

# **Vedlegg 1 - Klimagassutslipp 2009-2021**

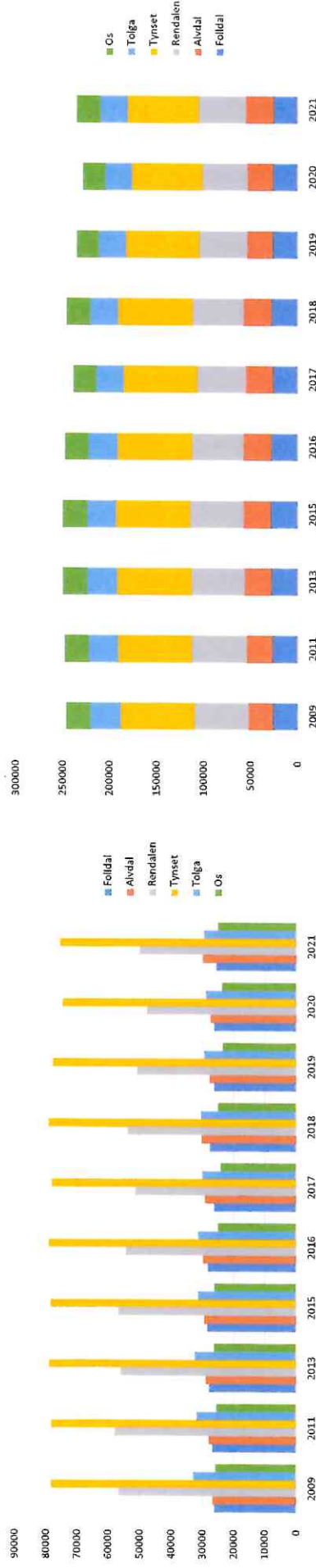
|          | 2009   | 2011   | 2013   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | Endring 2009-2021 | Endring siste år |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|------------------|
| Folldal  | 26127  | 26674  | 27755  | 28346  | 28167  | 26165  | 27497  | 26154  | 26214  | 25525  | -2,3 %            | -2,6 %           |
| Alvdal   | 26742  | 27977  | 28969  | 29316  | 29694  | 29162  | 30152  | 27706  | 27454  | 29883  | 11,7 %            | 8,8 %            |
| Rendalen | 56718  | 57905  | 55932  | 56772  | 54313  | 51291  | 53835  | 50746  | 47681  | 49899  | -12,0 %           | 4,7 %            |
| Tynset   | 78458  | 78327  | 79110  | 78514  | 79203  | 78236  | 79240  | 77802  | 74673  | 75602  | -3,6 %            | 1,2 %            |
| Tolga    | 32883  | 31661  | 32385  | 31243  | 31284  | 29825  | 30300  | 29381  | 28884  | 29470  | -10,4 %           | 2,0 %            |
| Os       | 25776  | 25437  | 26155  | 26077  | 24919  | 24114  | 24950  | 23447  | 23712  | 25020  | -2,9 %            | 5,5 %            |
| Sum      | 246703 | 247982 | 250306 | 250267 | 247578 | 238791 | 245974 | 235235 | 228618 | 235398 | -4,6 %            | 3,0 %            |

Ant. Innbyggere  
Utslipp pr. innbygger (kg CO<sub>2</sub>e)

17 217  
14,3

16 859  
13,6  
14,1

Klimagassutslipp 2009-2021



Antall innbyggere pr. 1.januar

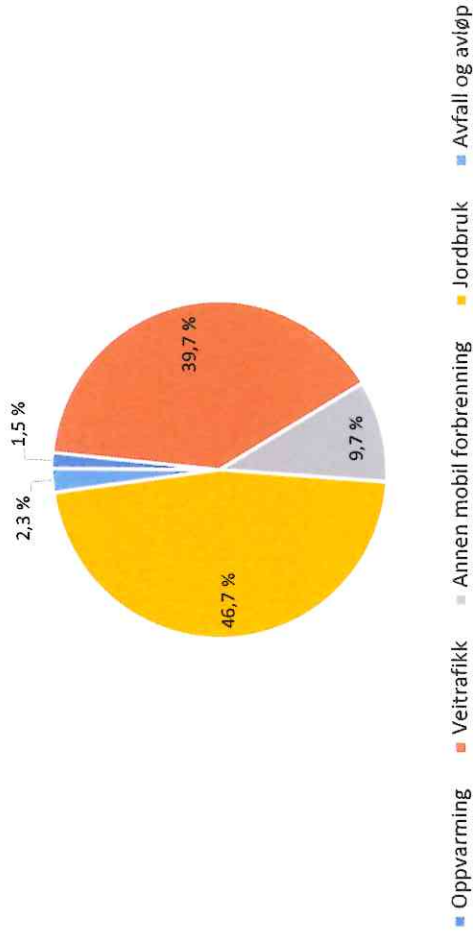
|          | 2009   | 2011   | 2013   | 2015   | 2016   | 2017   | 2018   | 2019   | 2020   | 2021   | Endring 2009-2021 | Endring siste år |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------|------------------|
| Folldal  | 1 671  | 1 660  | 1 654  | 1 597  | 1 592  | 1 577  | 1 569  | 1 577  | 1 545  | 1 518  | -9,2 %            | -1,7 %           |
| Alvdal   | 2 399  | 2 447  | 2 449  | 2 418  | 2 426  | 2 441  | 2 424  | 2 418  | 2 432  | 2 405  | 0,3 %             | -1,1 %           |
| Rendalen | 2 014  | 1 974  | 1 910  | 1 885  | 1 881  | 1 858  | 1 827  | 1 791  | 1 780  | 1 741  | -13,6 %           | -2,2 %           |
| Tynset   | 5 400  | 5 495  | 5 570  | 5 562  | 5 580  | 5 584  | 5 605  | 5 591  | 5 578  | 5 537  | 2,5 %             | -0,7 %           |
| Tolga    | 1 678  | 1 684  | 1 681  | 1 656  | 1 620  | 1 620  | 1 553  | 1 551  | 1 562  | 1 563  | -6,9 %            | 0,1 %            |
| Os       | 2 046  | 2 045  | 2 035  | 1 991  | 1 956  | 1 963  | 1 936  | 1 912  | 1 891  | 1 870  | -8,6 %            | -1,1 %           |
| Sum      | 17 217 | 17 316 | 17 312 | 17 124 | 17 071 | 17 060 | 16 932 | 16 859 | 16 808 | 16 655 | -3,3 %            | -0,9 %           |

## Vedlegg 2 - Sektorfordeling 2021

| 2021     | Industri | olje og gass | Oppvarming | Veitrafikk | Annen mobil forbrenning | Jordbruk  | Avfall og avløp | Sum       | Andel   |
|----------|----------|--------------|------------|------------|-------------------------|-----------|-----------------|-----------|---------|
| Follidal | -        | -            | 352,4      | 8 236,8    | 2 138,3                 | 14 403,6  | 393,7           | 25 524,8  | 10,8 %  |
| Alvdal   | 173,1    | 173,1        | 924,2      | 4 544,5    | 8 183,1                 | 15 819,8  | 237,8           | 29 882,5  | 12,7 %  |
| Rendalen | -        | -            | 609,4      | 35 990,8   | 2 018,4                 | 10 832,3  | 448,0           | 49 898,9  | 21,2 %  |
| Tynset   | -        | -            | 926,7      | 31 778,0   | 6 128,6                 | 36 335,4  | 433,2           | 75 601,9  | 32,1 %  |
| Tolga    | -        | -            | 374,3      | 7 443,3    | 1 366,7                 | 16 554,6  | 3 731,1         | 29 470,0  | 12,5 %  |
| Os       | -        | -            | 384,0      | 5 517,4    | 3 084,3                 | 15 895,3  | 139,0           | 25 020,0  | 10,6 %  |
| Sum      | 173,1    | 173,1        | 3 571,0    | 93 510,8   | 22 919,4                | 109 841,0 | 5 382,8         | 235 398,1 | 100,0 % |
| Andel    | 0,1 %    | 0,1 %        | 1,5 %      | 39,7 %     | 9,7 %                   | 46,7 %    | 2,3 %           |           |         |

| Sektor          | Andel  |
|-----------------|--------|
| Oppvarming      | 1,5 %  |
| Veitrafikk      | 39,7 % |
| Annen mobil for | 9,7 %  |
| Jordbruk        | 46,7 % |
| Avfall og avløp | 2,3 %  |

Fordeling av direkteutslipp 2021



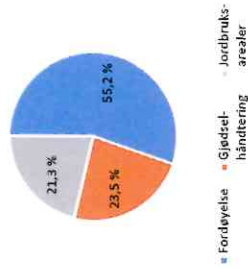
### Vedlegg 3 - Klimagassutslipp fra jordbruk 2021

| 2021                         | Fordøyelse | Gjødsel-<br>håndtering | Jordbruks-<br>arealer | Sum utslipp |
|------------------------------|------------|------------------------|-----------------------|-------------|
| Folldal                      | 8 149      | 3 399                  | 2 856                 | 14 404      |
| Alvdal                       | 8 543      | 3 944                  | 3 333                 | 15 820      |
| Rendalen                     | 5 994      | 1 866                  | 2 972                 | 10 832      |
| Tynset                       | 21 378     | 8 049                  | 6 909                 | 36 335      |
| Tolga                        | 8 324      | 4 325                  | 3 906                 | 16 555      |
| Os                           | 8 235      | 4 195                  | 3 466                 | 15 895      |
| Sum (tonn CO <sub>2</sub> e) | 60 624     | 25 776                 | 23 441                | 109 841     |
| Andel                        | 55,2 %     | 23,5 %                 | 21,3 %                |             |

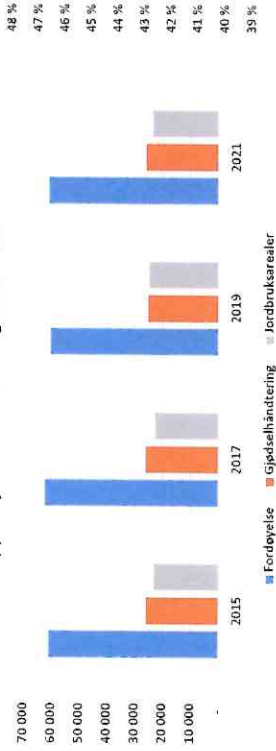
| Utvikling i utslipp fra jordbruk, tonn CO <sub>2</sub> e |        |        |        |      |
|----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|------|
| Fordøyelse                                               |        |        |        |      |
|                                                          | 2015   | 2017   | 2019   | 2021 |
| 2015                                                     | 60 801 | 25 794 | 23 043 |      |
| 2017                                                     | 62 059 | 26 029 | 22 547 |      |
| 2019                                                     | 59 966 | 25 131 | 24 713 |      |
| 2021                                                     | 60 624 | 25 776 | 23 441 |      |

| Antall dyr og GDE            | Alvdal | Folldal | Os    | Tolga   | Tynset | Rendalen | Antall dyr | Faktor GDE | Antall GDE |
|------------------------------|--------|---------|-------|---------|--------|----------|------------|------------|------------|
| Hester                       | 90     | 151     | 45    | 18      | 176    | 46       | 526        | 2          | 263        |
| Øvrig storfe (ungdyr storfe) | 2 190  | 2 022   | 2 679 | 2 799   | 6 601  | 1 200    | 17 491     | 3          | 5 830      |
| Melkekyr                     | 1 032  | 716     | 1 432 | 1 458   | 1 926  | 371      | 6 935      | 1          | 6 935      |
| Ammekyr                      | 228    | 279     | 205   | 235     | 1 263  | 413      | 2 623      | 1,5        | 1 749      |
| Søyer*                       | 5 492  | 5 819   | 2 842 | 2 602   | 5 489  | 412      | 22 656     | 7          | 3 237      |
| Melkegeiter                  | 93     | 406     | 290   | 38      | 138    | -        | 965        | 7          | 138        |
| Slaktekyllinger              | 42 780 | -       | -     | 222 780 | 4 618  | 336 402  | 606 580    | 1400       | 433        |
| Verpehøner                   | 15     | 25      | 20    | 21 620  | 106    | 7 390    | 29 176     | 80         | 365        |
| Slaktegriser                 | 1 994  | 4       | 6     | 2       | 278    | -        | 2 284      | 18         | 127        |
| Sum GDE                      | 53 914 | 9 422   | 7 519 | 251 552 | 20 595 | 346 234  | 689 236    |            | 19 076     |

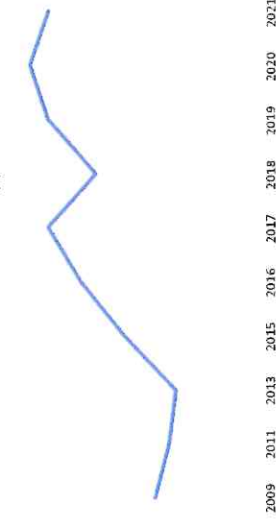
Fordeling utslipp 2021



Utslipp fra jordbruk - utvikling 2015-2021



Jordbrukets andel av totale utslipp 2009-2021

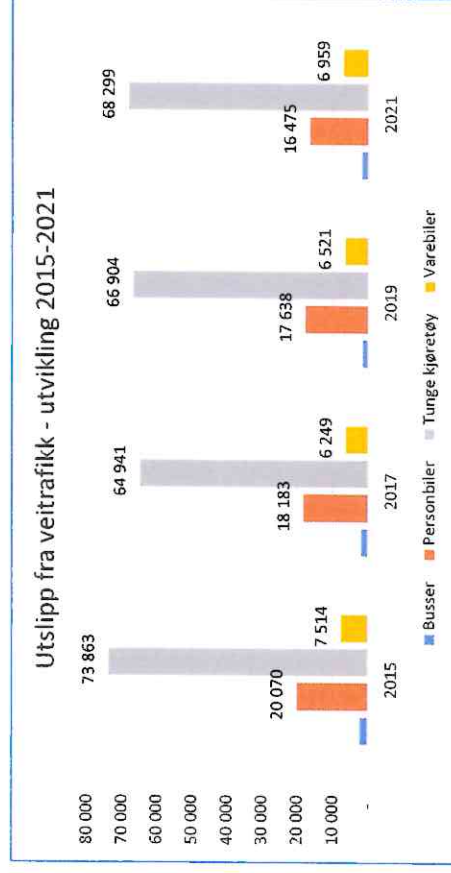


## Vedlegg 4 - Klimagassutslipp fra veitrafikk 2021

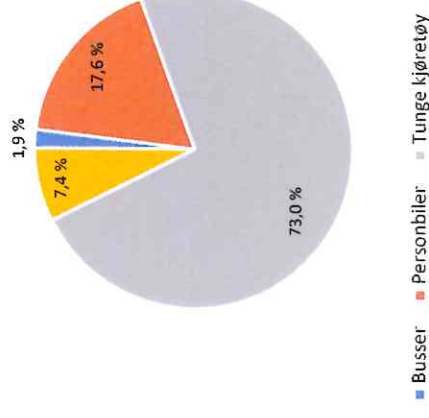
| 2021            | Tunge  |             |          |           | Sum utslipp |
|-----------------|--------|-------------|----------|-----------|-------------|
|                 | Busser | Personbiler | kjøretøy | Varebiler |             |
| Folldal         | 184    | 1 724       | 5 573    | 757       | 8 237       |
| Alvdal          | 114    | 1 303       | 2 351    | 776       | 4 545       |
| Rendalen        | 358    | 4 575       | 29 409   | 1 649     | 35 991      |
| Tynset          | 564    | 6 787       | 21 410   | 3 016     | 31 778      |
| Tolga           | 287    | 989         | 5 800    | 368       | 7 443       |
| Os              | 271    | 1 097       | 3 756    | 393       | 5 517       |
| Sum (tonn CO2e) | 1 778  | 16 475      | 68 299   | 6 959     | 93 511      |
| Andel           | 1,9 %  | 17,6 %      | 73,0 %   | 7,4 %     |             |

### Utvikling i utslipp fra veitrafikk, tonn CO2e

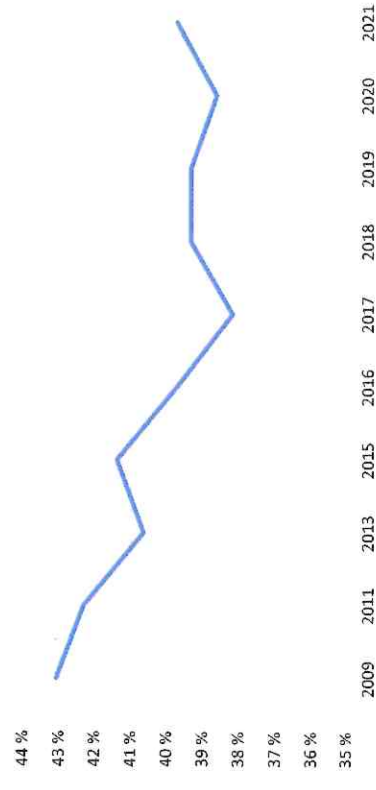
|                    | Tunge  |             |          |           | Sum utslipp |
|--------------------|--------|-------------|----------|-----------|-------------|
|                    | Busser | Personbiler | kjøretøy | Varebiler |             |
| 2015               | 2 169  | 20 070      | 73 863   | 7 514     | 103 616     |
| 2017               | 1 806  | 18 183      | 64 941   | 6 249     | 91 179      |
| 2019               | 1 477  | 17 638      | 66 904   | 6 521     | 92 540      |
| 2021               | 1 778  | 16 475      | 68 299   | 6 959     | 93 511      |
| Endring 2015-2021: | -18 %  | -18 %       | -8 %     | -7 %      | -10 %       |



Fordeling utslipp 2021



Veitrafikkens andel av totale utslipp 2009-2021



## Vedlegg 5 - Klimagassutslipp fra "annen mobil forbrenning" 2021

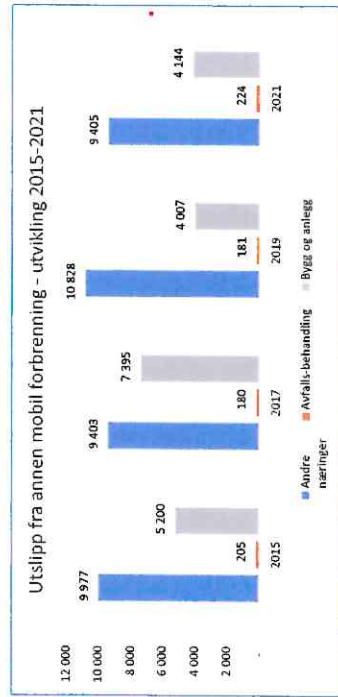
| 2021            | Andre næringer | Avfalls-behandling | Bygg og anlegg | Jordbruk | Skogbruk | Snøscooter | Tilflyktnett transport | Sum utslipp | Andel |
|-----------------|----------------|--------------------|----------------|----------|----------|------------|------------------------|-------------|-------|
| Folldal         | 778            | 23                 | 264            | 976      | 43       | 55         | -                      | 2 138       | 9 %   |
| Alvdal          | 5 836          | 35                 | 805            | 1 113    | 199      | 25         | 172                    | 8 183       | 36 %  |
| Rendalen        | 189            | 34                 | 376            | 753      | 580      | 67         | 20                     | 2 018       | 9 %   |
| Tynset          | 1 413          | 79                 | 1 998          | 2 171    | 178      | 77         | 213                    | 6 129       | 27 %  |
| Tolga           | 30             | 24                 | 42             | 1 153    | 96       | 22         | -                      | 1 367       | 6 %   |
| Os              | 1 159          | 29                 | 659            | 1 131    | 33       | 73         | -                      | 3 084       | 13 %  |
| Sum (tonn CO2e) | 9 405          | 224                | 4 144          | 7 296    | 1 129    | 318        | 405                    | 22 919      |       |
| Andel           | 41,0 %         | 1,0 %              | 18,1 %         | 31,8 %   | 4,9 %    | 1,4 %      | 1,8 %                  |             |       |

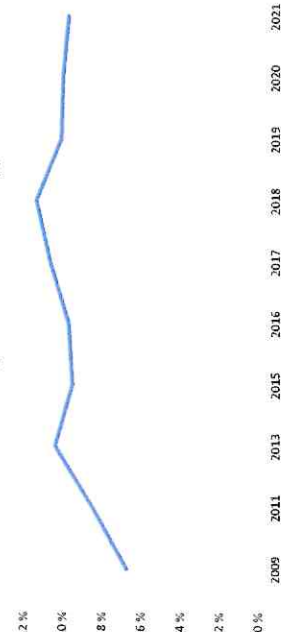
| Utvikling i utslipp fra annen mobil forbrenning, tonn CO2e | Andre næringer | Avfalls-behandling | Bygg og anlegg | Jordbruk | Skogbruk | Snøscooter | Tilflyktnett transport |
|------------------------------------------------------------|----------------|--------------------|----------------|----------|----------|------------|------------------------|
| 2015                                                       | 9 977          | 205                | 5 200          | 6 814    | 801      | 329        | 534                    |
| 2017                                                       | 9 403          | 180                | 7 395          | 7 175    | 672      | 335        | 363                    |
| 2019                                                       | 10 828         | 181                | 4 007          | 7 268    | 759      | 334        | 396                    |
| 2021                                                       | 9 405          | 224                | 4 144          | 7 296    | 1 129    | 318        | 405                    |
| Endring 2015-2021:                                         | -6 %           | 9 %                | -20 %          | 7 %      | 41 %     | -3 %       | -24 %                  |

| Fordeling utslipp 2021 | Andre næringer | Avfalls-behandling | Bygg og anlegg | Jordbruk |
|------------------------|----------------|--------------------|----------------|----------|
|                        | 41,0 %         | 18,1 %             | 31,8 %         | 1,0 %    |



Annen mobil forbrennings andel av totale utslipp 2009-2021



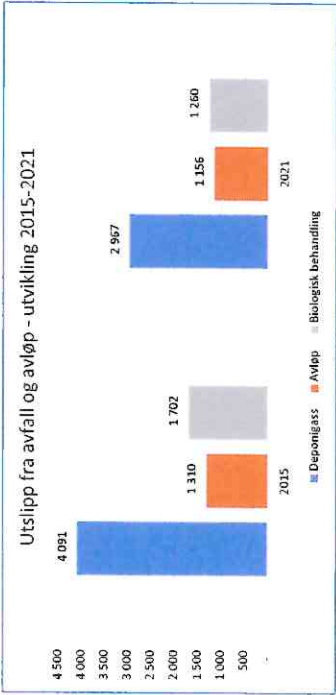


# Vedlegg 6 - Klimagassutslipp fra "avløp og avfall" 2021

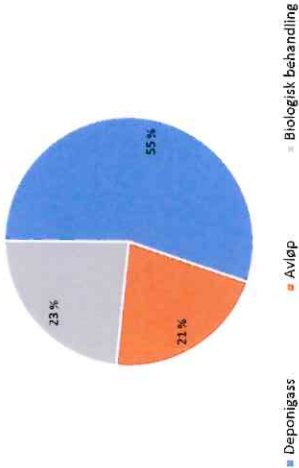
| 2021            | Deponigass | Avløp | Biologisk<br>behandling | Sum utslipp | Andel |
|-----------------|------------|-------|-------------------------|-------------|-------|
| Folldal         | 293        | 100   | -                       | 394         | 7 %   |
| Alvdal          | -          | 237   | 1                       | 238         | 4 %   |
| Rendalen        | -          | 145   | 303                     | 448         | 8 %   |
| Tynset          | -          | 433   | -                       | 433         | 8 %   |
| Tolga           | 2 674      | 101   | 956                     | 3 731       | 69 %  |
| Os              | -          | 139   | -                       | 139         | 3 %   |
| Sum (tonn CO2e) | 2 967      | 1 156 | 1 260                   | 5 383       |       |
| Andel           | 55 %       | 21 %  | 23 %                    |             |       |

## Utvikling i utslipp fra avfall og avløp, tonn CO2e

|                    | Deponigass | Avløp | Biologisk<br>behandling |
|--------------------|------------|-------|-------------------------|
| 2015               | 4 091      | 1 310 | 1 702                   |
| 2021               | 2 967      | 1 156 | 1 260                   |
| Endring 2015-2021: | -27 %      | -12 % | -26 %                   |



Fordeling utslipp 2021

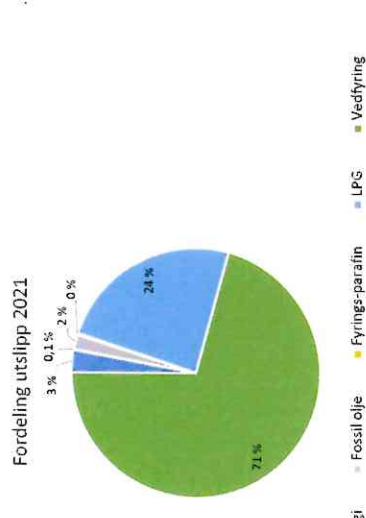


Avfall og avløps andel av totale utslipp 2009-2021



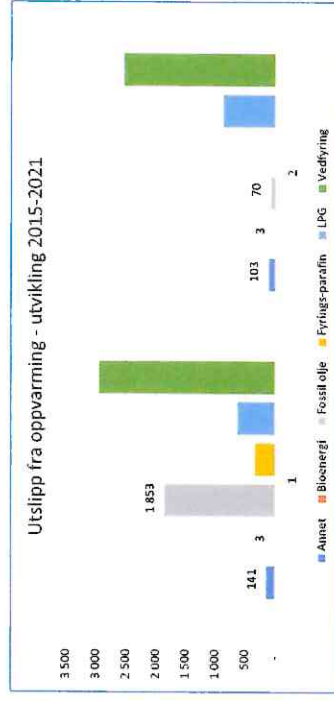
## Vedlegg 7 - Klimagassutslipp fra "Oppvarming" 2021

| 2021            | Annet | Bioenergi | Fossil olje | Fyrings-parafin | LPG  | Vedfyring | Sum utslipp | Andel |
|-----------------|-------|-----------|-------------|-----------------|------|-----------|-------------|-------|
| Folldal         | 11    | 0         | 4           | 0               | 40   | 297       | 352         | 10 %  |
| Alvdal          | 17    | 1         | 11          | 1               | 547  | 348       | 924         | 26 %  |
| Rendalen        | 12    | 0         | 8           | 3               | 34   | 552       | 609         | 17 %  |
| Tynset          | 39    | 1         | 39          | 1               | 135  | 711       | 927         | 26 %  |
| Tolga           | 11    | 0         | 3           | 0               | 95   | 264       | 374         | 10 %  |
| Os              | 13    | 0         | 4           | 0               | 11   | 355       | 384         | 11 %  |
| Sum (tonn CO2e) | 103   | 3,2       | 70          | 6               | 862  | 2 528     | 3 571       |       |
| Andel           | 3 %   | 0,1 %     | 2 %         | 0 %             | 24 % | 71 %      |             |       |

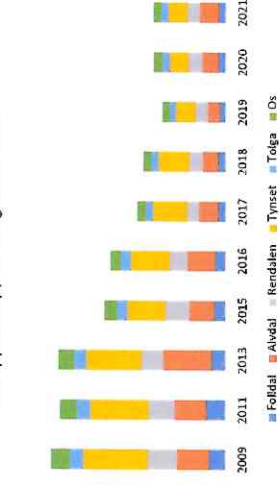


### Utvikling i utslipp fra oppvarming, tonn CO2e

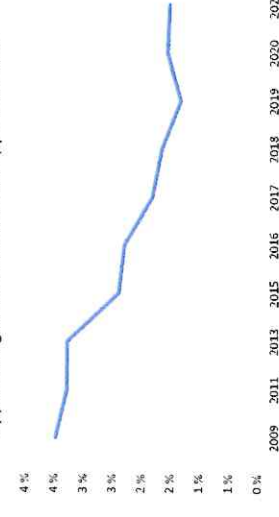
|                    | Annet | Bioenergi | Fossil olje | Fyrings-parafin | LPG  | Vedfyring |
|--------------------|-------|-----------|-------------|-----------------|------|-----------|
| 2015               | 141   | 3         | 1 853       | 333             | 617  | 2 939     |
| 2021               | 103   | 3         | 70          | 6               | 862  | 2 528     |
| Endring 2015-2021: | -27 % | 7 %       | -96 %       | -98 %           | 40 % | -14 %     |



### Utslipp fra Oppvarming 2009-2021



### Oppvarmings andel av totale utslipp 2009-2021



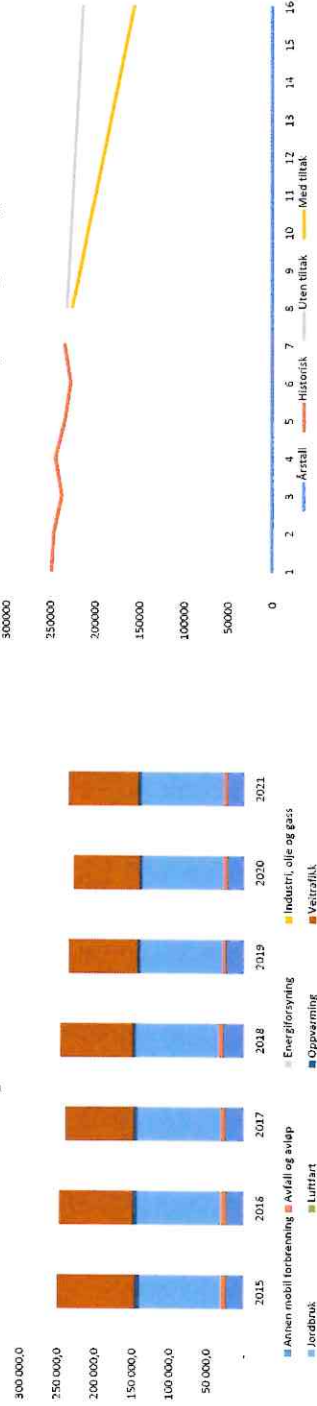
# Vedlegg 8 - Fremskriving av klimagassutslipp pr. sektor

| Med tiltak              | Historiske utslipp |           |           |           |           |           |           |           |           |           | Fremskrivning av utslipp, med tiltak |           |           |           |           |           |           |           |           |           | Mål 2020-2030 | Diff    | Årlig reduksjon |
|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|---------|-----------------|
|                         | 2015               | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | 2024      | 2025                                 | 2026      | 2027      | 2028      | 2029      | 2030      |           |           |           |           |               |         |                 |
| Annen mobil forbrønning | 23 858,2           | 24 090,4  | 25 521,7  | 28 015,2  | 23 772,8  | 22 936,4  | 22 919,2  | 22 155,2  | 21 391,3  | 20 677,3  | 19 863,3                             | 19 099,3  | 18 335,4  | 17 571,4  | 16 807,4  | 16 043,4  | 16 043,4  | 16 043,4  | 16 043,4  | 16 043,4  | 6 875,8       | 764,0   |                 |
| Avfall og avløp         | 7 103,0            | 6 844,2   | 6 205,2   | 6 574,7   | 5 906,5   | 5 517,1   | 5 382,9   | 5 263,3   | 5 143,7   | 5 024,0   | 4 904,4                              | 4 784,8   | 4 665,2   | 4 545,6   | 4 425,9   | 4 306,3   | 4 306,3   | 4 306,3   | 4 306,3   | 4 306,3   | 1 076,6       | 119,6   |                 |
| Energiforsyning         | -                  | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -                                    | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -             | -       |                 |
| Industri, olje og gass  | 64,0               | 106,3     | 89,8      | 139,1     | 90,5      | 38,2      | 173,1     | 163,5     | 153,9     | 144,3     | 134,6                                | 125,0     | 115,4     | 105,8     | 96,2      | 86,5      | 86,5      | 86,5      | 86,5      | 86,5      | 86,6          | 9,6     |                 |
| Jordbruk                | 109 637,5          | 112 515,2 | 111 454,2 | 110 399,7 | 109 809,0 | 108 283,4 | 109 841,0 | 107 400,1 | 104 959,2 | 102 518,3 | 100 077,4                            | 97 636,4  | 95 195,5  | 92 754,6  | 90 313,7  | 87 872,8  | 87 872,8  | 87 872,8  | 87 872,8  | 87 872,8  | 21 968,2      | 2 440,9 |                 |
| Luftfart                | -                  | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -                                    | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -         | -             | -       |                 |
| Oppvarming              | 5 988,3            | 5 681,0   | 4 340,7   | 4 058,8   | 3 116,7   | 3 545,0   | 3 570,7   | 3 491,4   | 3 412,0   | 3 332,7   | 3 253,3                              | 3 174,0   | 3 094,6   | 3 015,3   | 2 935,9   | 2 856,6   | 2 856,6   | 2 856,6   | 2 856,6   | 2 856,6   | 714,1         | 79,3    |                 |
| Veitrafikk              | 103 616,2          | 98 341,0  | 91 179,4  | 96 786,4  | 92 539,6  | 88 297,6  | 93 510,7  | 88 315,7  | 83 120,6  | 77 925,6  | 72 730,5                             | 67 535,5  | 62 340,5  | 57 145,4  | 51 950,4  | 46 755,4  | 46 755,4  | 46 755,4  | 46 755,4  | 46 755,4  | 46 755,4      | 5 195,0 |                 |
| Sum                     | 250 267,2          | 247 578,1 | 238 791,0 | 245 973,9 | 235 235,1 | 228 617,7 | 235 397,6 | 226 789,1 | 218 180,6 | 209 572,1 | 200 963,6                            | 192 355,1 | 183 746,5 | 175 138,0 | 166 529,5 | 157 921,0 | 157 921,0 | 157 921,0 | 157 921,0 | 157 921,0 | 77 476,6      | 8 608,5 |                 |

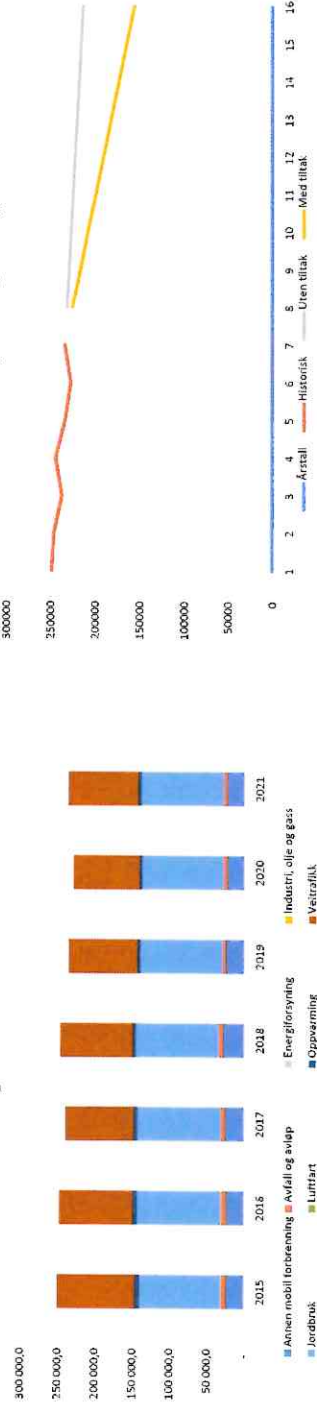
|                               |           |          |          |         |           |          |         |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |            |                  |
|-------------------------------|-----------|----------|----------|---------|-----------|----------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|------------|------------------|
| Reduksjon i CO <sub>2</sub> e | 250 267,2 | -2 689,1 | -8 787,1 | 7 182,9 | -10 738,8 | -6 617,4 | 6 779,9 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -8 608,5 | -77 476,58 | -33 % (Fra 2021) |
| Årlig reduksjon i %           | -         | -1,1 %   | -3,5 %   | 3,0 %   | -4,4 %    | -2,8 %   | 3,0 %   | -3,7 %   | -3,8 %   | -3,9 %   | -4,1 %   | -4,3 %   | -4,5 %   | -4,7 %   | -4,9 %   | -5,2 %   | -5,2 %   | -5,2 %   | -5,2 %   | -5,2 %   | -          | -                |

| Årstall     | Historisk |           |           |           |           |           |           |           |           |           | Fremskrivning av klimagassutslipp |           |           |           |           |           |           |           |           |           | Reduksjon 2021-2030 | Uten tiltak | Med tiltak  |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-------------|-------------|
|             | 2015      | 2016      | 2017      | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | 2022      | 2023      | 2024      | 2025                              | 2026      | 2027      | 2028      | 2029      | 2030      | 2030      | 2030      | 2030      | 2030      |                     |             |             |
| Uten tiltak | 250 267,2 | 247 578,1 | 238 791,0 | 245 973,9 | 235 235,1 | 228 617,7 | 235 397,6 | 226 789,1 | 218 180,6 | 209 572,1 | 200 963,6                         | 192 355,1 | 183 746,5 | 175 138,0 | 166 529,5 | 157 921,0 | 157 921,0 | 157 921,0 | 157 921,0 | 157 921,0 | -20 167,1           | -9 %        | Uten tiltak |
| Med tiltak  | 250 267,2 | 247 578,1 | 238 791,0 | 245 973,9 | 235 235,1 | 228 617,7 | 235 397,6 | 226 789,1 | 218 180,6 | 209 572,1 | 200 963,6                         | 192 355,1 | 183 746,5 | 175 138,0 | 166 529,5 | 157 921,0 | 157 921,0 | 157 921,0 | 157 921,0 | 157 921,0 | -77 476,6           | -33 %       | Med tiltak  |

Endring 2009 2021



Fremskriving av klimagassutslipp



Reduksjon 2015-2030

|             |          |       |             |
|-------------|----------|-------|-------------|
| Uten tiltak | 35 036,7 | -14 % | Uten tiltak |
| Med tiltak  | 92 346,2 | -37 % | Med tiltak  |