

<b>Rapport:</b>	<b>Energi og CO<sub>2</sub>- opgørelse for Slagelse kommune som geografisk område 2018</b>
<b>Dato:</b>	<b>08. marts 2022</b>
<b>Version:</b>	<b>Endelig</b>
<b>Udarbejdet af:</b>	<b>AHA, KMA, LHS, og SFJ</b>
<b>Udarbejdet for:</b>	<b>Slagelse Kommune</b>
<b>Kvalitetssikret af:</b>	<b>AHA</b>
<b>Godkendt af:</b>	<b>SFJ</b>

VIEGAND MAAGØE A/S

SJÆLLAND  
Hovedkontor  
Nr. Farimagsgade 37  
1364 København K  
Danmark

T 33 34 90 00  
info@viegandmaagoe.dk  
www.viegandmaagoe.dk

CVR: 29688834

JYLLAND  
Samsøvej 31  
8382 Hinnerup

## Indhold

<b>1</b>	<b>Indledning</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Metode</b> .....	<b>3</b>
2.1	Afgrænsning .....	3
2.2	Sektorer.....	3
2.3	Aktivitetsdata.....	4
2.4	Emissionsfaktorer .....	4
2.5	Datakilder .....	4
2.6	Proces for kvalitetssikring.....	4
<b>3</b>	<b>Overordnede resultater</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Energi</b> .....	<b>6</b>
4.1	Resultater.....	6
4.2	Datakilder og forudsætninger .....	14
<b>5</b>	<b>Transport</b> .....	<b>15</b>
5.1	Resultater.....	15
5.2	Datakilder og forudsætninger .....	21
<b>6</b>	<b>Landbrug</b> .....	<b>23</b>
6.1	Resultater.....	23
6.2	Datakilder og forudsætninger .....	28
<b>7</b>	<b>Kemiske processer</b> .....	<b>31</b>
7.1	Resultater.....	31
7.2	Datakilder og forudsætninger .....	32
<b>8</b>	<b>Affaldsdeponi</b> .....	<b>32</b>
8.1	Resultater.....	32
8.2	Datakilder og forudsætninger .....	32
<b>9</b>	<b>Spildevand</b> .....	<b>33</b>
9.1	Resultater.....	33
9.2	Datakilder og forudsætninger .....	33
<b>10</b>	<b>Bilag A</b> .....	<b>36</b>
10.1	Energi .....	36
10.2	Transport.....	37
10.3	Kemiske processer .....	39
10.4	Landbrug.....	39
10.5	Affaldsdeponi .....	41
10.6	Spildevand .....	41
10.7	Data fra Energinet .....	42

## 1 Indledning

Dette notat beskriver CO<sub>2</sub>-opgørelsen for Slagelse kommune som geografisk område for 2018. Notatet er et baggrundsdatanotat til baselineopgørelsen til brug i DK2020 projektet og som afsæt til det videre arbejde med indsatsområder og tiltag samt opsætning af scenarier.

Notatet består af ni kapitler. Notatet indledes i afsnit 2 med en beskrivelse af den anvendte metode for opgørelsen. Herefter beskrives de overordnede resultater af opgørelsen i afsnit 3. I de følgende seks afsnit beskrives resultater samt datakilder og forudsætninger i detaljer for hver af de seks sektorer: energi, transport, landbrug, kemiske processer, affaldsdeponi og spildevand. I bilag fremgår de anvendte kilder til opgørelsen i detaljer for hver sektor.

## 2 Metode

Opgørelsen tager udgangspunkt i data fra Energistyrelsens værktøj *Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet*<sup>1</sup> og følger de metoder der ligger til grund for dette. Opgørelsen er dermed udarbejdet på baggrund af Energistyrelsens data og i de sektorer og undersektorer som disse er opgjort i. Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet tal og opgørelser ændres kontinuerligt i takt med at nye og forbedrede datakilder inddrages. Når nye datakilder tages i anvendelse, vil regnskaberne for de enkelte kommuner blive korrigeret – også for tidligere år. For enkelte af sektorer er der suppleret med datasæt fra andre kilder end *Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet*. Det er beskrevet i de enkelte sektorafrsnit (afsnit 4-9), hvilke datakilder som er anvendt.

De følgende underafsnit beskriver afgrænsning, metode og anvendte datakilder i Energistyrelsens Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskab.

### 2.1 Afgrænsning

Energi og CO<sub>2</sub>-regnskabet afgrænsning er kommunernes geografiske område. Der opgøres som udgangspunkt kun drivhusgasser, og udledningerne er medregnet der hvor de opstår, dog med enkelte fravigelser som f.eks. fly og affaldsdeponi.

Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet opgør drivhusgasudledningen for syv drivhusgasser: Kuldioxid (CO<sub>2</sub>), Metan (CH<sub>4</sub>), Lattergas (N<sub>2</sub>O), Hydrofluorcarboner (HFCs), Perfluorcarboner (PFCs), Svovlhexafluorid (SF<sub>6</sub>) samt Nitrogentrifluorid (NF<sub>3</sub>). Alle drivhusgasser bliver ved opgørelsen omregnet til CO<sub>2</sub>-ækvivalenter (CO<sub>2e</sub>) ved brug af IPCC's drivhuspotentiale værdier.

### 2.2 Sektorer

Energi og CO<sub>2</sub>-regnskabet opgørelse er opdelt i seks sektorer:

- Energi
- Transport
- Kemiske processer
- Landbrug
- Affald
- Spildevand

For de fleste af sektorerne er udledningen opdelt yderligere på undersektorer. Udledninger og optag fra jord og skov den såkaldte LULUCF sektor indgår ikke i Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet, hvilket er en del af den nationale målsætning om en 70 pct. reduktion i 2030 i forhold til 1990.

<sup>1</sup> Se bilag A for kort beskrivelse af Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet

### 2.3 Aktivitetsdata

Udledningen fra en given aktivitet beregnes ud fra f.eks. forbrugt energi eller kørte km. Et af formålene med Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet er at benytte centraliserede datasæt fra nationale datakilder, men også så vidt muligt kommunespecifikke data.

### 2.4 Emissionsfaktorer

Emissionsfaktorer kan både kan være faste eller varierende. Emissionsfaktoren giver udtryk for f.eks. hvor stor udledning der kommer ved afbrænding af en given mængde brændstof, ved produktion af en given mængde energi eller ved udførsel af en given aktivitet. Denne emissionsfaktor ganges med aktivitetsdaten for at udregne udledningen. I Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet tages der udgangspunkt i lokale og årsbaserede emissionsfaktorer. Emissionsfaktorer opdateres bagudrettet. Købte og solgte CO<sub>2</sub>-kreditter/certifikater indgår ikke i CO<sub>2</sub>-opgørelserne.

### 2.5 Datakilder

I Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet benyttes data fra en lang række nationale datakilder, herunder: Nationalt Center for Miljø og Energi, Aarhus Universitet (DCE), Energistyrelsen (ENS), Transport DTU, Center for Transportforskning, BBR, Bygnings- og boligregistret, SKAT, Energinet, Miljøstyrelsen (MST), Danmarks Statistik (DST), CVR, DSB, Arriva, Banedanmark m.fl.

### 2.6 Proces for kvalitetssikring

Det anvendte data i opgørelsen baseres som udgangspunkt på Energistyrelsens Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskab. Her bliver data i forvejen kvalitetssikret på et overordnet niveau inden de bliver publiceret og udstillet på platformen. I forbindelse med dette arbejde er der foretaget en mere detaljeret kvalitetssikringsproces, for at sikre at data er så retvisende som muligt.

Det varierer mellem sektorerne, hvilken metode der kan anvendes til at kvalitetssikre data, men for alle sektorer er der udført et generelt saneringstjek af data. Det vil sige, at der er blevet tjekket for dubletter, tastefejl, sumfejl samt en generel vurdering af om omfanget virker realistisk.

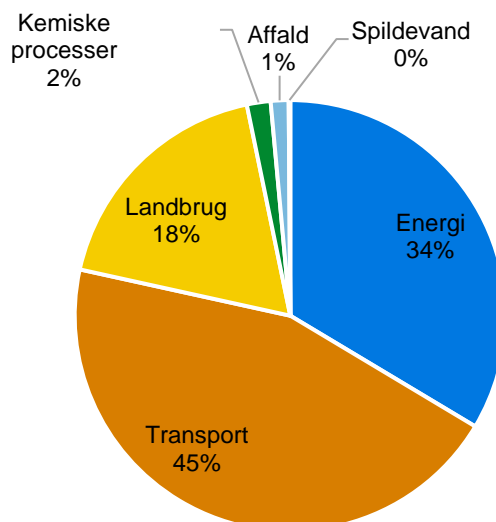
## 3 Overordnede resultater

Den samlede udledning for Slagelse Kommune som geografisk område er opgjort til ca. 571.000 ton CO<sub>2</sub> i 2018 ekskl. udenrigsfly og 616.000 inkl. udenrigsfly. Det svarer til en udledning per indbygger i kommunen på hhv. 7,24 ton CO<sub>2</sub> og 7,80 ton CO<sub>2</sub>. Dette svarer til andre tilsvarende kommuner.

Udledningen fra udenrigsfly indgår ikke i den nationale målsætning om en 70 pct. reduktion i 2030 i forhold til 1990 og derfor er den samlede udledning nedenfor vist uden og med udenrigsfly.

Tabel 1 viser fordelingen af udledningen i Slagelse Kommune på sektorer ekskl. udenrigsfly. Af disse fremgår det, at transportsektoren står for næsten halvdelen af udledningen, mens energisektoren står for en tredjedel og ca. 20 pct. kommer fra landbrugssektoren. De øvrige sektorer, dvs. kemiske processer, affaldsdeponi og spildevand udgør tilsammen kun et par procent.

Figur 1 Udledning for Slagelse kommune som geografisk område fordelt på sektorer ekskl. udledning fra udenrigsfly i 2018

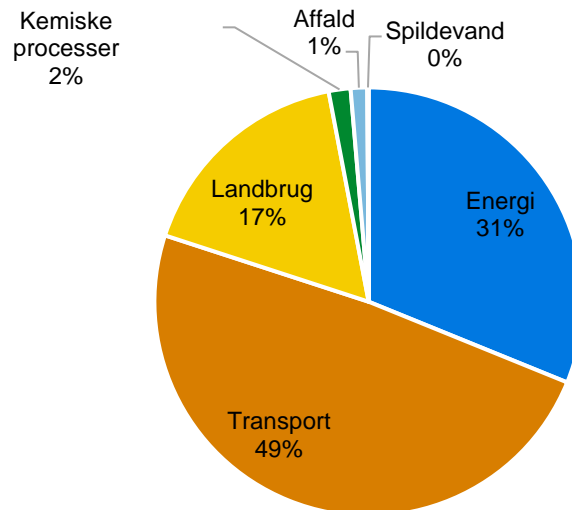


Tabel 1 Udledning for Slagelse Kommune som geografisk område fordelt på sektorer ekskl. udledning fra udenrigsfly i 2018

Type	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
<b>Energi</b>	191.882	33,6 %
<b>Transport</b>	256.308	44,9 %
<b>Landbrug</b>	104.644	18,3 %
<b>Kemiske processer</b>	10.164	1,8 %
<b>Affald</b>	7.655	1,3 %
<b>Spildevand</b>	681	0,1 %
<b>Samlet udledning</b>	<b>571.335</b>	<b>100 %</b>

Figur 2 og Tabel 2 viser fordelingen af udledningen i Slagelse kommune på sektorer inkl. udledningen fra udenrigsfly. Når udledningen fra udenrigsfly (44.745 tons) medtages, øges andelen af udledningen fra transportsektoren med 4 pct og modsat falder andelen fra de øvrige sektorer.

Figur 2 Udledning for Slagelse kommune som geografisk område fordelt på sektorer inkl. udledning fra udenrigsfly i 2018



Tabel 2 Udledning for Slagelse Kommune som geografisk område fordelt på sektorer inkl. udledning fra udenrigsfly i 2018

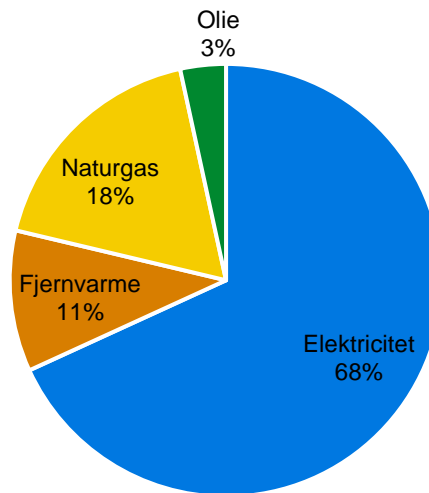
Type	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Energi	191.882	31,1 %
Transport	301.052	48,9 %
Landbrug	104.644	17,0 %
Kemiske processer	10.164	1,6 %
Affald	7.655	1,2 %
Spildevand	681	0,1 %
<b>Samlet udledning</b>	<b>616.080</b>	<b>100 %</b>

## 4 Energi

Energisektoren omfatter alt energiforbrug i kommunen, herunder varmekonsum, elforbrug og procesenergi fordelt på brændsler. Udledningen fra energisektoren udgør ca. 30 pct. af Slagelse Kommunes samlede udledning i 2018.

### 4.1 Resultater

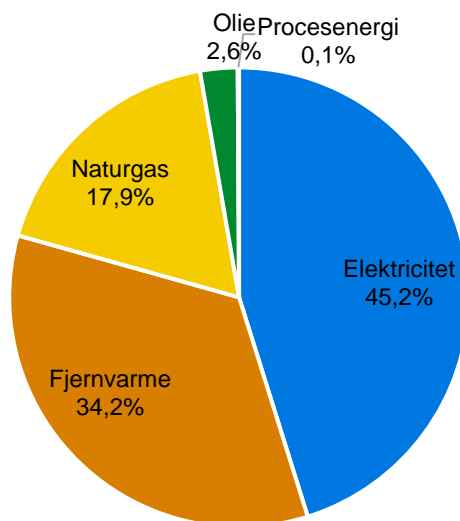
Den samlede udledning fra energisektoren er for 2018 opgjort til ca. 191.900 ton CO<sub>2</sub>. Figur 3 viser den procentvise fordeling af udledningen fra energisektoren på energityper. Af figuren fremgår det, at udledningen fra elektricitet udgør 68 pct. af udledningen i 2018, mens naturgas udgør knap 20 pct., fjernvarme 11 pct. og olie omkring 3 pct. af udledningen. Af Tabel 3 fremgår udledningen i ton CO<sub>2</sub> fordelt på energityper i energisektoren.

Figur 3 Den procentvise fordeling af CO<sub>2</sub>-udledningen for energisektoren fordelt på energityper i 2018Tabel 3 Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for energisektoren for 2018 fordelt på energityper

Type	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)	Kilde
Elektricitet	130.803	68 %	Energi- og CO <sub>2</sub> -regnskabet
Naturgas	34.302	18 %	Energi- og CO <sub>2</sub> -regnskabet
Fjernvarme	20.232	11 %	Fjernvarmeselskaberne
Olie	6.545	3 %	Energi- og CO <sub>2</sub> -regnskabet
Procesenergi	0	0 %	Energi- og CO <sub>2</sub> -regnskabet
<b>Samlet</b>	<b>191.882</b>	<b>100 %</b>	

Af Figur 4 og Tabel 4 fremgår energiforbruget fordelt på brændsler. Af figuren ses, det at elforbruget kun udgør omkring 45 pct. af energiforbruget, selvom det udgør 68 pct. af CO<sub>2</sub>-udledningen. Modsat udgør fjernvarmeforbruget lidt over en tredjedel af energiforbruget, men kun 11 pct. af CO<sub>2</sub>-udledningen. Det skyldes, at den lokale emissionsfaktor for fjernvarme er væsentlig lavere end den lokale emissionsfaktor for el.

Figur 4 Den procentvise fordeling af energiforbruget i energisektoren fordelt på energityper i 2018



Tabel 4 Det samlede energiforbrug i energisektoren for 2018 fordelt på energityper

Type	Energiforbrug (TJ)	Andel (%)
Elektricitet	1.519	45,2%
Fjernvarme	1.149	34,2%
Naturgas	603	17,9%
Olie	88	2,6%
Procesenergi	3	0,1%
<b>Samlet</b>	<b>3.363</b>	<b>100,0%</b>

#### 4.1.1 Varmeforbrug og forsyning

Indledningsvis til beskrivelsen af varmekonsumet skal det bemærkes, at Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet benytter varmekonsumsdata (fjernvarme, naturgas og olie) fra BBR-registeret, og der har i regi af Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet været et længere forløb med henblik på at kvalificere varmekonsumsdata fra BBR, idet der er identificeret en række mangler og uregelmæssigheder i data, som BBR-enheden ikke fuldt ud kan redegøre for. Konklusionen er, at der er sket en større databaseteknisk fejl, da BBR har flyttet data fra et system til et andet. Der er således fortsat usikkerhed om, hvorvidt data er retvisende. Omfang og årsag er uafklaret, men det konstateres, at der fortsat er uoverensstemmelser mellem nye og tidligere datasæt, der kommer fra BBR, både mht. forbrugsstørrelser og sektoropdeling. Fjernvarmekonsumsdata i denne opgørelse er derfor erstattet med data fra forsyningselskaberne, som vurderes at være mere retvisende. For 2018 er der modtaget fjernvarmekonsumsdata fra de to lokale fjernvarmeselskaber i Slagelse kommune:

- Hashøj Kraftvarmeforsyning A.m.b.a. – 11.535,5 MWh solgt fjernvarme i 2018 til 487 forbrugere
- SK FORSYNING A/S – 242.842 MWh solgt fjernvarme i 2018; 196.062 MWh fra 5.247 målere i Slagelse og 50.780 MWh fra 1.403 målere i Korsør

Der er for de samlede fjernvarmekonsum per selskab benyttet en fordelingsnøgle på sektorer ud fra forbrugsdataen fra BBR. Derfor er der en usikkerhed i fordelingen af varmekonsumet på sektorerne.

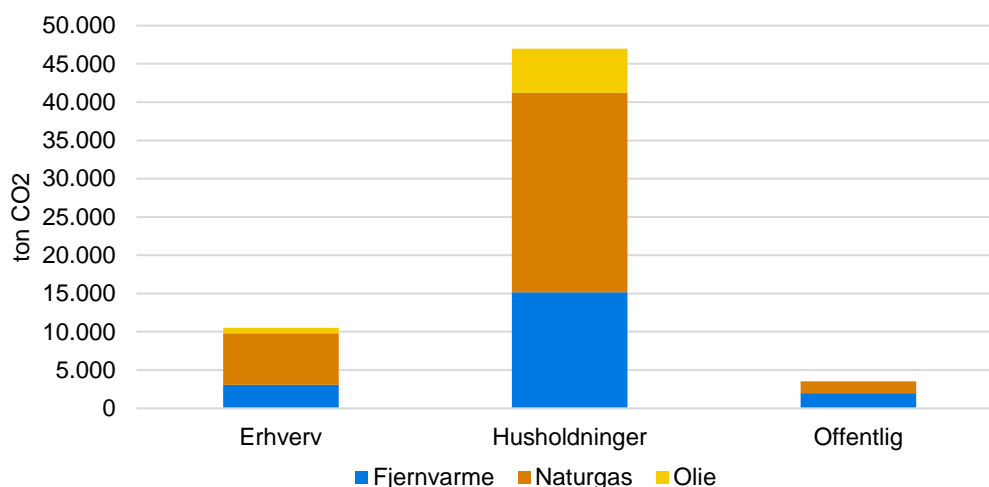
Det er BBR-enhedens intention at gennemføre en løsning, der rekonstruerer hele databaseopsætningen i forbindelse med varmekonsumsdata. Denne proces forventet gennemført juli/august. Parallelt er der



forhåbning om, at et nyt datasæt, som tilvejebringes gennem en mere manuel behandling af rådata for 2013-2019 kan være på plads ca. slut maj.

Figur 5 og Tabel 5 viser udledningen fra varmekonsumet i kommunen fordelt på husholdninger, offentlig og erhverv samt på fjernvarme, naturgas og olie for 2018. Det skal bemærkes, at forbrug af fast brændsel til individuel opvarmning, f.eks. træpiller ikke er inkluderet i opgørelsen. Af figuren og tabellen ses det, at næsten 80 pct. af CO<sub>2</sub>-udledningen kommer fra husholdninger, mens omkring 15 pct. kommer fra erhverv og de sidste 5 pct. fra den offentlige sektor. For husholdninger udgør naturgas størstedelen af udledningen, 55 pct., og for erhverv udgør udledningen fra naturgas knap 65 pct.

Figur 5 CO<sub>2</sub>-udledning fra varmekonsum fordelt på erhverv, husholdninger og offentlig i 2018



Tabel 5 CO<sub>2</sub>-udledningen fra varmekonsum fordelt på husholdninger, erhverv og offentlig samt brændsler for 2018

	Fjernvarme (ton)	Naturgas (ton)	Olie (ton)	Samlet (ton)
Erhverv	3.082	6.715	728	<b>10.525</b>
Husholdning	15.158	26.052	5.789	<b>47.000</b>
Offentlig	1.992	1.535	27	<b>3.554</b>
<b>Samlet</b>	<b>20.232</b>	<b>34.302</b>	<b>6.545</b>	<b>61.079</b>

For Slagelse Kommune stammer fjernvarmekonsumsdata i 2018 fra 2 fjernvarmeselskaber – Hashøj Kraftvarmeforsyning og SK Forsyning. Fjernvarmen leveres via 3 forskellige fjernvarmenet, hvor produktionsdata giver de netspecifikke emissionsfaktorer som kobles med fjernvarmekonsumene.

Tabel 6 Emissionsfaktor for fjernvarme samt nettab for hver af de tre net i Slagelse kommune

	Emissionsfaktor for fjernvarme, kg CO <sub>2</sub> /kWh	Nettab, %
Hashøj Kraftvarmeforsyning (net 337)	0,013	26,5
SK Forsyning – Slagelse (net 35)	0,053	20*
SK Forsyning – Korsør (net 32)	0,114	20*

\* De faktiske nettab er ikke oplyst og derfor er Energistyrelsens standard nettab benyttet, som også benyttes i Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet.

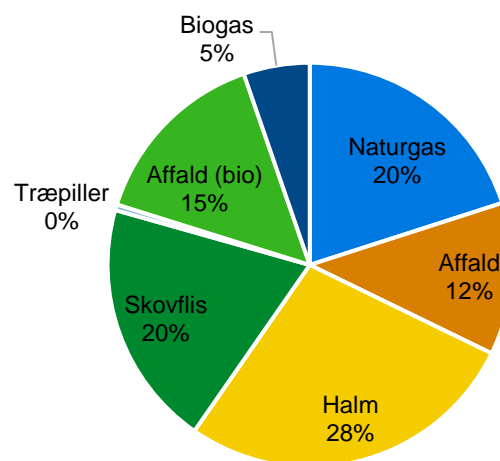
Der er beregnet en samlet årsbaseret emissionsfaktor for fjernvarme for Slagelse Kommune i 2018 som fremgår af Tabel 7.

Tabel 7 Den beregnede emissionsfaktor for fjernvarme i Slagelse Kommune i 2018

	2018
Emissionsfaktor for fjernvarme, kg CO <sub>2</sub> /kWh	0,063

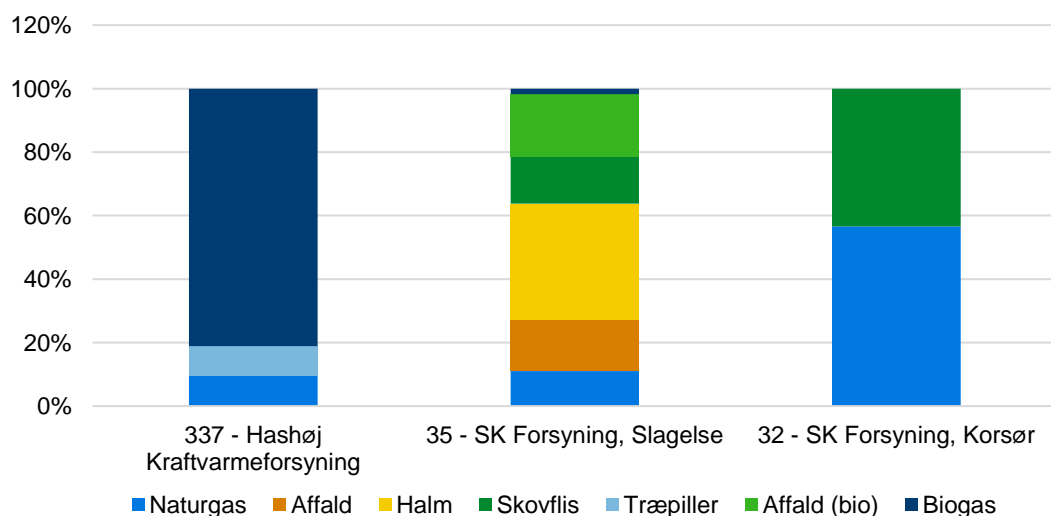
Fjernvarmeproduktionen (inkl. kraftvarme) var i 2018 i Slagelse Kommune baseret på ca. 20 pct. naturgas, 12 pct. affald (fossilt) og ca. 74 pct. CO<sub>2</sub>-netruale brændsler, jf. Figur 6. Dette afspejles også i den beregnede samlede emissionsfaktor for fjernvarme som er ca. 30 % lavere end den gennemsnitlige nationale emissionsfaktor for fjernvarme.

Figur 6 Samlet fjernvarmeproduktion fordelt på brændsler i 2018



Nedenstående figur viser brændselssammensætningen for hvert net.

Figur 7 Fjernvarmeforbruget fordelt på fjernvarmenet og brændsler bag produktionen.

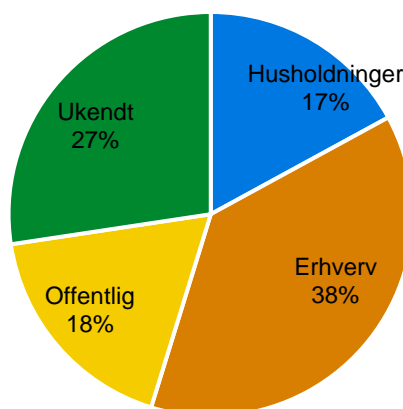


#### 4.1.2 Elforbrug og elproduktion

Det samlede elforbrug i Slagelse Kommune er 1.500 TJ i 2018 med en udledning på ca. 122.400 ton CO<sub>2</sub>. Af dette udgør sektoren erhverv 65 pct., jf. Figur 8 **Fejl! Henvisningskilde ikke fundet.** og Tabel 8. Bemærk, at der er 27 pct. af kommunens samlede elforbrug som er registreret i Energinets kategori "Anonymiseret og/eller ukendt", og dette elforbrug er placeret i sektoren erhverv i Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet.

Se også bilag, hvor Slagelse Kommunes elforbrug er vist på Energinets DE35 branchekoder.

Figur 8 Elforbrug fordelt på husholdninger, erhverv, offentlig og ukendt for 2018

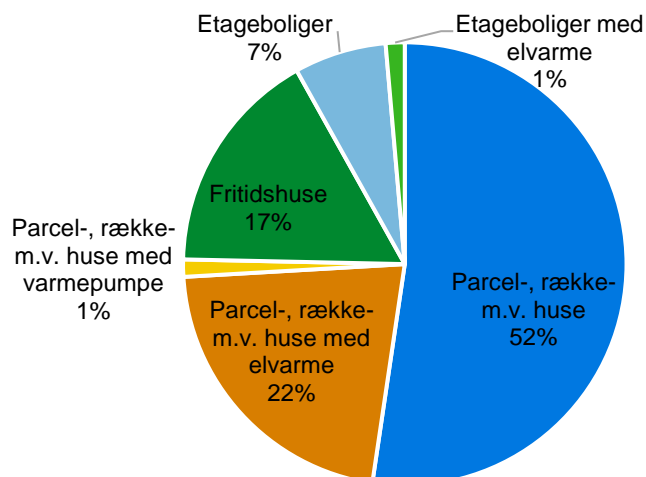


Tabel 8 Elforbrug og CO<sub>2</sub>-udledning fordelt på sektorer for 2018

	Elforbrug (TJ)	Udledning (ton CO <sub>2</sub> )
Husholdning	259	22.311
Erhverv	573	49.328
Offentlig	271	23.354
Ukendt	416	35.810
<b>Samlet</b>	<b>1.519</b>	<b>130.803</b>

Det muligt at opdele elforbruget for husholdninger i en række underkategorier, herunder elforbrug til varmepumper, elvarme og apparater mm. Det skal bemærkes, at elforbruget for f.eks. en husholdning med varmepumpe er husholdningens samlede elforbrug og ikke kun forbruget til opvarmning. Det giver dog stadig en indikation af, hvor stor en andel af det samlede elforbrug til husholdninger i kommunen, som benyttes til elopvarmning. Figur 9 viser, at knap en fjerdedel af elforbruget går til husholdninger med elvarme, og omkring 17 pct. af elforbruget går til sommerhuse.

Figur 9 Fordeling af husholdningernes elforbrug i 2018



Kilde: Energinet

Der er beregnet en lokal emissionsfaktor for el for Slagelse Kommune på baggrund af elforbruget og elproduktionen i kommunen på 0,290 kg CO<sub>2</sub>/kWh, jf. Tabel 9. Den lokale emissionsfaktor er på niveau med den nationale emissionsfaktor for el i 2018 som var på 0,305 kg CO<sub>2</sub>/kWh<sup>2</sup>.

Emissionsfaktoren for el beregnes ved at opstille en elbalance, hvor den lokale elproduktion ses i forhold til elforbruget. For den lokale elproduktion benyttes en emissionsfaktor på 0 for vindmølle- og solcelleelproduktion, og kraftvarmeværkernes emissionsfaktorer for varmebundet elproduktion.

Tabel 9 Den beregnede emissionsfaktor for el i Slagelse Kommune i 2018

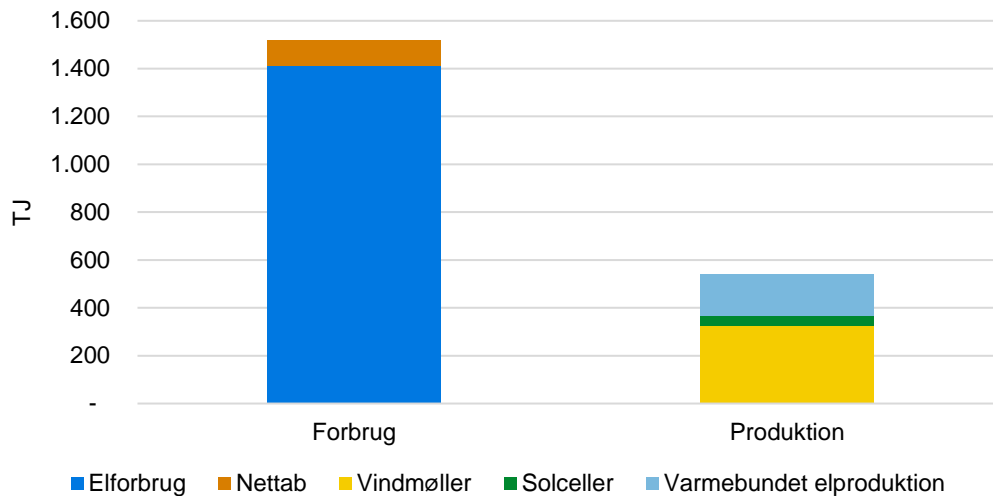
	2018
Emissionsfaktor for el, kg CO <sub>2</sub> /kWh	0,310

Af Figur 10 fremgår det, at den lokale elproduktion dækkede 36 pct. af Slagelse Kommunes samlede elforbrug i 2018. Idet kommunens elforbrug er større end kommunens elproduktion "importeres" el. Til beregning af udledning fra importerede el benyttes residualel-emissionsfaktoren<sup>3</sup> beregnet af Energistyrelsen som i 2018 var 0,444 kg CO<sub>2</sub>/kWh. Metoden følger Energistyrelsens strategisk energiplanlægningens princip om, at energiproduktion, som i høj grad er drevet af lokale aktører og forudsætter lokal forankring og opbakning, indgår i kommunernes regnskaber. Kommunens lokale elproduktion bestod i 2018 af 58 pct. fra vindmøller, 34 pct. fra varmebundet elproduktion fra kraftvarme og 8 pct. fra solcelleanlæg.

<sup>2</sup> Energistatistik 2019, Energistyrelsen

<sup>3</sup> Residualel er elproduktion fra ikke kystnære havvindmøller, 50 % af elproduktion fra kystnære havvindmøller samt kondensbaseret el (dvs. elproduktion uden samproduktion af fjernvarme). Dvs. den elproduktion som ikke er en del af kommunens lokale elproduktion.

Figur 10 Elbalance for 2018 – elforbrug og -produktion i TJ

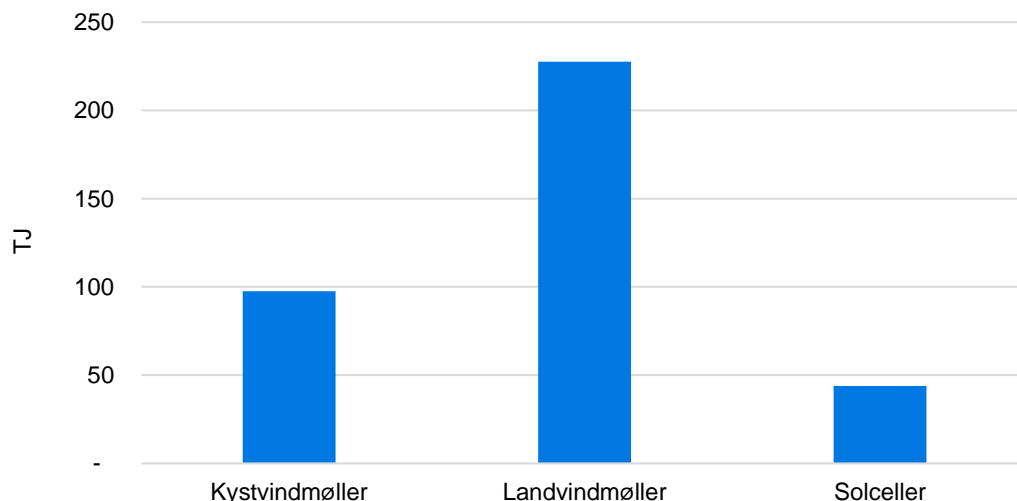


Tabel 10 Elbalance for 2018 – elforbrug og -produktion i TJ

	Forbrug (TJ)	Produktion (TJ)	Andel (%)
Elforbrug	1.414		
Nettab	105		
Vindmøller		325	
Solceller		44	
Varmebundet elproduktion		173	
<b>Samlet</b>	<b>1.519</b>	<b>542</b>	<b>36%</b>

Af Figur 11 fremgår elproduktionen fra VE anlæg i 2018 i Slagelse Kommune. Det ses, at knap 90 pct. af den producerede el kommer fra vindmøller. Elproduktion fra sol og vind tilskrives som udgangspunkt den kommune, hvor anlægget er geografisk placeret. Elproduktion fra ikke kystnære havvindmøller samt 50 pct. af elproduktion fra kystnære havvindmøller er ikke en del kommunernes lokale elproduktion.

Figur 11 VE elproduktion fra sol og vind i TJ i 2018



Elproduktion fra VE afhænger af vejret og kan derfor variere fra år til år. VE produktionen kan derfor med fordel suppleres med den installerede VE effekt samt antallet af installerede solcelleanlæg og vindmøller, som vist i Tabel 11.

Tabel 11 Installeret VE effekt i 2018

År	Solceller		Vindmøller	
	(MW)	(antal)	(MW)	(antal)
2018	9,76	1.370	44,28	113

Kilde: Energinet

#### 4.1.3 Procesenergi

Procesenergi inkluderer energiforbrug fra kul- og koksforbrug i industrien samt fra energiproducenter med procesenergiforbrug (både fossilt og VE). Der er i Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet kun data for procesenergiforbrug hos Slagelse Renseanlæg i Slagelse Kommune. Her er der opgjort et biogasforbrug (eget forbrug) på 3.184 GJ i 2018 som regnes CO<sub>2</sub>-neutralt.

## 4.2 Datakilder og forudsætninger

Den overordnede fremgangsmåde i opgørelsen for energisektoren er først at opstille et energiregnskab (forbrug contra produktion) for kommunen. Herefter beregnes CO<sub>2</sub>-udledningen ud fra de brændselsspecifikke faktorer. Energiforbrugs- og produktionsdata i Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet hentes fra en række forskellige datakilder og dataleverandører og beregningen af udledningen er en kombination af disse data.

I det følgende beskrives de anvendte kilder for de forskellige energityper.

#### Fjernvarmeproduktionsdata

Produktionsdata for fjernvarme hentes fra Energistyrelsens Energiproducenttællingen, hvor de specifikke emissionsfaktorer for hvert fjernvarmenet fremgår (brudt ned på brændselstyper). For samproduktion af el og varme anvendes 200 %-metoden til allokering af brændsler og udledning mellem de to<sup>4</sup>.

#### Varmeforbrugsdata

Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet benytter varmeforbrugsdata (fjernvarme, naturgas og olie) fra BBR-registret. Energiforbrugsdata i BBR indberettes af forsyningsselskaberne, og der er efterfølgende sket en periodisering til kalenderår så årsforbrug fremgår. Varmeforbruget er fordelt på sektorer husholdninger, offentlig og erhverv ud fra bygningernes anvendelseskoder (hvor forbrugerne er tilknyttet). Anvendelseskoden beskriver dog ikke ejerforhold. Til fjernvarmeforbruget fra BBR tillægges et nettab på 20 pct.

#### Biogas

Biogas indgår ikke i Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet, og er derfor heller ikke medregnet i udledningen fra naturgasforbruget. I dag sendes der dog biogas ud i gasnettet, som blandes med naturgassen og dermed vil emissionsværdien i princippet være mindre end den faste værdi for naturgas. Ifølge Energistyrelsen var andelen af bionaturgas i naturgasnettet i 2018 7 pct.

#### Elproduktionsdata

Den producerede mængde el fra vindmøller hentes fra Energistyrelsens Energistatistik korregeret for kystvindmølle andel. Elproduktionen fra solcelleanlæg for 2018 hentes fra Energinet, hvor den er opdelt på

<sup>4</sup> For et kraftvarmeverk afhænger udledningerne af produktionen af den anvendte allokeringsmodel. Varmevirkningsgradsmetoden antager, at varmen er produceret med en given varmeforbrugsgrad på kraftvarmeverket. Metoden med en varmeforbrugsgrad på 200 % er den metode, som Energistyrelsen har anvendt siden 1976 til de helt overordnede analyser og i energistatistikken. Det betyder i praksis at en større andel af CO<sub>2</sub>-udledningen tildeles elproduktionen ift. varmeproduktionen end energiindholdet godtgøres. Årsagen er at elektricitet har en højere værdi end varme og skal derfor vægtes højere.

kommuner. Elproduktion fra kraftvarme hentes fra Energistyrelsens Energiproducenttælling, hvor mængden af produceret el per fjernvarmenet er oplyst.

#### **Elforbrugsdata**

I Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet er elforbrugsdata for 2018 hentet fra Energinets Energidataservice. Data er per kommune fordelt på DE35 branchekoder og disse aggregeres til sektorerne husholdninger, erhverv og offentlig. I bilag fremgår elforbruget for Slagelse Kommune fordelt på de forskellige kategorier.

Der tillægges et nationalt nettab for el (distributionstab) beregnet i Energistyrelsens Energistatistik. Der er til elforbruget tillagt et nettab på 6,92 pct. i 2018.

#### **Residualelfaktor**

Residualelfaktoren som benyttes til beregning af udledningen for den importerede el i forbindelse med opsætning af elbalancen for kommunen leveres af Energistyrelsen.

#### **Procesenergi**

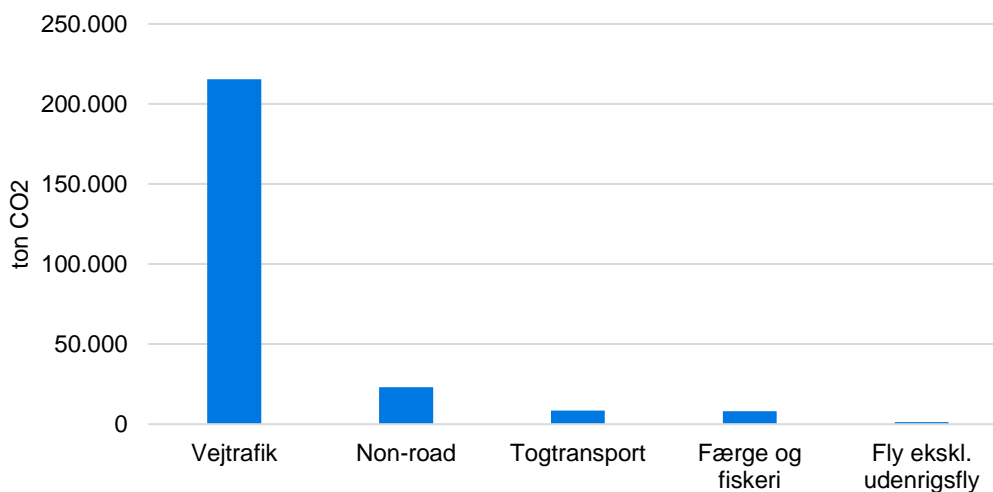
Industriens kul- og koksforbrug leveres af Energistyrelsen og er baseret på udtræk fra kvoteregistret. Datasættet med procesenergiforbrug (til egenproduktion) hos energiproducenter (dvs. leverer varme til nettet) er baseret på information fra Energiproducenttællingen samt oplysninger om, hvor stor en del af deres produktion der går til proces.

## **5 Transport**

Transportsektoren omfatter al transport som foregår indenfor kommunens grænser samt borgernes flytransport. Opgørelsen af CO<sub>2</sub>-udledningen i transportsektoren tager hovedsageligt udgangspunkt i kørte kilometer (trafikarbejdet), og udledningen medregnes dermed, der hvor den opstår, uanset hvem der forårsager den. CO<sub>2</sub>-udledningen opgøres for: vejtransport, tog, færger og fiskeri, fly og non-road (ikke-vejpgående køretøjer og maskiner). Udledningen fra transport udgør ca. 45 pct. af Slagelse Kommunes samlede udledningen i 2018 ekskl. udledningen fra udenrigsfly.

### **5.1 Resultater**

Den samlede udledning fra transportsektoren er ca. 256.000 ton CO<sub>2</sub> i 2018 ekskl. udledningen fra udenrigsfly. Vejtrafikken står for langt den største udledning med ca. 215.000 ton CO<sub>2</sub>. Vejtrafik udgør ca. 84 pct. af den samlede udledning i transportsektoren. Andelen fra non-road udgør tilsammen ca. 9 pct., hvor andelen fra tog, færger, fiskeri og fly udgør de resterende 7 pct. Af Figur 12 og Tabel 12 fremgår en detaljeret oversigt i udledningen fra transportsektoren.

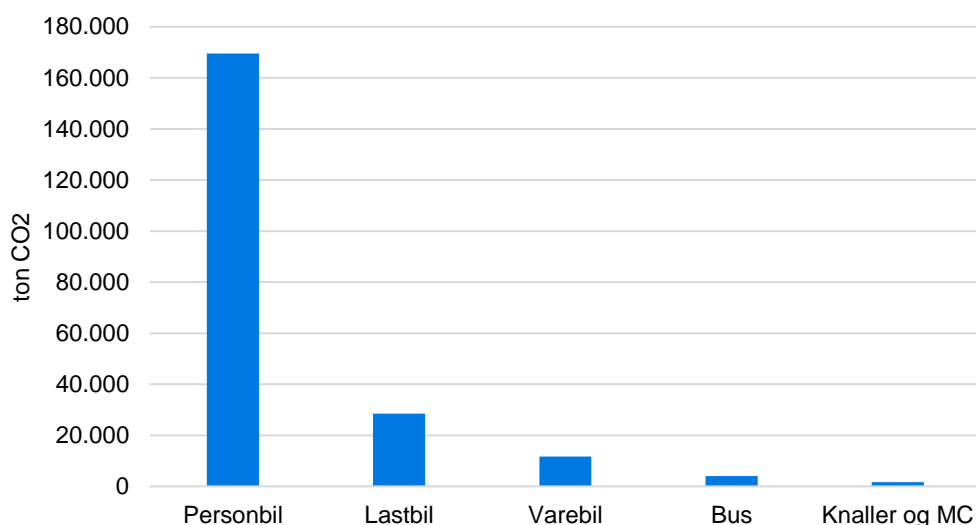
Figur 12 Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for transportsektoren for 2018 fordelt på transportformerTabel 12 Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for transportsektoren i 2018 fordelt på transportformer

Type	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Vejtrafik	215.348	84 %
Fly	23.177	9 %
Non-road	8.527	3 %
Togtransport	8.046	3 %
Færge og fiskeri	1.211	0 %
<b>Samlet</b>	<b>256.308</b>	<b>100 %</b>

### 5.1.1 Vejtrafik

Udledningen fra vejtrafik udgør omkring 84 pct. af den samlede udledning fra transportsektoren. Figur 13 og Tabel 13 viser, at udledningen fra personbiler udgør langt størstedelen med ca. 170.000 ton CO<sub>2</sub> eller en andel på 79 pct. Lastbiler og varebiler udgør tilsammen ca. 18 pct. af udledningen, hvor knallerter, motorcykler og busser udgør de resterende 3 pct.



Figur 13 CO<sub>2</sub>-udledningen fra vejtrafik for 2018 fordelt på køretøjstyperTabel 13 Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for vejtrafik for 2018 fordelt på køretøjstyper

Type	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Personbil	169.575	79 %
Lastbil	28.428	13 %
Varebil	11.742	5 %
Bus	3.982	2 %
Knallert og MC	1.620	1 %
<b>Samlet</b>	<b>215.348</b>	<b>100 %</b>

I Tabel 14 fremgår antal af kørte km fordelt på de forskellige køretyper. Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet indeholder ikke data for antal kørte kilometer for busser og denne er derfor ikke medtaget i tabellen.

Tabel 14 Antal kørte km fordelt på køretøjstyper i 2018

Type	Kørte kilometer	Andel (%)
Personbil	1.149.066.562	91 %
Lastbil	39.146.420	3 %
Varebil	57.555.664	5 %
Knallert og MC	18.459.497	1 %
<b>Samlet</b>	<b>1.264.228.144</b>	<b>100 %</b>

Tabel 15 og Tabel 16 viser bestanden af personbiler i Slagelse Kommune fordelt på brændsler for hhv. husholdninger og erhverv. Det skal bemærkes, at Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet omfatter alt kørsel i kommunen, inkl. den gennemkørende trafik. Mens nedenstående tabeller fra Danmark Statistik kun viser ejerforhold for indbyggerne i Slagelse Kommune.

Af tabellerne fremgår det, at både husholdninger og erhverv i Slagelse Kommune primært ejer biler, der kører på benzin og diesel. Andelen af el og hybridbiler er dog steget fra 2018 til 2021, så de i dag udgør 2 pct. af bilbestanden for husholdninger og 5 pct. af bilbestanden for erhverv.

*Tabel 15 Bestanden af personbiler fordelt på brændsel hos husholdninger i Slagelse Kommune, 2018-2021*

Brændsel	2018	2019	2020	2021
Benzin	72%	71%	70%	69%
Diesel	28%	29%	29%	29%
El	0%	0%	0%	1%
Brint	0%	0%	0%	0%
Plug-in Hybrid	0%	0%	0%	1%
Samlet	100%	100%	100%	100%

Kilde: Danmarks statistikbank, tabel BIL710

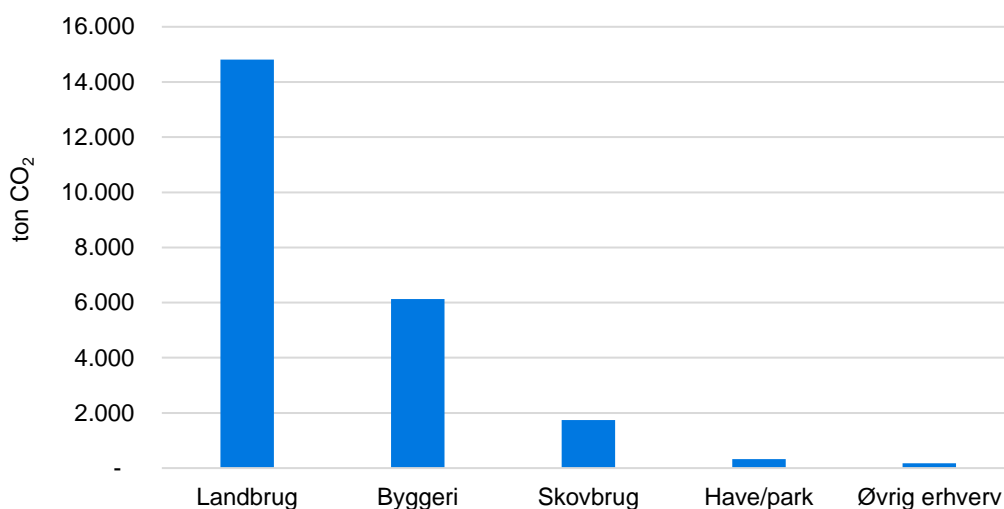
*Tabel 16 Bestanden af personbiler fordelt på brændsel hos erhverv i Slagelse Kommune, 2018-2021*

Brændsel	2018	2019	2020	2021
Benzin	51%	49%	48%	47%
Diesel	48%	50%	50%	48%
El	1%	1%	1%	3%
Brint	1%	1%	1%	0%
Plug-in Hybrid	0%	0%	0%	2%
Samlet	100%	100%	100%	100%

Kilde: Danmarks statistikbank, tabel BIL710

### 5.1.2 Non road

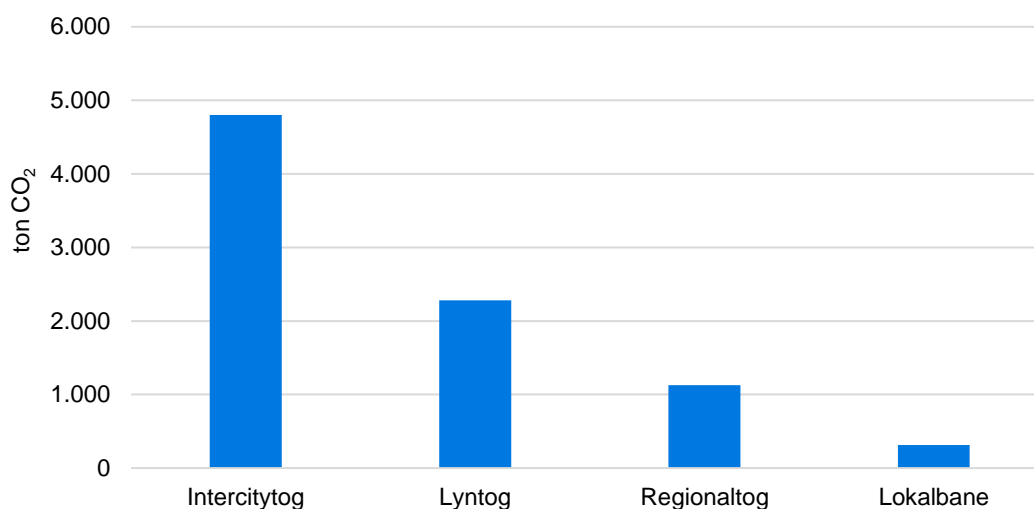
Non-road er ikke-vejpgående køretøjer og maskiner som f.eks. trucks, landbrugsmaskiner, byggemaskiner, plæneklippere mv. Udledningen fra non-road udgør ca. 10 pct. af hele transportsektoren med ca. 23.000 ton CO<sub>2</sub>. Landbrug og byggeri udgør størstedelen med ca. 90 pct. og en mindre andel kommer fra skovbrug på 8 pct. Under 2 pct. af udledningen kommer fra øvrigt erhverv og have/park aktiviteter. Se detaljeret udledning i Figur 14 og Tabel 17.

Figur 14 CO<sub>2</sub>-udledningen fra Non-road for 2018 fordelt på sektorerTabel 17 Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for Non-road for 2018 fordelt på sektorer

Type	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Landbrug	14.812	64%
Byggeri	6.126	26%
Skovbrug	1.742	8%
Have/park	324	1%
Øvrig erhverv	172	1%
<b>Samlet</b>	<b>23.177</b>	<b>100%</b>

### 5.1.3 Togtransport

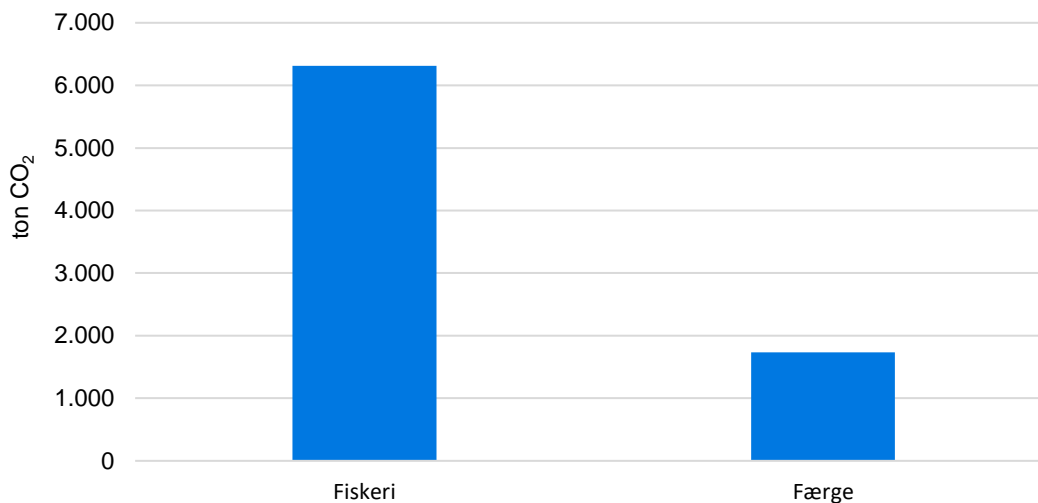
Udledningen fra togtransport udgør kun omkring 3 pct. af den samlede udledning fra transportsektoren. Figur 15 og Tabel 18 viser, at udledningen fra intercitytog udgør over halvdelen med ca. 4.800 ton CO<sub>2</sub> eller en andel på 56 pct. Lyn- og regionaltog udgør tilsammen ca. 40 pct. af udledningen. Det omfatter både el- og dieseltog. Kun 4 pct. af togtransportens udledning udgøres af Slagelse Kommunes andel af Tølløsebanen.

Figur 15 CO<sub>2</sub>-udledningen fra togtransport for 2018 fordelt på togtyperTabel 18 Udviklingen i den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for togtransport for 2018 fordelt på togtyper

Type	2018 (ton CO <sub>2</sub> )	Andel (%)
Intercitytog	4.802	56 %
Lyntog	2.282	27 %
Regionaltog	1.129	13 %
Lokalbane	314	4 %
<b>Samlet</b>	<b>8.527</b>	<b>100 %</b>

#### 5.1.4 Færger og fiskeri

Udledningen fra færger og fiskeri udgør kun ca. 3 pct. af den samlede udledning fra transportsektoren, hvilket primært kommer fra fiskeri med 6.300 ton CO<sub>2</sub>. (ca. 80 pct.). Udledningen fra færger kommer fra ruterne til Agersø og Omø og udgør 1.735 ton CO<sub>2</sub>. Figur 16 og Tabel 19 viser den detaljerede udledning.

Figur 16 CO<sub>2</sub>-udledningen fra færger og fiskeri for 2018Tabel 19 Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for hhv. færger og fiskeri for 2018

Type	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Fiskeri	6.311	78 %
Færge	1.735	22 %
<b>Samlet</b>	<b>8.046</b>	<b>100 %</b>

### 5.1.5 Fly

Udledningerne fra flytrafik ekskl. udenrigsfly udgør under 1 pct. af den samlede udledning for transportsektoren med ca. 1.211 ton CO<sub>2</sub>.

## 5.2 Datakilder og forudsætninger

Transportsektoren omfatter al transport, som foregår indenfor kommunens grænser samt borgernes flytransport. Opgørelsen af CO<sub>2</sub>-udledningen i transportsektoren tager hovedsageligt udgangspunkt i trafikarbejdet, og udledningen medregnes dermed, der hvor den opstår, uanset hvem der forårsager dem.

Den opgjorte CO<sub>2</sub>-udledning for vejtrafik og tog fordelt på transportmidler er et resultat af transportarbejdet (kørte kilometer) og emissionsfaktorer. Endvidere vises en fordeling af drivmidler for de forskellige transporttyper, hvor det er relevant. Udledningen fordeles ikke på turformål og vejtype. For færger er CO<sub>2</sub>-udledningen opgjort for de specifikke passagersejlruter, og udledningen tildeles ligeligt de to kommuner, der sejles imellem. CO<sub>2</sub>-udledningen for non-road (ikke-vejgående køretøjer og maskiner som f.eks. trucks, landbrugsmaskiner, byggemaskiner, plæneklippere mv.) beregnes ved en 'top-down'-fordeling af den nationale udledning. Dette gør sig også gældende for udledningen fra fiskeri og fly.

Kilder til drivhusgasudledning opgjort i transportsektoren:

- Vejtrafik (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O)
- Togtrafik (CO<sub>2</sub>)
- Færger og fiskeri (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O)
- Non-road (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O)
- Flytrafik (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O)

I det følgende beskrives i detaljer, hvordan udledningen er estimeret for hver transporttype.

### Vejtrafik

Udledningen for vejtrafikken i kommunen er opgjort ud fra Transportvaneundersøgelsen (TU). TU er en årlig national interviewundersøgelse, hvor borgerne bliver spurgt om deres transportvaner, herunder hvilke rejser de har foretaget den foregående dag. Hver rejse angiver en startadresse og en slutdestination samt transportmiddel. Da undersøgelsen kun dækker danske statsborgere, medtages udenlandske trafikanters kørsel i Danmark ikke i den samlede CO<sub>2</sub>-udledning. Data fra TU indeholder antal kørte kilometer i kommunen opdelt på køretøjstyperne personbiler (diesel, benzin), varebiler (diesel), lastbiler (diesel), knallerter (benzin) og motorcykler (benzin) og kombineres med køretøjsspecifikke emissionsfaktorer (CO<sub>2</sub>/km) og energieffektivitetsfaktorer (MJ/km).

For at kunne fordele kørslen mere præcist på kommuneniveau er der foretaget en såkaldt rutevalgsberegning. Den tager udgangspunkt i hver rejses startpunkt og slutdestination og beregner, hvor mange kilometer der er kørt i hver kommune. Uden en rutevalgsberegning vil trafikarbejdet være fordelt ligeligt imellem start- og slutkommunen, hvilket vil have udeladt transitkommuner.

For at mindske den statistiske usikkerhed der er ved at bryde data ned på kommune, køretøj, drivmiddel og et enkelt år, arbejdes der med løbende gennemsnit af flere år:

- Aktivitetsdata (kørte kilometer) for personbiler opgøres i løbende 3-års gennemsnit.
- Aktivitetsdata for resterende køretøjstyper opgøres i løbende 6-års gennemsnit

Rent praktisk betyder det, at opgørelsen for f.eks. personbiler for 2018 er et gennemsnit af årene 2016, 2017 og 2018. Da data før 2010 ikke har været til rådighed er 2010 et gennemsnit af årene 2010, 2011 og 2012. Emissionsfaktorer bibeholdes for de konkrete regnskabsår – altså ikke som løbende gennemsnit.

### Bustrafik

Bustrafik er opdelt i rutebus og turistbus. Udledningen fra rutebusser i Slagelse Kommune er hente direkte fra MOVIA's årlige miljøregnskab. Opgørelsen af udledning fra turistbusser er baseret på antal kørte turistbuskilometer i Danmark fra Vejdirektoratets oversigt over Nationalt trafikarbejde fordelt på køretøjstyper. I forhold til fordelingsnøgle er det valgt at tildele bussernes udledning til den kommune, hvor turistbussen er registreret. Dette gøres ud fra et udtræk fra motorregistret, som opgøres i Danmarks Statistiks Statistikbank. De kørte km kombineres med emissionsfaktor (CO<sub>2</sub>/km) og energieffektivitetsfaktor (MJ/km) leveret af DCE.

### Togtrafik

Udledning fra togtransport er opgjort på baggrund af data for antal kørte togkm per år på togstrækninger indhentet fra DSB og MOVIA (lokalbaner). De kørte togkm fordeles vha. opmålte sporlængder for hver kommune. De kørte togkm er opdelt på forskellige togtyper (Lyn-, InterCity-, Regional-, Lokal- og S-tog) og drivmiddel som kombineres med emissions- og energiforbrugsfaktorer fra DCE. Data indeholder kun passagertransport og ikke godstransport. Forbruget af kørestrøm for S-togsnettet og Regional- og Fjern-tog er indhentet fra Banedanmark og fordeles vha. DSB's kilometertal til hver enkelt kommune.

### Færger og fiskeri

CO<sub>2</sub>-udledning fra færger er opgjort af DCE for 41 af Danmarks passagersejlruter. Udledningen tildeles ligeligt de to kommuner, der sejles imellem. For færgerne beregnes 'bottom up' ud fra specifikke færgeoplysninger (motorstørrelse, motorbyggeår, specifikt brændstofforbrug, gennemsnitlig motorbelastning), sejltid pr. tur og antallet af dobbeltture pr. år på ruten. For fiskeri tages udgangspunkt i den nationale CO<sub>2</sub>-udledning opgjort af DCE. Udledningen fordeles på kommuner ud fra antallet af havfiskerivirksomheder hentet fra CVR-registreret. Den nationale udledning beregnes ud fra Energistyrelsens energiforbrug, der dog er lettere justeret pga. en intern vekselvirkning mellem national søfart (færger, ø-færger, øvrig trafik mellem danske havne; hvor DCE laver eget brændstofestimat) og fiskeri.

### Non-road

CO<sub>2</sub>-udledningen for non-road (ikke-vejgående køretøjer og maskiner som f.eks. trucks, landbrugsmaskiner, byggemaskiner, plæneklippere mv.) beregnes ved en 'top-down'-fordeling af den nationale udledning. Den nationale udledning fordeles på kommuner ved hjælp af forskellige fordelingsnøgler. For byggeri er der anvendt data fra Danmarks Statistik for byggeaktiviteten. For landbrugsmaskiner benyttes landbrugsarealet som fordelingsnøgle og for skovbrugsmaskiner skovarealet. For handel og service benyttes antal landskabsplejevirkksomheder fra CVR-registret som fordelingsnøgle, og for have/park i husholdninger og det offentlige benyttes indbyggertallet.

### Flytrafik

Der tages udgangspunkt i den nationale udledning fra danskernes flytrafik (indenrigs ekskl. Grønland og Færøerne og udenrigs inden for EU) opgjort af DCE og er baseret på samme model, som benyttes til beregning af de nationale emissionsopgørelser i bl.a. FN-regi. Den nationale udledning for fly fordeles på kommuner ud fra en fordelingsnøgle fra TU med et løbende 10-års gennemsnit for at minimere den statistiske usikkerhed, da datagrundlaget er begrænset. Den nationale udledning fra fly er beregnet bottom-up ved at gruppere Trafikstyrelsens flystatistik (start-destination og flytype) i et mindre antal repræsentative flytyper (79 flytyper), hvor oplysninger findes for brændstof- og emissionsfaktorer pr. fløjet distance. Der sorteres også efter indenrigs- og udenrigsdestination. De beregnede brændstofforbrug skales til sidst, så totalen passer med Energistyrelsens brændstofstatistik for jetfuel.

## 6 Landbrug

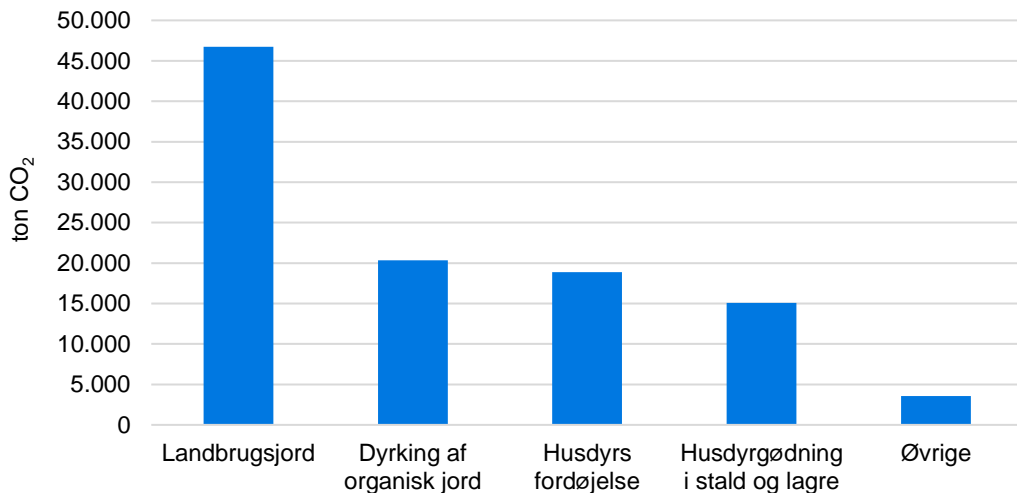
Udledning af drivhusgasser fra landbruget består af:

- Metan fra husdyrenes fordøjelsesproces
- Metan og lattergas fra husdyrgødning i stald og lagre
- Omsætning af kvælstof i forbindelse med dyrkning af landbrugsarealer samt lattergas fra udbringning af gødning
- Lattergas, metan og CO<sub>2</sub> fra dyrkning af organiske jorde
- CO<sub>2</sub> primært fra kalkning af landbrugsarealer

Udledningen fra landbrugssektoren udgør ca. 20 pct. af Slagelse Kommune samlede udledning i 2018.

### 6.1 Resultater

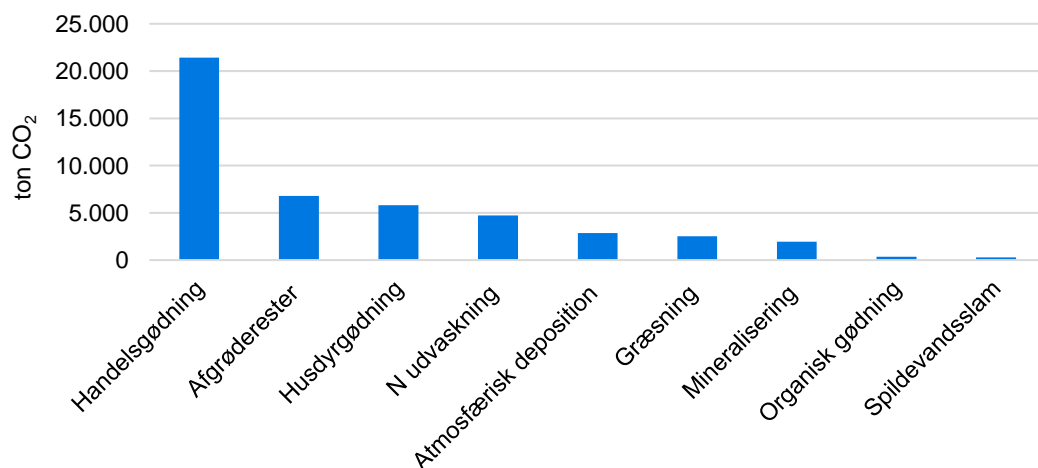
Den samlede udledning fra landbrugssektoren er for 2018 opgjort til ca. 105.000 ton CO<sub>2</sub>. Den største udledning kommer fra dyrkning af landbrugsjord, som udgør næsten halvdelen af udledningen. Udledning fra organisk jord, husdyrsfordøjelse og husdyrgødning i stald og lagre udgør 15-20 pct. hver, mens kategorien øvrige kun udgør et par procent af udledningen. Figur 17 og Tabel 20 viser CO<sub>2</sub>-udledningen fra landbrugssektoren fordelt på kategorier.

Figur 17 CO<sub>2</sub>-udledning fra landbrugssektoren fordelt på udledningskilder for 2018Tabel 20 Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for landbrugssektoren for 2018 fordelt på udledningskilder

Type	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Landbrugsjord	46.734	45 %
Dyrkning af organisk jord	20.352	19 %
Husdyrs fordøjelse	18.897	18 %
Husdyrgødning i stald og lagre	15.088	14 %
Øvrige	3.573	3 %
<b>Samlet</b>	<b>104.644</b>	<b>100 %</b>

### 6.1.1 Landbrugsjord

Udledningen fra landbrugsjord udgør ca. 45 pct. af den samlede udledning fra landbrugssektoren. Figur 18 og Tabel 21 viser, at udledningen fra handelsgødning udgør næsten halvdelen af udledningen fra landbrugsjord. De næststørste udledningskilder fra landbrugsjord er afgrøderester, husdyrgødning og N udvaskning.

Figur 18 CO<sub>2</sub>-udledning fra landbrugsjord fordelt på udledningskilder for 2018



Tabel 21 CO<sub>2</sub>-udledning for landbrugsjord i 2018 fordelt på udledningskilder

	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Handelsgødning	21.408	46 %
Afgrøderester	6.802	15 %
Husdyrgødning	5.806	12 %
N udvaskning	4.734	10 %
Atmosfærisk deposition	2.875	6 %
Græsning	2.519	5 %
Mineralisering	1.942	4 %
Organisk gødning	351	1 %
Spildevandsslam	297	1 %
<b>Samlet</b>	<b>46.734</b>	<b>100 %</b>

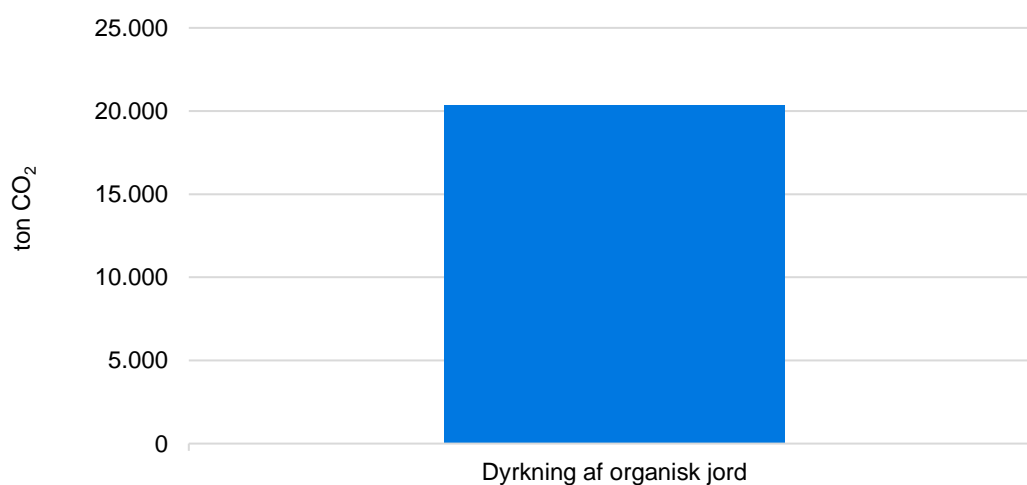
Tabel 22 viser landbrugsarealet fordelt på konventionelt og økologisk landbrug. Af tabellen fremgår det, at kun 3 pct. af arealet er økologisk, mens det resterende er konventionelt i Slagelse kommune.

Tabel 22 Landbrugsareal i 2018

Type af landbrugsjord	Areal (ha)	Andel (%)
Konventionel	37.952	97 %
Økologisk	997	3 %
<b>Samlet</b>	<b>38.949</b>	<b>100 %</b>

### 6.1.2 Dyrkning af organisk jord

Udledningen fra organisk jord udgør ca. 20 pct. af den samlede udledning fra landbrugssektoren. Det skal bemærkes, at det kun er udledningen fra de dyrkede organiske jorde, som indgår i opgørelsen.

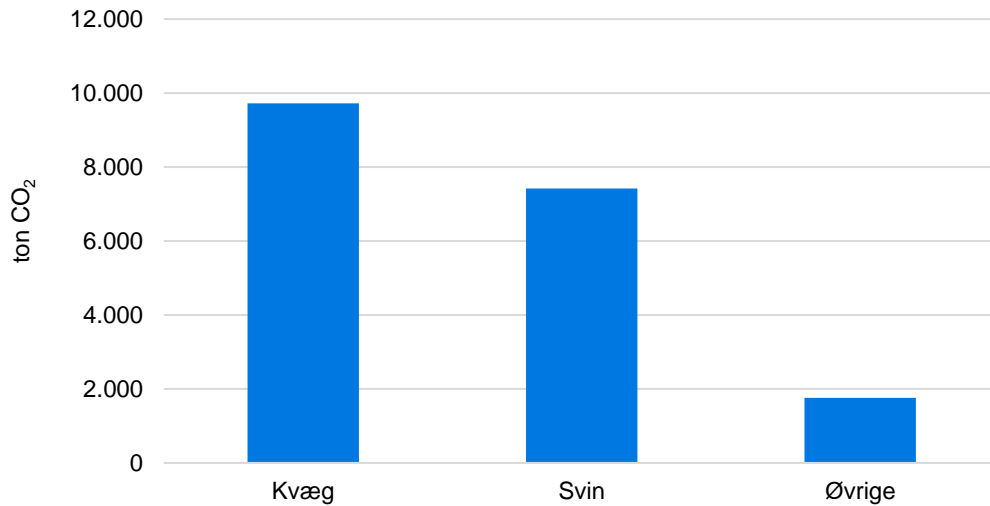
Figur 19 CO<sub>2</sub>-udledning fra dyrkning af organisk jord for 2018

### 6.1.3 Husdyrs fordøjelse

Udledningen fra husdyrsfordøjelse udgør ca. 20 pct. af den samlede udledning fra landbrugssektoren. Figur 20 og Tabel 23 viser, at halvdelen af udledningen fra husdyrsfordøjelse kommer fra kvæg, selvom

kvæg kun udgør 1 pct. af den samlede bestand af husdyr i Slagelse Kommune, jf. Figur 21. Svin står for ca. 40 pct. af udledningen og udgør ca. 45 pct. af bestanden, men de sidste 10 pct. kommer fra øvrige dyr, som udgør ca. 55 pct. af husdyrbestanden.

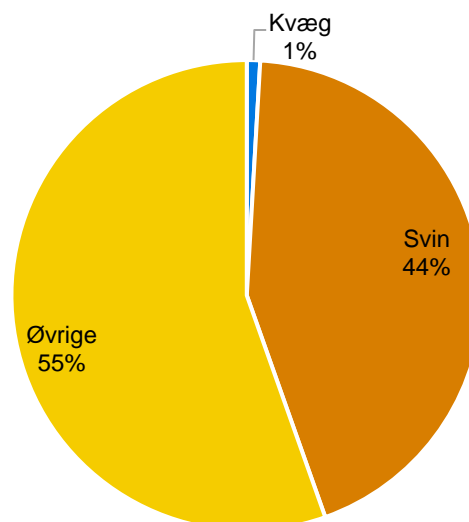
Figur 20 CO<sub>2</sub>-udledning fra husdyrsfordøjelse fordelt på type af dyr for 2018



Tabel 23 CO<sub>2</sub>-udledning for husdyrgødning i stald og lagre i 2018 fordelt på udledningstyper

	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Kvæg	9.719	51 %
Svin	7.423	39 %
Øvrige	1.756	9 %
<b>Samlet</b>	<b>18.897</b>	<b>100 %</b>

Figur 21 Fordeling af antal dyr i Slagelse Kommune i 2018



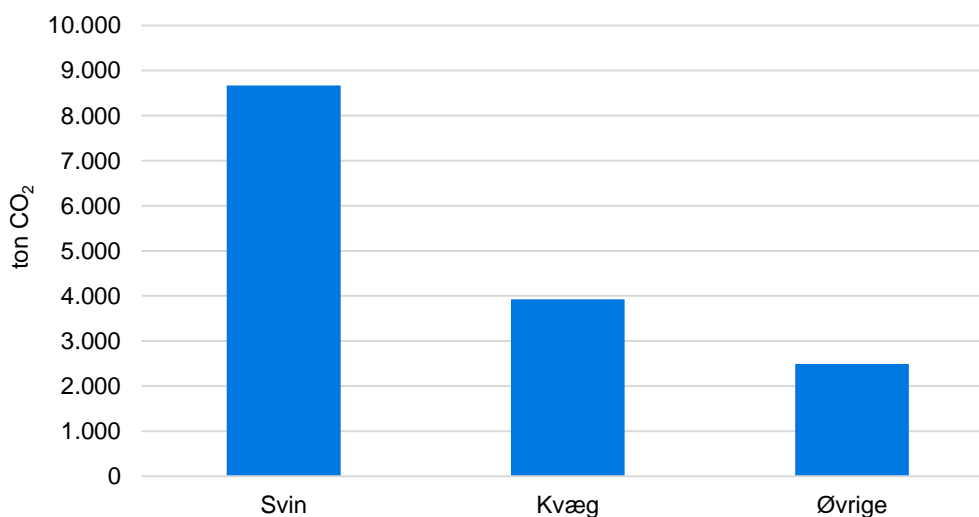
Tabel 24 viser antallet af husdyr i Slagelse kommune fordelt på dyretyper.

Tabel 24 Antal dyr i Slagelse kommune i 2018

Dyretyper	Antal dyr	Andel (%)
Malkekvæg	1.332	0,2 %
Kvier	2.058	0,3 %
Tyre	1.810	0,3 %
Ammekvæg	650	0,1 %
Søer, gylte og orner	4.187	0,7 %
Smågrise mellem 7 og 30 kg	121.939	19,1 %
Svin o. 30 kg undt. Søer, gylte og orner	152.995	23,9 %
Får	2.121	0,3 %
Ged	224	0,0 %
Mink	63.020	9,9 %
Hjortedyr	186	0,0 %
Høns af æglægningstype	995	0,2 %
Høns af slagtetype	280	0,0 %
Kalkuner	265.588	41,6 %
Gæs	31	0,0 %
Ænder	154	0,0 %
Fasaner	19.258	3,0 %
Struds	0	0,0 %
Heste	2.334	0,4 %
<b>Samlet</b>	<b>639.161</b>	<b>100 %</b>

#### 6.1.4 Husdyrgødning i stald og lagre

Udledningen fra husdyrgødning i stald og lagre udgør ca. 15 pct. af den samlede udledning fra landbrugssektoren. Figur 22 og Tabel 25 viser, at udledningen fra husdyrgødning fra svin udgør 60 pct. af udledningen fra husdyrgødning i stald og lagre, mens 25 pct. kommer fra kvæg og de sidste 20 pct. kommer fra øvrige dyr.

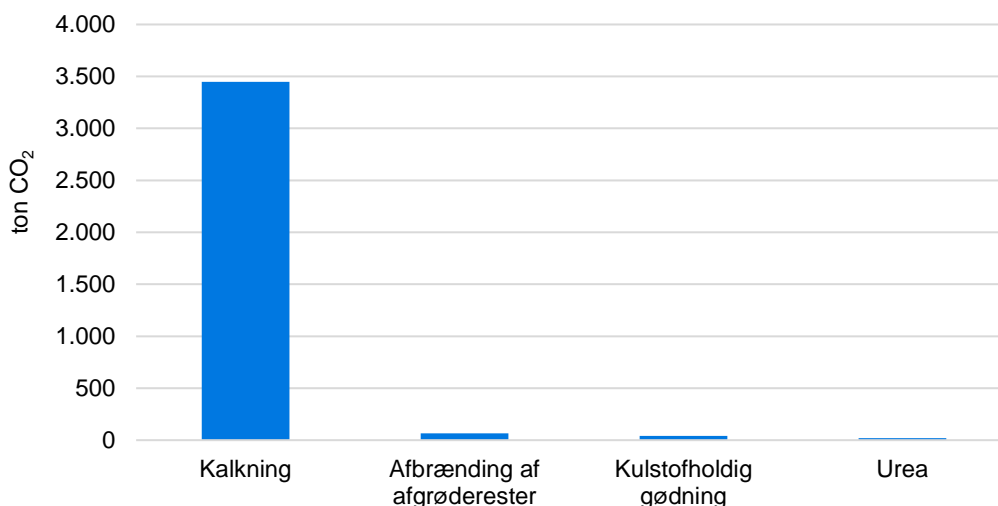
Figur 22 CO<sub>2</sub>-udledning fra husdyrgødning i stald og lagre fordelt på type af dyr for 2018

Tabel 25 CO<sub>2</sub>-udledning for husdyrgødning i stald og lagre i 2018 fordelt på udledningskilder

	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Svin	8.668	57 %
Kvæg	4.330	26 %
Øvrige	2.090	17 %
<b>Samlet</b>	<b>15.088</b>	<b>100 %</b>

### 6.1.5 Øvrige

Udledningen fra kategorien udgør kun ca. 3 pct. af den samlede udledning fra landbrugssektoren. Figur 23 og Tabel 26 viser, at kalkning af landbrugsjorden udgør over 95 pct. af udledningen fra øvrige, mens afbrænding af afgrøderester, kulstofholdig gødning og urea kun udgør et par pct. hver.

Figur 23 CO<sub>2</sub>-udledning fra øvrige-kategorien i landbrugssektoren fordelt på udledningskilder for 2018Tabel 26 CO<sub>2</sub>-udledning for øvrige i landbrugssektoren for 2018 fordelt på udledningskilder

	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Kalkning	3.447	96 %
Afbrænding af afgrøderester	64	2 %
Kulstofholdig gødning	41	1 %
Urea	20	1 %
<b>Samlet</b>	<b>3.573</b>	<b>100 %</b>

## 6.2 Datakilder og forudsætninger

Opgørelsen for udledningen fra landbrugssektoren tager udgangspunkt i metoderne- og principperne, der bruges i DCE's nationale opgørelse. Det er lagt vægt på at anvende data, der er opdelt geografisk på kommunalt niveau. For udledninger, der udgør en mindre andel af den samlede udledning accepteres nationale data, fordelt på baggrund af en fordelingsnøgle. Det skal bemærkes, at kulstofbinding i jorden helt udeladt af opgørelsen på kommuneniveau grundet manglende datakilder.

I det følgende beskrives de anvendte kilder til de forskellige udledningstyper i landbrugssektoren.

### Landbrugsjord

Lattergasudledning fra udbringning af handelsgødning beregnes ud fra *Landbrugsstyrelsens gødningsregnskab*. Gødningsregnskabet opgør blandt andet kvælstofforbruget fra udbringning af handelsgødning i landbruget. En usikkerhed ved brug af gødningsregnskabet er, at mængden af kvælstof ikke opgøres på et kalenderår men på et planår. Derudover registreres mængden af kvælstof på CVR-niveau, hvilket kan skabe usikkerheder i data, da bedriften ikke altid er placeret samme sted som virksomhedens CVR-nummer. Det vurderes dog, at dette er den mest pålidelige metode at anvende til indsamling af data for kvælstof. Mængden af udbragt N fra handelsgødning multipliceres med emissionsfaktoren fra *IPCC, 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories* for at finde N<sub>2</sub>O-udledningen fra udbringning af handelsgødning.

Lattergasudledningen fra udbringning af husdyrgødning beregnes ved brug af kommunespecifikke data om husdyrbestanden og den gennemsnitlige mængde N udbragt pr. husdyr fordelt efter arter.

Lattergasudledning fra udbringning af spildevandsslam og andet organisk gødning beregnes med udgangspunkt i den nationale udledning. Fordelingsnøglen er arealet af konventionelt landbrug på kommunalt niveau. Arealet af konventionelt landbrug på kommunalt niveau findes ikke for årene 2010 og 2011. For disse år tages udgangspunkt i data fra 2012.

Lattergasudledning fra græsning, afgrøderester, mineralisering, atmosfærisk deposition og N-udvaskning beregnes med udgangspunkt i den nationale udledning. Fordelingsnøglen er landbrugsarealet på kommunalt niveau. Det er kendt, at der ikke findes drivhusgasudledninger fra græsning på landbrugsarealer, hvor der ikke er husdyr og at drivhusgasudledningen varierer efter afgrødetype. Det vurderes dog, at det vil være for tidskrævende at tage forbehold for dette i udregningen. Derfor fordeles drivhusgasudledningen ud fra landbrugsarealet i den givne kommune.

### Dyrkning af organisk jord

Lattergas, metangas og CO<sub>2</sub>-udledningen fra dyrkning af organisk jord beregnes ved brug af data om arealet og emissionsfaktorerne for de forskellige organiske jorde inddelt i omdrift og vedvarende græs, både med et tørvindhold på >12 % SOC og 6-12 % SOC.

Dette udføres ved at anvende GIS-laget for de organiske jorder, som publiceres af Miljøstyrelsen, kombinere det med landmændenes GIS indberetninger til IMK (Internet Markkort), som publiceres på Landbrugsstyrelsens kortserver og kombinere med et kommunegrænselag. Heraf fås arealet af organisk landbrugsjord opdelt på >12 % SOC og 6-12 % SOC. Herefter klassificeres markerne efter, om det er omdrift eller vedvarende græs og multipliceres med dertilhørende emissionsfaktorer.

### Husdyrfordøjelse og husdyrgødning i stald og lagre

Opgørelsen af drivhusgasser for husdyrfordøjelse og husdyrgødning tager udgangspunkt i kommunespecifikke data for antal og typer af husdyr som hentes fra en række datakilder, herunder *CHR-registret*, *Landbrugsstyrelsen*, *Jordbrugsanalyse – GIS kort* og *SEGES*. Antallet af dyr omregnes til årsdyr baseret på konverteringsfaktorer fra *DCE*. Antallet af årsdyr kombineres herefter med husdyrspecifikke emissionsfaktorer fra *DCE*.

### Øvrige

Kategorien øvrige består af CO<sub>2</sub>-udledningen fra afbrænding af afgrøderester, kalkning, urea og kulstofholdig gødning. Disse data er alle baseret på den nationale udledning fra *DCE* og fordeles på kommuner med det kommunale landbrugsareal som fordelingsnøgle.

### Gylle til biogasproduktion

Gyllemængden (vådvægt) indtastes fortsat manuelt af kommunerne. Der findes ikke et register på kommuneniveau, som angiver den gyllemængde, som bioforgasses. Dermed kan data for gyllemængden kun indhentes hos kommuner eller fra de enkelte biogasanlæg. Med henblik på det styrende princip i opgørelsesmetoden, *enkelthed*, er det besluttet at samle kvæg-, svine- og minkgylle til én type gylle. Derudover indtastes gyllemængden i vådvægt og ikke tørstof, da data fra biogasanlæg oftest opgøres i vådvægt. På denne måde undgås konvertering af tallene.

## 7 Kemiske processer

I denne sektor indgår udledning fra fire typer kilder:

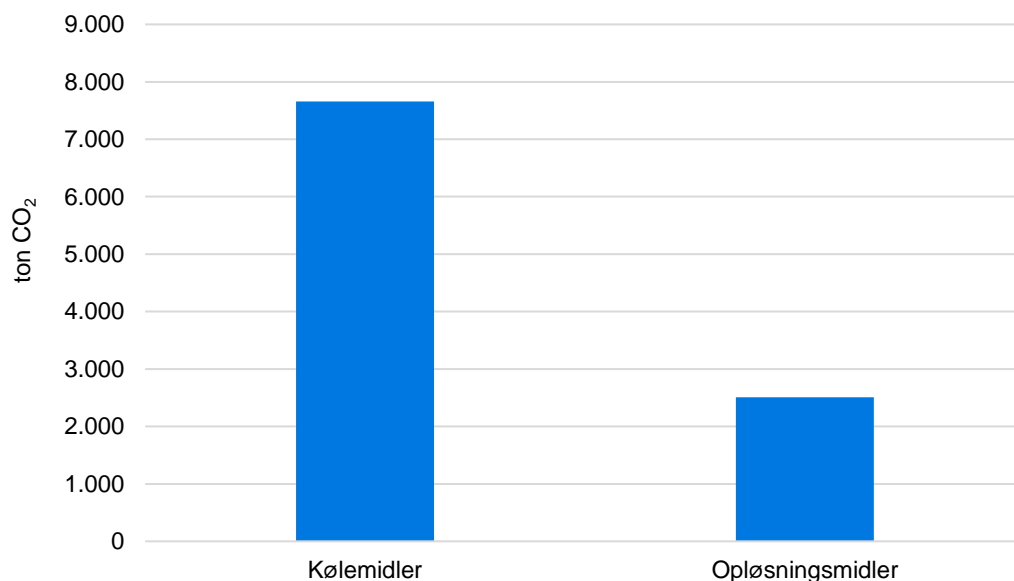
- Kølemidler
- Anvendelse af organiske opløsningsmidler
- Industrielle processer, der ikke vedrører brugen af fossilt brændsel, f.eks. fra produktionsprocesser med kalk
- Udledninger fra olieraffinerer og flaring-aktivitet på land

Den opgjorte udledning fra sektoren kemiske processer skal ikke forveksles med udledning fra afbrænding af fossile brændsler til procesenergi i industrien. Udledningen fra kemiske processer udgør ca. 2 pct. af Slagelse Kommunes samlede udledning i 2018.

### 7.1 Resultater

Den samlede udledning fra kemiske processer er ca. 10.200 ton CO<sub>2</sub> i 2018. Tre fjerdedel af udledningen kommer fra kølemidler, mens den resterende fjerdedel kommer fra opløsningsmidler. Slagelse Kommune har ikke nogen olieraffinerer og flaring aktiviteter og dermed er udledningen fra disse 0. Det samme gør sig gældende for industriprocesser. Af Figur 24 og Tabel 27 fremgår udledningen fra kemiske processer.

Figur 24 CO<sub>2</sub>-udledning fra kemiske processer fordelt på udledningskilder i 2018



Tabel 27 Den samlede CO<sub>2</sub>-udledning for kemiske processer for 2018 fordelt på udledningskilder

	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)	Andel (%)
Kølemidler	7.658	75 %
Opløsningsmidler	2.507	25 %
Industriprocesser	-	0 %
Raffinerer og flaring	-	0 %
<b>Samlet</b>	<b>10.164</b>	<b>100 %</b>

## 7.2 Datakilder og forudsætninger

For kølemidler og opløsningsmidler fordeles den nationale udledning fra DCE til kommunerne efter indbyggertal. For øvrige industriprocesser beregnes udledningen fra det enkelte anlæg og tilskrives beliggenhedskommunen. Data er baseret på kvote indberetningen og det er derfor dog kun de største udledere, der er inkluderet i datasættet. For flaring på land beregnes udledningen fra det enkelte anlæg og tilskrives beliggenhedskommunen.

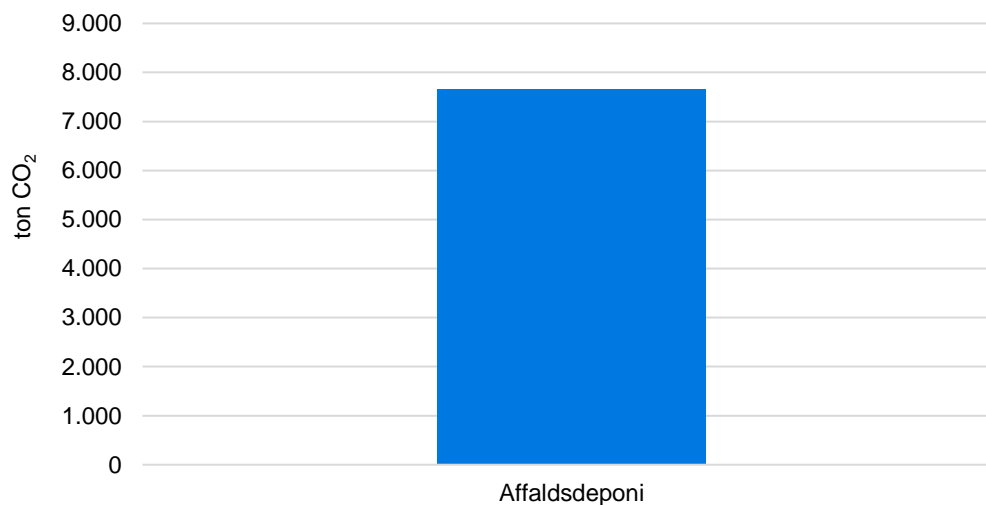
## 8 Affaldsdeponi

I Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet er det kun den del af affaldet som ender på et deponeringsanlæg som indgår i regnskabet. Udledning fra affaldsforbrændingsanlæg opgøres under energisektoren. Udledning fra affaldsdeponi i et givent opgørelsesår består af netto metan-udledninger (dvs. efter eventuel produktion af lossepladsgas) fra opgørelsesåret samt fra tidligere tiders deponi. Udledningen fra affaldsdeponi udgør ca. 1 pct. af Slagelse Kommunes samlede udledning i 2018.

### 8.1 Resultater

Udledningen fra affaldsdeponi er ca. 7.700 ton CO<sub>2</sub> i 2018. Udledningen fra affaldsdeponi er bestemt ud fra den nationale udledning og fordelt på kommunerne efter indbyggertal. Den nationale udledning fra affaldsdeponi er faldende med omkring 4-5 pct. per år. Figur 25 og Tabel 28 viser udledningen fra affaldsdeponi.

Figur 25 CO<sub>2</sub>-udledning fra affaldsdeponi for 2018



Tabel 28 CO<sub>2</sub>-udledning for affaldsdeponi i for 2018

	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)
Affaldsdeponi	7.655

### 8.2 Datakilder og forudsætninger

Den årlige udledning fra affaldsdeponi er beregnet på baggrund af national udledning fra DCE og fordelt ved hjælp af indbyggertal. Udledning fra sektoren er derfor ikke direkte påvirkeligt af kommunerne.



Tabel 29 Andel af indbyggere i Slagelse Kommune ud af den samlede befolkning i Danmark, 2018

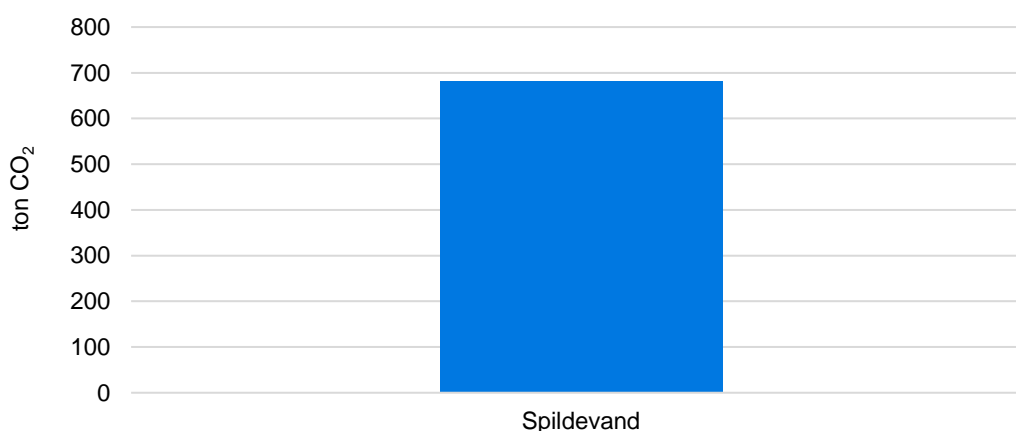
	2018
Danmark (antal indbyggere)	5.781.107
Slagelse Kommune	78.968
Andel (pct.)	1,4 %

## 9 Spildevand

Sektoren spildevand omfatter drivhusgasudledning fra rensning og behandling af spildevand på rensningsanlæg. Udledningerne fra spildevand udgøres primært af metan og lattergas fra behandlingen af spildevandet og en mindre udledning af lattergas fra udløbsspildevandet. Udledningen fra spildevand udgør ca. 0,1 pct. af Slagelse Kommunes samlede udledning i 2018.

### 9.1 Resultater

CO<sub>2</sub>-udledningen fra spildevand i Slagelse Kommune var ca. 680 ton CO<sub>2</sub> i 2018. Opgørelsen i 2018 inkluderer data for 26 rensningsanlæg, hvoraf Slagelse Renseanlæg står for over 50 pct. af spildevandshåndteringen. Figur 26 og Tabel 30 viser udledningen fra spildevand.

Figur 26 CO<sub>2</sub>-udledning fra spildevand for 2018Tabel 30 CO<sub>2</sub>-udledning fra spildevand for 2018

	CO <sub>2</sub> -udledning (ton)
Spildevand	681

### 9.2 Datakilder og forudsætninger

Aktivitetsdata for spildevand indhentes fra PULS-databasen (Punktudledningssystemet, MST)<sup>5</sup>. Kommunerne skal dog stadig selv angive mængden af eksternt tilført organisk materiale (COD) for anlæg der producerer biogas.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Data for 2010 er ikke tilgængelige, så der er på 2012 data.

<sup>6</sup> Kommunerne har desuden mulighed for at rette i de indtastede nitrogenmængder i indløbs- og udløbs spildevand.

CO<sub>2</sub>-udledning fra anlæggene er opgjort som en teoretisk beregning på baggrund af oplysninger om indløbsspildevandet og udløbsspildevandet (COD og nitrogen) fra PULS samt standardemissionsfaktorer og antagelser, jf. Tabel 31.

Mængden af COD i indløbsspildevand til anlægget medregnes for spildevandsanlæg med biogasproduktion, hvilket Slagelse Renseanlæg har, og dette giver en merudledning.

*Tabel 31 Opgjorte mængder for spildevand i 2018*

Mængder	2018
COD i indløbsspildevand til anlægget, kg	2.946.192
COD i materiale, som tilføres anlægget udefra, fx husholdnings- og industriaffald eller slam fra andre anlæg, kg	0
Nitrogen i indløbsspildevand til anlægget, kg	337.164
Nitrogen i udløbsspildevand til anlægget, kg	29.821
Belastning (PE)	107.089

Af Tabel 32 fremgår de specifikke spildevandsanlæg i Slagelse Kommune. I alt er der 26 anlæg af varierende størrelse og deres belastning er opgjort til 107.089 PE, hvilket svarer nogenlunde til befolkningstallet, som er 78.968 i 2018.

*Tabel 32 Spildevandsanlæg i Slagelse Kommune i 2018*

Anlæg	Nitrogen i indløbsspildevand til anlægget (kg)	Nitrogen i udløbsspildevand til anlægget (kg)	Belastning (PE)
Oreby renseanlæg	-	185	-
DALMOSE	8.837	823	1.355
TJÆREBY	160	187	9
ØRSLEV - Slagelse	811	50	129
SØRBYMAGLE	7.874	278	1.364
BILDSØ	4	4	1
OMØ	569	504	84
KLARSKOVGÅRD	56	262	13
TYSTOFTE	308	262	70
DALHOLM CAMP.	440	374	100
BISSERUP	1.097	241	250
AGERSØ	1.761	119	477
STRANDGÅRD	308	262	70
SØNDERUP	1.522	1.337	18
SØNDER BJERGE	333	146	43
SLAGELSE	159.296	12.949	56.920
VEDSKØLLE	4	67	1
SLOTS BJERGBY	12.502	853	2.727
NORDRUP	396	416	100
Høve renseanlæg	-	173	-
RUDE	1.076	482	117
KORSØR RENSEANLÆG	100.666	7.408	16.127
SKÆLSKØR	38.579	1.971	27.010

LUNDBY - Slagelse	170	59	13
ST.FREDERIKSLUND	264	185	60
VESTERMOSE SKOLE	132	225	30
<b>Samlet</b>	<b>337.164</b>	<b>29.821</b>	<b>107.089</b>

## 10 Bilag A

I nedenstående tabeller fremgår de anvendte datakilder i Energi- og CO<sub>2</sub>-regnskabet for hver sektor.

### 10.1 Energi

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
BBR Energiforbrug	Periodiseret varmeforbrug (fjernvarme, naturgas og olie) på adresseniveau med anvendelseskode.	BBR	kWh	År Kommunenr. CVR distributionselskab Anvendelseskode Forsyningsart Måleenhed Forbrugsmængde Supplerende varme Energiforbrug id
Vindmølleproduktion	Elproduktion fra vindmøller fordelt på kommuner og kyst- og landvindmøller.	Energistyrelsen	kWh	År Kommunenr. Kystvindmølleproduktion Landvindmølleproduktion
Solcelleproduktion	Elproduktion fra solcelleanlæg fordelt på kommuner.	Energinet, Energistyrelsen	kWh	År Kommune Produktion, kWh
Energiproducenttælling	Kraftvarmeproduktion til fjernvarmenet.	Energistyrelsen		År FV_NetID Ellev GJ el/Gj varme CO <sub>2</sub> el og varme, kg CO <sub>2</sub> /Gj varme Nettab Kul GJ/GJ leveret Olie GJ/GJ leveret Gas GJ/GJ leveret Affald GJ/GJ leveret Halm GJ/GJ leveret Skovflis GJ/GJ leveret Brænde GJ/GJ leveret Træpiller GJ/GJ leveret Træaffald GJ/GJ leveret Affald (bio) GJ/GJ leveret Biobrændsler GJ/GJ leveret Biogas GJ/GJ leveret Overskudsvarme GJ/GJ leveret Solvarme GJ/Gj leveret El GJ/Gj leveret CO <sub>2</sub> Varme, kg CO <sub>2</sub> /Gj varme CO <sub>2</sub> El kg CO <sub>2</sub> /GJ varme Kraftvarme andel Kedler andel Andet andel
Residual el	Emissionsfaktor for residual el og brændselsfordeling i MJ/kWh og VE-andel i procent.	Energistyrelsen	CO <sub>2</sub> /kWh	År Udledning, CO <sub>2</sub> pr. kWh Kul Naturgas Olie Biobrændsler Havvind VE andel

Industri afbrænding	Kraftvarmeproduktion til industri og blokvarme.	Energistyrelsen	GJ	År Kommune Branche CVR-nr. Selskab navn Værk navn Ellev MWh CO <sub>2</sub> el ton CO <sub>2</sub> varme ton Olie, GJ Naturgas, GJ Affald, GJ Biomasse, GJ Biogas, GJ Anden VE, GJ
Fjernvarmenet og distributionselskab	Sammenkobling mellem fjernvarmenet og distributionselskaber.	Energistyrelsen	-	År FV distributionselskab ID FV net ID
Nettab for el	Beregnet nettab for el (kaldet distributionstab) ud fra tal fra Energistyrelsens Energistatistik.	Energistyrelsens Energistatistik	%	År Distributionstab DK, TJ Total elproduktion, TJ Andel, %
Kul og koks	Energiforbrug og udledning fra kul og koks-forbrug i industrien.	Energistyrelsen	TJ, kton CO <sub>2</sub> e	År Forbrug, TJ Udledning, kton CO <sub>2</sub> e Kommunenr.

## 10.2 Transport

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
Vejtrafik fra personbiler	Energiforbrug og udledning for personbiler opdelt på benzin og diesel i kommuner.	TU, DTU Transport	MJ, ton CO <sub>2</sub>	År Kommunenr. Benzin MJ Benzin ton CO <sub>2</sub> Diesel MJ Diesel ton CO <sub>2</sub>
Vejtrafik fra varebiler	Energiforbrug og udledning for varebiler i kommuner.	TU, DTU Transport	MJ, ton CO <sub>2</sub>	År Kommunenr. Energiforbrug MJ Udledning ton CO <sub>2</sub>
Vejtrafik fra lastbiler	Energiforbrug og udledning for lastbiler i kommuner.	TU, DTU Transport	MJ, ton CO <sub>2</sub>	År Kommunenr. Energiforbrug MJ Udledning ton CO <sub>2</sub>
Vejtrafik fra knallerter	Energiforbrug og udledning for knallerter i kommuner.	TU, DTU Transport	MJ, ton CO <sub>2</sub>	År Kommunenr. Energiforbrug MJ Udledning ton CO <sub>2</sub>
Vejtrafik fra motorcykler	Energiforbrug og udledning for motorcykler i kommuner.	TU, DTU Transport	MJ, ton CO <sub>2</sub>	År Kommunenr. Energiforbrug MJ Udledning ton CO <sub>2</sub>
Vejtrafik emissionsfaktorer	Emissionsfaktorer for personbiler, varebiler, lastbiler, knallerter og motorcykler.	DCE	MJ/km, gCO <sub>2</sub> /km	År Køretøjstype MJ/km g CO <sub>2</sub> /km

Flytransport	Fordelingsnøgle til flytransport.	TU, DTU Transport	%	År Bopælsregion Andel af flyture
Flytransport emission	Samlet energiforbrug og udledning for flytransport opdelt på indenrigs og udenrigs.	DCE	PJ, ton CO <sub>2</sub>	År Type PJ Ton CO <sub>2</sub>
Færger	Energiforbrug og udledning for de 41 indenrigsfærgeruter i Danmark.	DCE	GJ, ton CO <sub>2</sub>	År Færgerute GJ Ton CO <sub>2</sub> Kommune 1 Kommune 2
Havfiskeri	Antal havfiskerivirksomheder (branchekode 31100) i kommuner.	CVR	-	CVR startdato navn kommune hovedbranche
Havfiskeri emission	Samlet energiforbrug og udledning for fiskeri i Danmark.	DCE	GJ, ton CO <sub>2</sub> e	År GJ Ton CO <sub>2</sub> e
Bus	Bussers antal kørte km i kommuner. Kombination af fordelingsnøgle fra statistikbanken tabel BIL707, busser i alt og totalt antal kørte bus-km fra Vejdirektoratet.	Vejdirektoratet, Danmarks Statistik	km	År Kommunenr. km
Bus emissionsfaktor	Emissionsfaktor for busser.	DCE	MJ/km, gCO <sub>2</sub> /km	År MJ/km g CO <sub>2</sub> /km
Tog	Antal kørte km i kommuner fordelt på togtyperne regionaltog, intercitytog, lyntog og lokalbane. Omfatter kun persontransport.	DSB, Arriva	km	År Kommunenr. Type Drivmiddel km
Tog emissionsfaktorer	Emissionsfaktorer for forskellige togtyper (regionaltog, intercitytog, lyntog og lokalbane).	DCE	MJ/km, gCO <sub>2</sub> /km	År Type Drivmiddel MJ/km g CO <sub>2</sub> /km
National udledning for non-road	Nationale udledninger for hhv. industri-, landbrugs-, skovbrugserhverv, handel og service og have/park	DCE	GJ, ton CO <sub>2</sub> e	År Sektor GJ Ton CO <sub>2</sub> e
Byggeaktivitet	Kommunernes byggeaktivitet, tabel "BYGV11: Den samlede byggeaktivitet (ikke korrigeret for forsinkelser) efter område, byggefase, anvendelse og bygherreforhold"	Danmarks Statistik	m <sup>2</sup>	År Kommune Byggeaktivitet
Landbrugsareal	Samlet landbrugsareal for hver kommune.	DCE	ha	År Kommune Landbrugsareal

Skovareal	Kommunernes skovareal*, tabel "SKOV107: Skovarealet efter område og bevoksning"	Danmarks Statistik	ha	År Kommune Skovareal
Landskabspleje	Antal landskabsplejevirksoheder (branchekode 813000) i kommuner.	CVR	-	CVR startdato navn kommune hovedbranche

### 10.3 Kemiske processer

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
Industri og flaring	Procesemissioner hentet fra indberetninger fra CO <sub>2</sub> -kvotevirksoheder og CH <sub>4</sub> -data fra miljøoplysninger.dk. (2010-2014)	Energistyrelsen, miljøoplysninger.dk	Ton CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> ton CO <sub>2</sub> e	År Kommunenr. Branche Ton CO <sub>2</sub> CH <sub>4</sub> ton CO <sub>2</sub> e
Køle- og opløsningsmidler	National udledning fra kølemidler (alle anvendelser af f-gasser) og opløsningsmidler (samlet emission for al produktanvendelse)	DCE	Ton CO <sub>2</sub> e	År Kategori Ton CO <sub>2</sub> e
Indbyggertal	Kommuners indbyggertal, tabel "FOLK1A: Folketal den 1. i kvartalet"	Danmarks Statistik	Antal	År Kommune Antal

### 10.4 Landbrug

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
Husdyrbestand	Antal husdyr	Danmarks Statistik, CHR-registeret, Landbrugsstyrelsen, Jordbrugsanalyse – GIS kort	Antal husdyr	År Kommunenr. Antal husdyr
Produktionscyklus	Faktorer til konvertering af øjebliksbillede af antal husdyr fra SEGES og CHR-registreret til antal årdsyr	DCE	Gennemsnitlig antal producerede dyr pr. stiplads pr. år	År Dyretype Gennemsnitlig antal producerede dyr pr. stiplads pr. år
Emissionsfaktorer for husdyrs fordøjelse	Den gennemsnitlige udledning af metan fra husdyrs fordøjelse	DCE	Kg CH <sub>4</sub> pr. årdsyr	År Dyretype Emissionsfaktor for husdyr fordøjelse, kg CH <sub>4</sub> pr. årdsyr
Emissionsfaktorer for husdyrgødning i stald og lagre	Den gennemsnitlige udledning af metan og lattergas fra husdyrgødning i stald og lagre	DCE	Kg CH <sub>4</sub> pr. årdsyr og kg N <sub>2</sub> O pr. årdsyr	År Dyretype Emissionsfaktor for husdyrgødning, kg CH <sub>4</sub> pr. årdsyr og kg N <sub>2</sub> O pr. årdsyr
Kvælstof fra handelsgødning udbragt på landbrugsjord	Kvælstof fra handelsgødning udbragt på landbrugsjord	Landbrugsstyrelsen – Jordbrugskontrol	Kg N	År Kvælstof fra handelsgødning udbragt på landbrugsjord, kg N

Emissionsfaktor for handelsgødning udbragt på landbrugsjord	Den gennemsnitlige udledning af N <sub>2</sub> O-N fra kvælstof fra handelsgødning udbragt på landbrugsjord	IPCC, 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories	Kg N <sub>2</sub> O-N pr. kg N udbragt på landbrugsjord	Emissionsfaktor for handelsgødning, Kg N <sub>2</sub> O-N pr. kg N udbragt på landbrugsjord
Gennemsnitlig mængde N udbragt på landbrugsjord pr. år	Gennemsnitlig mængde N udbragt på landbrugsjord pr. år	DCE	Kg N udbragt på landbrugsjord pr. år	År Dyretype Gennemsnitlig mængde N udbragt på landbrugsjord pr. år
Emissionsfaktor for husdyrgødning udbragt på landbrugsjord	Den gennemsnitlige udledning af N <sub>2</sub> O-N fra kvælstof fra husdyrgødning udbragt på landbrugsjord	IPCC, 2006 Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories	Kg N <sub>2</sub> O-N pr. kg N udbragt på landbrugsjord	Emissionsfaktor husdyrgødning, Kg N <sub>2</sub> O-N pr. kg N udbragt på landbrugsjord
National udledning af drivhusgasser fra landbrug	Spildevandsslam udbragt, andet organisk gødning udbragt, græsning, afgrøderester, mineralisering, atmosfærisk deposition, N udvaskning, afbrænding af afgrøderest, urea og kulstofholdig gødning	DCE – Denmark's National Inventory Report	Ton N <sub>2</sub> O, CO <sub>2</sub> og CH <sub>4</sub>	År Kategori Spildevandsslam udbragt, N <sub>2</sub> O, ton CO <sub>2</sub> e Andet organisk gødning udbragt, N <sub>2</sub> O, ton CO <sub>2</sub> e Græsning, N <sub>2</sub> O, ton CO <sub>2</sub> e Afgrøderester, N <sub>2</sub> O, ton CO <sub>2</sub> e Mineralisering, N <sub>2</sub> O, ton CO <sub>2</sub> e Atmosfærisk deposition, N <sub>2</sub> O, ton CO <sub>2</sub> e N udvaskning, N <sub>2</sub> O, ton CO <sub>2</sub> e Afbrænding af landbrugsafgrøder, CO <sub>2</sub> og CH <sub>4</sub> , ton CO <sub>2</sub> e Kalkning, CO <sub>2</sub> , ton CO <sub>2</sub> e Urinstof, CO <sub>2</sub> , ton CO <sub>2</sub> e Kulstofholdig gødning, CO <sub>2</sub> , ton CO <sub>2</sub> e
Landbrugsareal	Arealer for samlet nationale landbrug, samlet kommunale landbrug, nationale konventionelle landbrug, konventionelt landbrug og økologisk landbrug	Jordbrugsanalyse – Markblokke og Marker	Hektar	År Kommunenr. Samlet nationale landbrug, ha Samlet kommunale landbrug, ha Nationale konventionelle landbrug, ha Konventionelt landbrug, ha Økologisk landbrug, ha



Areal af organisk landbrugsjord	Areal af organiske jorde kombineret med et markkort for at få arealet af organisk landbrugsjord	Miljøstyrelsen, kortgrundlag og GIS-filer – Tekstur2014	Hektar	År Kommunenr. Organisk jord, omdrift >12 % SOC, ha Organisk jord, vedvarende græs >12 % SOC, ha Organisk jord omdrift 6-12 % SOC, ha Organisk jord vedvarende græs 6-12 % SOC, ha
Emissionsfaktor for organisk jord	Emissionsfaktorer for organiske jorde inddelt i omdrift og vedvarende græs, både med et tørvindhold på >12 % SOC og 6-12 % SOC	IPCC, 2014: 2013 Supplement to the 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories: Wetlands.	Kg N <sub>2</sub> O-N pr. hektar, Kg CO <sub>2</sub> -C pr. hektar og Kg, CH <sub>4</sub> pr. hektar	År Emissionsfaktor for organisk jord, kg N <sub>2</sub> O-N pr. ha, kg CO <sub>2</sub> -C pr. ha og kg, CH <sub>4</sub> pr. ha
Gylle	Modtaget gylle som bioforgases (vådvægt)	Indtastes manuelt af kommunen	Ton modtaget gylle (vådvægt)	År Gylle, ton modtaget gylle (vådvægt)
Reduktionsfaktor	Reduktionsfaktor for gylle som bioforgases	DCE	Ton CO <sub>2</sub> e pr. ton modtaget gylle (vådvægt)	År Reduktionsfaktor for gylle som bioforgases, Ton CO <sub>2</sub> e pr. ton modtaget gylle (vådvægt)

## 10.5 Affaldsdeponi

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
Affaldsdeponi	National udledning fra affaldsdeponi	DCE	Ton CO <sub>2</sub> e	År Udledning
Indbyggertal	Kommuners indbyggertal, tabel "FOLK1A: Folketal den 1. i kvartalet"	Danmarks Statistik	Antal	År Kommune Antal

## 10.6 Spildevand

Navn	Beskrivelse	Datakilde	Enhed	Dataformat
Nitrogen i ind- og udløbsspildevand samt COD i indløbsspildevand	Data fra PULS databasen med COD og N målinger for renseanlæg	Miljøstyrelsen	Kg	År Kommune Kg COD Indløb Kg N Indløb Kg N Udløb
COD i materiale, som tilføres anlægget udefra	Eksternt tilført organisk materiale til biogasproduktion	Kommune	Kg	Kg COD

## 10.7 Data fra Energinet

Elforbrug for 2018 i kWh fordelt på DE35 brancher fra Energinets Energidataservice.

DE35 kode	DE35 Branche	Sektor	kWh	Antal målepunkter
111	Lejligheder m.v. uden elvarme	Husholdninger	3.888.276	1.816
112	Lejligheder m.v. med elvarme	Husholdninger	926.252	182
119	Lejligheder m.v. fællesforbrug	Husholdninger	613.996	116
121	Parcel-, række- m.v. huse uden elvarme	Husholdninger	35.062.994	9.532
122	Parcel-, række- m.v. huse med elvarme	Husholdninger	14.559.119	1.848
123	Parcel-, række- m.v. huse med varmepumpe	Husholdninger	842.853	110
130	Fritidshuse	Husholdninger	11.090.843	4.046
211	Landbrug uden elvarme	Erhverv	16.472.564	1.524
212	Landbrug med elvarme	Erhverv	2.680.602	236
215	Vandingsanlæg (i landbrug)	Erhverv	111.918	16
220	Gartneri	Erhverv	500.269	28
310	Nærings- og nydelsesmiddelindustri	Erhverv	36.452.323	56
320	Tekstil-, beklædnings- og læderindustri	Erhverv	106.823	
330	Træindustri	Erhverv	428.640	24
340	Papir- og grafisk industri	Erhverv	1.845.558	12
350	Kemisk industri	Erhverv	2.863.161	15
360	Sten-, ler- og glasindustri	Erhverv	6.122.810	12
370	Jern- og metalværker	Erhverv		
381	Støberier	Erhverv		
382	Jern- og metalindustri i øvrigt	Erhverv	4.934.830	78
390	Møbelindu., legetøjsfab., guld og sølv m.v.	Erhverv		
410	Bygge- og anlægsvirksomhed	Erhverv	1.891.439	66
421	Detailhandel	Erhverv	19.669.940	256
422	Engroshandel og køle/frysehuse	Erhverv	8.679.303	113
431	Restaurations- og hotelvirksomhed	Erhverv	5.801.966	97
432	Bank- og forsikringsvirks. samt forretningsservice	Erhverv	2.361.327	103
433	Kulturelle aktiviteter og husholdningsservice	Erhverv	6.626.787	219
441	El-, gas-, varme- og vandforsyning	Offentlig	7.857.552	231
442	Kloak- og renovationsvæsen samt rensningsanlæg	Offentlig	16.399.790	362
443	Undervisning og forskning	Offentlig	11.991.036	396
444	Sundheds- og veterinærvesen	Offentlig	23.423.198	309
445	Sociale institutioner samt foreninger	Offentlig	4.923.631	240
446	Postvesen og telekommunikation	Offentlig	2.587.199	209
447	Offentlig administration	Offentlig	1.597.160	79
450	Gade- og vejbelysning	Offentlig	1.334.804	129
461	Elektriske baner	Erhverv	22.548.304	12
462	Øvrig transport	Erhverv		
999	Anonymiseret og/eller ukendt	Erhverv	115.507.392	13.158
SUM			392.704.659	35.630

