



# Grimstad kommune 2019

## Klimaregnskap – kommunal virksomhet

---

### Om klimaregnskapet

Klimaregnskapet viser det samlede utslipp av klimagasser fra kommunens virksomhet. Regnskapet er basert på innrapporterte forbrukstall for alle sektorer og satt opp i henhold til Greenhouse Gas Protocol Initiative (GHG-protokollen). Dette er en internasjonal standard for beregning av klimagassutslipp. Alle utslipp av klimagasser regnes om til CO<sub>2</sub>-ekvivalenter og oppgis i tonn CO<sub>2</sub>. Summen av alle utslipp kalles organisasjonens fotavtrykk.

I klimaregnskapet deles utslippene i tre nivåer. Nivå 1 omfatter alle direkte utslipp fra kilder som kommunen eier eller disponerer. Dette er for eksempel forbruk av drivstoff til egne biler, maskiner, osv samt forbruk av fyringsolje til oppvarming. Nivå 2 omfatter indirekte utslipp som er knyttet til innkjøp av energi. Dette er for eksempel strøm til oppvarming, til lys og teknisk drift. Strøm fra fornybare energikilder (Grimstad kommune bruker strøm med opprinnelsesgaranti) skal i henhold til GHG-protokollen ikke belastes klimaregnskapet. Nivå 3 er indirekte utslipp fra kilder som kommunen ikke har kontroll over, men som likevel er et resultat av kommunens aktivitet. Eksempler på dette er utslipp knyttet til jobbreiser og utslipp fra leverandører.

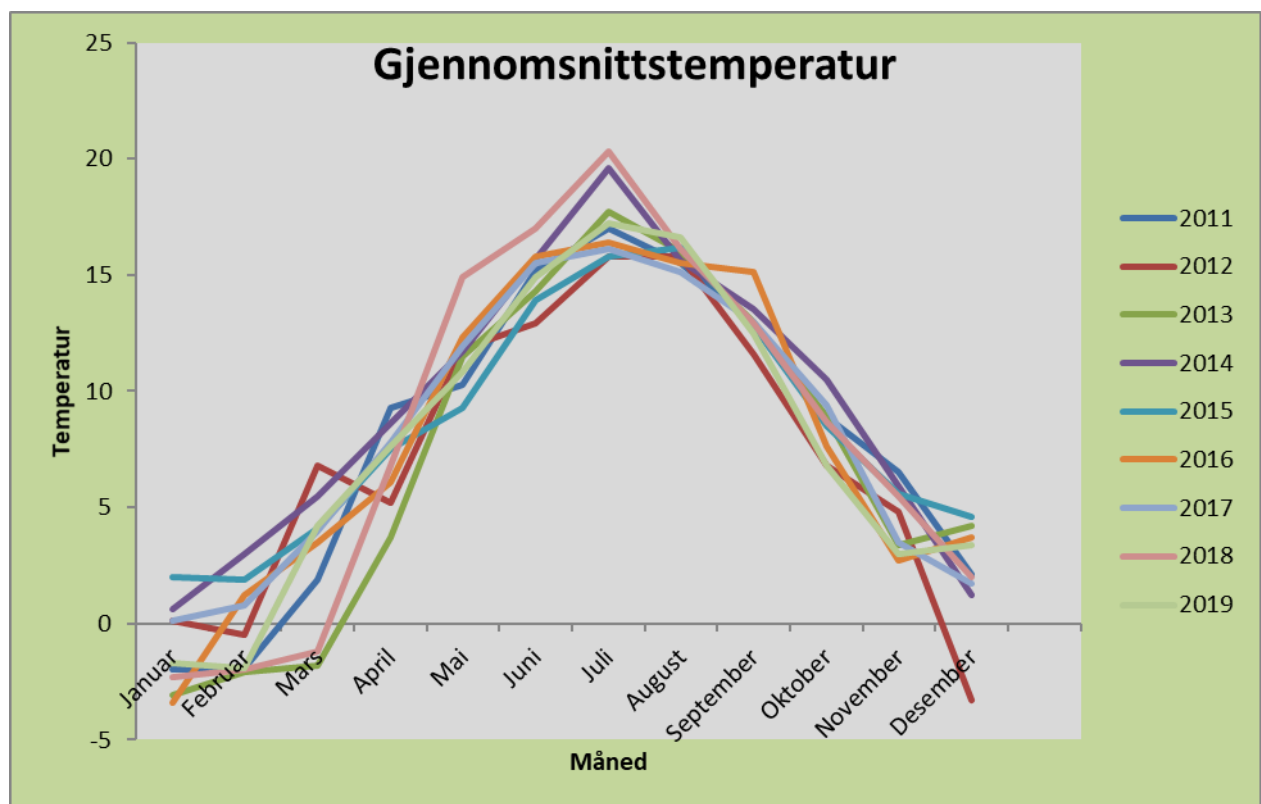
Klimaregnskapet er i stor grad basert på faktisk forbruk av drivstoff, fyringsolje, propan, elektrisk kraft, transportvolum i km osv. I regnskapet benyttes det omregningsfaktorer for å beregne CO<sub>2</sub> utslippet for de ulike postene. Omregningsfaktorene har svært stor betydning for resultatet av beregningen og dermed for beregnet CO<sub>2</sub> utslipp. For å beregne CO<sub>2</sub> – utslippet er omregningsfaktorer fra klimaløftet og KLIF tatt i bruk.

Grimstad kommune har siden 2010 ført et klimaregnskap for kommunen sin virksomhet. Dette gir oss verdifull informasjon, da vi kan sammenligne tall 10 år tilbake i tid. Dette forenkler arbeidet med å konkretisere tiltak, som vil være med på å begrense fotavtrykket til kommunen. Grimstad kommune rapporterer til CO<sub>2</sub>Focus hvert år, men fra og med 2015 har Grimstad kommune vært klimanøytral ved å kjøpe klimakvoter av CO<sub>2</sub>Focus.

## Gjennomsnittstemperatur i Grimstad kommune

Temperatur	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Januar	-2,00	0,1	-3,1	0,6	2	-3,4	0,1	-2,3	-1,7
Februar	-1,90	-0,5	-2,1	3	1,9	1,2	0,8	-2	-1,9
Mars	1,90	6,8	-1,8	5,5	4,1	3,5	4	-1,2	4,2
April	9,30	5,2	3,7	8,6	7,5	6,1	7,8	6,8	7,6
Mai	10,30	11,8	11,5	11,7	9,3	12,3	11,9	14,9	10,8
Juni	15,20	12,9	14,3	15,7	13,9	15,8	15,5	17	14,9
Juli	17,00	15,8	17,7	19,6	15,8	16,4	16,1	20,3	17,2
August	15,50	15,8	16	15,6	16,2	15,5	15,1	16,1	16,6
September	12,90	11,6	13	13,5	12,8	15,1	13	12,9	12,5
Oktober	8,90	6,8	8,9	10,5	8,5	7,6	9,4	8,7	6,8
November	6,50	4,8	3,4	5,9	5,6	2,7	3,5	5,5	3
Desember	2,10	-3,3	4,20	1,2	4,6	3,7	1,7	2	3,4

Tabell 1.0 er en oversikt over gjennomsnittstemperaturen i Grimstad kommune.

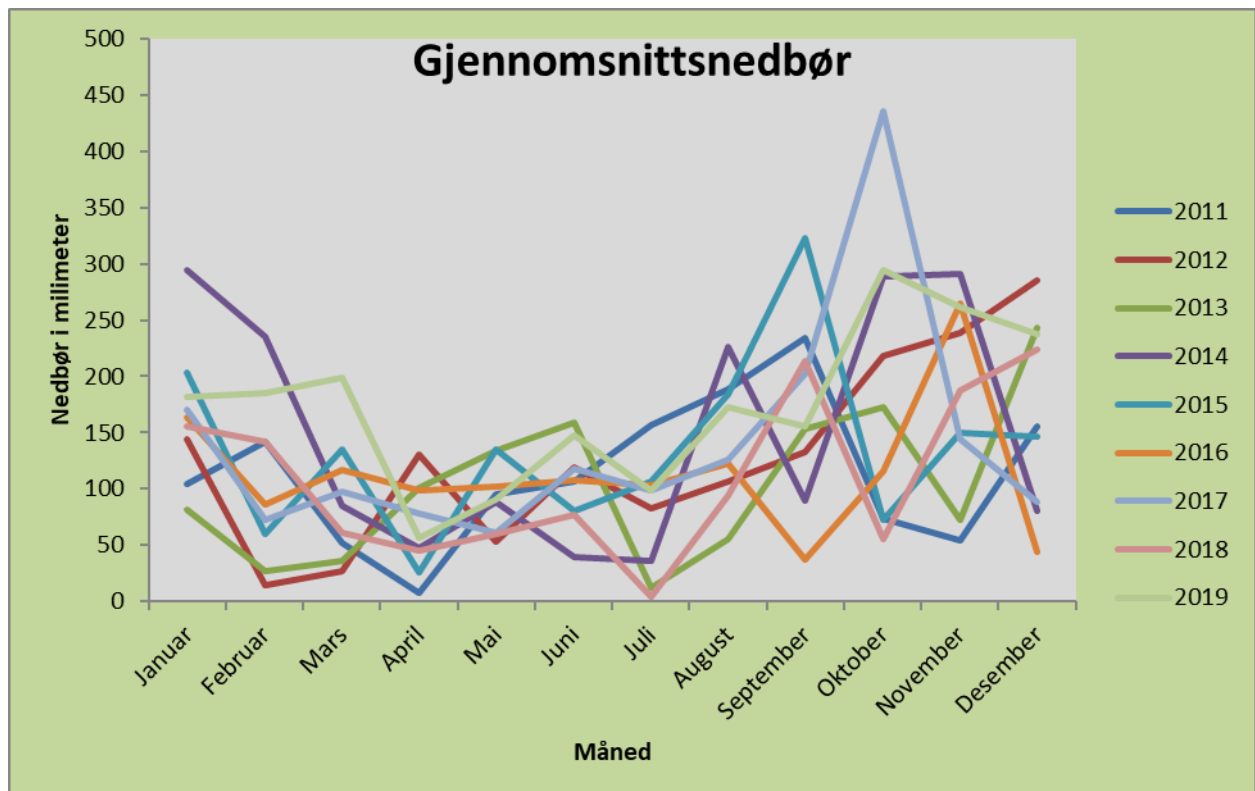


Figur 1.0 er gjennomsnittstemperaturen satt inn i en graf som viser temperaturforskjellene.

## Nedbør i Grimstad kommune

Nedbør	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Januar	104,5	144,4	81	294	203,1	163,7	170	156	182
Februar	141,5	14,7	26,4	235,1	59,5	86	72	142	185
Mars	52,4	27,2	35,7	84,6	134,8	117	98	61	199
April	8	130,1	101,2	46,8	25,5	98,8	78,2	45	56
Mai	95,5	53,3	133,6	88,6	135	101,8	61,2	60	91
Juni	106,7	118,8	158,8	39,6	80,9	107,6	117,7	77	147
Juli	157	83	11,6	36,3	106,7	103,4	98,9	3,8	99
August	188,5	106,8	55,8	226,6	184,5	122,7	126,2	94,1	173
September	234,5	132,2	153,8	90	322,8	36,8	202,2	213,9	155
Oktober	74	217,6	172,8	289,1	72,7	115,4	435,7	55,7	295
November	53,7	239	72,9	291,4	150,2	264,9	143,8	187,8	261
Desember	155,8	285,9	243,6	80,1	146,1	43,6	88,4	223,7	238

Tabell 2.0 er en oversikt over nedbøren fordelt på måneden i løpet av et år.



Figur 2.0 er samme oversikt fremstilt i en graf.

## Klimaregnskap 2019

Post	Kategori	Beskrivelse	Enhet	Forbruk	Faktor	Fotavtrykk
1	Drivstoff egne transportmidler	Diesel, store biler/maskiner	liter	131 000	3099	405
2	Drivstoff egne transportmidler	Diesel/bensin små biler	liter	57 515	2966	170
3	Drivstoff private kjøretøy i tjeneste	Små biler	km	629 831,00	199	125
4	Fyringsolje/parafin	Oljekjeler	liter	7 000	2760	19,3
5	Propan	Undervarme fotballbane	kg	0	3000	0
<b>Sum direkte utslipp (Scope 1)</b>						<b>719,3</b>
6	Elektrisitet (Med opprinnelsesgaranti)	Oppvarming, gatelys, teknisk	kWh	24650273	0	0
7	Elektrisitet	Undervarme fotballbane	kWh	23 041	211	4,8
<b>Sum indirekte utslipp innkjøpt energi (Scope 2)</b>						<b>4,8</b>
8	Flyreiser	Kun innenlands	km	50 000	284	14,2
9	Togreiser	Langdistanse	km	3000	25	0,1
9	Bussreiser	Langdistanse	km	11000	52	0,6
<b>Sum indirekte utslipp (Scope 3)</b>						<b>14,9</b>
<b>Sum utslipp (totalt)</b>						<b>739</b>

Tabell 3.0 Er en oversikt over klimaregnskapet til Grimstad kommune for 2019.

Post	Kategori	Beskrivelse	Enhet	Fotavtrykk 2013	Fotavtrykk 2014	Fotavtrykk 2015	Fotavtrykk 2016	Fotavtrykk 2017	Fotavtrykk 2018	fotavtrykk 2019
1	Drivstoff egne transportmidler	Diesel, store biler/maskiner	liter	394,2	396,23	386,27	422	383	409	405
2	Drivstoff egne transportmidler	Diesel/bensin små biler	liter	172,5	211,8	230,1	220,2	239,2	248	170
3	Drivstoff private kjøretøy i tjeneste	Små biler	km	92,5	98,14	105,45	103,6	119	135	125
4	Fyringsolje/parafin	Oljekjeler	liter	51,1	94,7	74,24	48,7	69	35	19,3
5	Propan	Undervarme fotballbane	kg	174,1	81,09	89,07	72,6	0	0	0
<b>Sum direkte utslipp</b>				<b>884,4</b>	<b>881,96</b>	<b>885,13</b>	<b>867,1</b>	<b>810,2</b>	<b>827</b>	<b>719,3</b>
6	Elektrisitet (Med opprinnelsesgaranti)	Oppvarming, gatelys, teknisk	kWh	0	0	0	0	0	0	0
7	Elektrisitet	Undervarme fotballbane	kWh	6,7	5,7	5,8	4,8	4,8	4,8	4,8
<b>Sum indirekte utslipp</b>				<b>6,7</b>	<b>5,7</b>	<b>5,8</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>	<b>4,8</b>
8	Flyreiser	Norden	km	23	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2	14,2
9	Togreiser	Langdistanse	km	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
9	Bussreiser	Langdistanse	km	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
<b>Sum indirekte utslipp</b>				<b>23,7</b>	<b>14,9</b>	<b>14,9</b>	<b>14,9</b>	<b>14,9</b>	<b>14,9</b>	<b>14,9</b>
<b>Sum utslipp (totalt)</b>				<b>914,8</b>	<b>902,56</b>	<b>905,83</b>	<b>886,8</b>	<b>829,9</b>	<b>846,7</b>	<b>739</b>

Tabell 4.0 Er en oversikt som sammenligner fotavtrykket til Grimstad kommune fra 2013 til 2018.

## Diskusjon

Tallene som presenteres, viser en nedgang av Co2-utslipp på klimaregnskapet til Grimstad kommune. Tallet for bruk av fyringsolje/parafin er lavere enn tidligere år, dette skyldes det er laget en plan for alternative oppvarmingskilder i bygg som tidligere har brukt olje til oppvarming. Derfor er mesteparten av fossil olje brukt opp i de fleste av disse byggene. Dette er i tråd med nasjonale føringer som vil ha fjernet bruk av olje som oppvarming innen 2020. Det gjenstår noen bygg som har olje som spisslast, men i hovedsak er dette utfaset. Bygg- og eiendomstjenesten er i gang med utfasing samt se på nye alternativer.

De store maskinene som kommunal teknisk bruker, rapporterer også veldig likt forbruk fra år til år. Forholdet som bestemmer forbruket er ofte snømengde. Dette medfører økt bruk av maskiner for å fjerne snøen og dermed mer forbruk av drivstoff som igjen betyr mer utslipp av CO2. I 2019 var det en mild vinter med lite nedbør i form av snø. Det var vinter over en kort periode og dette medførte noe mindre brøyting og dermed et litt mindre forbruk av drivstoff på kommunale kjøretøy i teknisk sektor.

Propanfyring på Levermyr har lenge vært en vesentlig post på klimaregnskapet fra helt opptil 20 % av det totale klimaregnskapet det ene året, til ca. 10 % et annet år. Her spilte kulde og snø en vesentlig rolle på forbruket, nå er anlegget ferdig og vi har ikke noe forbruk av propan.

Vi har en nedgang i bruk av egne transportmidler, dette gjelder i hovedsak helse- og omsorgstjenesten. Høsten 2018 ble anskaffet elbiler som nå brukes. Totalt skal det i løpet av 2019 være 15/20 elbiler på veiene. Vi så ikke effekten av elbilene for klimaregnskapet i 2018. Derimot kommer resultatet på årets (2019) klimaregnskap. er ikke disse tallene i årets klimaregnskap, men dette vil gi utslag (antageligvis mindre utslipp) for 2019 tallene. Det er redusert ca. 40% av utslippene i Helse- og omsorgstjenesten, kjøp og bruk av elbiler er hovedsak grunnen til nedgang av CO2-avtrykket. De ansatte har gode erfaringer med elbilene og disse blir valgt fremfor fossile biler grunnet kjørekomfort.

Km – godtgjørelsen vært ganske stabil de siste årene. Videre arbeid med å motivere ansatte til å sykle eller ta i bruk kollektivtransport kan være med på å senke disse tallene. For 2019 har KM-godtgjørelse gått ned for første gang siden oppstarten av klimaregnskapet. Det er blitt rettet fokus på transport og kommunen har bygget en sykkelbod utenfor rådhuset, slike tiltak kan medføre at Km – godtgjørelsen er blitt redusert.

Det som har vært litt problematisk med klimaregnskapet er at forskjellige personer har rapportert data de forskjellige år. Dette betyr at feilkilden kan være ganske stor på diverse tall. Tall fra tidligere regnskap har blitt endret og oppdatert med korrekte tall. Dette vises i tabell 4.0 som sammenligner utslippene fra 2013 til 2015. Grunnen til at jeg har fjernet 2011 og 2012 er av feilmarginene i disse klimaregnskapene har, etter all sannsynlighet, vært stor. Forskjellige personer har rapportert på ulike måter. Dette gjør at feilmarginen har blitt stor.

## Konklusjon

Vi kan konkludere med at det er en nedgang av utslipp fra 2018 til 2019. Postene var relativt like fra fjoråret, men Helse- og omsorgstjenesten hadde en stor reduksjon av sine utslipp. Kjøp og bruk av elbiler førte til denne nedgangen.

Bruk av diesel og drivstoff til store maskiner var relativt likt fra 2018 til 2019

Det har det siste året blitt planlagt erstatninger for oljefyrer og oljetanker i kommunale bygg. Det er blitt fyrt opp olje i mange anlegg, og det er laget en plan for veien videre med energivennlige og effektive tiltak i bygg som tidligere har brukt olje som oppvarming.

*Propanfyring på Levermyr er erstattet med flisfyringsanlegg, dette medfører at Grimstad kommune reduserer sine utslipp.*

## Vedlegg

### Avfallsmengder 2019

Avfallsmengder (snittvekter i kg) 2019- Grimstad kommune						
Bygg/eiendommer	Restavfall	Matavfall	Papp/papir	Glass/Metall	Plast	Totalt
Berge Gård	17850	6043	2600	130	261	26884
Berge tun	4900	4000	6000	800	250	15950
Eide barnehage	2030	1605	500	115	235	4485
Eide skole	1570	1420	640	55	200	3885
Fevik skole	6610	3143	2740	100	480	13073
Feviktun	23860	10270	4000	460	1100	39690
Fjære barneskole	3042	1930	4750	230	215	10167
Fjære ungdomskole	2220	740	2180		110	5250
Frivoll skole	1310	1360	2240	75	130	5115
Grimstad barnehage	2100	515	420	70	115	3220
Grimstad Brannstasjonen	3200		1350			4550
Grimstad Rådhus	2650	4021	11000	245	265	18181
Grimstad ungdomskole	3750	1990	5840	230	310	12120
Hausland barnehage	2251	2916	1719	105	250	7241
Holviga skole 1-10	4620	2580	2990	115	400	10705
HVPU boliger, Markvn.	3080	530	630	115	115	4470
Jappa skole	3660	2855	1470	140	240	8365
Kulturskolen	1000	850	4000	50	120	6020
Landvik sentralskole	3140	1725	2200	160	250	7475
Langemyr skole, Markvn.	3380	1020	610	125	150	5285
Omsorgsbolig Holtevn. 12	3110	601	480	90	120	4401
Storgaten barnehage	1749	1090	1085	125	120	4169
Tønnevoldskogen barnehage	2075	1370	430	50	130	4055
<b>Totalt</b>	<b>103157</b>	<b>52574</b>	<b>59874</b>	<b>3585</b>	<b>5566</b>	<b>224756</b>

## Avfallsmengder 2018

Avfallsmengder (snittvekter i kg) 2018- Grimstad kommune						
Bygg/eiendommer	Restavfall	Matavfall	Papp/papir	Glass/Metall	Plast	Totalt
Berge Gård	18380	6090	19810	505	185	44970
Berge tun	5090	4520	5720	1430	260	17020
Eide barnehage	1700	1850	810	425	240	5025
Eide skole	2130	1700	3790	350	45	8015
Fevik skole	6770	2730	16340	225	405	26470
Feviktun	25213	7700	6240	930	844	40927
Fjære barneskole	2775	3930	8320	790	195	16010
Fjære ungdomskole	2560	2440	4160	0	150	9310
Frivoll skole	1230	1880	4160	765	125	8160
Grimstad barnehage	1745	1380	2110	375	130	5740
Grimstad Brannstasjonen	3450		2080			5530
Grimstad Rådhus	2450	2087	69000	515	440	74492
Grimstad ungdomskole	3050	4850	10960	820	360	20040
Hausland barnehage	2040	1830	2860	375	120	7225
Holviga skole 1-10	4970	3900	21210	425	438	30943
HVPU boliger, Markvn.	2810	935	1710	365	100	5920
Jappa skole	3710	4290	15000	505	350	23855
Kulturskolen	980	875	4090		130	6075
Landvik sentralskole	3390	3360	12610	490	415	20265
Langemyr skole, Markvn.	3700	1820	5870	385	125	11900
Omsorgsbolig Holtevn. 12	3290	930	2950	680	138	7988
Storgaten barnehage	1995	1860	2080	445	175	6555
Tønnevoldskogen barnehage	2300	2719	2980	215	140	8354
<b>Totalt</b>	<b>105 728</b>	<b>63 676</b>	<b>224 860</b>	<b>11 015</b>	<b>5 510</b>	<b>410789</b>