 2022 og vedtatt av kommunestyret i januar 2023. Det rapporteres årlig på indikatorer for planen (til UKN og KOM), på grunnlag av [Havforskningsinstituttets årlige risikovurdering for produksjonsområde 2, Ryfylke](#), som omfatter hele Stavanger kommunes sjøareal. Sak om risiko knyttet til miljø- og helsesituasjonen i

produksjonsområdet for 2023 ble fremlagt i sak [2023/10768](#). Risikovurdering for 2024 ble fremlagt i sak [2024/6670](#).

Det er kun risiko for død hos villaks grunnet økt lusesmitte fra oppdrettslaks som avgjør om volumet av oppdrettslaks i produksjonsområdet kan økes, må holdes stabilt eller reduseres.



Figur 19 Oppsummering av risiko knyttet til fiskeoppdrett i produksjonsområde 2, Ryfylke i 2023 (kilde: [Havforskningsinstituttet](#))

Risikovurderingene vist i Figur 19 er knyttet til miljøpåvirkning og dyrevelferd hos oppdrettslaks og miljøeffekter i produksjonsområde 2, Ryfylke. Teksten i hver sirkel beskriver konsekvenser av oppdrettsaktivitet som alle vurderes som alvorlige. Sannsynligheten knyttet til hvorvidt konsekvensen vil inntreffe (høy, moderat, lav) uttrykkes ved fargen inni sirkelen (hhv. rød, gul og grønn). Styrken på bakgrunnskunnskapen som sannsynlighetsvurderingen hviler på visualiseres ved fargen på ringen rundt sirkelen (svak = rød, moderat = gul og sterk = grønn). Fargen på pilen representerer nivået på bidraget til risiko (lav = grønn, moderat = gul og rød = høy). Manglende kunnskap kan medføre overraskende hendelser med kritisk store konsekvenser, såkalte svarte svaner.

Utslippene av lakselus i dette området viser en økende trend og har vært høye i perioden 2019-2023, mens smittepresset i samme periode var moderat. Det konkluderes med høy risiko for bestandsreducerende effekt av lakselusmitte hos beitende sjøørret i produksjonsområde 2 (kilde: [Havforskningsinstituttet](#)).

Fylkeskommunens klima- og miljøarbeid

Fylkeskommunens kan bidra til betydelige utslippskutt innenfor Stavanger kommunes grense. Som oppfølging av et samarbeidsmøte mellom Stavanger kommune og fylkeskommunen 10.2.2022, sender Rogaland fylkeskommune en årlig statusrapport om deres klima- og miljøarbeid til Stavanger kommune. Denne ligger vedlagt årsrapporten, i påfølgende sider.

Vedlegg: Statusoppdatering fra Rogaland fylkeskommune på relevante momenter for klima i Stavanger

Kollektivtransport - Buss

Bussene som betjener Stavanger, inngår primært i kontrakten for Nord-Jæren. Per 31. desember 2023 var det i denne kontrakten 14 batterielektriske busser og i underkant av 200 dieselbusser. Det vil også være utslipp innenfor Stavangers kommunegrenser som er tilknyttet andre busskontrakter (Jæren og Dalane, samt Ryfylke Sør), men det vurderes at disse utslippene er relativt begrenset sammenlignet med utslippene fra Nord-Jæren-kontrakten.

Kolumbus skal i 2024 i gang med anbudsprosess for ny kontrakt som skal ha oppstart 1. juli 2026. Det tas sikte på å tildele kontrakt innen utgangen av 2024. Regjeringen gjorde før jul 2023 en forskriftsendring slik at det fra og med 1. januar 2024 er krav til nullutslipp i offentlige anskaffelser av busser og busstjenester for busser i klasse 1. For busser i klasse 2 inntreer ikke kravet om nullutslipp før 1. januar 2025, og en anskaffelse gjort i 2024 av slike busser vil ikke være omfattet av forskriftskrav om nullutslipp. I dag er bussene som brukes i Stavanger en blanding av klasse 1 og 2. Det er uklart hvordan denne fordelingen vil være i ny kontrakt, og dermed også uklart i hvilket omfang ny kontrakt vil være omfattet av krav om nullutslipp. Kolumbus har uavhengig av forskriften i lengre tid planlagt for at fylkeskommunens nåværende anbudsvekting med 70 prosent pris og 30 prosent klimagassutslipp (jf. fylkestingsvedtak 10. desember 2019 i sak 154/19) vil resultere i at neste kontrakt for Nord-Jæren blir gjennomført med batterielektrisk materiell. Det er satt av drøyt 160 millioner kroner i fylkeskommunens økonomiplan til investeringer i ladeinfrastruktur for Nord-Jæren i løpet av 2025 og 2026.

Basert på innrapporterte tall for drivstofforbruk beregnes det hvert år utslipp for hele Nord-Jæren-kontrakten og deler av disse utslippene vil finne sted utenfor Stavangers kommunegrenser. Nøyaktig hvor mye av utslippene i kontrakten som befinner seg innenfor Stavangers kommunegrenser er noe usikkert. Hvis man tar utgangspunkt i Miljødirektoratets kommunefordelte utslippsregnskap for 2022, utgjorde Stavangers andel av samlede utslipp fra busser i de fire kommunene på Nord-Jæren om lag 63 prosent.

I 2023 er utslipp fra fylkeskommunal bussdrift på Nord-Jæren med Miljødirektoratets utslippsfaktorer beregnet til om lag 15 171 tonn CO₂-ekv. Hvis vi legger til grunn at 63 prosent av disse var innenfor Stavangers kommunegrenser, blir utslippene fra fylkeskommunal bussdrift i Stavanger i 2023 på om lag 9 558 tonn. Dersom kommende anbudsprosess resulterer i fullt ut batterielektrisk drift fra 1. juli 2026, vil utslippene halveres i 2026 og være lik null fra og med 2027.

Den største utfordringen er knyttet til merkostnader i drift og finansiering av disse. Fylkeskommunen har liten mulighet til å påvirke egne inntekter, men er i svært stor grad prisgitt nivået på statlige rammeoverføringer. Før anbudsprosessen er i gang, er det svært usikkert hva evt. merkostnader ved overgang til batterielektrisk materiell vil bli. Eksempelvis vil drivstoffkostnader være lavere enn ved dieseldrift, mens operatørens anskaffelseskostnader vil kunne være høyere for elbusser enn for dieselbusser. I forbindelse med Rogaland fylkeskommunes klimabudsjett i økonomiplanen for 2024-2027 har Kolumbus anslått mulige merkostnader ved batterielektrisk drift av busskontrakt Nord-Jæren til mellom 32,1 mill. og 123,7 mill. kroner per år. Dette omfatter altså kun drift og ikke investeringer i ladeinfrastruktur. Ut fra en rimelig forventning om strømpriser vil merkostnadene

trolig ligge nærmere det lave estimatet enn det høye, men uansett kan det potensielt være snakk om flere titalls millioner kroner i økte driftskostnader per år.

I nåværende økonomiplan har fylkeskommunen ikke lagt inn tilstrekkelig med midler til å finansiere evt. merkostnader i en slik størrelsesorden ved løpende drift. Kostnader til investeringer i ladeinfrastruktur er derimot lagt inn. Dersom ikke staten stiller opp med økte midler til å dekke slike eventuelle merkostnader inntil nullutslippsmateriell er fullt ut konkurransedyktig med fossilt materiell, vil det være ekstremt krevende for en fylkeskommune som Rogaland å håndtere. Som følge av andre endringer i inntektssystemet, må Rogaland allerede i utgangspunktet tilpasse aktiviteten til et inntektsbortfall på 60 mill. kroner per år. Størrelsen på merkostnadene i drift vil bli nærmere avklart i forbindelse med anbudsprosessen gjennom 2024.

Kollektivtransport - Båt og ferje

Kolumbus har gitt følgende oversikt over det fylkeskommunale hurtigbåt- og ferjetilbudet som berører Stavanger:

- Ferjesambandet Stavanger-Vassøy: En ferje på ordinær diesel (marin gassolje, MGO) i 2023. Med Miljødirektoratets utslippsfaktorer er det beregnede klimagassutslippet i 2023 anslått til om lag 841 tonn CO₂-ekv. Ny kontrakt startet opp 1. januar 2024. Kontrakten skal gjennomføres med batterielektrisk ferje, men med et midlertidig dieselfartøy fram til ombygd ferje er på plass. Om relativt kort tid vil utslippene fra dette sambandet dermed være redusert til nær null. Unntaket er dersom den batterielektriske ferja midlertidig må erstattes av dieselfartøy på grunn av reparasjoner osv.
- Hurtigbåtsambandet Stavanger-Byøyene-Hommersåk: Ruta til Byøyene og Hommersåk ble i 2023 trafikkert av to hurtigbåter, en på MGO og en med batterielektrisk drift (MS Medstraum). Mye av trafikken for denne hurtigbåtruta skjer i Stavanger kommune, med unntak av Hommersåk og et par andre kaier i Sandnes kommune. Hvis vi på svært usikkert grunnlag antar at rundt 80 prosent av utslippene fra sambandet skjer i Stavanger kommune, tilsvarte det om lag 1 011 tonn CO₂-ekv. i 2023.
Ny kontrakt startet opp 1. januar 2024, og i gjennomføringen av denne kontrakten skal også hurtigbåt nummer to være batterielektrisk. Denne båten er foreløpig ikke på plass, og ruta driftes derfor med et fossildrevet fartøy ved siden av MS Medstraum inntil videre. Når batterielektrisk hurtigbåt nummer to også er på plass, vil utslippene fra disse hurtigbåtene være redusert til nær null. Unntakene er dersom et av fartøyene midlertidig må erstattes av dieselfartøy på grunn av reparasjoner osv.
- Hurtigbåtrutene Stavanger-Ryfylke: Fem hurtigbåter på MGO i 2023. Dette er en rutepakke som består av en rekke ulike hurtigbåtruter, hvor deler av trafikken skjer innenfor Stavangers kommunegrenser. Ut fra de opplysningene vi har i dag er det svært krevende å anslå nøyaktig hvor mye av utslippene som skjer innenfor eller utenfor Stavanger. Hvis vi på svært usikkert grunnlag antar at rundt halvparten av utslippene finner sted innenfor Stavanger, tilsvarte det om lag 4 330 tonn CO₂-ekv. i 2023.
Anbudet på hurtigbåt i Ryfylke ble lyst ut med en varighet på 10+2 år sommeren 2022, med en reduksjon i antall fartøy fra fem til fire. Denne konkurransen ble avlyst av Kolumbus. De har oppgitt at selv om tilbudene ikke var ferdig evaluert, lå det an til at resultatet ville ha blitt en tiårig kontrakt med drift på fossilt drivstoff til godt ut på 2030-tallet. Fylkestinget har i etterkant av avlysingen vedtatt at ny konkurranse skulle lyses ut med en kontraktvarighet på 3+1+1 år (FT-sak 63/2023, Ny konkurranse om drift av rutetilbud med hurtigbåt i Ryfylke). Fristen for tilbudene var i slutten av september 2023, og deretter starter en runde med forhandlinger. Per januar 2024 er det ikke avklart hvem som vinner anbudet. Oppstart av ny kontrakt vil være 1. januar 2025, og oppstart av neste kontrakt etter det, vil være tidligst 1. januar 2028, senest 1. januar 2030.

Det er usikkerhet rundt hva som vil bli framtidig drivstoffteknologi for disse hurtigbåtene. Dersom regjeringen innfører et krav om nullutslippsmateriell for hurtigbåter, kan fylkeskommunen være forpliktet til å lyse ut neste kontrakt (fra 2028/2030) med krav om nullutslipp, avhengig av ikrafttredelsestidspunkt for et evt. krav.

I forbindelse med den avlyste konkurransen avdekket Kolumbus at en overgang fra dieseldrevne til nullutslippshurtigbåter ville kunne medføre en årlig kostnadsøkning på opp mot 40 prosent, selv etter tilsagn om statlig støtte fra Enova og Miljødirektoratet. Det ville gjort at nullutslippsmateriell ikke hadde vært konkurransedyktig med fossilt materiell. Det er uvisst hvordan disse kostnadene vil utvikle seg i årene som kommer, og staten har til nå ikke vist tilstrekkelig evne eller vilje til å gi fylkeskommunen forutsigbar kompensasjon for merkostnader i forbindelse med overgangen til nullutslippsmateriell.

- Finnøysambander: To ferjer på MGO i 2023. Med Miljødirektoratets utslippsfaktorer er det beregnede klimagassutslippet i 2023 anslått til om lag 4 587 tonn CO₂-ekv. Nåværende kontrakt for Finnøysambandet varer i utgangspunktet ut 2028 – med ett års opsjon. Kolumbus planlegger for at neste kontrakt fra og med 1. januar 2029 gjennomføres med batterielektrisk materiell. Det vil ta utslippene fra dette sambandet til nær null.
- Ryfylkesambander: En ferje med batterielektrisk drift fra og med høsten 2022. De beregnede utslippene i 2023 (ut fra Miljødirektoratets beregningsmetode) er derfor nær null. Unntaket er dersom den batterielektriske ferja midlertidig må erstattes av dieselfartøy på grunn av reparasjoner osv.

De samlede klimagassutslippene innenfor Stavangers kommunegrenser fra disse fem sambandene i 2023 er med Miljødirektoratets utslippsfaktorer beregnet til om lag 10 349 tonn CO₂-ekv.

Klimaaspekter i andre relevante fylkeskommunale saker

Kommende/pågående anbudsprosesser

Kommende anbudsprosesser for kollektivtransport, både til lands og til sjøs, er omtalt under tidligere avsnitt om buss, båt og ferje.

I 2023 har så å si alle fylkeskommunale utbyggingsprosjekter (fylkesveger og gang- og sykkelveger) levert tall for drivstofforbruk i prosjektene. Forbrenning av fossilt drivstoff i kjøretøy og maskiner som brukes i anleggsvirksomhet innenfor Stavanger kommune vil være inkludert i Miljødirektoratets kommunefordelte klimagassregnskap for Stavanger. Basert på innrapporterte forbrukstall er utslippene fra fylkeskommunale anleggsprosjekter i Stavanger kommune i 2023 anslått til om lag 4 181 tonn CO₂-ekvivalenter. I mange prosjekter vil indirekte utslipp fra produksjon av for eksempel betong og asfalt være betydelig større enn fra drivstofforbruk, men disse utslippene vil ofte finne sted utenfor Stavanger kommunes grenser.

I 2024 vil fylkeskommunen begynne å vekte klima og miljø i anskaffelser med 30 prosent i tråd med nye nasjonale føringer. De konkrete detaljene vil kunne variere noe fra prosjekt til prosjekt, men for anleggsprosjekter vil graden av utslippsfri anleggsplass, i tillegg til massehåndtering, være relevante kriterier å bruke i vekting, ref. anbefalinger fra Direktoratet for forvaltning og økonomistyring.

Fossil oppvarming i fylkeskommunale bygg

Flere fylkeskommunale bygg i Stavanger har de siste årene gått bort fra forbrenning av naturgass til oppvarming. Fylkeshuset og St. Olav vgs. bruker biogass, mens Jåttå vgs., Hetland vgs. og Godalen vgs. bruker fjernvarme. Per desember 2023 er det tre skoler i Stavanger som fortsatt bruker naturgass til oppvarming (Bergeland, St. Svithun og SOTS).

For de tre skolene som gjenstår er det i utgangspunktet biogass som er relevant alternativ oppvarmingskilde, med mindre kommunen legger til rette for andre oppvarmingsmuligheter, for

eksempel utbygging av fjernvarme eller utnytting av spillvarme fra kommunale bygg. Fylkeskommunen undersøker holder seg oppdatert på om det er biogass tilgjengelig for kjøp i markedet. Siste oppdatering fra Lyse høsten 2023 er at de har solgt all den biogassen de har tilgjengelig.

I eiendomsstrategien til Rogaland fylkeskommune er det fastsatt et mål om å fase ut naturgass som kilde til oppvarming i fylkeskommunale bygg innen 2026. Med utgangspunkt i forbrukstallene for 2023 vil en slik utfasing innebære utslippskutt i Stavanger kommune på om lag 334 tonn CO₂-ekv. per år.

Klimagassregnskap og klimabudsjett

Fra og med 2021 utarbeider Rogaland fylkeskommune klimagassregnskap for egen drift og aktiviteter i regi av fylkeskommunen (eksempelvis kollektivtransport). Målet er at klimagassregnskapet på sikt skal inkludere alle utslippssektorer for Rogaland fylkeskommune, både direkte og indirekte, i den grad det er mulig og hensiktsmessig å kartlegge utslippene. Det vil gi et stadig bedre bilde av fylkeskommunens muligheter til å bidra til utslippsreduksjoner i samfunnet.

Rogaland fylkeskommunes klimabudsjett legges fram hver høst som en integrert del av økonomiplan og årsbudsjett. Klimabudsjettet for 2024 kan finnes her: [Klimabudsjett \(framsikt.net\)](https://framsikt.net) Klimabudsjettet skal være et styringsverktøy for fylkeskommunens klimaarbeid, og fokus er på å identifisere mulige tiltak og beregne klimaeffekt og kostnad av disse for å kunne oppnå mest mulig utslippsreduksjoner per krone.

Regionalplan for klimaomstilling

Det arbeides med en regionalplan for klimaomstilling som skal se på utfordringer og muligheter for hvordan Rogaland i tiden fremover kan omstilles til å bli et klimavennlig lavutslippssamfunn. Planprogrammet ble vedtatt i juni 2023. Utkast til ferdig plandokument skal etter planen sendes på høring høsten 2024.



STAVANGER KOMMUNE