



Stavanger
kommune

Årsrapport klima og miljø

2019

Forord

Stavanger kommunes klima- og miljøplan for perioden 2018 til 2030 ble vedtatt av bystyret i slutten av november 2018. 2019 er dermed det første året med rapportering basert på denne planen.

Som den foregående planen dekker gjeldende plan både klima- og miljøområdet, da disse henger nøye sammen. Effektive klimatiltak kan være både teknologiske og biologiske, og mange tiltak vil ha positiv virkning på mer enn ett område.

De store linjene for Stavangers klimagassutslipp framgår av Miljødirektoratet sin kommunefordelte statistikk. Denne statistikken (data for 2018) ble publisert i april 2020 og viser hovedtrekkene i utviklingen de siste årene. Stavanger kommune har i tillegg en rekke egne måleindikatorer for å kunne følge utviklingen tettere. Disse måleindikatorene er beskrevet i klima- og miljøplanen.

[Klima- og miljøplanen](#) ble vedtatt for Stavanger kommune før kommunesammenslåingen 1. januar 2020, men siden hav- og landbruk er store næringer i den nye kommunen, ble også disse temaene viet ekstra oppmerksomhet. Det er imidlertid ikke fastsatt noen indikatorer for hav- og landbruk, ettersom en egen tema-/handlingsplan for disse områdene er under utarbeidelse. Den skal etter planen legges fram til politisk behandling høsten 2020. I denne planen vil forslag til mål, tiltak og virkemidler, samt aktuelle måleindikatorer for land- og havbruk bli nærmere beskrevet.

Klima- og miljøplanens handlingsdel, [Handlingsplan 2018 -2022](#), er basert på de virkemidlene Stavanger kommune rår over, men mange tiltak må bli gjennomført av andre eller i samarbeid med andre. Dette er nærmere belyst i rapportens siste avsnitt - Kommunens som miljø- og klimapådriver og medvirkning av andre.

Innhold

Forord.....	i
Figurliste	2
Tabelliste	3
1 Innledning.....	4
2 Nasjonal statistikk og mål.....	6
2.1 Klima – utslippskilder og mål for Norge	6
2.2 Miljø - mål for Norge	7
3 Lokal statistikk og mål for Stavanger.....	8
3.1 Klima – utslippsmål for Stavanger	9
3.2 Oversikt over Stavangers klimagassutslipp	9
4 Veitrafikk – mål og status.....	11
4.1 Delmål og resultater innen veitransport	12
Utvikling innen transportformer og reisevaner	12
4.2 Delmål og resultater innen sjøfart	17
5 Energi og materialbruk i bygg og anlegg	21
6 Forbruk, gjenbruk, gjenvinning og avfallsbehandling	28
7 Grøntområder og naturmangfold	31
8 Landbruk.....	32
9 Luftkvalitet.....	33
10 Støy.....	37
11 Vannmiljø	38
12 Havbruk	42
13 Miljøgifter i produkter	43
14 Forurenset grunn i sjøen og på land.....	44
15 Plast på avveie	45
16 Radon.....	46
17 Klimatilpasning	47
18 Kommunen som miljø- og klimapådriver og medvirkning av andre	48

Figurliste

Figur 1.1 FNs bærekraftsmål	5
Figur 2.1 Norske klimagassutslipp i 2018, ikke-kvotepliktig sektor.....	6
Figur 3.1 Hovedutfordringer, -mål og -tiltak innen klima- og miljø i Stavanger.....	8
Figur 3.2 Klimagassutslipp - direkte lokale utslipp, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy).....	9
Figur 3.3 Klimagassutslipp, prosentvis fordeling mellom de ulike utslippskategoriene, 2018 - direkte lokale utslipp, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy)	10
Figur 4.1 Klimagassutslipp fra veitrafikk - direkte lokale utslipp, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy)	11
Figur 4.2 Reisevaner oppgitt i prosentandel, Stavanger (ekskl. Finnøy og Rennesøy).....	13
Figur 4.3 Antall personbiler per 1000 personer. Sammenligning Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy)/Norge	14
Figur 4.4 Antall busspassasjerer i byområdet, Stavanger (ekskl. Finnøy og Rennesøy).....	16
Figur 4.5 Klimagassutslipp fra sjøfart - direkte lokale utslipp, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy)..	18
Figur 4.6 Klimagassutslipp fra sjøfart - direkte lokale utslipp, Stavanger 2017 og 2018 (inkl. Finnøy og Rennesøy)	19
Figur 6.1 Mengde husholdningsavfall per person (årlig).....	28
Figur 6.2 Sorteringsgrad husholdningsavfall (årlig).....	29
Figur 11.1 Drikkevann kjøpt fra IVAR	38
Figur 11.2 Gjennomsnittlig vannforbruk	39
Figur 11.3 Antall målinger som ikke tilfredsstillt norsk norm for vannkvalitet i friluftsbad	40
Figur 11.4 Oversikt over hvilke brukerinteresser som knytter seg til hver enkelt vannforekomst, status for den aktuelle brukerinteresse og økologisk og kjemisk tilstand i forekomsten	41

Tabelliste

Tabell 2.1 Et utvalg av miljømål og status, Norge	7
Tabell 3.1 Direkte klimagassutslipp 2015 – 2018, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy).....	10
Tabell 4.1 Utslipp fra veitrafikk Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy) 2015 – 2018	12
Tabell 4.2 Beintøft-deltakelse, Stavanger 2017 – 2019 (ekskl. Finnøy og Rennesøy).....	14
Tabell 4.3 Utvikling i kjøretøyparken og dens sammensetning 2019, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy).....	15
Tabell 4.4 Bildeleordning, utvikling i Stavanger (ekskl. Finnøy og Rennesøy).....	15
Tabell 4.5 Totalt antall turer, Bysykkelen i Stavanger 2017 – 2019 (ekskl. Finnøy og Rennesøy)	16
Tabell 4.6 Utslipp fra sjøfart Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy) 2015 – 2018.....	19
Tabell 5.1 Bruk av natur- og biogass i Stavanger oppgitt i GWh (ekskl. Finnøy og Rennesøy) - solgt fra Lyse.....	22
Tabell 5.2 Energiforbruk i kommunale bygg (kWh), 2019.....	23
Tabell 5.3 Energiforbruk i kommunale bygg (kWh), 2019.....	23
Tabell 5.4 Fornybarandel i energiforbruket i kommunale bygg, 2019 (ekskl. Finnøy og Rennesøy)	23
Tabell 5.5 Produsert energi fra lokale fornybare energiresurser i kommunale bygg, 2019 (ekskl. Finnøy og Rennesøy)	24
Tabell 5.6 Antall kommunale bygg knyttet til sentral energiovervåking, 2019.....	24
Tabell 5.7 Oversikt over dokumentasjoner for nybygg (kommunale), 2019 (ekskl. Finnøy og Rennesøy)	25
Tabell 5.8 Energiforbruk i kommunale bygg – kWh/m ² , 2019	26
Tabell 5.9 Klimaregnskap for energiforbruk i kommunale bygg – differensiert etter type formålsbygg og energikilde, 2019	27
Tabell 6.1 Antall husholdninger med hjemmekompostering, uten brun dunk.....	29
Tabell 6.2 Antall bestillinger av henting av farlig avfall på "hentavfall.no"	30
Tabell 9.1 Målte verdier på grenseoverskridelser i Stavanger	34
Tabell 9.2 Antall rentbrennende vedovner som har fått tilskudd (sum tilskudd).....	35
Tabell 9.3 Piggfriandel i Stavanger-regionen.....	36
Tabell 9.4 Piggdekkandel i kommunens kjøretøypark	36
Tabell 18.1 Antall tredjeparts miljømerkede produkter som er kjøpt inn av virksomhetene.	50

1 Innledning

I november 2018 vedtok Stavanger bystyre Klima- og miljøplan 2018-2030. 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.

Klima- og miljøplanen er kommunens strategi for en bærekraftig utvikling, i samspill med samfunnet for øvrig. Kommunen har rollen som myndighet, tilrettelegger og pådriver for å redusere klimagassutslippene og bevare naturmiljøet.

Klima – global utvikling og mål

FNs klimapanel ([IPCC](#)) anslår at menneskelig aktivitet har ført til en global oppvarming på omtrent 1 grad, sammenlignet med førindustriell tid. Ifølge klimapanelet er det et sannsynlig spenn på mellom 0,8 og 1,2 grader.

De siste tiårene har verden opplevd disse konkrete klimaendringene:

- [Temperaturen](#) har steget
- Nedbørsmønstre har endret seg
- [Smeltende snø og is](#) har påvirket både vannkvalitet og vanntilgang flere steder
- [Permafrost](#) har tint
- [Havet](#) har blitt varmere, havnivået har steget og havet har blitt surere
- Det er også observert endringer i [ekstremvær](#) siden 1950, og vi har opplevd flere episoder med ekstremtemperaturer, ekstremnedbør og ekstreme havnivåer (Kilde: [miljostatus.no](#))

Paris-avtalen fra 2015 har mål om at temperaturøkningen på kloden skal holdes under 2 grader og helst under 1,5 grader fram mot år 2100. Norges nasjonale mål om å bli et lavutslippssamfunn innen 2050, innebærer at klimagassutslippene skal gå ned fra rundt 10 tonn årlig til 1 – 2 tonn per person.

Miljø – globale endringer

Det internasjonale Naturpanelet ([IPBES](#)) offentliggjorde i mai 2019 [en rapport om naturens tilstand](#). Rapporten viser at menneskelig aktivitet «har medført omfattende endringer». 75 prosent av landområdene er vesentlig endret, 66 prosent av havområdene påvirkes i stadig sterkere grad og 85 prosent av verdens våtmarker er tapt.

Tapet av naturmangfold akselererer, og ifølge IPBES' rapport er flere arter truet av utryddelse nå enn på noe annet tidspunkt i menneskets historie. Av anslagsvis åtte millioner arter på kloden i dag er én million truet av utryddelse

Faktorene som har hatt størst påvirkning på utviklingen globalt har i rangert rekkefølge vært disse:

- endringer i arealbruk og bruk av havene
- høsting
- klimaendringer
- forurensning og spredning av fremmede arter

På land har landbruk, hogst og gruvedrift størst konsekvenser. Utnyttelse av fisk og annen sjømat har størst negativ påvirkning i havet, og stadig mer av fiskeriene er ikke lenger bærekraftig (Kilde: Miljødirektoratet).

FNs bærekraftsmål

FNs medlemsland vedtok høsten 2015 17 mål for bærekraftig utvikling frem mot 2030.

Bærekraftsmålene er et veikart for den globale innsatsen for en bærekraftig utvikling og en del av målene kan også ses på som et redskap for å nå klima- og miljømålene.



Figur 1.1 FNs bærekraftsmål

Stavanger bystyre har vedtatt at bærekraftsmålene skal legges til grunn for all kommunal planlegging i Stavanger. Vedlegg 7 i Klima- og miljøplan 2018 – 2030 (s. 71 og 72) viser en oversikt over hvilke mål planen vil bidra til å oppfylle, i lokalsamfunnet og/eller andre steder på kloden.

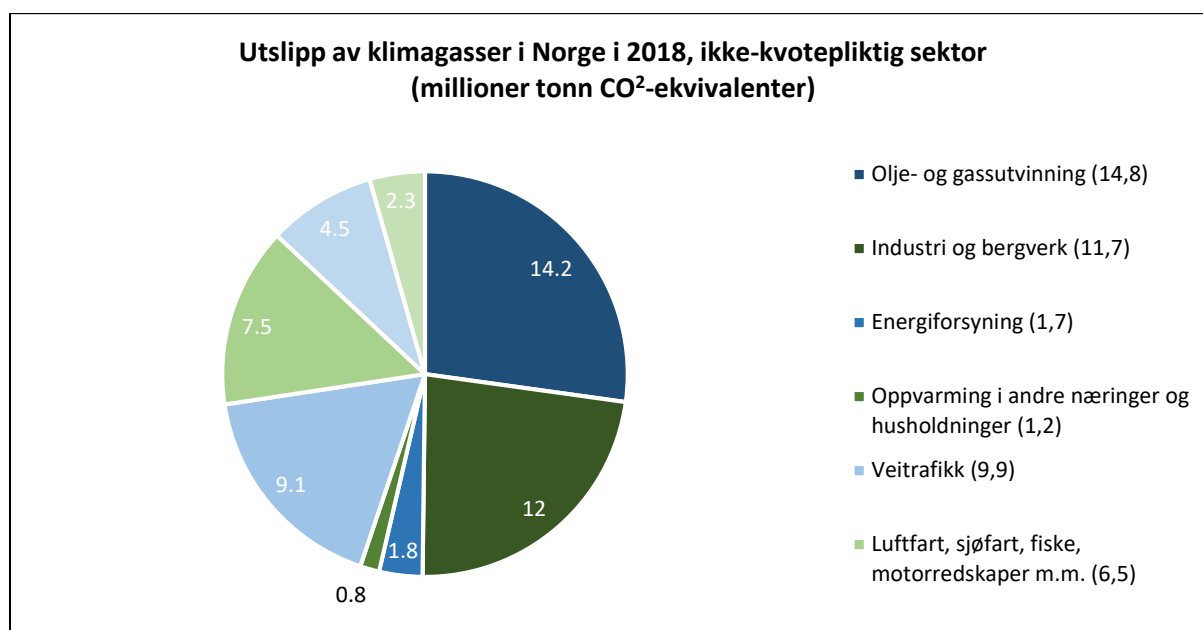
2 Nasjonal statistikk og mål

2.1 Klima – utslippskilder og mål for Norge

De største kildene til klimagassutslipp i Norge er transport, olje- og gassvirksomhet og industri.

Klimagassutslippene har økt med 1,1 prosent fra 1990 til 2018. Økningen fra 1990 skyldes først og fremst forbrenning av oljeprodukter, gass og andre fossile energibærere og henger derfor nært sammen med utviklingen innen kraftkrevende industri og transportsektoren. Norge skal fram til 2030 kutte egne klimagassutslippene innen ikke-kvotepliktig sektor med 40 prosent sammenlignet med 2005-nivå¹.

I 2018 ble det sluppet ut 52,0 millioner tonn CO²-ekvivalenter i Norge. Dette er en nedgang på 0,9 prosent fra 2017. Det aller meste av nedgangen fra 2017 til 2018 skyldes først og fremst lavere beregnede utslipp av HFK-gasser. Figur 2.1 viser klimagassutslippene i 2018 fordelt på de ulike kategoriene i ikke-kvotepliktig sektor.



Figur 2.1 Norske klimagassutslipp i 2018, ikke-kvotepliktig sektor (Kilde: SSB 2019)

Klimagassutslippene i 2018 var 1,1 prosent høyere enn i 1990. Økningen skyldes først og fremst utslipp fra olje- og gassutvinning som har hatt en oppgang på 73 prosent. Også veitrafikk har økt kraftig i løpet av perioden og i 2018 var utslippene 26 prosent høyere enn i 1990. Industri har hatt en utslippsreduksjon på 39 prosent fra 1990 til 2018 (Kilde: [SSB](#)).

¹ [Felles oppfyllelse av klimamålet for 2030 med EU](#)

2.2 Miljø - mål for Norge

Det er utarbeidet [23 nasjonale mål for miljøet](#). Disse omfatter områdene naturmangfold, kulturminner og kulturmiljø, friluftsliv, forurensning, klima og polarområdene. Målene er fastsatt av Klima- og miljødepartementet. De skal si noe om hva Norge ønsker å oppnå på hvert område og hva som er ønsket tilstand. Utviklingen måles ved hjelp av [95 miljøindikatorer](#).

Tabell 2.1 viser et utvalg av mål og status:

Tabell 2.1 Et utvalg av miljømål og status, Norge (Kilde: miljostatus.no)

Miljømål		Status
1. Naturmangfold 	1.2 Ingen arter og naturtyper skal utrykkes, og utviklingen til truede og nært truede arter og naturtyper skal bedres	Tilstanden og utviklingen for truede og nær truede arter og naturtyper er sprikende og ujevn, og generelt ikke god nok til at målet nås
2. Kulturminner og kulturmiljø 	2.1 Tapet av verneverdige kulturminner skal minimeres	Utviklingen er positiv, og det årlige tapet av verneverdige kulturminner er nå i underkant av 1 prosent. De siste årene har tapsprosenten sunket
3. Friluftsliv 	3.1 Friluftslivets posisjon skal tas vare på og utvikles videre gjennom ivaretagelse av allemannsretten, bevaring og tilrettelegging av viktige friluftslivsområder, og stimulering til økt friluftslivsaktivitet for alle	Andelen som utøver friluftsliv er høy. Friluftslivets posisjon vurderes som god. Manglende tilgang til arealer bidrar til at målet ikke nås
4. Forurensning 	4.3 Veksten i mengden avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten, og ressursene i avfallet utnyttes best mulig gjennom materialgjenvinning og energiutnyttelse	Målet om at veksten i avfallet skal være lavere enn økonomisk vekst er ikke nådd. Mesteparten av avfallet gjenvinnes, men gjenvinningsandelen har falt
5. Klima 	5.5 Reduserte utslipp av klimagasser fra avskoging og skogdegradering i utviklingsland, i samsvar med bærekraftig utvikling	Avskogingen av verdens regnskoger skjer fortsatt i et tempo som innebærer at målene er langt unna å nås
6. Polarområdene 	Negativ menneskelig påvirkning og risiko for påvirkning på miljøet i polarområdene skal reduseres	Klimautviklingen i Arktis er negativ. Med dagens indikatorer og tilgjengelig datagrunnlag er det ikke mulig å vurdere av måloppnåelsen samlet

3 Lokal statistikk og mål for Stavanger

Oversikten i figur 3.1 er fra Stavanger kommunes klima- og miljøplan og viser de største klima- og miljøutfordringene samt viktige mål og tiltak:

De største miljøutfordringene i Stavanger er:

- utslipp av klimagasser fra veitrafikk, cruiseturisme, og fra energibruk i bygg, industri og på anlegg
- forurensing i sjøbunnen
- perioder med dårlig luftkvalitet grunnet for mye svevestøv og utslipp av helseskadelige gasser
- press på arter og naturområder
- utslipp fra fly- og skipstrafikk og fra år 2020 også landbruk

De viktigste målene er:

- å redusere klimagassutslippene med 80 prosent innen 2030, sammenlignet med 2015, og 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

For å få dette til, vil kommunen blant annet:

- 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

Figur 3.1 Hovedutfordringer, -mål og -tiltak innen klima- og miljø i Stavanger (Kilde: Klima- og miljøplan 2018 – 2030)

3.1 Klima – utslippsmål for Stavanger

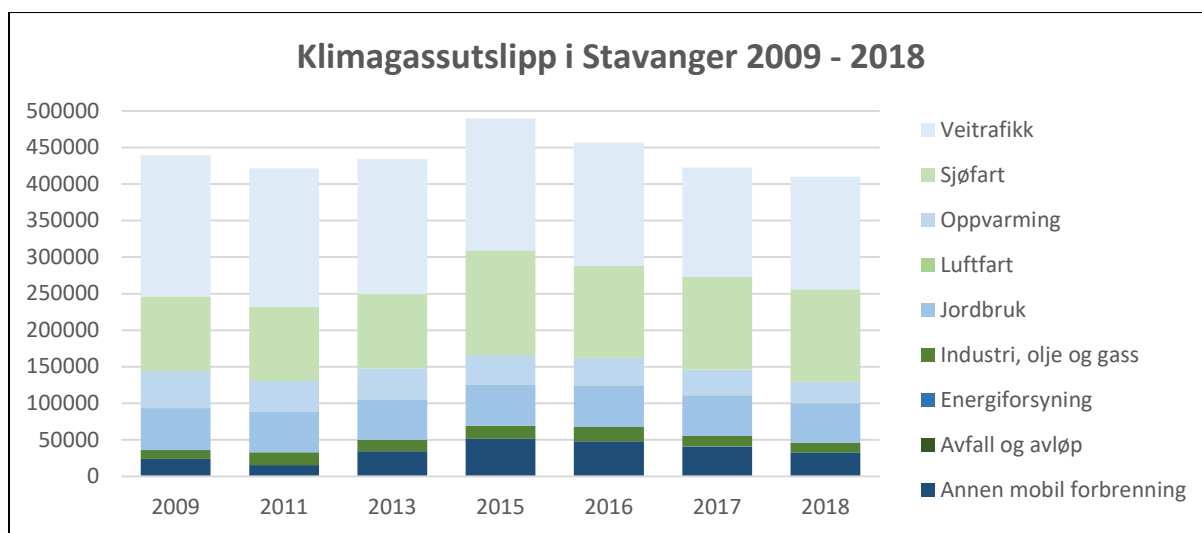
Klimagassutslippene i Stavanger kommune skal, i henhold til Klima- og miljøplan 2018 - 2030, reduseres med 80 prosent fra 2015 og frem til 2030. For å tallfeste mengden av klimagassutslipp i Stavanger, blir den kommunefordelte statistikken fra Miljødirektoratet brukt. Den er utarbeidet i samarbeid med KS og SSB. Områdene som er omfattet av statistikken, hører utelukkende til ikke-kvotepiktig sektor. Statistikk for 2019 blir ikke lagt ut før i mars 2021 så det rapporteres derfor på tall for 2018 i påfølgende kapitler.

Etter sammenslåingen med Finnøy og Rennesøy kommuner, vil et utslippskutt på 80 prosent innebære en reduksjon på i overkant av 392 000 tonn (fra 490 005,9 til 98 001,2 tonn) dersom alle utslippskilder i statistikken inkluderes. Dette tilsvarer en reduksjon på 26 000 tonn per år. Alle utslippstallene i tidsrekka fra Miljødirektoratet inneholder nå tall inklusive Finnøy og Rennesøy.

Statistikken er under stadig utvikling og ambisjonen er at alle landets kommuner skal få tilgang til informasjon om utslippene av klimagasser i sin kommune, med et detaljnivå som gjør det mulig å vurdere tilstand og utvikling. Et overordnet mål med videreutviklingen har vært å benytte datakilder som i størst mulig grad viser utviklingen på lokalt nivå. Dette betyr at det i en del tilfeller er valgt andre datakilder enn i det nasjonale utslippsregnskapet².

3.2 Oversikt over Stavangers klimagassutslipp

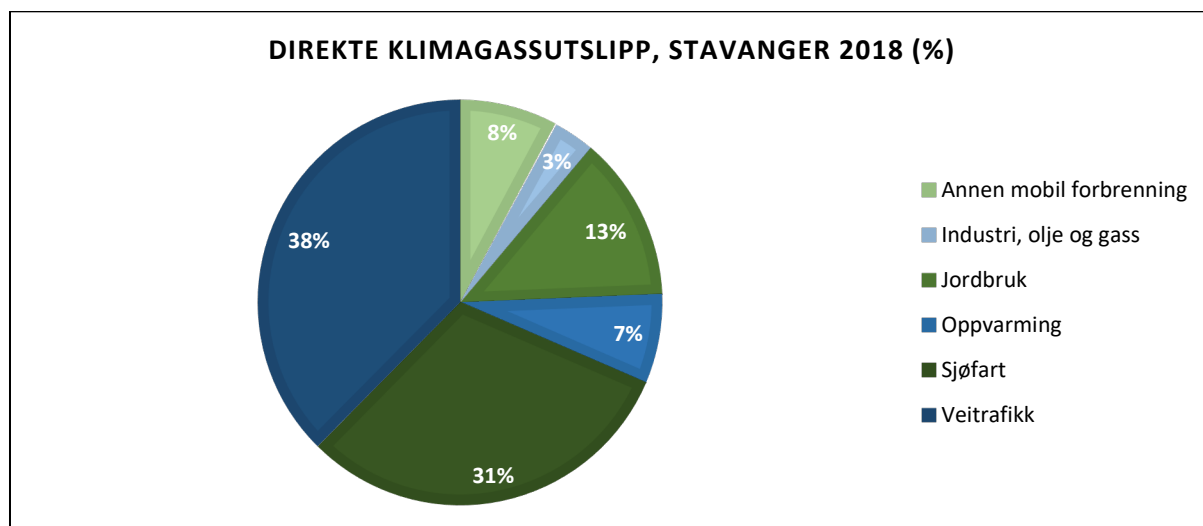
Statistikken for Stavanger innenfor de nye kommunegrensene fra 1.januar 2020 viser disse utslippene:



Figur 3.2 Klimagassutslipp - direkte lokale utslipp, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Miljødirektoratet)

² For mer informasjon om den nye kommunestatistikken: [Klimagasstatistikk for kommuner og fylker. Dokumentasjon av metode](#)

Grafen i figur 3.2 viser at de direkte lokale klimagassutslippene var noe lavere i 2018 enn i 2017 (~410 280 mot ~422 350 tonn). Reduksjon målt i prosent er 2,9. Hovedårsaken er nedgang i utslipp fra sektorene Annen mobil forbrenning (21,3 % reduksjon) og Oppvarming (16,2 % reduksjon).



Figur 3.3 Klimagassutslipp, prosentvis fordeling mellom de ulike utslippskategoriene, 2018 - direkte lokale utslipp, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Miljødirektoratet)

Figur 3.3 viser prosentfordeling mellom de ulike utslippskategoriene i 2018. Det er veitrafikk og sjøfart som er de største utslippskategoriene etterfulgt av jordbruk. Fordelingen har ikke endret seg nevneverdig fra 2015 til 2018.

Målet for Stavanger om 80 prosents reduksjon innen 2030 er satt med 2015 som basis år. Tabell 3.3 viser endringen i henholdsvis tonn og prosent fra 2015 til 2018. Totalt er utslippsreduksjonen i perioden ~80 000 tonn (16,3 %). Dette tilsvarer en årlig utslippsreduksjon på i overkant av 26 500 tonn, noe som tilsier at utslippsreduksjonen i denne perioden har vært høyere enn det årlige reduksjonsmålet på 26 000 tonn for å nå målet om 80 prosents reduksjon innen 2030.

Tabell 3.1 Direkte klimagassutslipp 2015 – 2018, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy). Rød farge indikerer økte utslipp, grønn reduserte utslipp (Kilde: Miljødirektoratet)

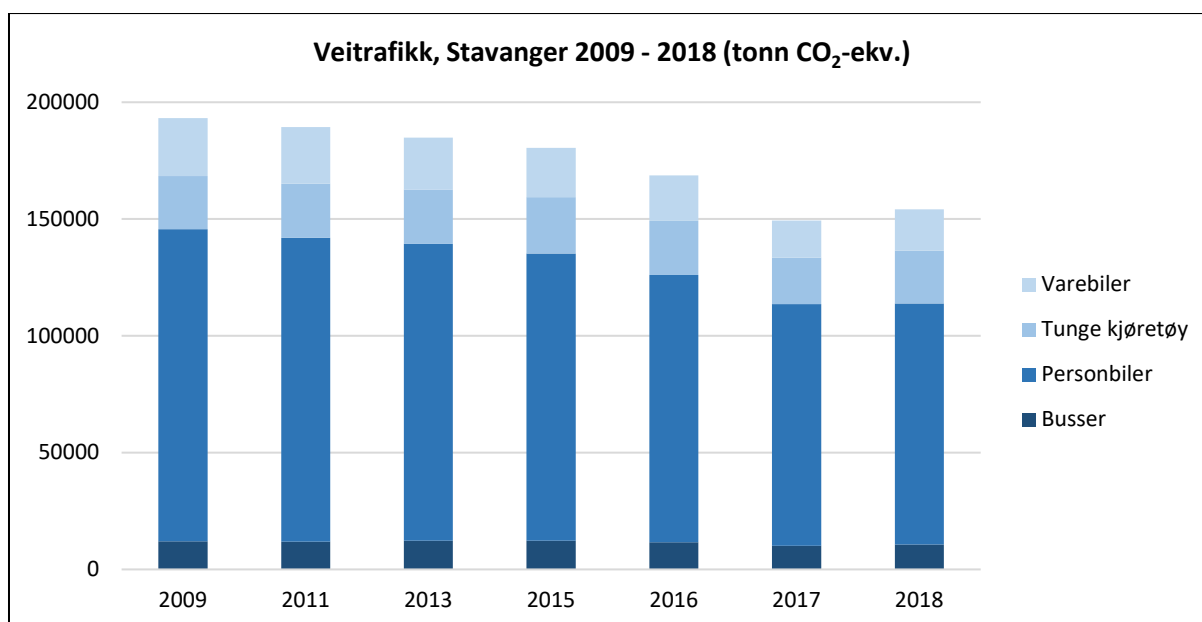
Kategori	2015 (tonn)	2018 (tonn)	Differanse i tonn	Differanse i %
Annen mobil forbrenning	51 194,3	31 933,8	19 260,5	37,6
Avfall og avløp	356,9	400,3	43,4	12,2
Energiforsyning	77,2	1,1	76,1	98,6
Industri, olje og gass	17 769,4	13 575,9	4 193,5	23,6
Jordbruk	55 997,4	53 945,4	2 052	3,7
Luftfart	0,6	1,1	0,5	83,3
Oppvarming	40 966,4	29 281,4	11 685	28,5
Sjøfart	143 127,9	127 015,1	16 112,8	11,3
Veitrafikk	180 515,8	154 129,4	26 386,4	14,6
Totalt	490 005,9	410 283,5	79 722,4	16,3

4 Veitrafikk – mål og status

Hovedmål

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

Veitrafikk er, som vist i figur 3.3, den største kilden til lokale klimagassutslipp i Stavanger, med rundt 38 prosent av utslippene. Figur 4.1 viser Miljødirektoratet sin statistikk for klimagassutslipp fra veitrafikk i Stavanger (2009 – 2018).



Figur 4.1 Klimagassutslipp fra veitrafikk - direkte lokale utslipp, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Miljødirektoratet)

Utslippene fra veitrafikk gikk i 2018 opp for første gang siden 2015 og var 3,2 prosent høyere i 2018 enn i 2017 (~154 130 mot ~149 410 tonn). Det er utslippene fra de tunge kjøretøyene som går opp (kategoriene Bussar, Tunge kjøretøy og Varebiler). Kategorien Personbiler har en liten nedgang (0,3 %). Totalt sett går utslippene fra veitrafikk ned i perioden 2015 til 2018 (14,6 %).

I 2018 gikk bioinnblandingsprosenten i drivstoff ned fra 16 prosent i 2017 til 12 prosent, og dette medvirker til det økte utslippet i 2018 i forhold til 2017. Årsaken til den reduserte innblandingen er nedgangen i bruk av palmeolje.

Tabell 4.1 viser endringen i henholdsvis tonn og prosent fra 2015 til 2018. Alle kategoriene har redusert utslippsmengde i denne perioden (indikert med grønn farge).

Tabell 4.1 Utslipp fra veitrafikk Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy) 2015 – 2018. Grønn farge indikerer reduserte utslipp (Kilde: Miljødirektoratet)

Kategori	2015 (tonn)	2018 (tonn)	Differanse i tonn	Differanse i %
Busser	12 373,3	10 676,2	1 697,1	13,7
Personbiler	122 898,4	103 221	19 677,4	16,0
Tunge kjøretøy	24 050,3	22 616,6	1 433,7	6,0
Varebiler	21 193,8	17 615,6	3 578,2	16,9
Totalt	180 515,8	154 129,4	26 386,4	14,6

4.1 Delmål og resultater innen veitransport

I klima- og miljøplanen er det satt delmål for transportsektoren både når det gjelder transportformer, drivstofftyper og teknologi. For hvert delmål er det i tillegg beskrevet en del konkrete tiltak og måleindikatorer i planen.

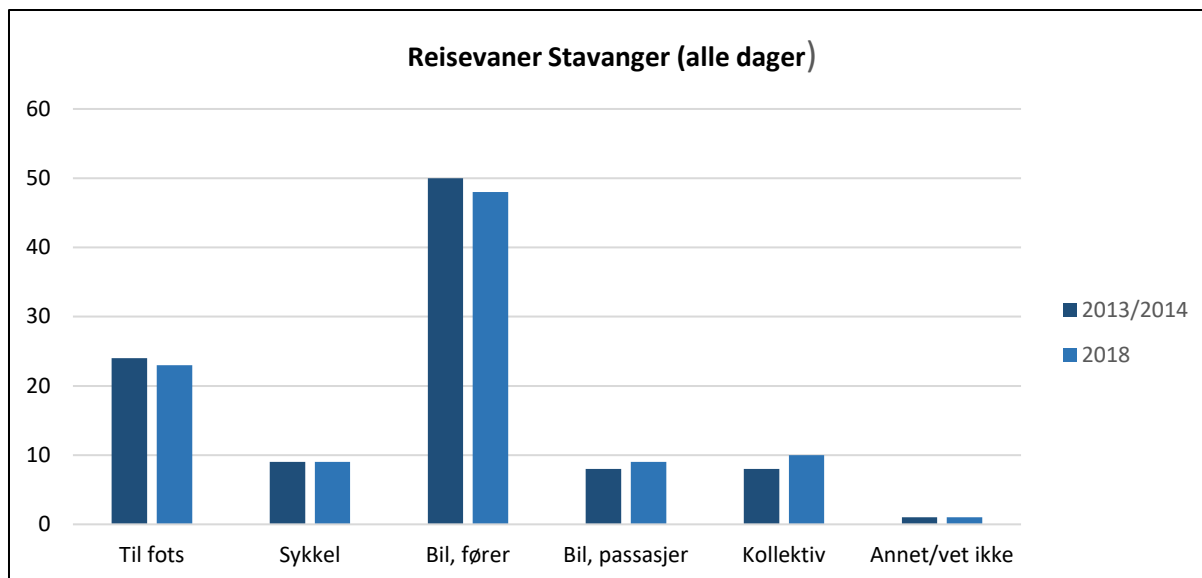
Dette er delmålene:

- 70 prosent 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 prosent innen 2030 og med 100 prosent innen 2040
- Klimagassutslipp fra tunge kjøretøy er redusert med 20 prosent innen 2030 og med 100 prosent innen 2040
- Havnedrift, hurtigbåter og ferger er fossilfrie innen 2030

Under blir utviklingen vist, basert på indikatorer det har vært mulig å framskaffe data om.

Utvikling innen transportformer og reisevaner

Fra og med høsten 2017 ble den nasjonale reisevaneundersøkelsen (NRVU) som inkluderer tilleggsutvalg for storbyområdene, gjort kontinuerlig. Vi vil derfor kunne følge utviklinger i Stavanger år for år. Undersøkelsen gir informasjon om folks reisevaner. Den gir også informasjon om utviklingen av reisene med bil, kollektivtrafikk, sykling og gåing. Figur 4.2 viser resultater fra de to siste undersøkelsene gjort i Stavanger (ekskl. Finnøy og Rennesøy).



Figur 4.2 Reisevaner oppgitt i prosentandel, Stavanger (ekskl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: NRVU)

Grafen i figur 4.2 viser at reisevanene ikke har endret seg markant fra 2013/2014 til 2018. Reiser gjort til fots og som bilfører har gått ned med henholdsvis et og to prosentpoeng, mens andelen reiser som passasjer i bil og med kollektivtransport har gått opp tilsvarende.

I januar 2020 ble det offentliggjort at trafikken på Nord-Jæren har gått ned med 4,4 prosent fra 2017 (referanseår, Bymiljøpakken) til 2019. Nedgangen fra 2018 til 2019 var på 2,6 prosent (Kilde: SVV).

Tellepunkt for sykkel og gange

Det finnes en rekke tellepunkt for sykkel i Stavanger, blant annet på kommunens elleve skilte hovedruter. Det er et tellepunkt for gående i Stavanger sentrum samt foreløpig fire på turveier (Breivik, Mosvannet, Sandal og Stokkavannet). I tillegg bygges det opp flere som skal inngå i statistikken for sykkel- og gangtrafikken på Nord-Jæren. Stavanger sentrum AS foretar også registreringer i gågatenett. Det arbeides med metode for systematisk analyse av tallene.

I [Stavanger-statistikken](#) finnes en rekke data om Stavanger og andre sammenlignbare regioner. To av dem omhandler sykkel og gange: [Tellepunkt Turveger](#) og [Tellepunkt Sykkel](#).

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 til skolen i stedet for å bli kjørt. Dette er bedre for klima og miljø, trafikksituasjonen 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.

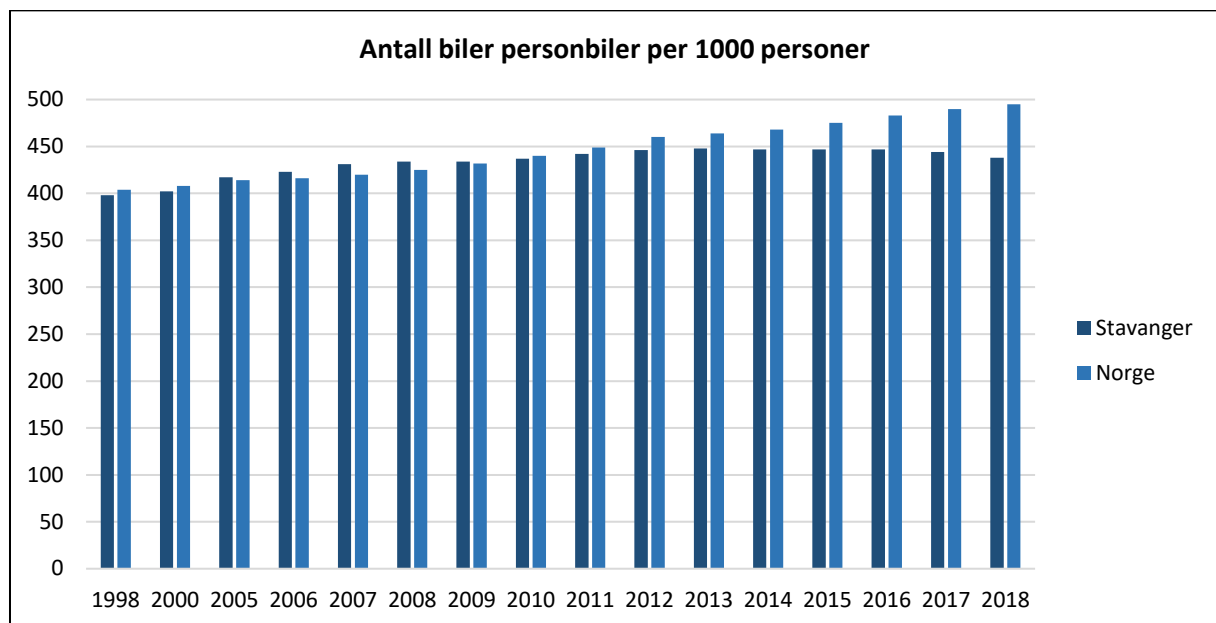
Tabell 4.2 viser en oversikt over Beintøft-deltakelsen i Stavanger de siste tre årene (ekskl. Finnøy og Rennesøy).

Tabell 4.2 Beintøft-deltakelse, Stavanger 2017 – 2019 (ekskl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Stavanger kommune, Miljø og renovasjon)

Deltakelse	2017	2018	2019
Antall elever	2 825	3 310	2 310
Antall klasser	110	135	107
Antall skoler	10	12	15

Relativt færre biler i befolkningen og færre fossilbiler

Ser man på utviklingen i kjøretøyparken, viser den at antall biler per 1000 personer i Stavanger har gått noe ned siden 2016, mens andel kjøretøy som ikke bruker fossilt drivstoff har økt i samme periode (tabell 4.3). Siden 2010 har antall biler per 1000 personer vært lavere i Stavanger enn for landsgjennomsnittet (figur 4.3).



Figur 4.3 Antall personbiler per 1000 personer. Sammenligning Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy)/Norge (Kilde: SSB)

Tabell 4.3 Utvikling i kjøretøyparken og dens sammensetning 2019, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: SSB)

	2015	2016	2017	2018	2019
Antall personbiler per 1000 personer	447	447	444	438	436
%-andel elbiler (personbiler) ³	3,4	4,5	6,3	10,2	13,8
%-andel el-/hybrid- og biogassdrevne biler i kommunen sin egen virksomhet (ekskl. Finnøy og Rennesøy)	15,1	18,63	31,8	44,3	48,3
%-andel el- og biogassdrevne busser	0,2	0,7	4,2	16,4	14,1

Utvikling i kommunens egen bilpark

Stavanger kommune har siden 2013 hatt et vedtak om at alle kommunens nye biler som hovedregel skal være nullutslippsbiler. Tabell 4.3 viser at utviklingen er positiv og at nær halvparten av kommunens bilpark nå er nullutslippsbiler (2019: 48,3 %).

Økt medlemsmasse i bildeleordninger

En synlig trend er også at flere privatpersoner og bedrifter melder seg inn i bildelingsordninger. Bilkollektivet i Oslo startet en underavdeling i Stavanger i 2008. Stavanger kommune bidro blant annet med å «abonnere» på én av bilene til tjenestereiser. De siste årene har Bilkollektivet satset offensivt i Stavanger, med en egen medarbeider, markedsføring og utvidelse av bilparken. Det er nå ti biler utplassert på ni lokasjoner, og antall medlemmer har økt jevnt de siste årene. Bilkollektivet har nå 164 privatbrukere og 57 bedriftsbrukere⁴ i Stavanger (Kilde: Stavanger kommune og Bilkollektivet).

Bildeleordningen [Hyre](#) startet i slutten av oktober 2019 opp et toårig prøveprosjekt i regi av Kolumbus (et tiltak i Mobilitetspakken) og konseptet [Nabobil](#) er også etablert i Stavanger.

Tabell 4.4 Bildeleordning, utvikling i Stavanger (ekskl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Bilkollektivet, Hyre og RVU)

	2017	2018	2019
Antall registrerte private brukere, Bilkollektivet	53	97	164
Antall registrerte bedriftsbrukere, Bilkollektivet	29	43	57
Antall registrerte kjøretøy, Bilkollektivet	5	6	9
%-andel som disponerer en bil gjennom en bildeleordning (RVU)		2	

Andelen husholdninger som ikke eier egen bil

I 2019 var andelen husholdninger som ikke eier egen bil 13 prosent (Kilde: RVU).

³ Kun «egentransport», dvs. ekskl. ulike typer næringsvirksomhet, drosjer osv.

⁴ Dette er antall personer som er registrert som medbrukere i en bedrift som er medlem i Bilkollektivet

Populære bysykler

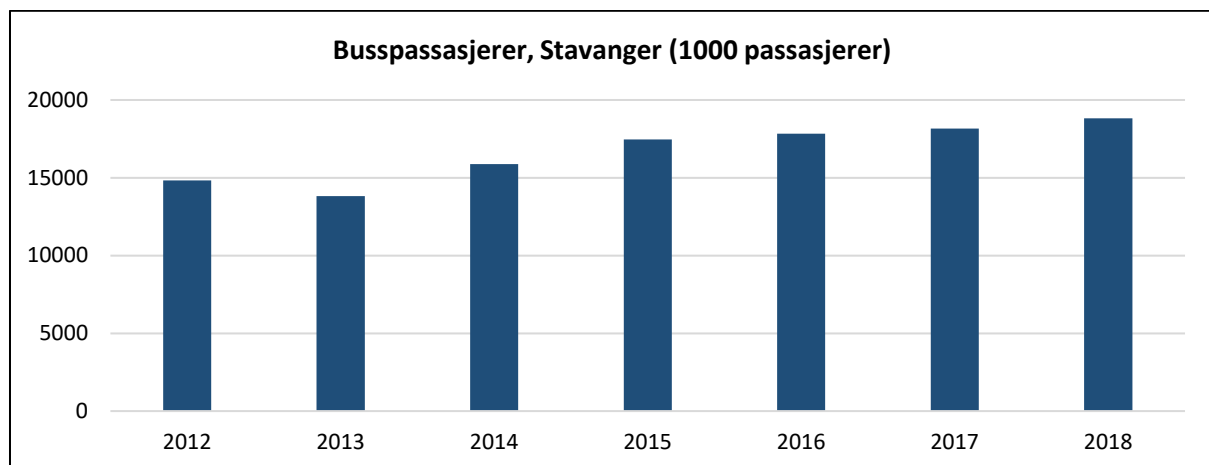
Bysykkelen ble etablert i Stavanger i 2014. Da ble de første seks syklene satt ut i forkant av ONS. Etter det har både antall utplasseringssteder og bruken økt kraftig. Tabellen nedenfor (tabell 4.6) viser en økning i antall turer på over 25 prosent de to siste årene. I februar 2020 ble nye, mer robuste sykler lansert. I løpet av året skal 750 sykler plasseres ut i hele Rogaland. 300 av disse skal plasseres ut i Stavanger. De første bysyklene er satt ut allerede, resten kommer i løpet av sommeren/høsten. Bysyklene er finansiert av Byvekstavtalen, Klimasatsmidler, kommunene og Kolumbus.

Tabell 4.5 Totalt antall turer, Bysykkelen i Stavanger 2017 – 2019 (ekskl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Kolumbus)

	2017	2018	2019
Totalt antall turer	56 405	78 028	70 683

Tellinger av kollektivreiser

Så langt har det kun blitt samlet inn tallmateriale for bussreiser og figur 4.4 viser antall busspassasjerer i byområdet (dvs. ekskl. Finnøy og Rennesøy). Fra og med 2013 har antall busspassasjerer i byområdet økt hvert år.



Figur 4.4 Antall busspassasjerer i byområdet, Stavanger (ekskl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde SSB)

Økning i andel elbiler og ladepunkt

Ved utgangen av 2019 var elbilandelen i Stavanger 13,5 prosent. I samme tidspunkt var andelen i Finnøy på 25,9 prosent og i Rennesøy 16 prosent.

Antall offentlig tilgjengelige ladepunkter var i juni 2019 på 368 og i desember 376 (ekskl. Finnøy og Rennesøy). I mai 2020 er tallet 410 (inkl. Finnøy og Rennesøy).

Norges elbilhovedstad 2019

Stavanger kommune ble kåret til Norges elbilhovedstad under Arendalsuka 2019. Begrunnelsen var at Stavanger hadde gjort mest og jobbet best for å legge til rette for det store elbilsiftet det siste året.

En rekke faktorer ble vurdert:

- Elbilutvikling: økning på 61 % fra 2018 til 2019
- Elbilbestand i juni 2019: 12 %
- Utbygging av ladestasjoner siste år: en økning på 130 % - fra 160 til 368
- Tilrettelegging av hjemmelading i borettslag og sameier

Avgjørende for Stavanger var:

- størst prosentvis vekst i antall elbiler
- bygd flest ladere
- har minst ladekø (Kilde: Elbilforeningen)
- elbileiere i Stavanger er mest fornøyd med ladetilbudet sitt (Kilde: Elbilforeningen)

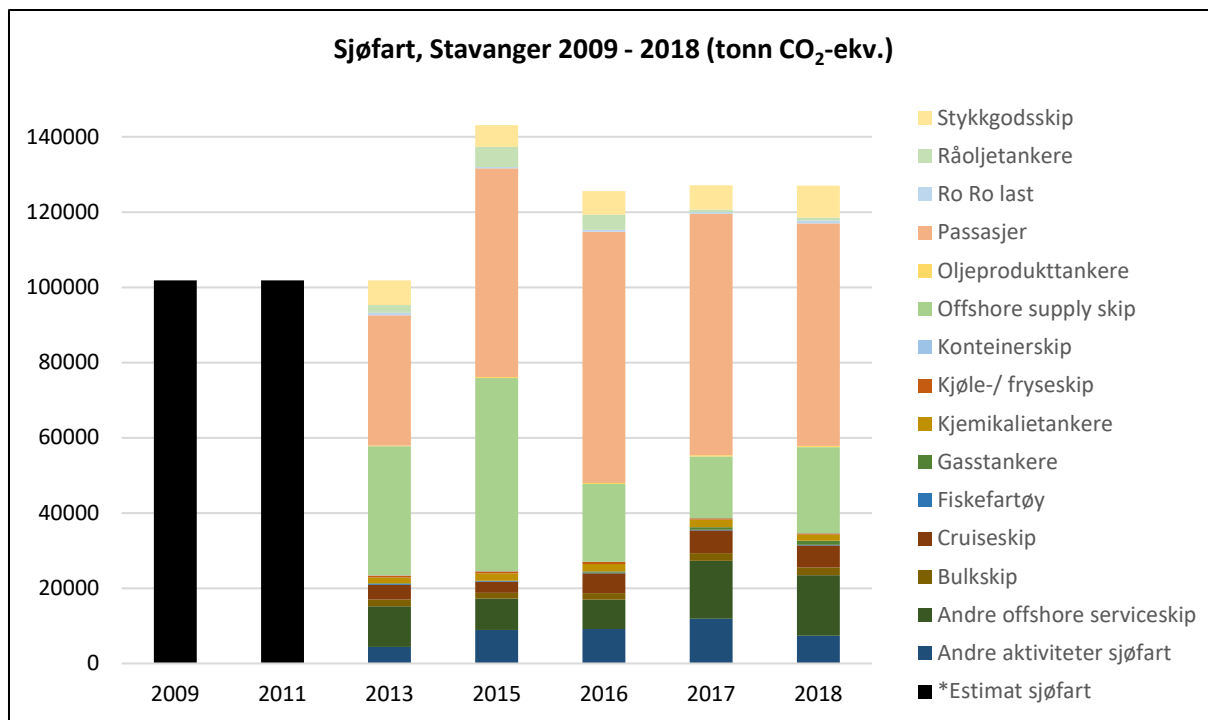
4.2 Delmål og resultater innen sjøfart

Sjøtransport sto i 2018 for 31 prosent av klimagassutslippene i Stavanger. Et delmål i Klima- og miljøplan 2018-2030 er at havnedrift, hurtigbåter og ferger er fossilfrie innen 2030.

Statistikk for utslipp av klimagasser i Stavanger fra sjøfart

Statistikk for klimagassutslipp fra sjøfartssektoren inngår i den kommunefordelte statistikken fra Miljødirektoratet. Tallene i denne statistikken er levert av Kystverket og inkluderer utslipp fra innenriks-, utenriks- og gjennomfartstrafikk. Territorialgrensen (tolv nautiske mil utenfor grunnlinjen) er ytre avgrensning.

Figur 4.5 viser utviklingen fra 2009 til 2018. For årene 2009 og 2011 mangler det datagrunnlag. Disse to årene er satt lik utslippene i 2013 og reflekterer derfor ikke reelle utslipp.



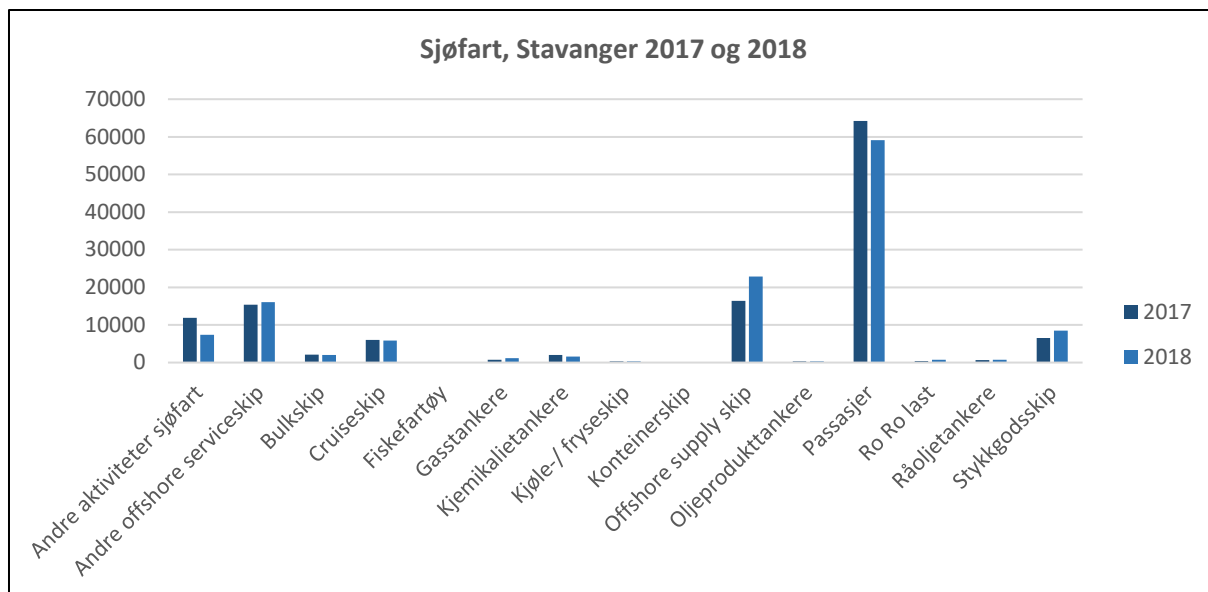
Figur 4.5 Klimagassutslipp fra sjøfart - direkte lokale utslipp, Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Miljødirektoratet)

Grafen viser også at de direkte lokale klimagassutslippene fra sjøfart var ganske like i 2017 og 2018, kun knappe 0,1 prosents reduksjon. Videre ser man at kategorien Passasjer står for det største utslippet alle årene. Denne kategorien inkluderer passasjer- og bilferger.

Figur 4.6 tydeliggjør hvilke kategorier som står for det meste av utslippet innen sjøfart i 2017 og 2018.

Prosentvis andel av de største utslippskategoriene i 2018 er vist under:

- Passasjer: 47 prosent (2017: 50 %)
- Offshore supply skip: 18 prosent (2017: 13 %)
- Andre offshore serviceskip: 13 prosent (2017: 12 %)
- Stykkgodsskip: 7 prosent (2017: 5 %)
- Andre aktiviteter sjøfart: 6 prosent (2017: 9 %)
- Cruiseskip: 5 prosent (2017: 5 %)



Figur 4.6 Klimagassutslipp fra sjøfart - direkte lokale utslipp, Stavanger 2017 og 2018 (inkl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Miljødirektoratet)

Som nevnt ble utslippene fra skipsfart redusert minimalt fra 2017 til 2018. Fra 2015 til 2018 var reduksjonen imidlertid større – totalt 11,26 prosent. Av de totalt femten underkategoriene av skipstyper, er det fem med reduksjon, mens de resterende ti har økte utslipp. Mengde utslipp varierer mye, og selv om det var flere underkategorier med økte utslipp fra 2015 til 2018, er totalen en reduksjon.

Tabell 4.6 viser endringen i henholdsvis tonn og prosent fra 2015 til 2018.

Miljørabatt for de reneste cruiseskipene

Stavangerregionen Havn IKS benytter en differensiert havneavgift, kalt Environmental Port Index (EPI), for cruiseskip, basert på ulike miljøkriterier. I 2019 var det totalt 234 cruiseanløp i Stavanger. Av disse fikk 20 miljørabatt (3 % rabatt). 116 anløp fikk 3 prosent påslag, 78 anløp 5 prosent påslag og 7 anløp 10 prosent påslag (Kilde: Stavangerregionen Havn IKS).

Landstrøm for supplyfartøy

Stavangerregionen havn åpnet nytt anlegg i Stavanger 3. juni 2019. Anlegget er lavspent og skal gi strøm til supplyskip og lignende fartøyer.

Hurtigbåter og ferger

Fra 1. januar 2019 har hurtigbåtene til Byøyene gått på avansert biodiesel, med sertifikat som bekrefter 82 prosent reduksjon i CO₂-utslipp. Fra 1. januar 2020 går Vassøyferga på avansert biodiesel med en anslått klimagassreduksjon på cirka 65 prosent. Det pågår også arbeid i TrAM-prosjektet, som har som mål å sette verdens første fullelektriske hurtigbåt i rute i Hommersåk-sambandet (Byøyene) innen 2022 (Kilde: Kolumbus). Også for Finnøy-sambandet ble biodiesel satt

som minstekrav i anbudskonkurransen. Norled vant konkurransen og har i ettertid, på eget initiativ, bestemt at den ene av de to fergene blir bygget for hydrogen. Dette blir finansiert gjennom det europeiske innovasjonsprosjektet Flagships (Kilde: Rogaland Fylkeskommune).

Tabell 4.6 Utslipp fra sjøfart Stavanger (inkl. Finnøy og Rennesøy) 2015 – 2018. Rød farge indikerer økte utslipp, grønn reduserte utslipp (Kilde: Miljødirektoratet)

Kategori	2015 (tonn)	2018 (tonn)	Differanse i tonn	Differanse i %
Andre aktiviteter sjøfart	8 928,3	7 381,3	1547	17,3
Andre offshore serviceskip	8 328,2	16 037,1	7 708,9	92,6
Bulkskip	1 560	2 042	482	31,0
Cruiseskip	2 951	5 874,7	2 923,7	99,1
Fiskefartøy	152,1	167,5	15,4	10,1
Gasstankere	120	1 175,1	1 055,1	879,3
Kjemikalietankere	1 920,3	1 579	341,3	17,8
Kjøle-/ frys skip	528,4	320,5	207,9	39,4
Konteinerskip	41,7	69,5	27,8	66,7
Offshore supply skip	51 334,6	22 860,9	28 473,7	55,5
Oljeprodukttankere	293,1	322,8	29,7	10,1
Passasjer	55 444,5	59 147,8	3 703,3	6,7
Ro Ro last	362,7	746,4	383,7	105,8
Råoljetankere	5 380	784,7	4 595,3	85,4
Stykkgodsskip	5 783	8 505,8	2 722,8	47,1
Totalt	143 127,9	127 015,1	16 112,8	11,3

5 Energi og materialbruk i bygg og anlegg

Hovedmål

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

Det er satt en rekke delmål for energi- og materialbruk både når det hele byen og kommunens egne bygg og anlegg. Indikatorene i dette avsnittet belyser status på det man så langt har klart å framskaffe data på.

Mål for hele byen: Innen 2030 er de direkte klimagassutslippene fra stasjonær energi redusert med 80 prosent

- 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 2040 er alle bygge- og anleggsplasser utslippsfrie.

Under blir utviklingen vist, basert på indikatorer det har vært mulig å framskaffe data om.

Natur- og biogass

Tabell 5.1 viser en oversikt over bruken av naturgass og biogass i Stavanger (ekskl. Finnøy og Rennesøy) i perioden 2011 – 2019 (oppgitt i GWh). Som tabellen viser, er det en stor prosentvis økning i bruk av biogass fra 2018 til 2019 (totalt 78,6 prosent) mens bruken av naturgass har gått ned med 12,7 prosent i samme periode.

Mål for kommunens bygg og anlegg

- Nybygg og totalrehabiliterede bygg får gradvis lavere klimagassutslipp. Utviklingen går fra passivhus, via nullenergibygg og plusshus til nullutslippsbygg⁵ 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 utgangen av 2018 er oversikt og overvåking av energiforbruket til all kommunal bygningsmasse og øvrige kommunaltekniske anlegg på plass
- Energiledelse i tråd med ISO 50001 er innført innen 2019
- Innen 2021 er alle kommunale bygge- og anleggsplasser fossilfrie, og innen 2030 utslippsfrie

⁵ Et nullutslippsbygg dekker både eget energiforbruk og kompenserer for utslipp fra ulike faser av byggets levetid ved produksjon av fornybar energi

Tabell 5.1 Bruk av natur- og biogass i Stavanger oppgitt i GWh (ekskl. Finnøy og Rennesøy) - solgt fra Lyse
(Kilde: Lyse Neo AS)

Stasjonært salg	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Biogass	5,86	6,12	7,90	7,05	5,08	0,38	1,03	9,99	21,23
Naturgass	167,12	169,68	151,80	141,47	158,07	167,01	152,38	140,13	122,63
Drivstoff									
Biogass	3,17	2,16	2,84	3,75	4,04	4,43	3,69	3,55	2,96
Naturgass	16,27	15,21	14,32	13,03	13,16	6,42	0,97	0,57	0,19
Totalt									
Biogass	9,04	8,28	10,74	10,81	9,12	4,80	4,72	13,54	24,18
Naturgass	183,39	184,89	166,12	154,51	171,24	173,43	153,34	140,70	122,82
Totalsum	192,42	193,16	176,86	165,31	180,35	178,23	158,06	154,25	147,00

Under blir utviklingen vist, basert på indikatorer det har vært mulig å framskaffe data om.

Opprinnelsesgaranti og faktorbruk

For kommunens energileveranser er det inngått avtale om opprinnelsesgaranti for strøm slik at denne er garantert fra fornybar kilde (eksempelvis vannkraft). For internbruk benyttes en CO₂-faktor på 132 g/kWh for elektrisitet. Dette blir gjort for å motivere til bruk av alternative fornybare energikilder til bygningsoppvarming. Fjernvarmen er klimanøytral og all biogass som leveres til Stavanger kommune er klimanøytral. Det benyttes noe naturgass i energisentralen på Stavanger Forum. Kommunen vil forhandle fram en avtale om å få inn biogass i denne leveransen. Det er de private sluttkundene som ikke uten videre vil betale mer for å få biogass istedenfor naturgass i sin varmeleveranse. For naturgass benyttes en CO₂-faktor på 211 g/kWh. Forbrukstallene i tabellene under er ikke temperaturkorrigerede.

Energiforbruk (el) i kommunale bygg

Indikatoren er i utgangspunktet for elektrisitet som vist i tabell 5.2. Tabell 5.3 er tatt med for i tillegg å vise forbruket av fjernvarme, fjernkjøling, biogass og naturgass.

Stavanger kommune har en avtale med Entelios om opprinnelsesgaranti for elektrisk kraft for å sikre at elektrisiteten kommer fra fornybare energikilder. Fornybarandelen er derfor satt til 100 prosent. Tabell 5.4 viser at det kun er 2,5 prosent av totalforbruket som ikke er fornybart (naturgass – med en CO₂-faktor på 211 g/kWh).

Tabell 5.2 Energiforbruk i kommunale bygg (kWh), 2019 (Kilde: [EOS - Stavanger kommune – Gurusoft Report](#))

Bygg	Energiforbruk, elektrisitet (kWh)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Skoler	33 933 421	32 946 093	32 388 467	32 444 147	30 502 715
Helsebygg	15 698 340	14 973 867	14 603 118	14 413 075	14 529 893
Omsorgsboliger	3 182 460	3 660 130	3 780 846	3 852 454	4 283 709
Idrettsbygg	7 740 827	8 039 137	8 216 101	8 509 203	8 505 516
Bydels- og fritidsbygg	5 351 557	5 096 684	4 838 294	4 786 343	4 685 123
Barnehager	8 787 082	8 863 016	8 858 166	8 723 336	8 266 412
Administrasjonsbygg	3 399 109	3 060 558	2 255 695	1 756 316	2 527 916
Beredskapsbygg	525 169	523 953	513 500	428 333	257 601
Energisentraler	0	106 787	4 238 031	4 306 230	4 937 465
Diverse bygg	834 156	911 273	872 126	988 650	891 363
Totalt	79 452 121	78 181 498	80 564 343	80 208 087	79 387 712

Tabell 5.3 Energiforbruk i kommunale bygg (kWh), 2019 (Kilde: [EOS - Stavanger kommune – Gurusoft Report](#))

Bygg	Energiforbruk fordelt på kilder (kWh)				
	Elektrisitet	Fjernvarme	Fjernkjøling	Biogass	Naturgass
Skoler	30 502 715	506 388	9 780	27 964	0
Helsebygg	14 529 893	1 444 494	78 800	78 722	0
Omsorgsboliger	4 283 709	782 771	0	54 026	0
Idrettsbygg	8 505 516	1 197 261	0	741 095	0
Bydels- og fritidsbygg	4 685 123	0	0	286 270	0
Barnehager	8 266 412	277 217	0	8 178	0
Administrasjonsbygg	2 527 916	0	0	0	0
Beredskapsbygg	257 601	981 780	0	0	0
Energisentraler	4 937 465	0	0	187 617	2 189 844
Diverse bygg	891 363	0	0	0	0
Totalt	79 387 712	5 189 911	88 580	1 383 872	2 189 844

Tabell 5.4 Fornybarandel i energiforbruket i kommunale bygg, 2019 (ekskl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Stavanger kommune, Byggforvaltning)

Energikilde	Forbruk i kWh	Andel av totalforbruket	Fornybarandel
Elektrisitet	79 387 712	90,0 %	100 %
Fjernvarme	5 189 911	5,9 %	100 %
Fjernkjøling*	88 580	0,1 %	100 %
Biogass	1 383 872	1,6 %	100 %
Naturgass	2 189 844	2,5 %	0 %
Totalt	88 239 919		

* basert på elektrisitet (Lervig sykehjem)

Tabell 5.5 viser en oppstilling av produsert energi/opptak av energi i kommunens egen bygningsmasse fra ulike fornybare energikilder (oppgitt i kWh). Tabellen sier ikke noe om hvordan energien er anvendt. Per i dag finnes det ikke noen oversikt over hvor mye av tilgjengelig energi som ikke blir utnyttet. En slik oversikt skal etter planen komme plass i løpet av 2020.

Tabell 5.5 Produsert energi fra lokale fornybare energiresurser i kommunale bygg, 2019 (ekskl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Stavanger kommune, Byggforvaltning)

Energikilde	kWh
Avløpsvarme	1 538 123
Geovarme	2 781 989
Solfangere	21 192
Solceller	7 285

Antall kommunale bygg knyttet til sentral energiovervåking

Tallene i tabell 5.6 er basert på manuell telling i driftssentralen. Indikatoren må ses i sammenheng med totalt antall eiendommer som kommunen eier og selv har driftsansvar for. For å vurdere kvaliteten på overvåkingen er det to temakriterier som vurderes. Den ene er om det er automatisk avlesning og overvåking av energimålere, den andre er omfanget av sentral styring.

Det er ikke alle bygg det er mulig å få til en god energiovervåking på. Et eksempel på slike bygg er omsorgsboliger. For mange av disse er det kun energiforbruket til fellesarealer kommunen kan styre. Resten av forbruket er knyttet til boenhetene.

Tabell 5.6 Antall kommunale bygg knyttet til sentral energiovervåking, 2019 (Kilde: Stavanger kommune, Byggforvaltning)

Bygg	Antall bygg totalt	Antall bygg med energiovervåking
Skolebygg	49	49
Helseinstitusjoner	35	34
Omsorgsboliger	59	35
Idrettsbygg	41	38
Kultur- og fritidsbygg	25	21
Barnehager	77	76
Administrasjonsbygninger	7	6
Beredskapsbygg	18	11
Andre bygg	2	2
Energisentral OK19	1	1
Energisentral Stavanger forum	1	1
Totalt	315	275

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).

Antall dokumentasjoner i form av EPDer, klimagassregnskap «som bygget» for nybygg, målt energibruk og fra hvilken energikilde, etter at bygget er tatt i bruk

Tabell 5.7 viser en oversikt over bruk av EPD for materialvalg, bruk av tre, utarbeidet klimagassregnskap, måling av energibruk og hvilke energikilder som er valgt i kommunens byggeprosjekter i 2019 (gjelder nybygg).

Tabell 5.7 Oversikt over dokumentasjoner for nybygg (kommunale), 2019 (ekskl. Finnøy og Rennesøy) (Kilde: Stavanger kommune, Byggforvaltning)

Prosjekt	EPD for materialvalg	Bruk av tre	Klimagassregnskap	Måling av byggets energibruk	Energikilde		
					Grunnlast	Spisslast	Solenergi
Tasta barnehage	x	x	x	x	Energi-brønner	Elektrokjel	Solceller
Tou Scene, byggetrinn 2	x	x	-	x	Fjernvarme	Fjernvarme	-
Gautesete skole - renovering og nybygg	x	x	x	x	Energi-brønner	Elektrokjel	-
Grafisk museum	-	-	-	-	Energi-brønner	Elektrokjel	-
Legevakten – midlertidige lokaler	x	-	-	x	Elektrisk	Elektrisk	-
OK19 - renovering	-	x	-	x	Avløpsvarme	Biogass	Solfangere

Målt energibruk i kWh/m² i bygninger.

Det kan være enkelte bygg innenfor rapporteringsåret som ikke skal tas med i statistikken, eksempelvis stengte bygg som følge av renovering⁶.

Tabell 5.8 Energiforbruk i kommunale bygg – kWh/m², 2019 (Kilde: Stavanger kommune, Byggforvaltning)

Bygg	Totalt energiforbruk	m ²	kWh/m ²
Skolebygg	30 876 520	254 340	121
Helseinstitusjoner	15 945 406	130 215	122
Idrettsbygg	8 939 165	69 789	128
Kultur- og fritidsbygg	4 870 823	42 380	115
Barnehager	8 374 242	62 608	134
Administrasjonsbygninger*	2 375 292	12 889	184

*Gjelder Olav Kyrres gate 23 og Rådhuset. Stavanger svømmehall og OK19 har felles nettselskapsmåler. De vil få egne målere for rapporteringsår 2020. Disse to byggene er uansett tatt ut av rapporteringen for 2019 på grunn av renovering

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

Tabell 5.9 viser samlet klimagassutslipp fra kommunens bygningsmasse, fordelt på formålsbygg (samme fordelingen som er brukt i tabell 5.2 og 5.3). I tillegg til det totale klimaregnskapet og -regnskapet for hver byggkategori, viser tabellen fordelingen på energikildene som benyttes i de kommunale byggene.

I tabell 5.9 oppgis klimagassutslippet fra elektrisitet til å være 10 478 tonn i 2019. I den kommunefordelte statistikken som Miljødirektoratet utarbeider hvert år, blir bruk av elektrisk strøm regnet som utslippsfri, i tråd med SSBs metodikk. I klima- og miljøplanen er det imidlertid sagt at statusrapporten også skal vise utslaget med bruk av en annen utslippsfaktor, som incentiv til å redusere energiforbruket.

⁶ Bygg som er utelatt fra rapporteringen kWh/m² for 2019 (tabell 5.9): Stavanger svømmehall (under renovering), Olav Kyrres gate 19 (under renovering), Gamlingen (forbruket på dette bygget er ikke relatert til areal), Gautesete skole (under renovering), Barnehagen Tasta – nybygg (under oppføring), Smiene barnehage (stengt - skal rives), Vardeneset barnehage – gammelt bygg (stengt)

Tabell 5.9 Klimaregnskap for energiforbruk i kommunale bygg – differensiert etter type formålsbygg og energikilde, 2019 (Kilde: Stavanger kommune, Byggforvaltning)

Bygg	Klimaregnskap (tonn CO ₂ /år)				Totalt
	Elektrisitet	Fjernvarme	Fjernkjøling	Naturgass	
Skolebygg	4 026	0	2	0	4 122
Helseinstitusjoner	1 918	0	15	0	2 200
Omsorgsboliger	565	0	0	0	710
Idrettsbygg	1 123	0	0	0	1 344
Kultur- og fritidsbygg	618	0	0	0	678
Barnehager	1 091	54	0	0	1 145
Administrasjonsbygninger	334	0	0	0	334
Beredskapsbygg	34	0	0	0	34
Andre bygg	118	182	0	0	300
Energisentral OK19	92	0	0	0	92
Energisentral Stavanger forum	559	0	0	462	1 021
Totalt	10 478	1 023	17	462	11 980

Klima- og energiregnskap for bygge- og anleggsplasser, som viser energibruk til ulike maskiner og kjøretøy, til brakkerigg og byggvarme/-tørke, ulike energikilder samt CO₂-utslipp

Dette er foreløpig ikke en etablert indikator det kan rapporteres på for 2019, men det er i gang et arbeid med å få på plass en løsning for å registrere energibruk i byggefasen, både til riggstyr og maskiner som benyttes under bygging.

Antall BREEAM-sertifiserte nybygg over 5000 m²

For 2019 er det ingen BREEAM-sertifiserte nybygg. Grunnen er at kommunen ikke har bygget bygg over 5000m² i 2019.

Antall leiekontrakter med krav om fossilfri oppvarming

Stavanger kommune har ca. 60 innleieforhold. Kravet om fossilfri oppvarming er tatt inn i kommunens kravspesifikasjon, men kommunen har ingen standardavtale. Hver enkelt avtale tilpasses det enkelte leieforhold.

Kravet om fossilfri oppvarming er et absolutt krav i alle leieavtaler og er oppfylt for alle avtaler inngått i 2019. Det ble i 2019 leid inn totalt fem lokaler og inngått seks leieforhold (kilde: Stavanger kommune, Juridisk)

6 Forbruk, gjenbruk, gjenvinning og avfallsbehandling

Hovedmål

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

I klima- og miljøplanen er det satt en rekke delmål for forbruk, gjenbruk, gjenvinning og avfallsbehandling. For hvert delmål er det i tillegg beskrevet en del konkrete tiltak og måleindikatorer i planen.

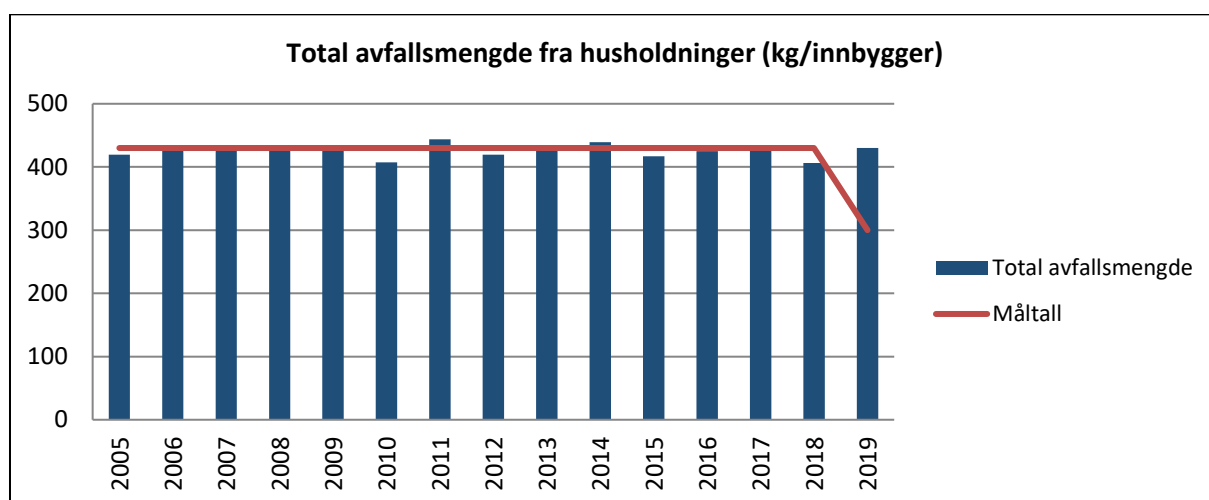
Dette er delmålene:

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

Under blir utviklingen vist, basert på indikatorer det har vært mulig å framskaffe data om.

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.



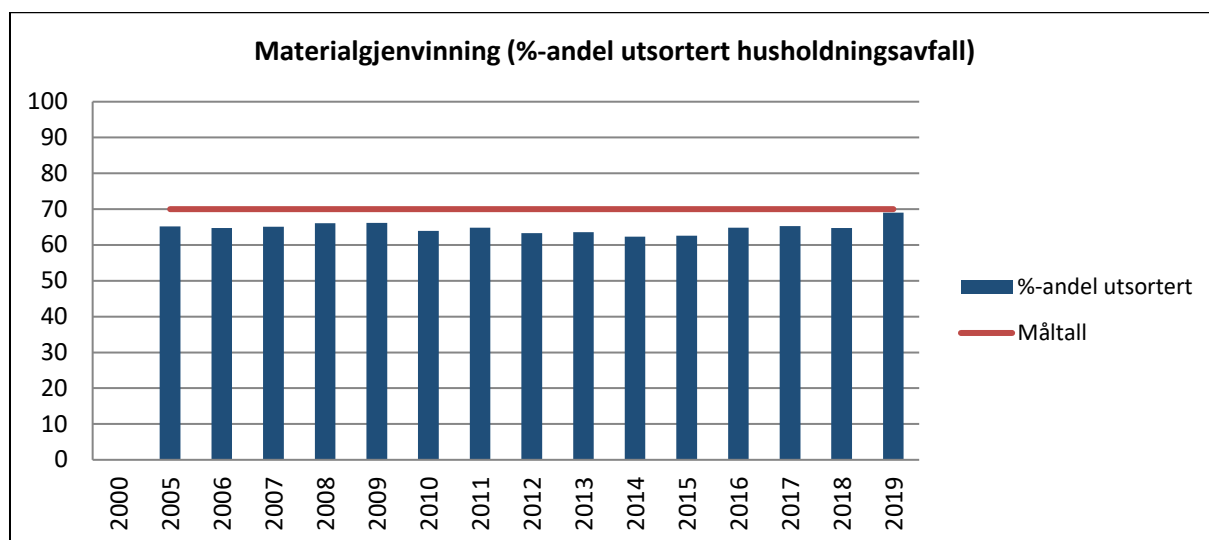
Figur 6.1 Mengde husholdningsavfall per person (årlig) (Kilde: IVAR)

Avfallsmengden gikk opp fra 406,4 kg/innbygger i 2018 til 430 kg/innbygger i 2019. Det finnes ingen god forklaring på hvorfor avfallsmengden per innbygger gikk opp i 2019 (430 kg/innbygger). Ser man på utviklingen fra noen år tilbake, er det egentlig året 2018 som skiller seg ut - med en avfallsmengde på 406,4 kg/innbygger – fra 426 året før. Avstanden til det nye målet om å komme ned i 300 kg/innbygger (vedtatt november 2018) ble med andre ord større i løpet av det siste året.

Stavanger kommune tilrettelegger for økt ombruk og reduserte avfallsmengder gjennom kurs i hjemmekompostering, [støtte til tøybleier](#) og arrangement som [Søndagsåpne garasjer](#) og [Reparasjonskafé](#).

Sorteringsgrad husholdningsavfall

Materialgjenvinningen gikk opp med 4,3 prosentpoeng fra 2018 til 2019 – fra 64,7 prosent til 69 prosent (figur 6.2).



Figur 6.2 Sorteringsgrad husholdningsavfall (årlig) (Kilde: IVAR)

Antall husholdninger med hjemmekompostering (uten brun dunk)

Tabell 6.1 viser utviklingen i antall husholdninger som har hjemmekompostering og ikke brun dunk. I tillegg er det en rekke husholdninger som har hjemmekompostering som et supplement til brun dunk.

Tabell 6.1 Antall husholdninger med hjemmekompostering, uten brun dunk (Kilde: Stavanger kommune, Miljø og renovasjon)

	2016	2017	2018	2019*	Totalt
Antall husholdninger	435	362	449	550	796

* 2019: Inkludert Rennesøy (26) og Finnøy (18)

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

Stavanger kommune organiserer innsamling av grovavfall, tekstiler, hageavfall, glassemballasje og farlig avfall via hentavfall.no. Tabell 6.2 viser en gradvis økning i antall bestillinger av farlig avfall.

Tabell 6.2 Antall bestillinger av henting av farlig avfall på "hentavfall.no" (Kilde: Stavanger kommune, Miljø og renovasjon)

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Totalt
Antall hentinger	651	902	870	1 060	1 199	1 258	5 940

CO₂-utslipp fra forbrenning av avfall

Mengden husholdningsavfall (restavfall) fra Stavanger som i 2019 ble levert til forbrenning (ved Forus Energigjenvinning) var 18 054 tonn. Klimagassutslippet fra forbrenning av dette avfallet er estimert til totalt 9 930 tonn CO₂. Ifølge IVAR, som henviser til SSB, er den fossile CO₂-andelen i norske forbrenningsanlegg på 550 kg per tonn brent avfall, og dette tallet er brukt i beregningen.

Forbrenningsanlegget ligger i Sandnes kommune, men siden avfallet kommer fra Stavanger, er det vurdert som relevant å inkludere omtale av dette utslippet i årsrapporten.

7 Grøntområder og naturmangfold

Konkrete mål og tiltak for dette temaet blir fastsatt i separat Grønn plan.

Grønn plan er forankret i arbeidet med kommuneplanens arealdel (KPA) som delprosjekt 3. Arbeidsprogrammet for Grønn plan er på høring til juni 2020. Mål og overordnede strategier skal etter planen ferdigstilles våren 2021 og leveres til kommuneplanen. Endelig Grønn plan skal vedtas sammen med KPA høsten 2022.

Hovedmålene til Grønn plan er å sikre en sammenhengende og tilgjengelig grønnstruktur og naturmangfoldet i kommunen. Planen skal fastsette mål og strategier for bevaring og utvikling av naturmangfold både i byggesonen og i landskapsområder.

I forbindelse med Grønn plan skal dagens grønne områder i Stavanger kommune analyseres med henblikk på biologisk mangfold. Viktige naturtyper på land og i sjø skal kartlegges. Det skal vurderes realistiske indikatorer som kan måle utviklingen av biologisk mangfold.

For å øke biologisk mangfold både i by- og landbruksområdene skal Grønn plan utvikle strategier både for kommunalt og privat areal. Det er viktig å se på både de større grønnstrukturene og sammenhengene mellom disse (sikring av arealer) og på innholdet i hvert enkelt grøntområde (sikre kvalitetene og potensiale for naturen). Grønn plan skal blant annet undersøke status og forbedringsmuligheter for pollinerende insekter, som er én av flere viktige indikatorer og som pollinerer en tredel av maten vi spiser. Bytrær har en viktig funksjon for naturmangfoldet i byen og vil derfor også være et viktig tema i planen.

Tema i Grønn plan skal sikres gjennom plan- og bygningsloven. Både arealformål, bestemmelser og retningslinjer kan inngå i KPA og dermed bli juridisk bindende. De delene av Grønn plan som ikke inngår i KPA vil stå som en fagplan.

8 Landbruk

I handlingsplanen ble det vedtatt at konkrete mål og tiltak for landbruk vil bli nærmere definert etter kommunesammenslåingen med Rennesøy og Finnøy. Etter planen skal det legges fram en tema-/handlingsplan for hav- og landbruk oktober 2020.

9 Luftkvalitet

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 syv ganger i løpet av ett år

Indikatorene i dette avsnittet belyser status på det man så langt har klart å framskaffe data på.

Mengde nitrøse gasser (NO_x) og svevestøv (PM₁₀, PM_{2,5})

Kommunene er tillagt hovedansvaret for å sørge for god luftkvalitet lokalt. I Stavanger er det nå tre målestasjoner for å overvåke luftkvaliteten – i Kannik, på Våland og i Schancheholen. Målestasjonen i Schancheholen ble etablert i juni 2018.

Regjeringens nasjonale mål er strengere enn minimumskravene i Forurensningsforskriften (kap. 7) og tar utgangspunkt i luftkvalitetskriteriene som er basert på dagens kunnskapsstatus om skadelig helsepåvirkning.

Kommunen skal ha fokus på langsiktige tiltak med tanke på folkehelse, men samtidig ha beredskap for dager med akutt forurensning med tanke på utsatte grupper.

Helsesjefen gikk i 2019 ut én gang med helseinformasjon til innbyggerne på grunn av dårlig luftkvalitet.

Tabell 9.1 viser de nivåene som regjeringen anser som trygg luft etter nasjonale mål og Stavanger kommunes oppnåelse av nivåene.

Tabell 9.1 Målte verdier på grenseoverskridelser i Stavanger (Kilde: [Årsrapporten for luftkvaliteten i Stavanger](#))

	Nasjonale mål	Målestasjon	2015	2016	2017	2018	2019
NO₂	Timegrenseverdi >150µg/m ³ . Maks. 8 overskridelser/år	Kannik	4	32	2	1	0
		Våland	0	0	0	0	0
		Schancheholen				0*	0
NO₂	Årsgrenseverdi 40 µg/m ³ .	Kannik	33,9	32,3	27,97	32,55	25,78
		Våland	18,1	16,7	10,97	10,73	9,64
		Schancheholen				24,5*	24,3
PM₁₀	Døgngrenseverdi 50 µg/m ³ . Maks. 7 overskridelser/år	Kannik	16	14	6	5	0
		Våland	0	1	0	0	0
		Schancheholen				1*	4
PM₁₀	Årsgrenseverdi 20 µg/m ³	Kannik	22,2	17,3	12,38	14,4	10,84
		Våland	15,35	14,6	11,6	11,6	11,36
		Schancheholen				10,8*	11,81
PM_{2,5}	Årsgrenseverdi 8 µg/m ³	Kannik	10,06	9,7	7,62	8,74	7,83
		Våland	7,31	7	6,1	7,29	7,07
		Schancheholen				7,89*	8,48

* Målestasjonen i Schancheholen ble etablert i juni 2018 og tallene i tabellen er gjennomsnitt av de seks siste månedene i 2018

Resultatene i tabell 9.1 viser at det nasjonale målet for PM^{2,5} i Schancheholen er litt overskredet. Det er små marginer som avgjør om målene blir nådd eller ikke. Vått og vindfullt vær i 2019 bidro til at støvet ble bundet til fuktigheten og slått til bakken eller fortennet av vinden og blåst bort.

Årsrapporten for luftkvalitet i Stavanger inneholder mer informasjon. Rapporten ble fremlagt til politisk behandling våren 2020, blant annet i Utvalg for miljø og utbygging 19. februar 2020 ([Sak 16/20](#)).

Årsgjennomsnittet for nitrogen-dioksid (NO²) har siden 2014 ligget under grenseverdien og nasjonale mål. Det registreres likevel enkelttimer som viser moderat forurensning med NO². Siste halvår gjelder dette særlig Schancheholen.

Antall rentbrennende vedovner som har fått tilskudd

Ordningen med tilskudd fra Stavanger kommune til å erstatte gamle vedovner med en ny og rentbrennende ovn ble innført 13. mars 2018, etter politisk vedtak (tiltak for å forbedre lokal luftkvalitet). Den ble markedsført både via kommunens nettsider, avisannonser, plakater hos forhandlerne og medieomtale. Ordningen er videreført i 2019.

Panteordningen gjelder ovner produsert før 1998 som erstattes med «rentbrennende» ovner. Disse skal tilfredsstillere kravene til utslipp i TEK17. Det er også viktig med riktig fyring. Installatør av ny ovn oppfordres til å informere kunden om disse forholdene og levere ut brosjyre om riktig fyring.

Spesielt på kalde, klare og vindstille vinterdager kan luftforurensningen i byområdet bli så høy at den kan være helseskadelig for utsatte grupper, som astmatikere, eldre og gravide.

Tabell 9.2 Antall rentbrennende vedovner som har fått tilskudd (sum tilskudd) (Kilde: Stavanger kommune, Miljø og renovasjon)

	2018	2019	Totalt
Antall ovner	475 (2 300 998,- NOK)	286 (1 416 397,- NOK)	761 (3 717 395,- NOK)

Tilskuddet (panten) per ovn er på inntil 50 prosent av kostnadene for ovn og montering, men maksimalt 5000 kroner. Det er satt av fem millioner kroner/år i budsjettet. Midlene dekkes av Stavanger kommunes klima- og miljøfond.

Antall søkere var færre i 2019 enn i 2018. Det er en naturlig utvikling siden mange ønsket å benytte denne fordelaktige ordningen i lanseringsåret – man visste da ikke om den ville bli videreført etter det første året. Men også i 2019 har det vært et jevnt tilsig av søknader gjennom året.

Forbud mot bruk av fossil fyringsolje til oppvarming

Fra og med 1. januar 2020 ble det forbudt å bruke fossil fyringsolje til oppvarming i boliger, offentlige bygninger og yrkesbygninger. I Stavanger ble prosjektet Oljefri.no igangsatt i mai 2014. Etter igangsetting av prosjektet ble det identifisert flere kjeler og en markant økning i antall sanerte. Prosjektsamarbeidet mellom Stavanger kommune og Naturvernforbundet ble avsluttet i henhold til plan ved utgangen av 2017.

Rogaland brann og redning IKS har våren 2020 mottatt henvendelser om nedgravde oljetanker nesten daglig, men det er forventet at pågangen vil gå ned fram mot sommeren. Det tillates at gamle oljetanker blir liggende dersom de tømmes, rengjøres og gjenfylles med inert materiale. Dette kreves det dokumentasjon på. Tilsvarende kreves det at stuss og påfyllingsanordning er fjernet.

På nettsiden Oljefri.no har Naturvernforbundet samlet uavhengig informasjon om klimavennlige energiløsninger for boliger og bygg.

Antall piggdekkgebyrer/andel piggdekk

Stavanger kommune har et mål om 90 prosent piggfriandel.

Kampanje «Pigfree» som varte fra 2014 – 2017 ga ikke tilstrekkelig økning i andel piggfrie vinterdekk (resultat 2017: 74 prosent, kilde: Vegdirektoratet) og forskrift om piggdekkgebyr ble godkjent i bystyret 13. februar 2017. Piggdekkgebyr ble innført fra 1. november 2017. Samme høst startet også Statens vegvesen utvidet renhold og støvbindingstiltak på utsatte vegstrekninger. Tiltakene er rettet mot den største fraksjonen av svevestøv (PM¹⁰), på produksjon og på spredning. Registreringene viser at disse tiltakene har forventet effekt. Toppene i målingene er lavere og varer i færre timer enn tidligere.

På kalde og stille dager er fremdeles svevestøvmengden en utfordring. Det gjelder timesverdier for svevestøv generelt og særlig årsgjennomsnittet for den minste støvfraksjonen (PM^{2,5}).

Tabell 9.3 Piggfriandel i Stavanger-regionen (Kilde: Vegdirektoratet)

	Februar 2016	Februar 2017	Februar 2018	Mars 2019	Mars 2020
Piggfriandel	76 %	74 %	85 %	85 %	88 %

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. Som tabell 9.4 viser, har kommunen en positiv utvikling med reduksjon i piggdekkbruken.

Tabell 9.4 Piggdekkandel i kommunens kjøretøypark (Kilde: Stavanger kommune, Miljø og renovasjon)

	2016	2017	2018	2019
Piggdekkandel	57 %	29 %	22,8 %	16,2 %

10 Støy

I handlingsplan mot støy, som ble vedtatt i 2018, er de mest støyeksponerte områdene beskrevet nærmere. Planen viser hvilke områder som skal bli prioritert for å få redusert støy. Dette er barnehager, skoler, felles- og lekearealer i boligområder og uteområder, samt friområder og stille områder.

Tiltak som Stavanger kommune har ansvar for, vil bli vurdert i Handlings- og økonomiplanen. Kommunen oppfordrer også de andre anleggseierne til å gjennomføre tiltak ved sine anlegg. Det gjelder Statens vegvesen, BaneNOR, Avinor og Stavangerregionen Havn IKS.

Det inngår ingen indikatorer på støy i gjeldende klima- og miljøplan.

11 Vannmiljø

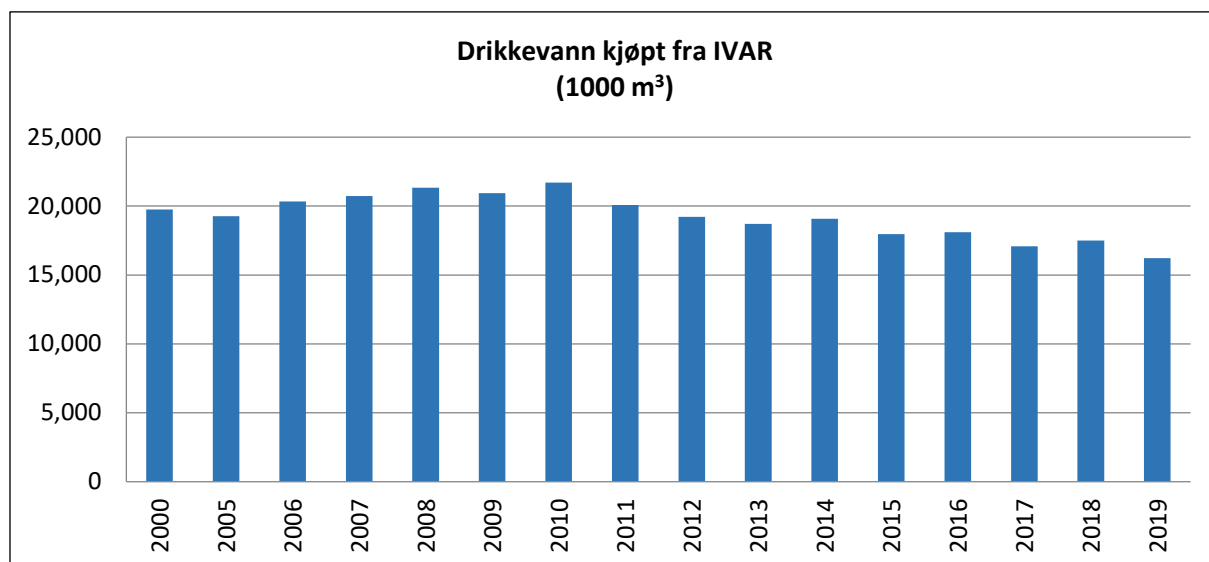
Mål og tiltak for vannforekomster er fastsatt i [Vann i Stavanger. Hovedplan for vannforsyning, avløp, vannmiljø og overløp 2019 – 2029](#). Her er også måleindikatorene beskrevet. Planen er først og fremst Vann- og avløpsverkets overordnede og styrende dokument, men har også et bredere perspektiv. Særlig når det gjelder vannkvaliteten i vannforekomstene og klimatilpasset overvannshåndtering knytter både mål og strategier seg også til andre aktørers aktiviteter og ansvarsområder.

Mer spesifiserte mål, virkemidler og tiltak for sjø- og strandområder vil bli fastsatt i Grønn plan.

Vannforbruk

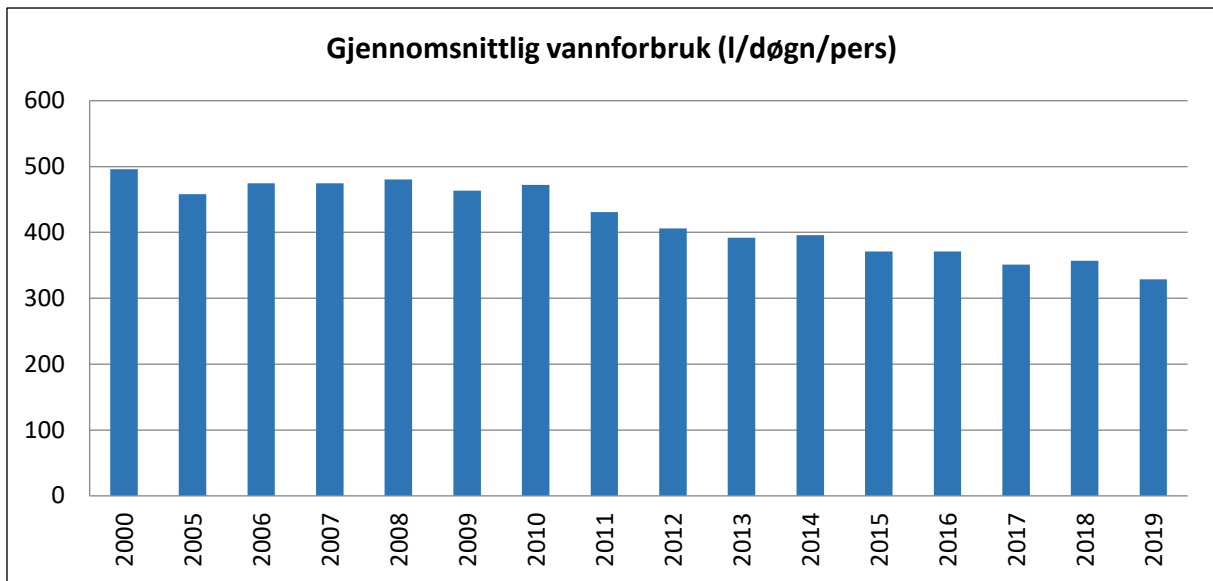
Stavanger kommune skal sikre at alle innbyggere og næringsvirksomheter har sikker og tilfredsstillende vannforsyning. Drikkevannet i den kommunale vannforsyningen skal være hygienisk betryggende og ha god bruksmessig kvalitet. IVAR IKS er kommunens leverandør av rent drikkevann. Dette innebærer at IVAR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

Målet er at det samlede vannkjøpet fra IVAR skal reduseres til 15 millioner m³ i løpet av planperioden (2019 – 2029). Figur 9.1 viser at det i 2019 ble kjøpt 16,2 millioner m³ mot 17,5 i 2017.



Figur 11.1 Drikkevann kjøpt fra IVAR (Kilde: IVAR)

Til tross for gode resultater og kraftig nedgang i vannforbruket, forsvinner fremdeles mye av vannet fra ledningsnettene før det når abonnenten, og lekkasjereduksjon er fortsatt et viktig fokusområde.



Figur 11.2 Gjennomsnittlig vannforbruk (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 2019 var prosentandelen på tre prosent (uendret fra 2016). Målet er å komme under 2 prosent.

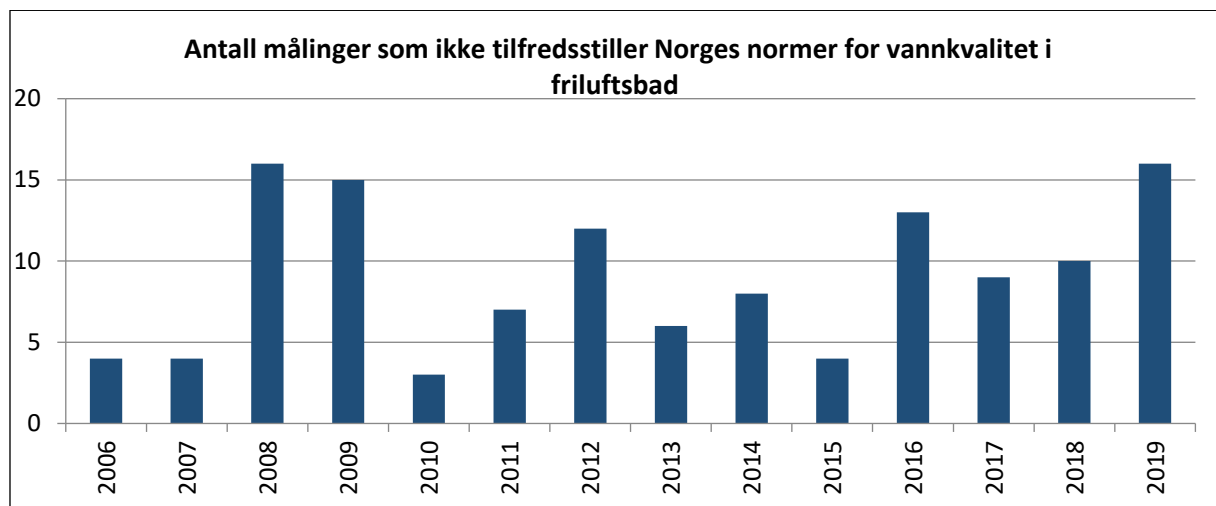
Vannmiljø

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.

Vannkvaliteten i friluftsbad

Norsk norm for vannkvalitet i friluftsbad har satt en grense på 1000 tkb⁷/100ml vann for akseptabel badevannskvalitet.

Det ble tatt prøver på 25 badeplasser gjennom sesongen i 2019. Stavanger kommune ved Park og vei 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 vil helsesjefen innføre badeforbud.



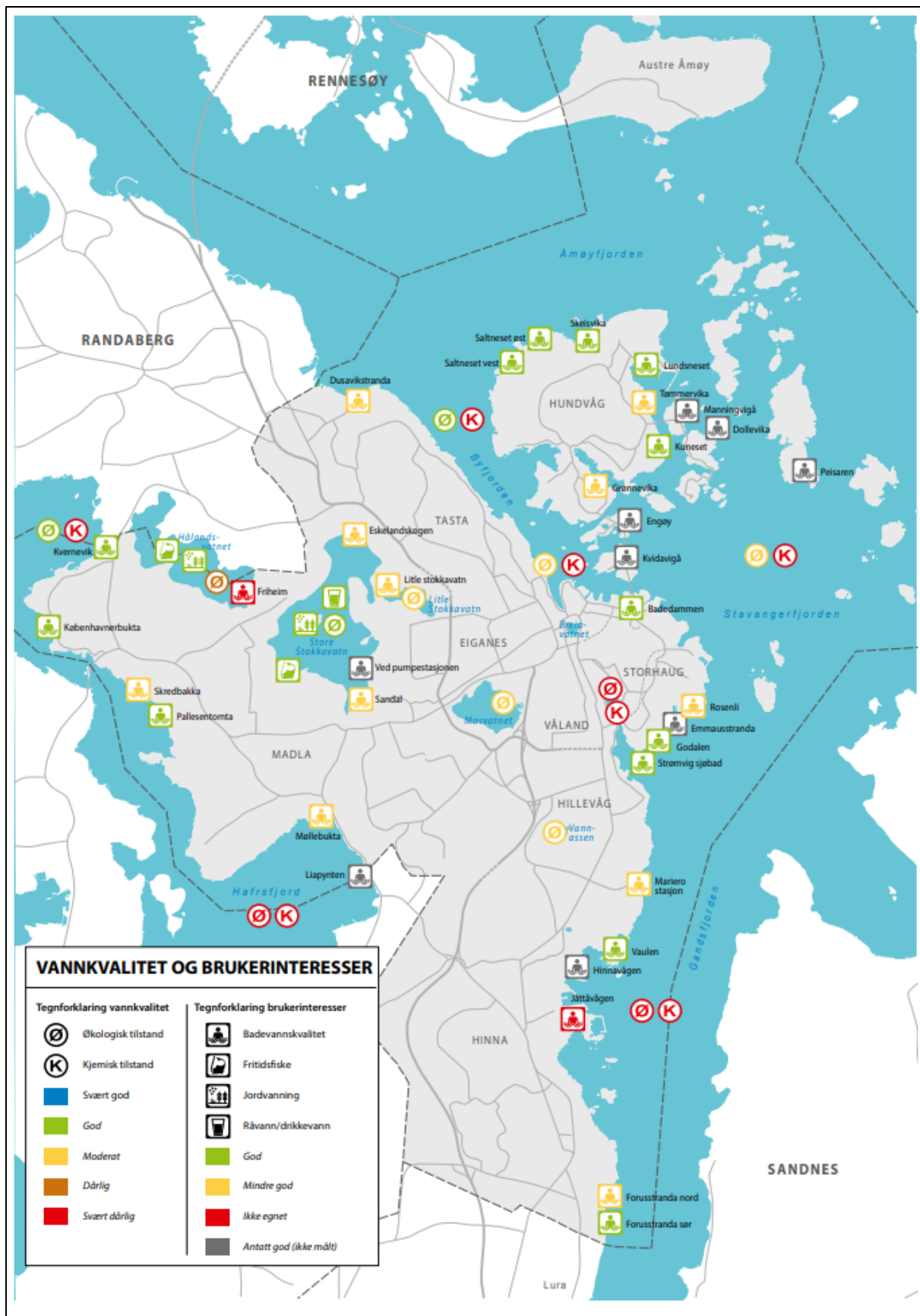
Figur 11.3 Antall målinger som ikke tilfredsstillers norsk norm for vannkvalitet i friluftsbad⁸ (Kilde: Miljørettet helsevern, Rogaland brann og redning IKS)

Som figur 11.3 viser, var det i 2019 en økning i antall målinger med vannkvalitet under akseptabelt nivå (16 i 2019 mot 10 i 2018). Jåttåvågen var den badeplassen med flest målinger under akseptabelt nivå og det ble her satt opp skilt om at bading frarådes. Stavanger kommune ved Vann og avløp, har igangsatt saneringsprosjekter i dette området og skal separere kloakk og overvann.

Kartet i figur 11.4 viser en oversikt over hvilke brukerinteresser som knytter seg til hver enkelt vannforekomst i Stavanger (ekskl. Finnøy og Rennesøy), status for den aktuelle brukerinteresse og økologisk og kjemisk tilstand i forekomsten (Kilde: [Vann i Stavanger. Hovedplan for vannforsyning, avløp, vannmiljø og overløp 2019 – 2029](#)).

⁷ tkb = termotolerante koliforme bakterier

⁸ Fram til 2015 er det bare målinger fra saltvann som er tatt med i statistikken



Figur 11.4 Oversikt over hvilke brukerinteresser som knytter seg til hver enkelt vannforekomst, status for den aktuelle brukerinteresse og økologisk og kjemisk tilstand i forekomsten (Kilde: [Vann i Stavanger. Hovedplan for vannforsyning, avløp, vannmiljø og overløp 2019 – 2029](#))

12 Havbruk

Konkrete mål og tiltak for havbruk vil bli nærmere definert etter kommunesammenslåingen med Rennesøy og Finnøy i 2020. Arbeidet med å utarbeide en tema-/handlingsplan for hav- og landbruk er i gang. Denne skal etter planen opp til politisk behandling høsten 2020.

13 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

Det ble i 2019 ikke gjennomført noen informasjonskampanjer rettet mot forbrukere.

14 Forurenset grunn i sjøen og på land

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

Forekomst av miljøgifter i sedimenter og i fisk/sjødyr

Fokusområdene for prosjektet Forurenset sjøbunn var i 2019 Galeivågen/Jadarholm, Strømvik og Hillevågsvannet. Det er konkludert med tiltaksbehov for alle områdene, men tiltak for fjerning er ennå ikke iverksatt.

Arbeid i 2019 knyttet til prosjektet forurenset sjøbunn:

- Galeivågen/Jadarholm: Utarbeidet detaljert tiltaksplan for et område på ca. 197 000 m².
- Strømvik: Prøvetaking og risikovurdering av forurenset sjøbunn for et område på cirka 195 000 m².
- Hillevågsvannet: Prøvetaking og risikovurdering av forurenset sjøbunn for et område på ca. 90 000 m².

15 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

Indikatorene i dette avsnittet belyser status på det man så langt har klart å framskaffe data på.

Antall kunstgressbaner med miljøvennlig ifyll

Stavanger⁹ har ved utgangen av 2019 ingen kunstgressbaner med miljøvennlig ifyll. Det ble imidlertid i 2019 bygget to nye baner (omlegging fra grus til kunstgress) med tiltak mot ifyll på avveie (ringmur og rister i alle åpninger). I tillegg ble det utført tiltak på en eksisterende bane i samarbeid med Norsk fotballforbund (kantstein og rister i alle åpninger). Fra og med 2020 skal det etter planen rehabiliteres tre baner hvert år. Det skal rehabiliteres 12 baner i periode 2020-2023.

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. I tillegg er det flere aktører, noe som ytterligere kompliserer datainnhenting. Stavanger natur- og idrettsservice KF (NIS) fikk i 2019 inn rett over 10 tonn næringsavfall etter strandrydding (Clean Shores). Andelen plast er ukjent.

⁹ ekskl. Finnøy og Rennesøy

16 Radon

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

Antall skoler, barnehager og andre kommunale bygg som er kartlagt

Stavanger kommune måler radonnivået i skoler, barnehager, sykehjem og andre formålsbygg rutinemessig hvert femte år. Formålsbyggene som måles består av rundt 40 skoler, 75 barnehager, 17 sykehjem, 8 bydelshus og 10 idrettshaller. Alle bygg er utstyrt med ventilasjonsanlegg som sørger for god utskiftning av luft.

Alle skoler og barnehager i Stavanger ble målt med brikkemåling i 2019. Brikkemåling måler kun et gjennomsnitt gjennom døgnet, og da er helger og ferier også tatt med. Dette gir ikke et riktig bilde av radonverdiene, da de også måler når ventilasjonen er avslått. Kravet er under 200 Bq/m³ når ventilasjonen er på. Alle anlegg som viste over 250 Bq/m³ ved brikkemåling gjennomgår nå en kontrollmåling med en såkalt trinn 2-måling. Dette er en elektronisk måling som viser eksakt verdi når ventilasjonsanlegget er på i byggets åpningstid..

Siden målingene ikke er ferdigstilt er det heller ikke igangsatt tiltak, men ifølge kommunens avdeling for byggforvaltning, antas det at de aller fleste lokasjonene med for høye verdier etter trinn 2-måling kan justeres ved hjelp av ventilasjonstid.

Antall solgte sporfilm pakker til privatpersoner etter årlig annonsering

Det er ikke kjent hvor mange sporfilm pakker som er solgt til privatpersoner, men informasjon om målinger ligger ute på [Stavanger kommunes internettside](#).

17 Klimatilpasning

En egen strategi er vedtatt laget, og denne vil danne grunnlag for konkrete planer og tiltak. Det inngår ingen indikatorer på klimatilpasning i gjeldende klima- og miljøplan.

18 Kommunen som miljø- og klimapådriver og medvirkning av andre

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

Kommunen er en viktig aktør i arbeidet med å redusere klimagassutslipp samt å forvalte naturmangfoldet så bærekraftig som mulig. Mye av dette arbeidet må gjøres i samarbeid med andre og en del tiltak rår ikke kommunen over selv. Indikatorene under viser status på noen av de områdene kommunen kan bidra.

Antall igangsatte prosesser for innovative anskaffelser

Anskaffelsesavdelingen har gjennomgått igangsatte prosesser med innovative anskaffelser i 2019. Det legges til grunn en bred forståelse av begrepet innovativ for å omfavne alle anskaffelser som enten er direkte innovasjon eller som på annen måte er nyskaping for kommunen.

Oversikt over igangsatte prosesser:

- AI4Cities. Dette er en før-kommersiell anskaffelse som innebærer å anskaffe nyskaping. Prosjektets formål er å anskaffe kunstig intelligens til bruk for å redusere CO₂-utslipp. Prosjektet er et samarbeid med flere byer i EU.
- Big Buyers Initiative. Prosjektet er inndelt i tre faser, hvorav Stavanger kommune deltar i to av dem; legge til rette for og arbeide med sirkulære bygningsmateriell og elektrisk tunge kjøretøy.
- Elektronisk legemiddelkabinett. Et legemiddelkabinett som skal benyttes på blant annet sykehjem, for å håndtere legemidler. Kabinettet skal bidra med pasientsikkerhet og sikker oppbevaring av legemidler. Det vil også gi en systematisering av legemiddelhåndteringen.
- E-lås. Elektronisk dørlås for brukere av hjemmesykepleien. Nytt i Stavanger, men ikke direkte innovasjon.
- Kvikktest. Testing av nye løsninger for å skape attraktive samlingspunkter mm.
- Bestillingsløsning for taxireiser. En ny bestillingsløsning for taxireiser for ansatte i Stavanger kommune. Bestillingsløsningen skal gjøre det enklere å få en mest mulig miljøvennlig taxireise.
- Bildelingsordning. En igangsatt prosess for å kartlegge mulighetene for en bildelingsordning av bilene til Stavanger kommune.

Antall miljøsertifiserte virksomheter i kommunen

Det ble i november 2019 vedtatt at [Stavanger kommunes virksomheter skal være miljøsertifiserte](#), fortrinnsvis gjennom sertifiseringsordningen Miljøfyrtårn. Per 31. desember 2019 var 27 av kommunens virksomheter sertifisert som Miljøfyrtårn. I tillegg er én klar for sertifisering og én har startet prosessen. Totalt er det godt over 200 virksomheter som planlegges sertifisert.

Antall og andel tredjeparts miljøsertifiserte leverandører (årlig kartlegging av de vesentligste)¹⁰

Stavanger kommune har per i dag 89 tredjeparts miljøsertifiserte leverandører, hvorav 67 ulike leverandører. Fem leverandører innehar mer enn én sertifisering fra ulike organer. Totalt har kommunen 294 leverandører, hvorav 232 ulike leverandører.

ISO 14001: 62 Leverandører (5 også Miljøfyrtårn)

Miljøfyrtårn: 27 Leverandører (5 også ISO 14001)

89 sertifiserte leverandører av totalt 294 gir en prosentandel på 30 prosent.

Antall og andel tredjeparts miljømerkede produkter som er kjøpt av virksomhetene

Det ble i 2019 kjøpt 702 079 miljømerkede varer¹¹. Disse er merket med 18 ulike miljømerker. Tabell 15.1 viser hvor mange varer som er kjøpt av hvert miljømerke. Oversikten viser kun varekjøp fra NorEngros (den leverandøren Stavanger kommune kjøper mest varer fra).

Totalt kjøpte Stavanger kommune inn i overkant av 4,1 millioner varer (7 000 ulike artikler) fra NorEngros i 2019 (samme leverandør som for varene i tabell 15.1). Andel miljømerkede varer kjøpt fra NorEngros utgjør med andre ord 17,1 prosent.

Stavanger kommune har søkt og fått støtte til en rekke tiltak fra Miljødirektoratets støtteordning [Klimasats](#). Kommunen har blant annet fått støtte til en rådgiverstilling med fokus på miljø i anskaffelser (oppstart høsten 2019, toårig prosjekt).

¹⁰ Med forbehold om at databaser for miljøsertifiseringer er oppdatert. Forbehold om enkeltavvik i gjennomgangen

¹¹ med vare menes pakker, bokser, ruller osv.

Tabell 18.1 Antall tredjeparts miljømerkede produkter som er kjøpt inn av virksomhetene.
(Kilde: Stavanger kommune, Anskaffelser)

Miljømerke*	Antall varer
Den Blå Engel	2 950
EU-Blomsten	210 962
FSC	41 627
Produsert av resirkulert materiale	68 752
Svanemerket	352 509
Svanemerket Råvare	24
Bra Miljöval	1 885
Grønt Punkt	10
Paper by Nature	2
OK Compost	9 025
Fairtrade	3 600
UTZ	12
Rainforest Alliance	630
NAAF	6
Begreen	4 657
PEFC	2 793
ecoecho	141
cradle-to-cradle	2 494
Totalt	702 079

*Med forbehold om at det kan være flere miljømerker fra andre leverandører.

November 2019 vedtok Stavanger kommune en klima- og miljøplan for egen drift, dvs. en [klima- og miljøhåndbok for kommunens ansatte](#). Formålet med denne håndboken er å bevisstgjøre egne ansatte samt gjøre det lett å ta klima- og miljøvennlige valg i hverdagen. Planen ligger tilgjengelig for alle ansatte på kommunens Intranettside.

Ytre faktorer som spiller inn på måloppnåelse

Miljødirektoratet og flere andre statlige direktorat og fagetater har utarbeidet et kunnskapsgrunnlag som viser hvordan Norge kan kutte 50 % av klimagassutslippene i ikke-kvotepliktig sektor innen 2030 (målt etter utslippene i 2005). Oppdraget, kalt [Klimakur 2030](#), ble gitt av regjeringen og ble lagt fram for høring i slutten av januar 2020. Stavanger kommune sendte, etter samarbeid med flere andre kommuner i regionen, inn [en høringsuttalelse](#) og peker i den på områder der kommunene er avhengige av føringer og støtte fra Staten.

Klimakur 2030 gir en oversikt over mulige tiltak som vil være til god hjelp for kommunenes prioriteringer lokalt. Samtidig er rammebetingelsene, som f.eks. statlige støtteordninger over tid og tilpasning av lovverk, av betydning for kommunenes måloppnåelse. I høringsuttalelsen ble det derfor blant annet spilt inn behov for presiseringer i lovverk, behov for veiledning i kommunene med hensyn til innkjøp, og for felles maler for klimabudsjett.

Ved behandling av klima- og miljøplanen ble det gjort vedtak om at det skulle finnes fram til og rapporteres på fem områder i Stavanger hvor kommunen er avhengige av/har behov for at andre offentlige etater/staten bidrar for å kunne nå målet om 80 prosents klimagassreduksjon.

Det er ikke helt likefrem å finne fem områder og rangere dem, men følgende områder anses særlig aktuelle:

- Incentiver for grønnere næringstransport. Blant annet videreutvikling av jernbanenettet med tanke på person- og godstransport, særlig mellom storbyene. For tunge kjøretøy økte utslippene fra 2017 til 2018, mens de gikk ned for persontransport. Veitrafikk står for den største andelen klimagassutslipp i Stavanger (38 %).
- Gjøre det attraktivt å erstatte fossil naturgass med andre energikilder. Dette kan gjøres ved å legge karbonavgift på naturgassen, slik at for eksempel biogass blir mer konkurransedyktig, og/eller gi direkte støtte til innføring av fornybar energi. Dette er spesielt aktuelt i veksthusnæringen i Rogaland, som i stor grad er knyttet til Lyses gassnett. Det er stort potensial for produksjon av biogass, blant annet fra husdyrmøkk, og mange bønder og gartnerier er positive til å omstille til fornybar energi, men de kan ikke «doble tomatprisen» for å dekke inn merkostnadene. Jordbruk står for 13 prosent av Stavanger kommunes klimagassutslipp.
- Videreføre sterk satsing på mer miljøvennlig skipsfart, med sterke incentiver over tid. Mer enn 30 prosent av klimagassutslippene i Stavanger kommer fra sjøfart, størstedelen fra passasjertrafikk (kategorien Passasjer som inkluderer passasjer- og bilferger står for 47 % av utslippene innen sjøfart).
- Øke fokuset på biologiske tiltak. Biologiske tiltak vil ofte gi fordeler både for klimaet og på andre områder, som bevaring/økning av artsmangfoldet, rensing av luft, fordrøyning av nedbør med mer. Aktuelle tiltak kan være strengere håndheving av regler for å hindre nydyrking/omdisponering av myr og andre karbonrike områder, støtte og incentiver til renaturering av områder som kan ta opp mer karbon, til treplanting og til dyrkings- og beitemetoder i landbruket som gir økt karbonlagring.
- Forsterke fokuset på sirkulær økonomi som et viktig prinsipp ved anskaffelser. Dette kan gjøres ved å vurdere innføring av panteordninger for gjenbruk, avskrivningsregler for fossil-/utslippsfrie anleggsmaskiner, reduserte avgifter på bærekraftige investeringer, redusert eller null merverdiavgift på reparasjoner. Dette for å fremme økt levetid på produkter. Inkludert også å styrke innkjøpsveiledning overfor kommuner og videreutvikling av regelverket for offentlige anskaffelser for økt bruk av resirkulerte råstoffer i produkter som anskaffes.

Stavanger kommune har startet arbeidet med å etablere et klimabudsjett. I løpet av denne prosessen vil man få en enda bedre oversikt over hvilken betydning statlige tiltak og incentiver vil ha og hva man er avhengig av at andre, både private og offentlige etater, tar ansvar for.

Samarbeid om tiltak og deling av erfaringer gjennom ulike nettverk, både lokalt, nasjonalt og internasjonalt, er også viktig for å kunne nå målsetningen.



STAVANGER KOMMUNE