

Energiforbrug 2016

Indholdsfortegnelse

1. Et hurtigt overblik	3
2. Faktisk energiforbrug	4
3. Offentlig el- og varmforsyning fra Nukissiorfiit	7
3.1 Elproduktion	8
3.2 Fjernvarmeproduktion	11
3.3 Samlet offentlig varmforsyning	13
4. Produktion af primær energi	15
4.1 Selvforsyningsgrad	16
5. Vedvarende energi m.m.	17
6. Endeligt energiforbrug	20
6.1 Transport	24
6.2 Produktionserhverv	26
6.3 Handels- og serviceerhverv	29
6.4 Husholdninger	32
7. Emission af drivhusgasser	35
8. Energifriser	39
9. Energibalance 2016	40
10. Begreber og definitioner	43
11. Grønlandske nøgletal og beregningsforudsætninger	49

1. Et hurtigt overblik ...

Det faktiske energiforbrug faldt 0,8 pct.

Det faktiske energiforbrug faldt fra 8.626 TJ i 2015 til 8.556 TJ i 2016 svarende til et fald på 0,8 pct. Faldet skal overvejende ses i lyset af et varmere 2016. Udviklingen dækker over et fald i forbruget af vedvarende energi m.m. på samlet 5,6 pct. Forbruget af flydende olieprodukter steg samlet med 0,3 pct. Gasolie, som er det dominerende olieprodukt, faldt med 2,1 pct. Men dette fald blev mere end opvejet af et større forbrug af motorbenzin og petroleum.

Det klimakorrigerede energiforbrug steg 4,2 pct.

Foruden det faktiske energiforbrug opgør Grønlands Statistik også et klimakorrigeret energiforbrug, hvor der korrigeres for klimaudsving i forhold til et vejrmæssigt normalt år. Formålet med den korrigerede opgørelse er at få et billede af de underliggende tendenser i udviklingen. Det klimakorrigerede energiforbrug var på 8.640 TJ i 2016, hvilket er 4,2 pct. mere end i 2015.

Den primære energiproduktion og selvforsyningsgraden faldt

Den grønlandske produktion af primær energi faldt i 2016 med 5,1 pct. til 1.537 TJ. Den primære energiproduktion er baseret på vandkraft og affald. Grønlands selvforsyningsgrad faldt til 17,4 pct. mod 18,3 pct. året før. Faldet i energiproduktion og selvforsyningsgrad er et udtryk for, at der i 2016 ikke var behov for samme produktion af særligt vandkraft til varmforsyning som i 2015, der var et væsentligt koldere år end 2016.

Elforsyning dækkes hovedsageligt af vedvarende energi

Produktionen af el baseret på energi fra vandkraft udgjorde 81,8 pct. af Nukissiorfiits samlede elproduktion i 2016. Samlet producerede Nukissiorfiit 1.765 TJ elektricitet.

Stigning i udledning af drivhusgasser

Den faktiske emission af drivhusgasser fra energiforbrug steg i 2016 med 0,2 pct. til 525.148 ton CO₂-ækvivalent. Korrigeret for klimaudsving steg den samlede udledning med 5,0 pct. Siden 1990 er de korrigerede udledninger faldet 14,0 pct.

Det endelige energiforbrug på de enkelte forbrugsområder

Det endelige energiforbrug til transport steg 3,7 pct. i 2016 og udgjorde herefter 1.632 TJ. I produktionserhvervene steg energiforbruget 9,6 pct. til 2.449 TJ primært som følge af højere energiforbrug indenfor fiskeri. I handels- og serviceerhverv faldt energiforbruget 1,1 pct. til 1.593 TJ, mens husholdningernes energiforbrug faldt 4,0 pct. til 2.142 TJ.

2. Faktisk energiforbrug

Grønlands faktiske energiforbrug er opgjort til 8.556 TJ i 2016. Det er 0,8 pct. mindre end i 2015, hvor energiforbruget var 8.626 TJ. Faldet skyldes et lavere varmeforbrug som følge af, at 2016 var varmere end 2015.

Energiforbruget var 0,3 pct. højere i 2016 i forhold til 1990, - altså stort set uændret. I 1990 var Grønland imidlertid fuldkommen afhængig af flydende olieprodukter med undtagelse af en smule affaldsvarme, hvorom der imidlertid ikke foreligger nogen tal før 1992. Således blev der i 1990 anvendt 8.527 TJ fossile brændsler imod 7.066 TJ i 2016.

Tabel 1. Faktisk energiforbrug og klimakorrigeret forbrug

	1990 ¹	2012	2013	2014	2015	2016
	TJ					
Faktisk energiforbrug i alt ..	8.527	9.144	8.979	8.481	8.626	8.556
Fossile brændsler	8.527	7.826	7.583	7.005	7.048	7.066
- Gasolie	7.490	6.208	5.942	5.110	5.113	5.008
- Motorbenzin	318	576	569	577	584	682
- Jet A-1/petroleum	696	807	727	660	702	728
- Diesel Fuel Arctic	-	161	193	183	189	188
- LPG/flaskegas	13	4	3	3	3	3
- Flybenzin	-	6	5	2	1	1
- Fuelolie	-	55	133	461	447	446
- Spildolie	9	9	9	9	9	9
Vedvarende energi m.m.	1.318	1.395	1.475	1.578	1.489
- Affald	103	117	92	98	94
- Vandkraft	-	1.215	1.278	1.384	1.480	1.396
Klimakorrigeret forbrug						
Faktisk energiforbrug i alt ..	8.409	9.169	8.968	8.433	8.292	8.640

Anm. For affald skelnes der mellem ikke-bionedbrydeligt affald og bionedbrydeligt affald, hvoraf kun sidstnævnte betragtes som vedvarende energi. Alligevel indgår affald i den brede gruppe "vedvarende energi m.m." Da forbrænding af affald medfører emission af drivhusgasser, indgår affald dog også som en emissionskilde i emissionsopgørelsen.

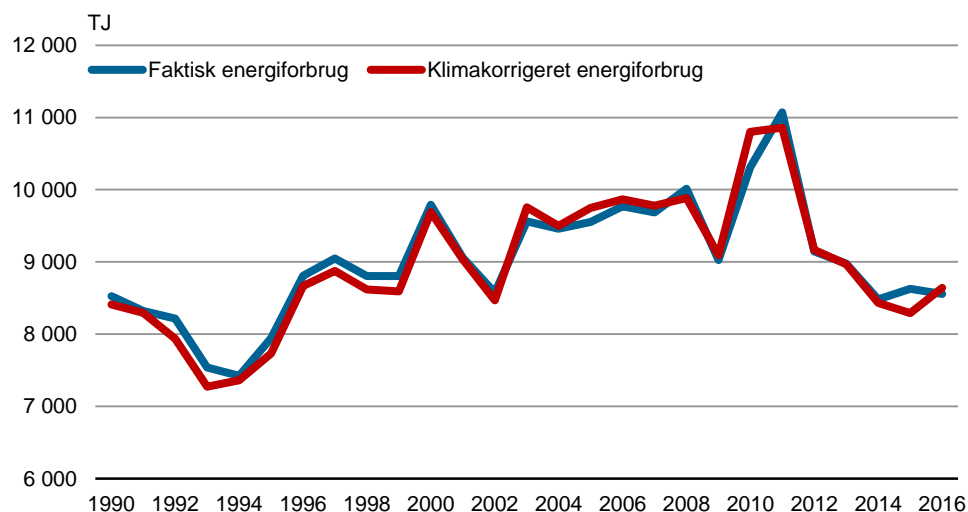
Noter: 1) Det klimakorrigerede energiforbrug i 1990 er revideret i forhold til tidligere opgørelser.

Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1ACT>

Det faktiske energiforbrug angiver det registrerede energiforbrug i et kalenderår. For at få et klarere billede af udviklingen korrigeres forbruget for klimaudsving i forhold til et vejrmæssigt normalt år.

Det klimakorrigerede energiforbrug udgjorde 8.640 TJ i 2016. Det er 4,2 pct. højere end i 2015. I forhold til 1990 er steget 2,7 pct.

Figur 1. Faktisk energiforbrug og klimakorrigeret forbrug



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1ACT>

Forbruget af fossile brændsler faldt frem til 1995, hvorefter det steg igen – i første omgang til et niveau omkring 9.000 TJ for siden at stige yderligere til et niveau i underkanten af 10.000 TJ. I 2010 og 2011 steg forbruget markant som følge af olieefterforskningsboringer ud for Vestgrønland. Herefter faldt energiforbruget som følge af økonomisk afmatning.

I 2015 vendte den økonomiske vækst tilbage. Bruttonationalproduktet steg, og det samme gjorde energiforbruget. Det stigende behov for energi skyldtes dog overvejende, at 2015 var et usædvanligt koldt år; det koldeste år i den betragtede periode 1990-2016. Af samme grund faldt det klimakorrigerede energiforbrug da også yderligere i 2015.

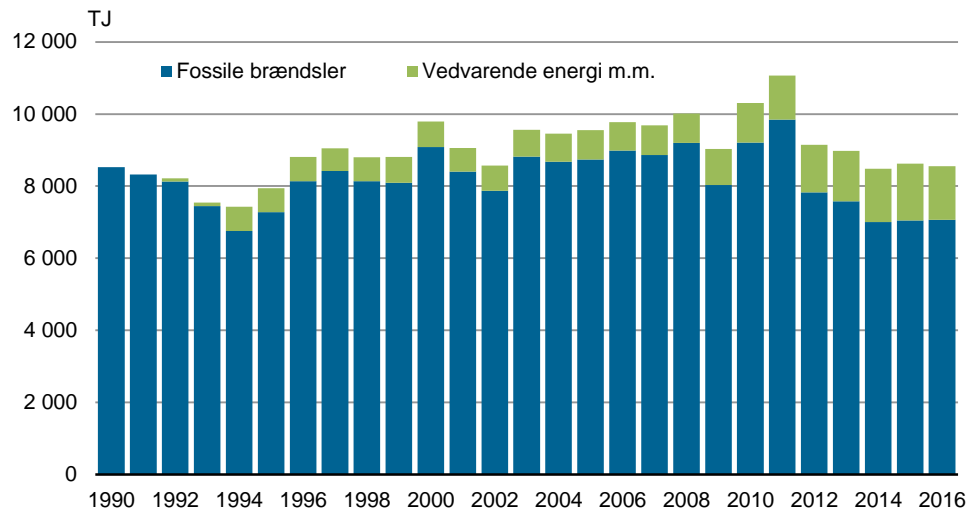
Denne udvikling vendte i 2016, hvor det faktiske energiforbrug faldt en anelse i forhold til 2015. Klimamæssigt var 2016 imidlertid et betydeligt varmere år; det fjerde varmeste i den betragtede periode. Derfor steg det klimakorrigerede energiforbrug i 2016.

Fra 1990 til 2016 er forbruget af flydende olieprodukter faldet 17,1 pct.

Forbruget af vedvarende energi m.m. (dvs. vandkraft og affald) er steget fra 87 TJ i 1992 til 1.489 TJ 2016.

I 2016 steg det samlede olieforbrug med 0,3 pct. i forhold til 2015. Vedvarende energi m.m. faldt med 5,6 pct. i 2016 i forhold til året før, hvilket skyldes et lavere behov for vandkraftbaseret el til produktion af varme.

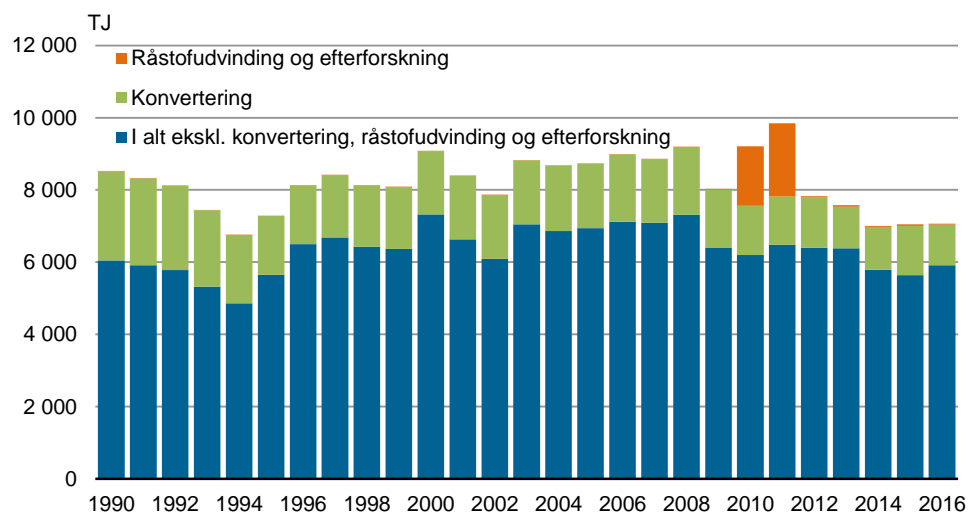
Figur 2. Faktisk energiforbrug fordelt på fossile brændsler og vedvarende energi m.m.



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1ACT>

Den vedvarende energi m.m. blev taget i brug i 1989 (affald) og 1993 (vandkraft). Siden er forbruget steget som følge af øget kapacitet og større produktion på vandkraftværket i Buksefjorden, der forsyner Nuuk samt anlæggelsen af vandkraftværker i Tasiilaq, Narsaq/Qaqortoq, Sisimiut og Ilulissat. Den øgede produktion af vandkraft har fortrængt store mængder gasolie fra konverteringsprocessen ved produktion af el og varme. Den markante stigning i forbruget af fossile brændsler i 2010 og 2011 skyldes øget forbrug af især gasolie i forbindelse med udførelsen af henholdsvis tre og fem olieefterforskningsboringer ud for Vestgrønland i 2010 og 2011.

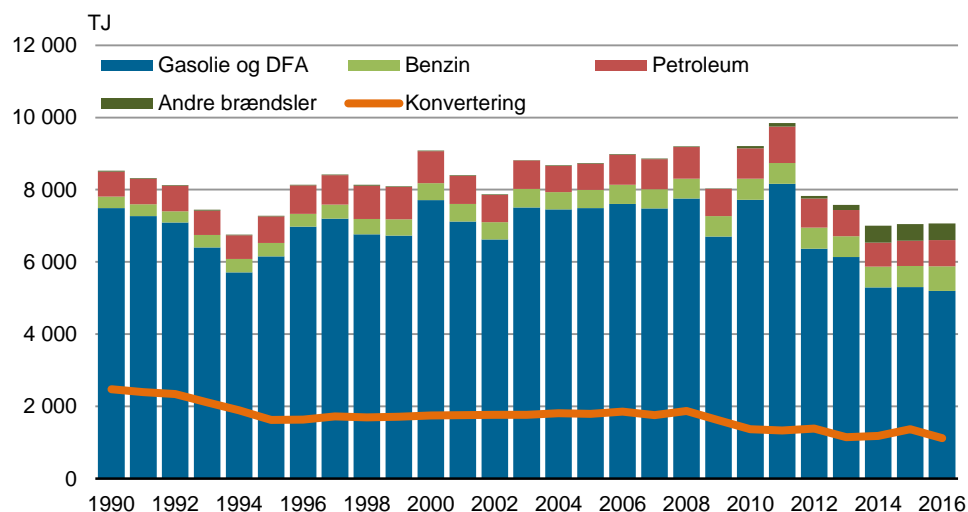
Figur 3. Forbrug af fossile brændsler



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1ACT>, hvor råstofudvinding og efterforskning dog er inkluderet under produktionserhverv i alt.

De fossile brændsler omfatter produkterne gasolie, benzin, petroleum, Diesel Fuel Arctic (herfra kaldet DFA), flybenzin, fuelolie, spildolie samt flaskegas.

Figur 4. Forbrug af fossile brændsler fordelt på produkter



Anm.: Benzin omfatter motorbenzin og flybenzin. Andre brændsler omfatter fuelolie, spildolie og flaskegas. Kurven viser den andel af de fossile brændsler, der er anvendt til produktion af el og varme i konverteringssektoren.

Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1ACT>

Gasolie er det mest benyttede brændsel. Produktet omfatter motorgasolie samt arktisk gasolie, der anvendes ved produktion af el og varme i konverteringssektoren, til opvarmning i husholdninger, institutioner og erhverv, i industrien samt til transport. Forbruget af gasolie faldt med 2,1 pct. i 2016. Kurven i figuren viser den mængde gasolie og DFA, der anvendes i konverteringssektoren.

Benzin anvendes som drivmiddel i fiske- og fritidsfartøjer og til landtransport. Flybenzin anvendes i fly og helikoptere indenfor luftfarten.

Petroleum omfatter jet A-1 og petroleum. Produktet anvendes primært som brændstof i fly men også til opvarmning.

DFA anvendes til opvarmning og som drivmiddel i køretøjer. Produktet sælges i Kangerlussuaq, hvor det erstatter gasolie. Som noget nyt sælges DFA nu også i Upernavik og Qaanaaq, hvor det blandes halvt om halvt med arktisk gasolie. Blandingsproduktet har bedre kuldeegenskaber og udgør derfor et bedre gasolieprodukt i de to nordligste byer. Mængden af DFA, som anvendes i denne blanding er dog indtil videre registreret som *gasolie*!

Fuelolie omfatter de svære olier IFO-30, IFO-180 og HFO-380. Det er tykflydende brændsler, som anvendes søværts af større skibe, trawlere m.m.

Flaskegas (LPG) anvendes i industrien samt til opvarmning, madlavning og som drivmiddel. Forbruget af flaskegas er faldet jævnt siden 1990.

3. Offentlig el- og varmforsyning fra Nukissiofiit

Nukissiofiit (Grønlands Energiforsyning) er det nationale forsyningselskab med hensyn til el, vand og varme. Virksomheden har hovedkontor i Nuuk, og beskæftiger omkring 400 medarbejdere fordelt på 17 byer og 54 bygder.

Mittarfeqarfiit (Grønlands Lufthavnsvesen) varetager forsyningen i Narsarsuaq og Kangerlussuaq samt i lufthavnene i Qaarsut, Kulusuk og Nerlerit Inaat.

3.1 Elproduktion

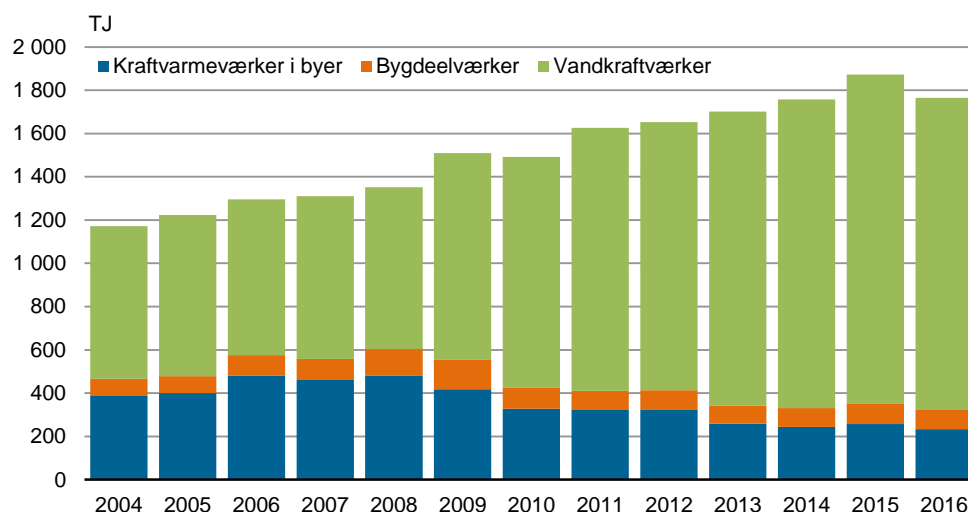
Nukissiorfiits elproduktion var på 1.765 TJ i 2016, hvilket er et fald på 5,8 pct. i forhold til 2015. Produktionen af el foregår på anlæg i bygder, kraftvarmeanlæg i byerne samt på vandkraftanlæg.

På bygdeværkerne og byernes kraftvarmeværker produceres strømmen ved forbrænding af gasolie. El fra disse værker betegnes derfor som oliebaseret.

På vandkraftværkerne produceres strømmen ved at lade vandet fra et opdæmmede reservoir falde gennem et antal turbiner under højt tryk. Turbinerne, der drives af det strømmende vand, er forbundet med generatorer i det tilhørende kraftværk, der producerer elektricitet.

I 2016 blev 88 TJ produceret på elværker i bygder, 234 TJ på byernes kraftvarmeværker samt 1.443 TJ på vandkraftværkerne. Siden 2009 er den oliebaseerede elproduktion faldet til fordel for en større produktion af vandkraft. At produktionen af vandkraft kunne stige skyldtes i første omgang en udvidelse af vandkraftværket i Buksefjorden i 2008 og dernæst ibrugtagningen af de nye vandkraftværker i henholdsvis Sisimiut i 2010 samt Ilulissat i 2012 med fuld produktion fra 2013.

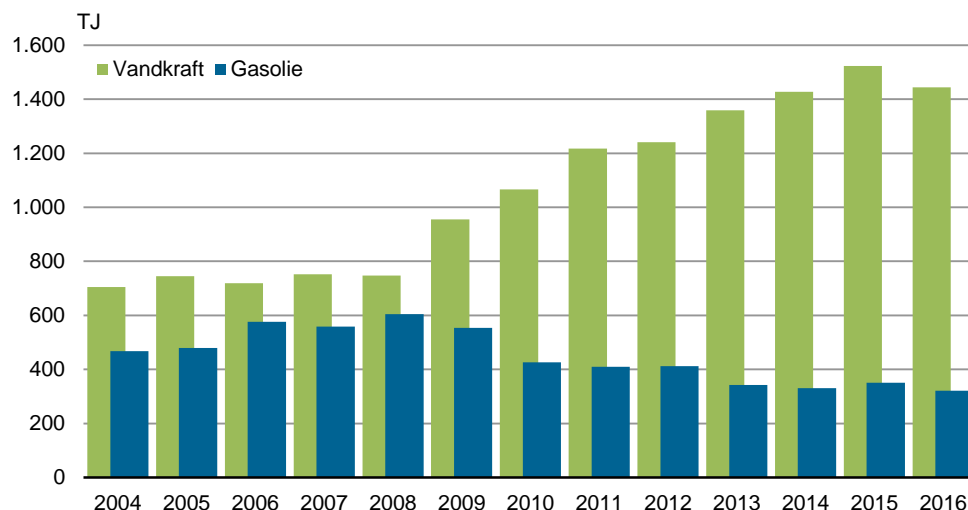
Figur 5. Elproduktion fordelt efter produktionsanlæg



Kilde: Nukissiorfiit

I 2016 blev 322 TJ svarende til 18,2 pct. af den samlede elproduktion produceret ved forbrænding af gasolie. Vandkraft tegnede sig for 81,8 pct. af elproduktionen. Den vandkraftbaseerede elproduktion var på 1.443 TJ i 2016. Det er 5,2 pct. mindre end i 2015.

Figur 6. Elproduktion fordelt efter anvendt brændsel

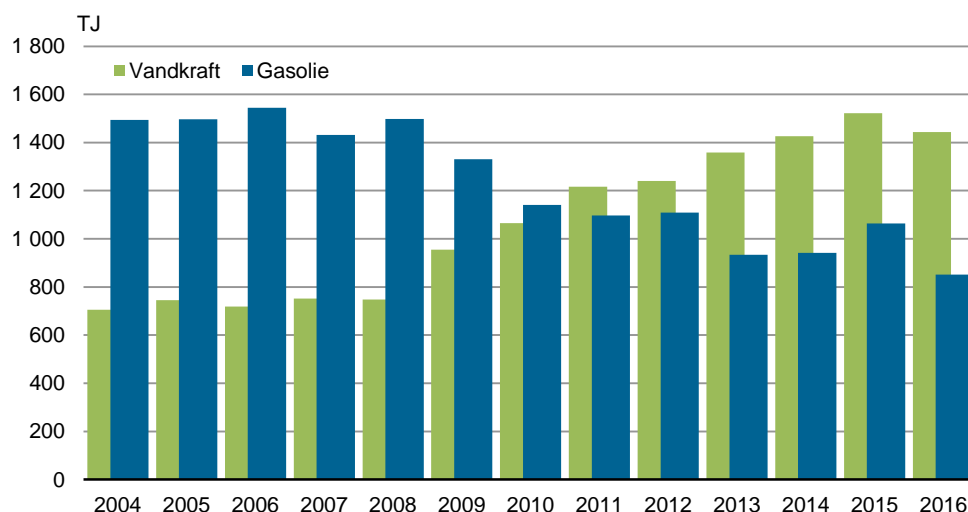


Kilde: Nukissiorfiit

I begyndelsen af 1990'erne var gasolie det helt dominerende brændsel ved produktion af el. Indtil vandkraft blev taget i brug fra 1993 udgjorde gasolie derfor 100 pct. af det samlede brændselsforbrug i Nukissiorfiits elproduktion.

Andelen af vandkraftbaseret el er steget jævnt over årene siden vandkraftens indførelse. Fra 2004 til 2008 udgjorde vandkraften 32-34 pct. af brændselsforbruget i elproduktionen, jf. figur 7. I perioden fra 2009 til 2013 steg denne andel til 59,3 pct. og har siden ligget lige omkring 60 pct. I 2016 udgjorde energi fra vandkraft 62,9 pct. af brændselsforbruget i Nukissiorfiits elproduktion. Gasoliens andel af brændselsforbruget i den offentlige elproduktion er dermed faldet fra 67,9 pct. i 2004 til 37,1 pct.

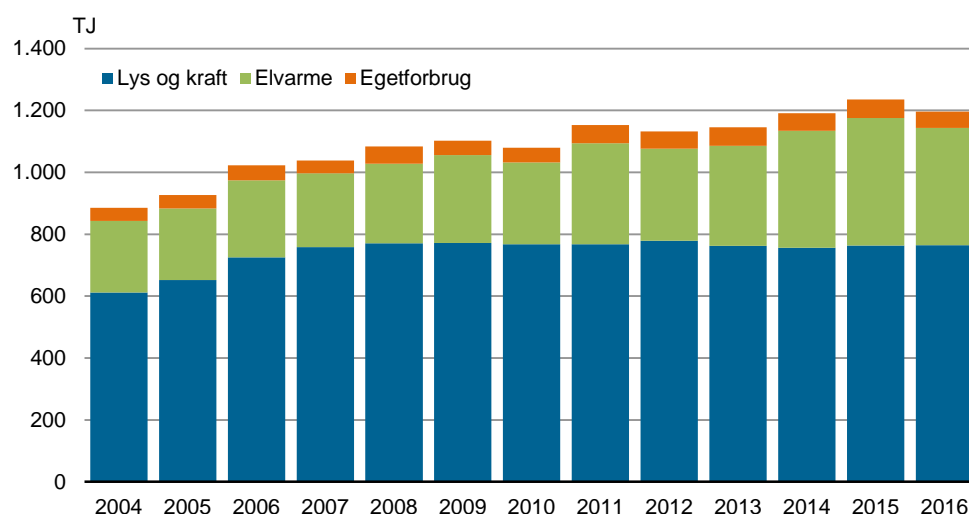
Figur 7. Brændselsforbrug til elproduktion



Kilde: Nukissiorfiit

I 2016 afsatte Nukissiorfiit 1.197 TJ el i form af lys, kraft og elvarme inkl. egetforbrug i produktionen. Nukissiorfiits eget forbrug udgjorde 53 TJ, mens 764 TJ lys og kraft blev afsat til kunder. Den samlede afsætning af elvarme var på 379 TJ fordelt på 173 TJ afbrydelig elvarme og 206 TJ fast elvarme.

Figur 8. Nukissiorfiits afsætning af el inkl. eget forbrug



Anm.: Nukissiorfiits egetforbrug er estimeret i perioden 2004-2010 pga. delvist manglende oplysninger.
Kilde: Nukissiorfiit

Oplysninger om Nukissiorfiits produktion af el herunder brændselsforbrug, produktion fordelt på brændsler, egetforbrug ved produktionen m.m. fremgår af tabel 2 herunder.

Tabel 2. Nukissiorfiits elproduktion og forsyning

	2012	2013	2014	2015	2016
TJ					
Brændselsforbrug til elproduktion					
Brændselsforbrug i alt	2.350	2.293	2.369	2.587	2.295
Gasolie	1.109	934	942	1.064	851
Vandkraft	1.240	1.359	1.427	1.522	1.443
Elproduktion fordelt på brændsler					
Elproduktion i alt (brutto)	1.653	1.702	1.757	1.873	1.765
Gasolie	413	343	330	350	322
Vandkraft	1.240	1.359	1.427	1.522	1.443
Elproduktion fordelt på anlæg					
Elproduktion i alt (brutto)	1.653	1.702	1.757	1.873	1.765
Bygdeelværker	87	84	86	94	88
Kraftvarmeværker i byer	326	259	244	257	234
Vandkraftværker	1.240	1.359	1.427	1.522	1.443
Egetforbrug ved produktionen	55	60	57	60	53
Bygdeelværker	12	12	13	10	10
Kraftvarmeværker i byer	43	47	44	50	43
Elproduktion i alt (netto)	1.598	1.642	1.700	1.813	1.712
Forbrug ved konvertering ¹	445	356	310	333	462
Distributionstab m.m. ²	77	201	256	304	106
Endeligt elforbrug	1.076	1.086	1.135	1.175	1.143
Nukissiorfiits samlede afsætning inkl. egetforbrug	1.132	1.145	1.191	1.235	1.197
Egetforbrug	55	60	57	60	53
Afsat som lys og kraft	779	762	757	763	764
Afsat som elvarme	298	324	378	412	379

Noter: 1) Forbrug af vandkraftbaseret el til produktion af fjernvarme. 2) Bestemmes som forskellen mellem produktion og endeligt forbrug.

Kilde: Nukissiorfiit

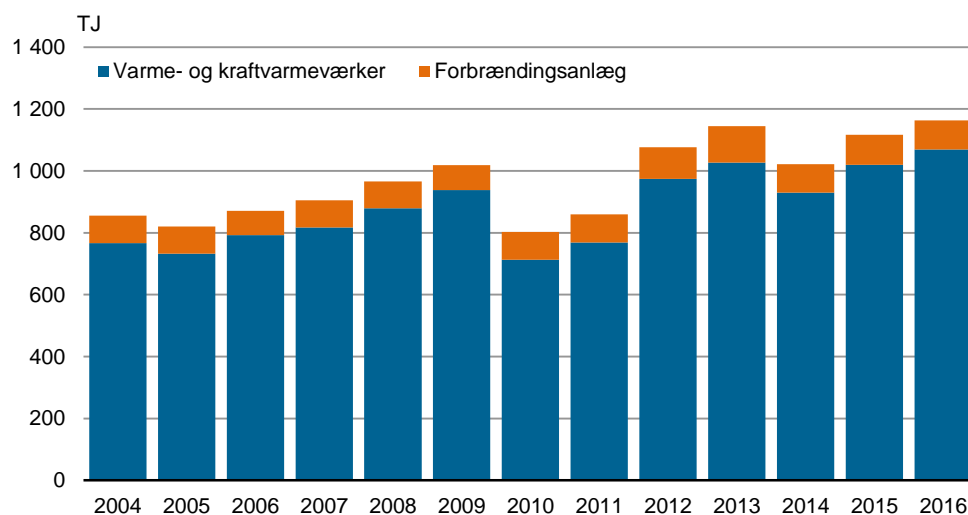
3.2 Fjernvarmeproduktion

Fjernvarme er varmt vand, der distribueres via et højisoleret rørsystem. Produktionen af fjernvarme sker på et varmeværk, kraftvarmeværk eller forbrændingsanlæg. Nukissiorfiit leverer fjernvarme fra 10 kraftvarmeværker og 36 varmeværker.

Den samlede fjernvarmeproduktion er opgjort til 1.163 TJ i 2016. Det er en stigning på 4,5 pct. i forhold til 2015. I forhold til 2004 er produktionen af fjernvarme vokset 35,9 pct.

Det største bidrag til fjernvarmeproduktionen kommer fra varme- og kraftvarmeværker, der i 2016 stod for 1.069 TJ af den producerede fjernvarme svarende til 91,9 pct. af den samlede produktion. De resterende 8,1 pct. svarende til 94 TJ blev produceret på forbrændingsanlæggene.

Figur 9. Fjernvarmeproduktion fordelt efter produktionsanlæg

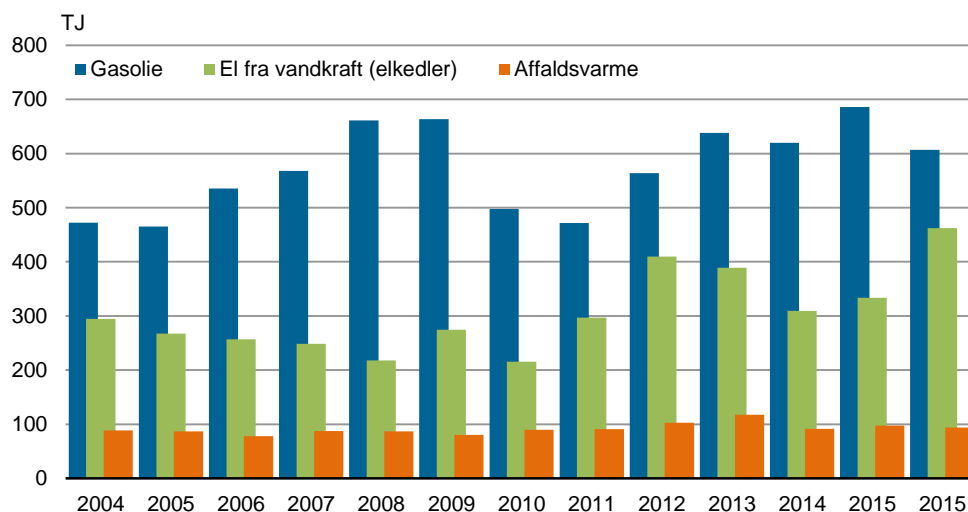


Anm.: Produktion af fjernvarme består af en oliebaseret produktion på varme- og kraftvarmeværker, restvarme fra elværker, affaldsvarme fra forbrændingsanlæg samt en vandkraftbaseret fjernvarme produceret på elektrodedler. Som følge af manglende oplysninger fra Nukissiorfiit vedr. produktion af vandkraftbaseret fjernvarme i 2004-2008 er den vandkraftbaserede fjernvarmeproduktion i disse år estimeret ud fra den kendte afsatte mængde af vandkraftbaseret fjernvarme tillagt et tab på 16-18 pct. svarende til tabet i perioden 2009-2013.

Kilde: Nukissiorfiit

En fordeling af fjernvarmeproduktionen på brændsler viser, at 607 TJ i 2016 svarende til 52,2 pct. blev produceret på varme- og kraftvarmeværker ved forbrænding af gasolie. Forbrænding af affald på forbrændingsanlæggene bidrog med 94 TJ svarende til 8,1 pct. af den samlede fjernvarmeproduktion. Endelig tegnede den vandkraftbaserede fjernvarme sig for 39,7 pct. af produktionen. Den vandkraftbaserede produktion var på 462 TJ i 2016, hvilket er 38,6 pct. mere end i 2015.

Figur 10. Fjernvarmeproduktion fordelt efter anvendt brændsel

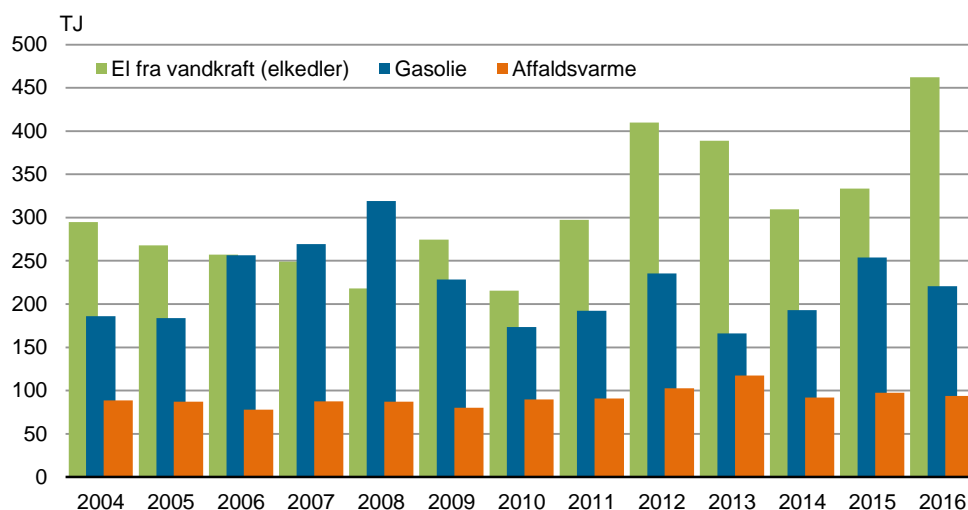


Kilde: Nukissiorfiit

Nukissiorfiit producerede 1.163 TJ fjernvarme i 2016. For at producere denne mængde fjernvarme blev der anvendt et input på 777 TJ. Input kan – som i dette tilfælde – godt være mindre end output. Det skyldes, at en stor del af fjernvarmen er overskudsvarme fra elproduktion, også kaldet restvarme.

Produktionen af fjernvarme styres af behovet for varme, der overvejende bestemmes af udendørstemperaturen. Den affaldsbaserede fjernvarmeproduktion er forholdsvis stabil på 80-100 TJ, og er da også blot et udtryk for den mængde affaldsvarme, som Nukissiorfiit modtager fra de kommunale forbrændingsanlæg. Den olie- og vandkraftbaserede produktion varierer imidlertid relativt meget fra år til år, som det fremgår af figuren herunder.

Figur 11. Brændselsforbrug til fjernvarmeproduktion



Kilde: Nukissiorfiit

Den vandkraftbaserede fjernvarme er udelukkende tilgængelig i vandkraftbyerne Qaqortoq, Nuuk, Sisimiut og Ilulissat, og afhænger af den til rådighed værende el fra vandkraftværkerne. I perioder med utilstrækkeligt vandkraft må der i disse byer suppleres med den oliebaserede fjernvarme. I

alle øvrige byer er fjernvarmeproduktionen fuldt ud fossilt baseret på enten affald eller gasolie. Nukissiorfiit sælger ikke vandkraftbaseret fjernvarme i vandkraftbyerne Narsaq og Tasiilaq.

Oplysninger om Nukissiorfiits produktion af fjernvarme herunder brændselsforbrug, produktion fordelt på brændsler, egetforbrug ved produktionen m.m. fremgår af tabel 3 herunder.

Tabel 3. Nukissiorfiits fjernvarmeproduktion og forsyning

	2012	2013	2014	2015	2016
	TJ				
Brændselsforbrug til fjernvarmeproduktion					
Brændselsforbrug i alt	748	672	595	685	777
Gasolie	235	166	193	254	221
Affaldsvarme	103	117	92	98	94
Vandkraft	410	389	310	333	462
Fjernvarmeproduktion fordelt på brændsler					
Produktion i alt (brutto)	1.076	1.144	1.021	1.117	1.163
Gasolie	564	638	620	686	607
Affaldsvarme	103	117	92	98	94
Vandkraft	410	389	310	333	462
Fjernvarmeproduktion fordelt på anlæg					
Produktion i alt (brutto)	1.076	1.144	1.021	1.117	1.163
Kraftvarmeværker i byer	974	1.027	930	1.020	1.069
Forbrændingsanlæg	103	117	92	98	94
Egetforbrug ved produktionen	8	9	9	6	6
Produktion i alt (netto)	1.069	1.136	1.013	1.111	1.156
Distributionstab m.m. ¹	292	404	266	316	427
Endeligt indenlandsk fjernvarmeforbrug	777	731	747	795	729
Nukissiorfiits samlede afsætning					
inkl. egetforbrug	784	740	755	801	736
Egetforbrug	8	9	9	6	6
Afsat som fjernvarme	777	731	747	795	729

Note: 1) Bestemmes som forskellen mellem nettoproduktion og forbrug.

Kilde: Nukissiorfiit

3.3. Samlet offentlig varmforsyning

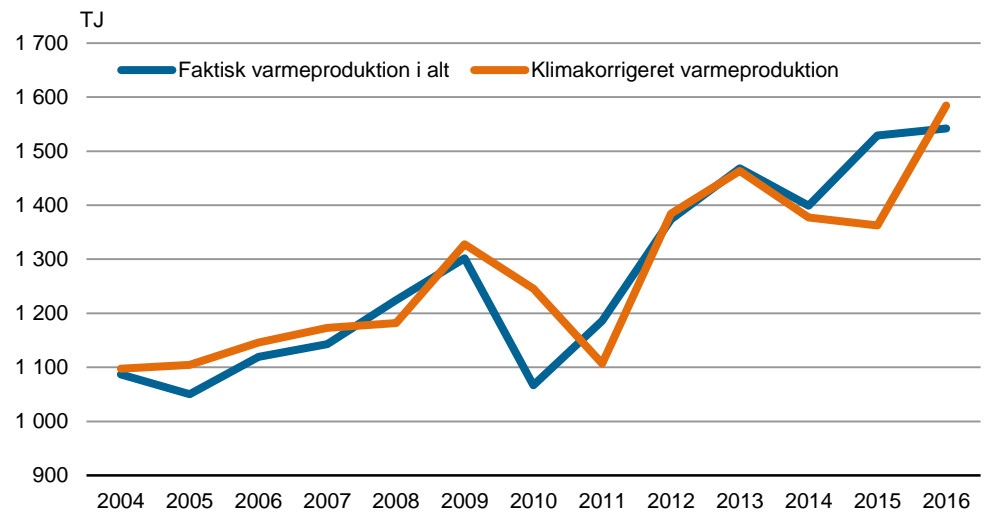
Den samlede offentlige varmforsyning fra Nukissiorfiit består af såvel fjernvarme som elvarme. Vi afrunder derfor dette kapitel om offentlig el og varmforsyning med et afsnit om den samlede offentlige varmforsyning fra Nukissiorfiit i form af såvel fjernvarme som elvarme. Desuden klimakorrigeres den samlede varmeproduktion i forhold til et vejrmæssigt normalt år.

Behovet for – og dermed – produktionen af varme afhænger som nævnt af udendørstemperaturen i de enkelte år. Af den grund er der en tendens til, at varmere år kræver en lavere produktion, mens koldere år fordrer en højere varmeproduktion. Nukissiorfiits samlede varmforsyning består af fjern- og elvarme. Begge produkter leveres som en enten fast eller afbrydelig forsyning. Ved en fast varmforsyning bærer Nukissiorfiit forsyningspligten, mens

aftagere af den afbrydelige varmforsyning har egne backup anlæg til produktion af varme i tilfælde af forsyningssvigt.

I figuren herunder vises Nukissiorfiits faktiske og klimakorrigerede varmeproduktion. To scenarier springer i øjnene; den generelle stigning samt den markante afvigelse fra denne stigning i 2010 og 2015. Den pludselige produktionsnedgang i 2010 kan forklares ved, at året var markant varmere end et vejrmæssigt normalt år, jf. hvordan den klimakorrigerede produktion korrigeres op. Produktionsopgangen i 2015 kan omvendt forklares ved, at året var markant koldere end et vejrmæssigt normalt år, jf. hvordan den klimakorrigerede produktion korrigeres ned i figur 12.

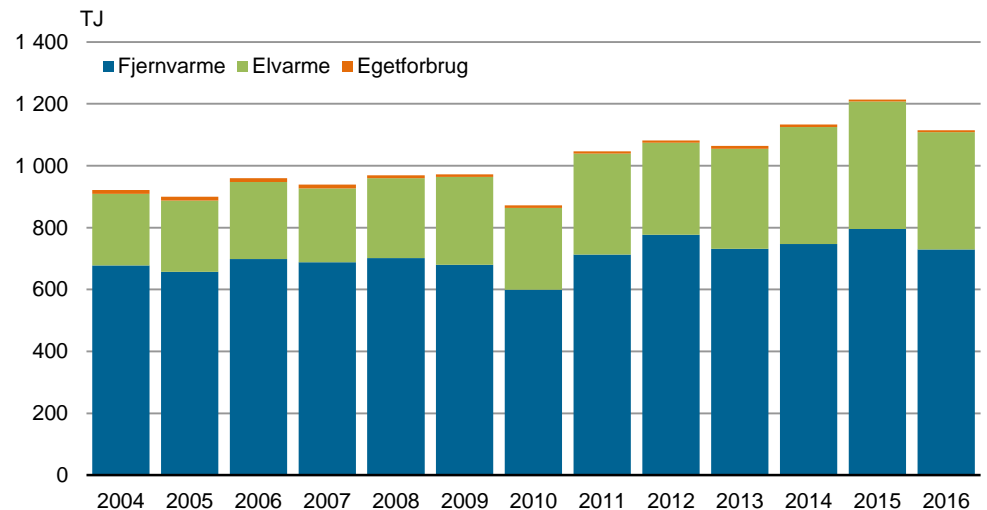
Figur 12. Faktisk og klimakorrigeret varmeproduktion



Kilde: Nukissiorfiit (Faktisk varmeproduktion) og Grønlands Statistik (klimakorrigeret varmeproduktion)

I 2016 afsatte Nukissiorfiit 1.115 TJ fjern- og elvarme inkl. eget forbrug. Mens Nukissiorfiits eget forbrug udgjorde 6 TJ, blev 729 TJ afsat som fjernvarme til kunder. Den samlede afsætning af elvarme var på 379 TJ. Heraf blev 173 TJ afsat som afbrydelig elvarme og 206 TJ afsat som fast elvarme.

Figur 13. Nukissiorfiits afsætning af varme inkl. eget forbrug



Kilde: Nukissiorfiit

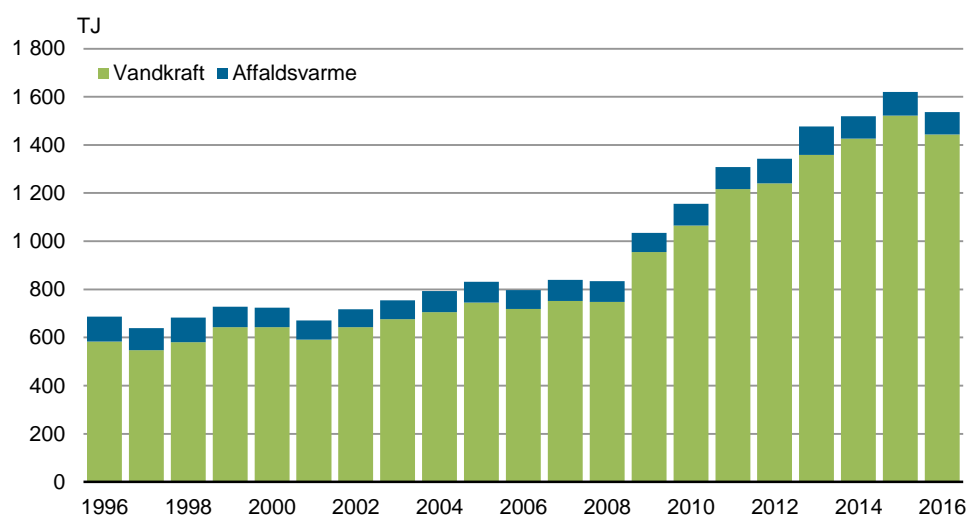
4. Produktion af primær energi

Ved primær energiproduktion forstås udvinding af råolie, naturgas, vedvarende energi samt ikke-bionedbrydeligt affald. På nuværende tidspunkt har Grønland kun primær produktion af vedvarende energi fra vandkraft, solenergi og affaldsvarme fra afbrænding af overvejende ikke-bionedbrydeligt affald.

I 1989 begyndte man i Nuuk at afbrænde affald med henblik på at anvende den herved opståede affaldsvarme. I dag udnyttes affaldsvarmen fra kommunale forbrændingsanlæg i byerne Qaqortoq, Nuuk, Maniitsoq, Sisimiut og Ilulissat. Affaldsvarmen købes af Nukissiorfiit, og distribueres i de nævnte byers fjernvarmenet.

Solenergi produceres i private anlæg. Nukissiorfiit køber overskydende el fra disse anlæg og distribuerer kraften via deres forsyningsnet. Solenergi, der udgjorde mindre end 0,5 pct. af den samlede primære energiproduktion i 2016, indgår endnu ikke i energistatistikken.

Figur 14. Primær energiproduktion



Kilde: Nukissiorfiit

I 2016 udgjorde den primære energiproduktion 1.537 TJ. Det er 5,1 pct. mindre end i 2015, hvor produktionen var 1.620 TJ.

Produktionen af affaldsvarme udgjorde 94 TJ svarende til 6 pct. af den samlede primære energiproduktion i 2016. Produktionen af affaldsvarme opgøres i energistatistikken som den mængde affaldsvarme Nukissiorfiit køber fra de kommunale forbrændingsanlæg.

I 2016 blev der produceret 1.443 TJ vedvarende energi fra vandkraft svarende til 94 pct. af den samlede primære energiproduktion. Heraf producerede landets største vandkraftværk i Buksefjorden 887 TJ, mens vandkraftværkerne i Tasiilaq, Qorlortorsuaq, Sisimiut og Ilulissat producerede henholdsvis 21 TJ, 101 TJ, 187 TJ og 248 TJ.

Produktionen af primær energi er vokset jævnt siden 1993, hvor landets første vandkraftværk blev indviet i Buksefjorden. Dette værk er fortsat landets største. Vandkraftværket i Tasiilaq blev taget i brug i december 2004 og Qorlortorsuaq værket i Sydgrønland i 2007. Værket i Qorlortorsuaq forsyner byerne Qaqortoq og Narsaq, og er det første vandkraftværk i Grønland, der ikke kun forsyner den nærmeste by. Et fjerde vandkraftværk ved Sisimiut blev taget i brug i april 2010. Det femte vandkraftværk, ved Ilulissat, blev taget i brug i 2012 og officielt indviet i september 2013.

Andre vedvarende energikilder udgør en mindre andel af det samlede energiforbrug, men kan have betydning i isolerede lokalområder. Det drejer sig primært om små vindmøller, mikro-vandkraftanlæg, solenergi samt fiskeolie. Disse energikilder indgår endnu ikke i energistatistikken.

Den stigende produktion af primær energi har gennem årene øget selvforsyningsgraden og dermed reduceret Grønlands afhængighed af olie.

4.1 Selvforsyningsgrad

Selvforsyningsgraden er opgjort som forbruget af primær energi i forhold til det faktiske energiforbrug.

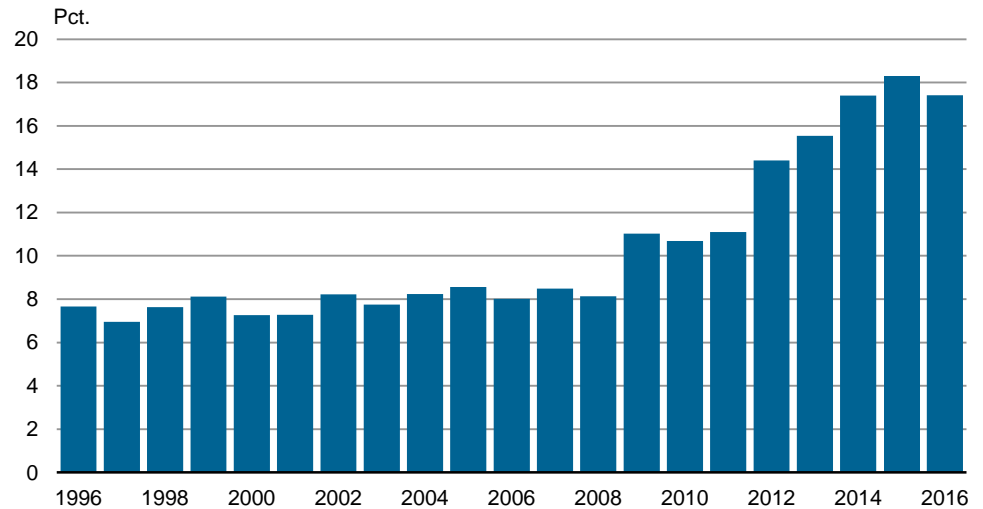
I 1996 var selvforsyningsgraden på 7,7 pct. Af figuren herunder fremgår det, hvordan selvforsyningen tog et hop opad i 2009, hvor udvidelsen af Buksefjorden i 2008 gjorde det muligt at øge produktionen på værket. Den øgede produktion af vandkraft øgede selvforsyningsgraden til 11,0 pct. i 2009.

Trods en stigende produktion af primær energi i 2010 og 2011 faldt selvforsyningen i disse år – i forhold til 2009 – idet en markant stigning i forbruget af gasolie var påkrævet til en række olieefterforskningsboringer langs vestkysten.

Siden 2011 er der ikke foretaget olieefterforskningsboringer. I stedet indtrådte i 2012 en generel økonomisk afmatning. Set i forhold til den fortsat øgede produktion af primær energi, betød den økonomiske afmatning med faldende energiforbrug til følge, at selvforsyningsgraden kunne stige til det hidtil højeste niveau på 18,3 pct. i 2015.

I 2016 faldt selvforsyningsgraden til 17,4 pct. Faldet skyldes en lavere produktion af vandkraft som følge af mindre behov for vandkraftbaseret varme kombineret med en fremgang i økonomien, som medførte en øget efterspørgsel på fossile brændsler bl.a. motorbenzin og petroleum/Jet A-1.

Figur 15. Selvforsyningsgrad

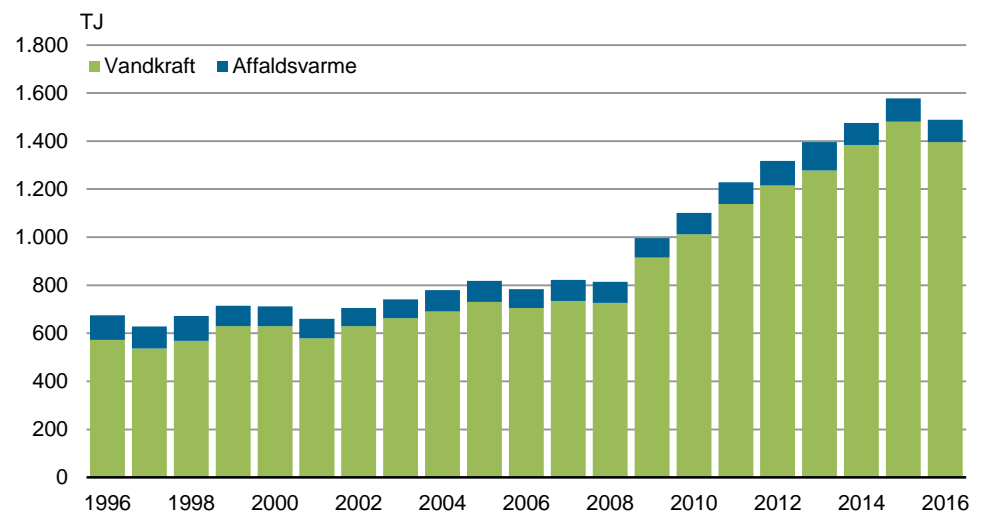


Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END6KEY>

5. Vedvarende energi m.m.

Forbruget af vedvarende energi m.m. er vokset stærkt siden starten af 1990'erne. I 2015 var forbruget af vedvarende energi på 1.489 TJ, hvilket er 5,6 pct. mindre end året før. I 1996 var det samlede forbrug af vedvarende energi på 675 TJ.

Figur 16. Forbrug af vedvarende energi m.m.



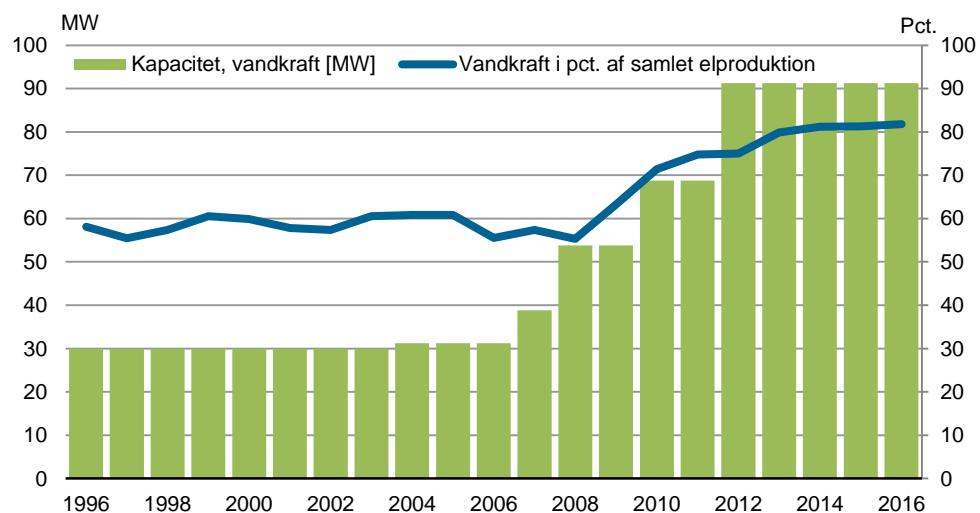
Kilde: Nukissiorfiit

Øget anvendelse af vandkraft giver et væsentligt bidrag til at reducere de grønlandske CO₂-emissioner. Affald er inkluderet som en vedvarende energikilde i dette afsnit, - dog er det vigtigt at pointere, at det udelukkende er affaldets biomassefraktion, der kan betragtes som værende CO₂-neutral. Såvel biomassen som den ikke-bionedbrydelige affald medfører emission af metan og lattergas, lige som den ikke-bionedbrydelige affald medfører CO₂-emission. Af disse grunde indgår affald som en kilde til emission, jf. afsnittet herom.

I 2016 svarende produktionen af vandkraft til 81,8 pct. af Nukissiorfiits samlede elproduktion mod 81,3 pct. i 2015 og 58,1 pct. i 1996.

Vandkraftkapaciteten ultimo året var på 91,3 MW i 2016 mod 68,8 MW i 2010 og 31,2 MW i 2005. Indtil 2005 var der kun et vandkraftværk i Buksefjorden, der indtil dets udvidelse i 2008 havde en kapacitet på 30 MW, jf. tabel 4.

Figur 17. Vandkraftkapacitet ultimo året samt vandkraftens andel af samlet elproduktion



Kilde: Nukissiorfiit

Udviklingen i vandkraftanlæggenes kapacitet og produktion følges ikke nødvendigvis ad, idet produktionen af vandkraft i de enkelte år afhænger af vandforholdene i de enkelte værkers tilhørende vandreservoir, som kan være svingende afhængigt af nedbør og smeltevand fra indlandsisen. Når værkets kapacitet forøges afspejles det endvidere først fuldt ud i produktionen det følgende år, idet produktion fra ny kapacitet begrænses sig til den resterende del af året, hvor anlægget er i drift. Udvidelsen af værket i Buksefjorden i juni 2008 er et eksempel herpå, idet anlægget måtte tages ud af drift under installationen af den tredje turbine og derfor producerede mindre elektricitet end i 2007.

Tabel 4. Vandkraft – anlæg og kapacitet

Taget i brug	Forsyner		1995	2000	2005	2010	2016
			MW				
Alle anlæg	-	-	30,0	30,0	31,2	68,8	91,3
Buksefjorden	1993 (okt)	Nuuk	30,0	30,0	30,0	45,0	45,0
Tasiilaq	2004 (dec)	Tasiilaq	-	-	1,2	1,2	1,2
Qorlortorsuaq	2007	Qaqortoq, Narsaq	-	-	-	7,6	7,6
Sisimiut	2010	Sisimiut	-	-	-	15,0	15,0
Ilulissat	2012	Ilulissat	-	-	-	-	22,5

Anm.: Vandkraftværket i Buksefjorden blev udvidet i 2008.

Kilde: Nukissiorfiit

Al vedvarende energi m.m., der opgøres i denne publikation, anvendes af Nukissiorfiit til produktion af el og varme. I 2016 afsatte Nukissiorfiit el og varme svarende til i alt 1.926 TJ (535 GWh). Ifølge Nukissiorfiit stammede

1.372 TJ (381 GWh) af denne afsætning fra vandkraft. Vandkraftens andel udgjorde dermed 71,2 pct. af Nukissiorfiits samlede afsætning i 2016, jf. Nukissiorfiits Årsberetning 2016 side 29.

I energistatistikken betragtes affaldsvarme som før nævnt også som en vedvarende energikilde, om end den ikke er CO₂-neutral. I 2016 købte Nukissiorfiit 94 TJ affaldsvarme fra de kommunale forbrændingsanlæg. Den købte affaldsvarme blev distribueret via fjernvarmenettet. Samlet set udgjorde vandkraft og affaldsvarme 1.465 TJ af Nukissiorfiits afsætning i 2016. Dermed udgjorde de vedvarende energikilder 76,1 pct. af Nukissiorfiits samlede afsætning i 2016.

Kigges der udelukkende på Nukissiorfiits produktion af el og varme, udgjorde den vedvarende energi – vandkraft og affaldsvarme – i alt 62,3 pct. af den henholdsvis vandkraftbaserede og oliebaserede el samt varme, som Nukissiorfiit producerede i 2016, jf. nøgletallene på side 49.

6. Endeligt energiforbrug

I dette afsnit kigges der på det endelige energiforbrug, - først helt overordnet og derefter på de enkelte anvendelsesgrupper; transport, produktionserhverv, handels- og serviceerhverv samt husholdninger.

Det endelige energiforbrug udtrykker forbruget hos slutbrugerne dvs. private og offentlige erhverv samt husholdninger. Formålene med energianvendelsen er fremstilling af varer og tjenester, rumopvarmning, belysning og andet apparatforbrug samt transport. Hertil kommer forbrug til ikke energiformål fx smøring, rensning og bitumen til asfaltering samt taglægning. Energiforbrug i forbindelse med udvinding af energi, raffinering og konvertering er ikke inkluderet i det endelige energiforbrug. Energiforbrug til transport – uanset forbruger – udskilles som en særlig transportkategori. Det betyder, at energiforbrug i erhverv og husholdninger opgøres ekskl. forbrug til transportformål.

Tabel 5. Endeligt energiforbrug fordelt på energivarer og anvendelser

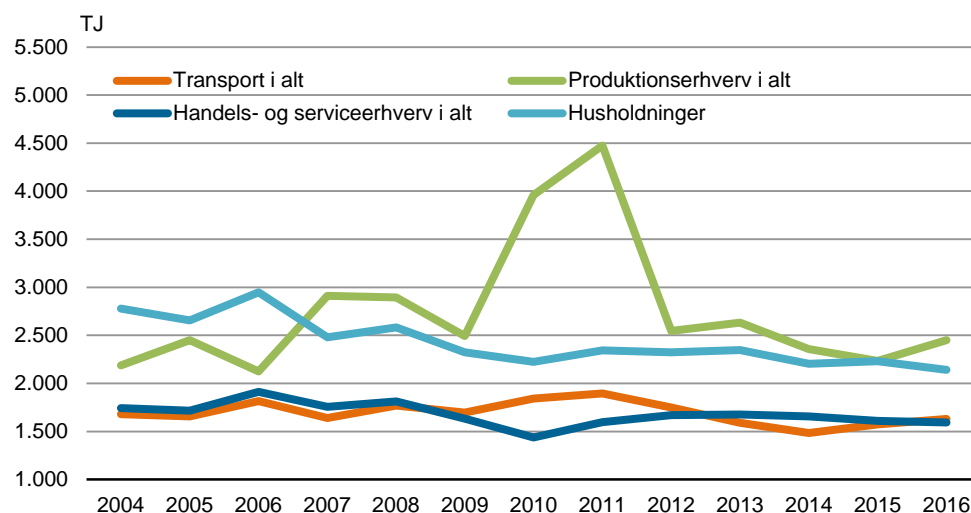
	2012	2013	2014	2015	2016
	TJ				
Endeligt energiforbrug i alt	8.318	8.320	7.742	7.759	7.925
Motorbenzin	576	569	577	584	682
DFA	125	149	142	146	146
Gasolie	4.863	4.842	3.975	3.795	3.936
Petroleum	807	727	660	702	728
Flybenzin	6	5	2	1	1
Fuelolie	55	133	461	447	446
LPG	4	3	3	3	3
El	1.076	1.086	1.135	1.175	1.143
Fjernvarme	777	731	747	795	729
Andet	29	73	41	110	109
Fordelt på anvendelser					
Endeligt energiforbrug i alt	8.318	8.320	7.742	7.759	7.925
Ikke energiformål	29	73	41	110	109
Transport i alt	1.751	1.591	1.483	1.573	1.632
Vejtransport	469	462	434	427	470
Søtransport	408	468	461	453	487
Luftfart	660	593	555	560	593
Forsvarets transport	215	67	33	134	82
Produktionserhverv i alt	2.546	2.632	2.358	2.233	2.449
Landbrug, skovbrug og gartneri	11	10	9	8	11
Fiskeri	1.842	1.875	1.807	1.691	1.864
Råstofudvinding og efterforskning	174	216	46	58	39
Fremstillingsvirksomhed	359	360	346	338	364
Byggeri- og anlægsvirksomhed	159	171	150	138	171
Handels- og serviceerhverv i alt	1.669	1.678	1.656	1.611	1.593
Engroshandel	50	47	51	46	44
Detailhandel	480	492	453	466	459
Privat service	549	519	528	523	531
Offentlig service	591	619	624	576	559
Husholdninger	2.324	2.347	2.204	2.231	2.142
Klimakorrigeret forbrug					
Endeligt energiforbrug i alt	8.344	8.309	7.690	7.404	8.013

Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Det endelige energiforbrug var på 7.925 TJ i 2016, hvilket er 2,1 pct. højere end i 2015. Sammenlignet med 2004 er energiforbruget faldet med 6,2 pct.

Energiforbruget i produktionserhverv tog et spring opad i 2010 og 2011 som følge af olieefterforskningsboringerne på vestkysten. I forhold til 2004 er produktionserhvervenes energiforbrug steget 12,0 pct. Forbruget til transport samt i handels- og serviceerhverv samt husholdninger har været faldende siden 2004.

Figur 18. Endeligt forbrug fordelt på anvendelser

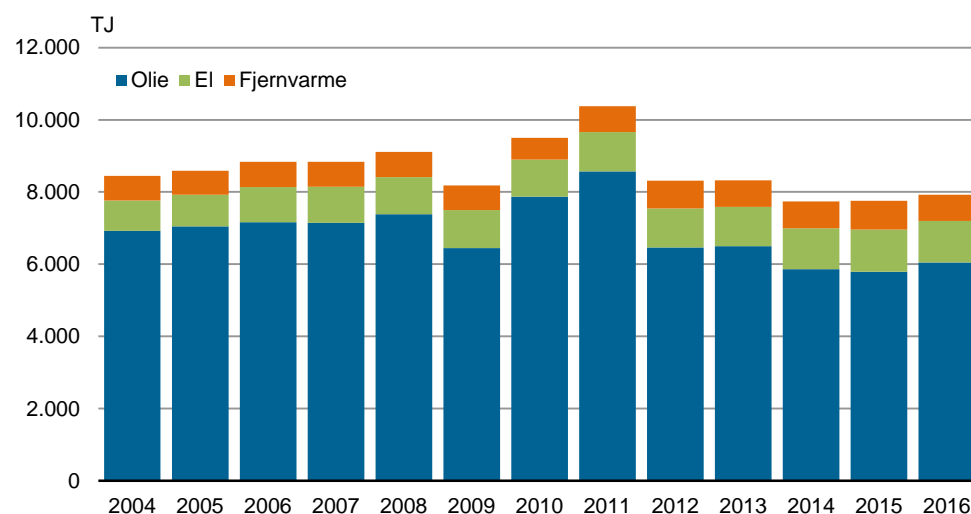


Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Olieforbruget steg 4,6 pct. i 2016. Elforbruget inkl. elvarme faldt med 2,7 pct. og forbruget af fjernvarme var 8,3 pct. lavere end året før.

Siden 2004 er forbruget af el og fjernvarme steget henholdsvis 35,7 pct. og 7,5 pct. I samme periode er olieforbruget reduceret 12,6 pct.

Figur 19. Endeligt forbrug fordelt på energivarer



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Den økonomiske aktivitet i Grønland målt ved bruttonationalproduktet (BNP) var faldende i 2013 og 2014. I samme periode var det endelige energiforbrug ligeledes faldet eller stagneret. I 2015 var økonomien atter i fremgang. Det samme kan sige om energiforbruget, der dog i 2015 primært steg som følge af det usædvanligt kolde vejr, der medførte et større behov for opvarmning.

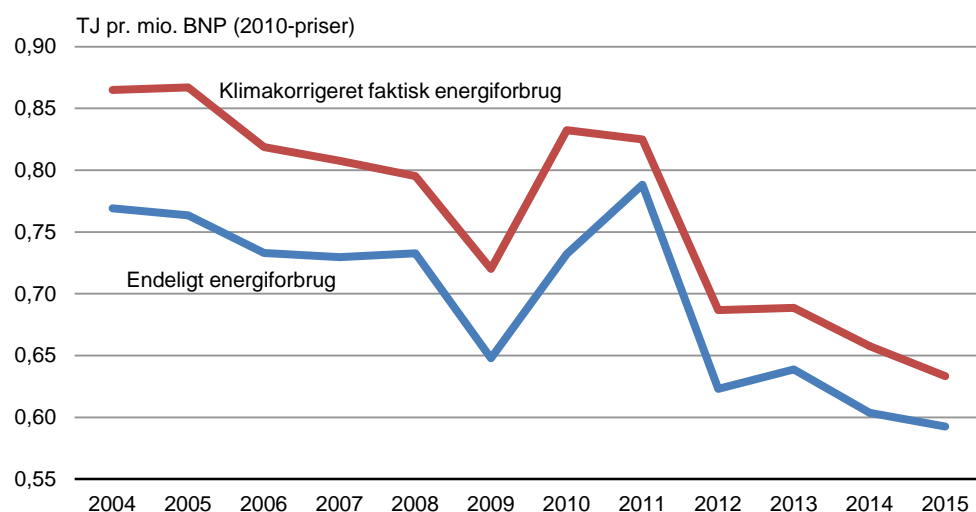
I 2010 og 2011 buldrede energiforbruget opad med henholdsvis 16,2 pct. og 9,2 pct. som følge af de førmtalte olieefterforskningsboringer. At denne efterforskningsaktivitet imidlertid ikke slog tilsvarende igennem på den økonomiske aktivitet, fremgår af, at BNP i disse år voksede væsentlig mere afdæmpet om end pænt med 2,7 pct. i 2010 og 1,5 pct. i 2011 (BNP i faste 2010-priser).

Energiintensiteten er almindeligvis det mål, der anvendes til at vurdere energieffektiviteten. Jo lavere intensitet, des mere energieffektiv. Beregnes energiintensiteten som forholdet mellem det totale energiforbrug og bruttonationalproduktet, opnås et mål for, hvor effektivt energien anvendes inden for landets samlede økonomi.

I 2015 var der knyttet et klimakorrigeret faktisk energiforbrug på 0,63 TJ til hver mio. BNP mod 0,86 i 2004. Energiintensiteten er dermed faldet 26,8 pct. siden 2004, hvilket betyder at energieffektiviteten steg. Sammenlignet med 2014 faldt intensiteten med 3,7 pct. i 2015. På udgivelsestidspunktet for energistatistikken forelå der endnu ikke BNP-tal for 2016.

Sammenholdes udviklingen i BNP i stedet med udviklingen i det endelige energiforbrug vises et fald i energiintensiteten på 23,0 pct. fra 2004 til 2015. Reduktionen er mindre her, fordi effektiviseringerne i konverteringssektoren ikke regnes med. Intensiteten faldt 1,8 pct. i 2015 i forhold til året før.

Figur 20. Klimakorrigeret faktisk energiforbrug og endeligt energiforbrug pr. mio. BNP (energiintensitet)



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Tabel 6. Endeligt elforbrug

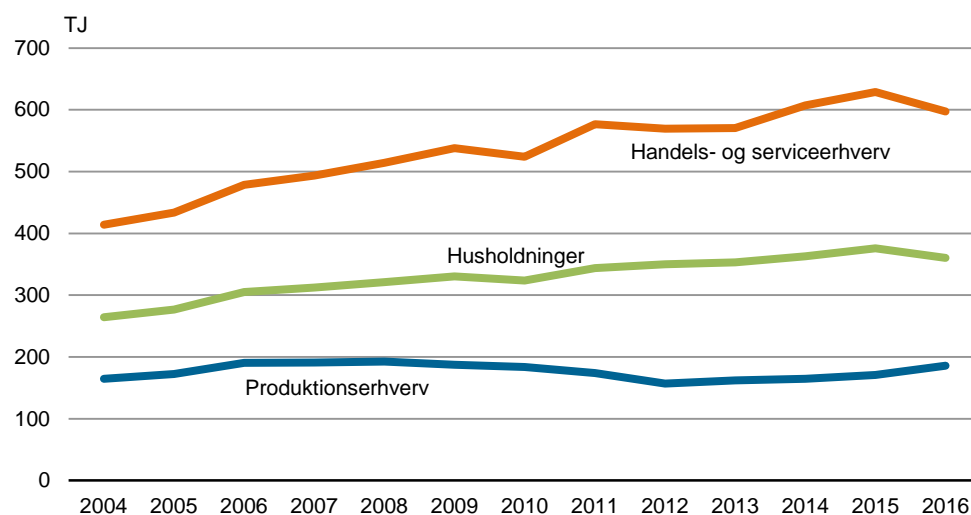
	2012	2013	2014	2015	2016
	TJ				
Produktionserhverv i alt	157	162	165	171	186
Landbrug og fiskeri m.m.	2	2	2	2	2
Fremstillingsvirksomhed	125	126	135	140	154
Byggeri- og anlægsvirksomhed	30	34	28	29	30
Handels- og serviceerhverv i alt	569	570	607	629	597
Engroshandel	9	11	9	9	10
Detailhandel	173	176	184	191	186
Privat service	164	158	176	182	181
Offentlig service	222	226	238	247	220
Husholdninger	350	353	363	376	360
Endeligt elforbrug i alt	1.076	1.086	1.135	1.175	1.143

Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Handels- og serviceerhverv har med undtagelse af 2010, 2012 og 2016 været kendetegnet ved et generelt stigende elforbrug. Fra 2004 til 2016 er elforbruget steget 44,2 pct.

Husholdningernes elforbrug er ligeledes vokset jævnt om end ikke helt så hurtigt. Fra 2004 til 2016 er elforbruget i husholdninger steget 36,4 pct.

Elforbruget i produktionserhverv steg svagt fra frem til 2008, hvorefter det faldt frem til 2012. Herefter har elforbruget atter været stigende.

Figur 21. Endeligt elforbrug fordelt på anvendelser

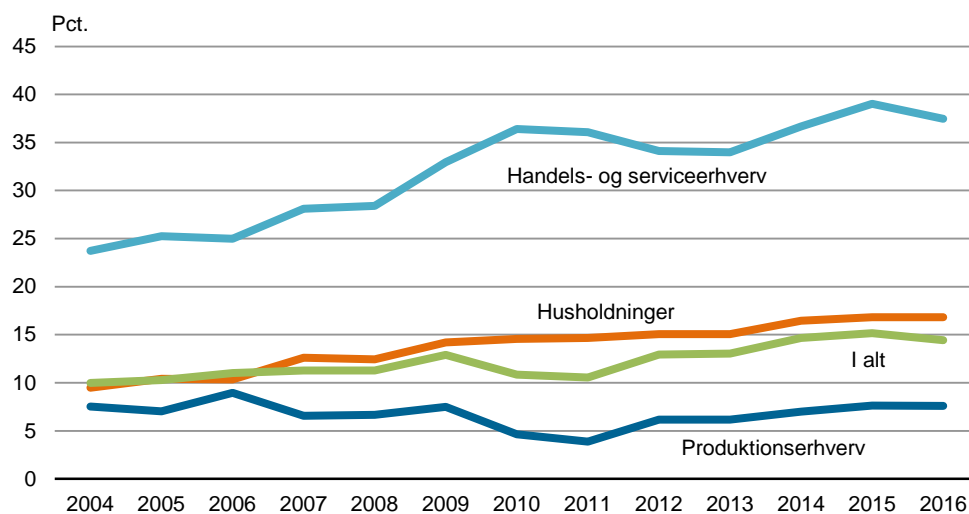
Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Fra 2004 til 2009 var der en svag stigning i elforbrugets andel af det samlede energiforbrug på alle anvendelsesområder, når der ses bort fra transportområdet. Herefter faldt andelen frem til 2011, hvorefter den atter har været stigende. Andelen var på 10,0 pct. i 2004, 12,9 pct. i 2009 og 14,4 pct. i 2016.

I handels- og serviceerhverv har elforbrugets andel været stigende frem til 2010, hvorefter andelen faldt svagt i 2011 og fortsatte nedad i 2012 og 2013.

Senest er andelen atter steget, og udgjorde 37,5 pct. i 2016. I husholdninger har elforbrugets andel vekslet mellem at stagnere og stige jævnt. I 2016 udgjorde elforbruget 16,8 pct. af husholdningernes samlede energiforbrug.

Figur 22. Elforbrugets andel af det samlede endelige energiforbrug



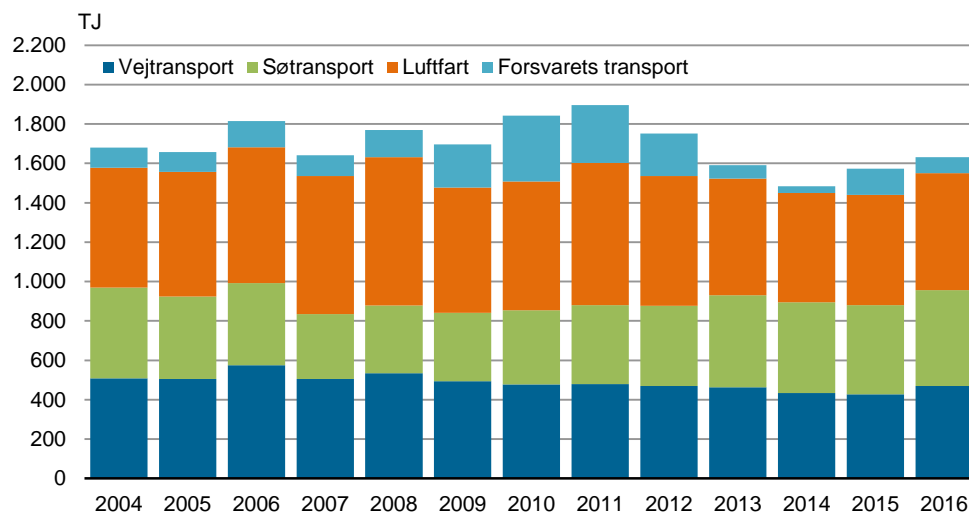
Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

6.1 Transport

Energiforbrug til transport består af vejtransport, søtransport, luftfart samt forsvarsets transport, der både indeholder luftfart samt søværts trafik. Området domineres af luftfart, der udgjorde 36,3 pct. af energiforbruget i 2016. Søtransport fulgte efter med en andel på 29,8 pct. Vejtransport udgjorde 28,8 pct. af energiforbruget til transport i 2016. Energiforbrug i forbindelse med fiskeri er inkluderet under produktionserhvervene, der efterfølger dette afsnit om transport.

I 2016 var energiforbruget til luftfart 593 TJ, hvilket er 5,9 pct. højere end i 2015. Energiforbruget til søtransport udgjorde 487 TJ i 2016, - en stigning på 7,6 pct. i forhold til året før. Til vejtransport anvendtes 470 TJ i 2016, hvilket er 10,2 pct. mere end i 2015. Forsvarets energiforbrug til transport varierer fra år til år, dog på et væsentligt lavere niveau.

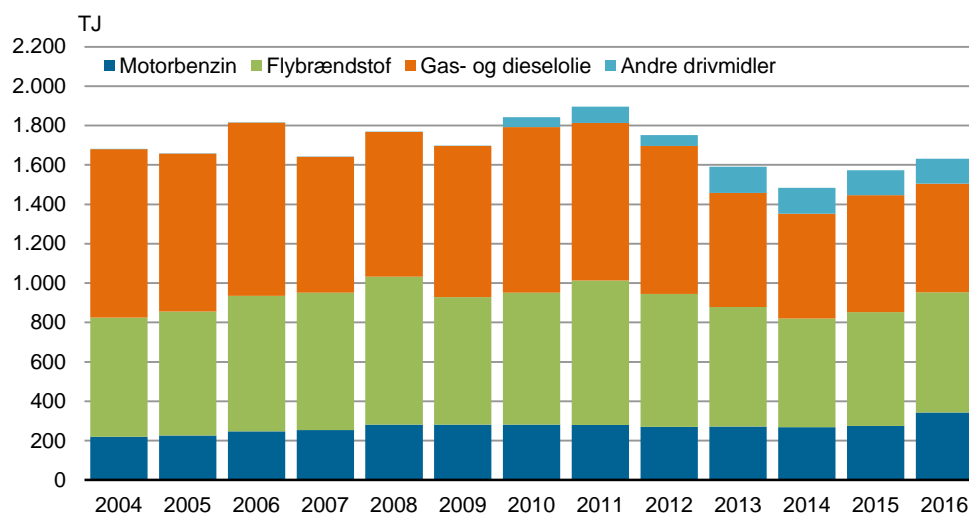
Figur 23. Energiforbrug til transport fordelt på transportform



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Forbruget af drivmidler domineres ligeligt af henholdsvis flybrændstof og gas- og dieselolie. I 2016 udgjorde gas- og dieselolie 33,8 pct. af energiforbruget til transport, mens flybrændstof i form af Jet A-1 og flybenzin udgjorde 37,4 pct. Motorbenzin udgjorde 21,0 pct. af energiforbruget i 2016, mens andre drivmidler i form af fuelolie og LPG udgjorde 7,8 pct.

Figur 24. Energiforbrug til transport fordelt på drivmidler



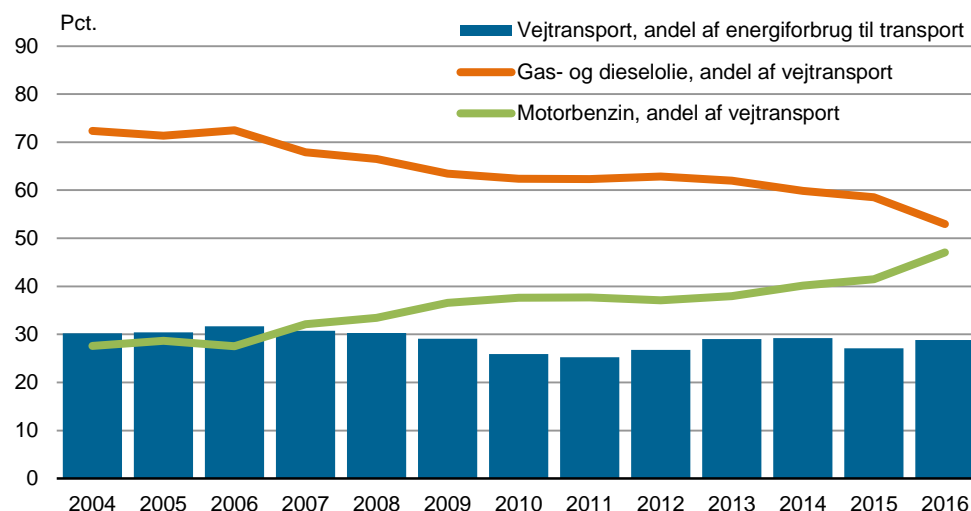
Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Energiforbrug til vejtransport er ikke den største bidragsyder til det samlede energiforbrug til transport. Hvor luftfart domineres af Jet A-1 og søtransport domineres af gasolie, er vejtransport imidlertid baseret på et forbrug af henholdsvis motorbenzin og gasolie, idet gasolie dog dominerer. Vejtransportens andel af det samlede energiforbrug til transport har siden 2004 ligget forholdsvis stabilt på 25-30 pct.

Forbruget af motorbenzin til vejtransport er steget med 57,7 pct. siden 2004. I samme periode er forbruget af gasolie faldet med 33,9 pct. Gasoliens andel af

energiforbruget til vejtransport er faldet fra 72 pct. i 2004 til 53 pct. i 2016, - men er dog fortsat det dominerende drivmiddel til vejtransport.

Figur 25. Energiforbrug til vejtransport



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Tabel 7. Endeligt energiforbrug til transport

	2012	2013	2014	2015	2016
	TJ				
Endeligt energiforbrug i alt	1.751	1.591	1.483	1.573	1.632
Motorbenzin	269	272	268	274	343
DFA	24	29	28	27	28
Gasolie	726	550	503	565	523
Petroleum	670	602	550	577	609
Flybenzin	6	5	2	1	1
Fuelolie	55	133	132	128	127
LPG	0	0	0	0	0
Fordelt på anvendelser					
Transport i alt	1.751	1.591	1.483	1.573	1.632
Vejtransport	469	462	434	427	470
Søtransport	408	468	461	453	487
Luftfart	660	593	555	560	593
Forsvarets transport	215	67	33	134	82

Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

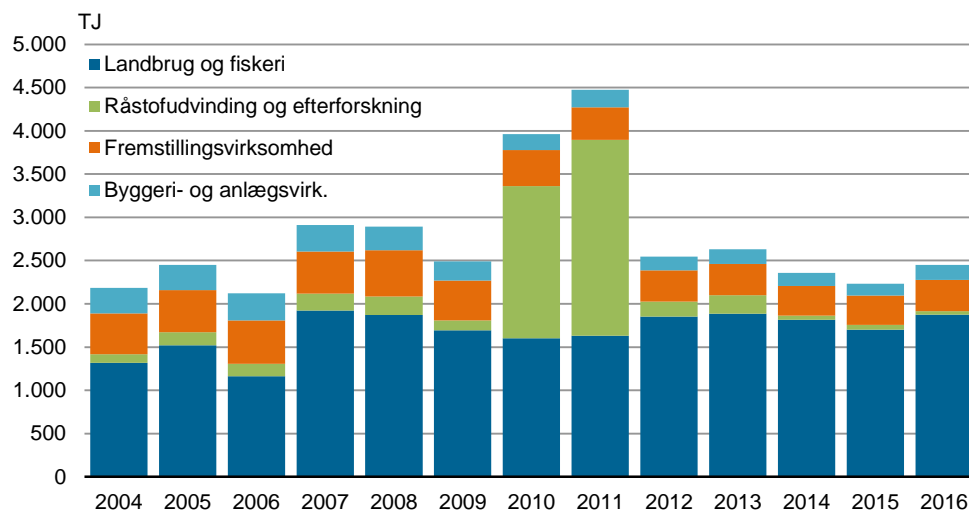
6.2 Produktionserhverv

Energiforbrug i produktionserhverv opgøres i kategorierne landbrug m.m., fiskeri, råstofudvinding m.m., fremstillingsvirksomhed samt byggeri- og anlægsvirksomhed. Fiskefabrikker og lignende indgår under fremstillingsvirksomhed, mens energiforbrug anvendt på havet til fiskeri og fangst indgår under fiskeri. I figur 26 er fiskeri og det lille område landbrug lagt sammen.

Produktionserhvervene domineres af fiskeri, der – sammen med landbrug – udgjorde 76,6 pct. af energiforbruget i 2016. Fremstillingsvirksomhederne, primært fiskefabrikker og lignende fulgte efter med en andel på 14,9 pct. Byggeri- og anlægsvirksomhed udgjorde 7,0 pct. Råstofudvinding og efterforskning 1,6 pct.

I 2016 var energiforbruget til landbrug og fiskeri 1.875 TJ, hvilket er en stigning på 10,3 pct. i forhold til 2015. Energiforbruget til fremstillingsvirksomheder udgjorde 364 TJ i 2016, - en stigning på 7,6 pct. i forhold til året før. Byggeri- og anlægsvirksomhed anvendte 171 TJ i 2016, hvilket er 23,7 pct. mere end i 2015. Endelig faldt energiforbruget til råstofudvinding og efterforskning med 31,7 pct. fra 58 TJ i 2015 til 39 TJ i 2016. Bemærk det store energiforbrug til råstofudvinding og efterforskning i 2010 og 2011 pga. de førnævnte olieefterforskningsboringer.

Figur 26. Energiforbrug fordelt på produktionserhverv

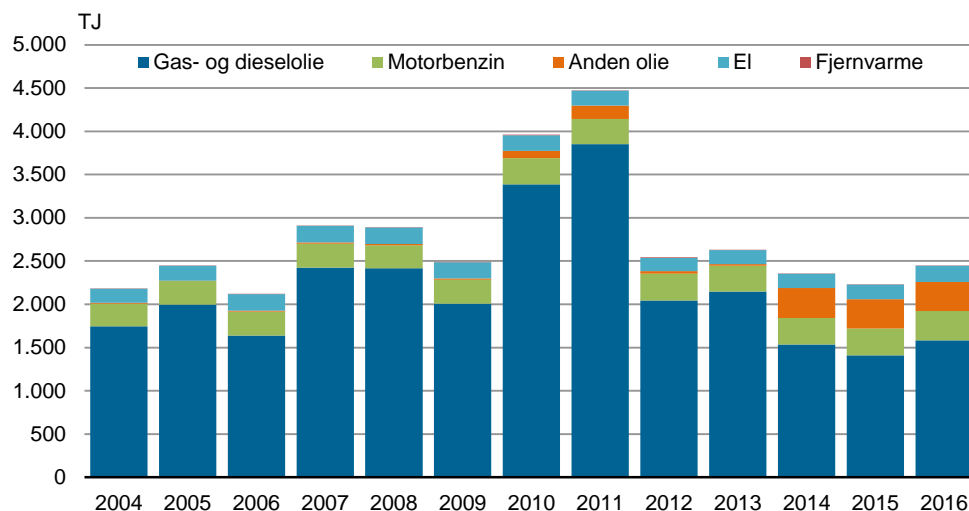


Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

I 2016 steg produktionserhvervenes forbrug af olie med 12,1 pct. for gas- og dieselolie og 9,8 pct. for motorbenzin. Elforbruget steg med 9,0 pct. i 2016.

Forbruget af gas- og dieselolie er dominerende med en andel på 64,6 pct. af det samlede energiforbrug i 2016. Forbruget af gas- og dieselolie er dog faldet 9,4 pct. siden 2004. I samme periode er forbruget af el steget 12,9 pct.

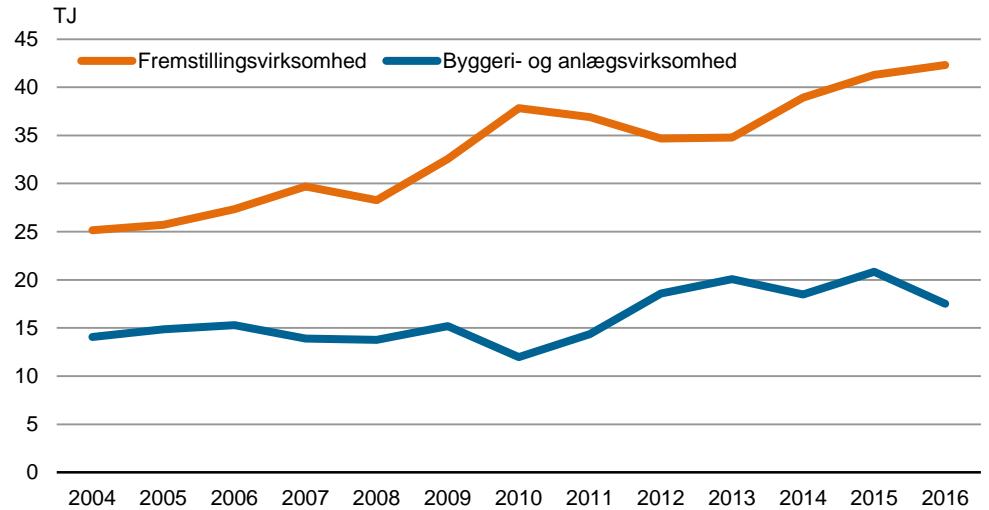
Figur 27. Energiforbrug i produktionserhverv fordelt på energivarer



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Elforbrugets andel af det samlede energiforbrug i eget erhverv er vokset fra 25,2 pct. i 2004 til 42,3 pct. i 2016 for fremstillingsvirksomhed samt fra 14,1 pct. til 17,5 pct. for byggeri- og anlægsvirksomhed. I de øvrige brancher ligger elforbrugets andel på 2 pct. eller mindre.

Figur 28. Elforbrugets andel af det samlede energiforbrug i erhvervet

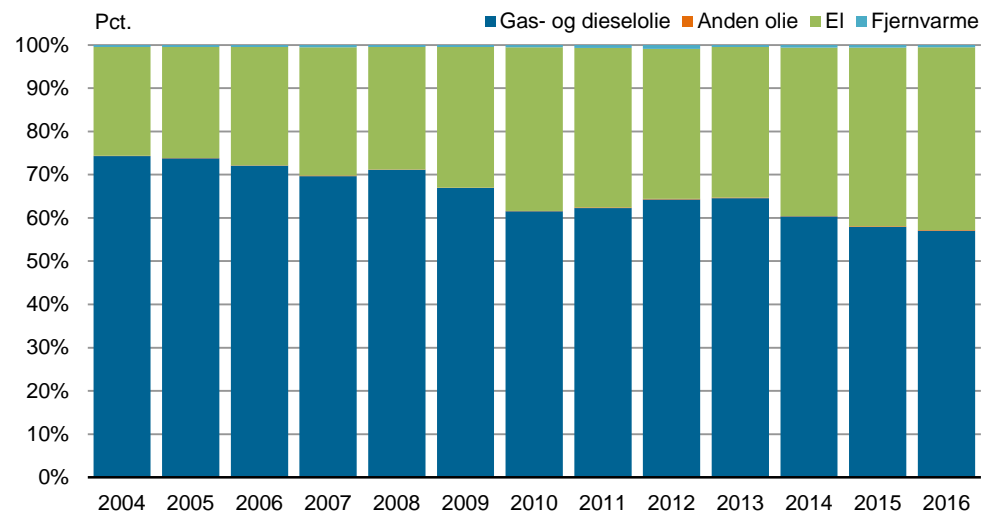


Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Sammensætningen af energiforbruget i fremstillingsvirksomhed dvs. fiskefabrikker og lignende er fortsat domineret af gasolie. I 2004 tegnede gasolien sig for godt to tredjedele af det samlede energiforbrug. I 2016 var andelen 57,0 pct.

Elforbrugets andel er vokset fra 25,2 pct. i 2004 til 42,3 pct. i 2016.

Figur 29. Energiforbrugets sammensætning i fremstillingserhverv



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Tabel 8. Endeligt energiforbrug i produktionserhverv

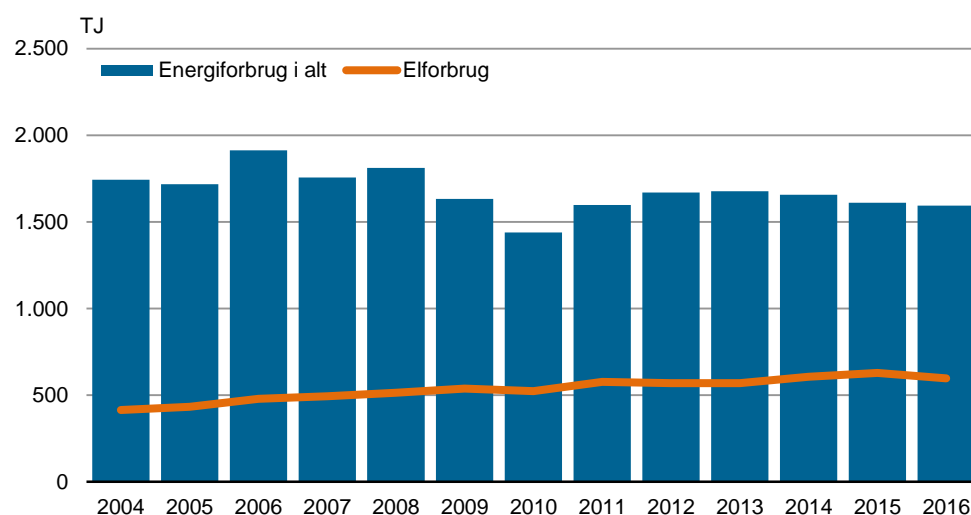
	2012	2013	2014	2015	2016
	TJ				
Endeligt energiforbrug i alt	2.546	2.632	2.358	2.233	2.449
Motorbenzin	307	298	308	309	340
DFA	2	7	7	5	7
Gasolie	2.044	2.142	1.528	1.406	1.576
Petroleum	29	18	16	19	17
Fuelolie	0	0	329	319	319
LPG	2	1	1	1	1
El	157	162	165	171	186
Fjernvarme	5	3	4	4	4
Fordelt på anvendelser					
Produktionserhverv i alt	2.546	2.632	2.358	2.233	2.449
Landbrug, skovbrug og gartneri	11	10	9	8	11
Fiskeri	1.842	1.875	1.807	1.691	1.864
Råstofudvinding og efterforskning	174	216	46	58	39
Fremstillingsvirksomhed	359	360	346	338	364
Byggeri- og anlægsvirksomhed	159	171	150	138	171

Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

6.3 Handels- og serviceerhverv

Handels- og serviceerhverv omfatter engroshandel, detailhandel samt privat og offentlig service. Energiforbruget udgjorde 1.593 TJ i 2016. Det er 1,1 pct. lavere end året før. I forhold til 2004 er forbruget faldet 8,6 pct.

Elforbruget var på 597 TJ i 2016, hvilket er 5,0 pct. lavere end i 2015. I forhold til 2004 er elforbruget vokset 44,2 pct. Elforbruget omfatter også elvarme.

Figur 30. Energi- og elforbrug i handels- og serviceerhverv

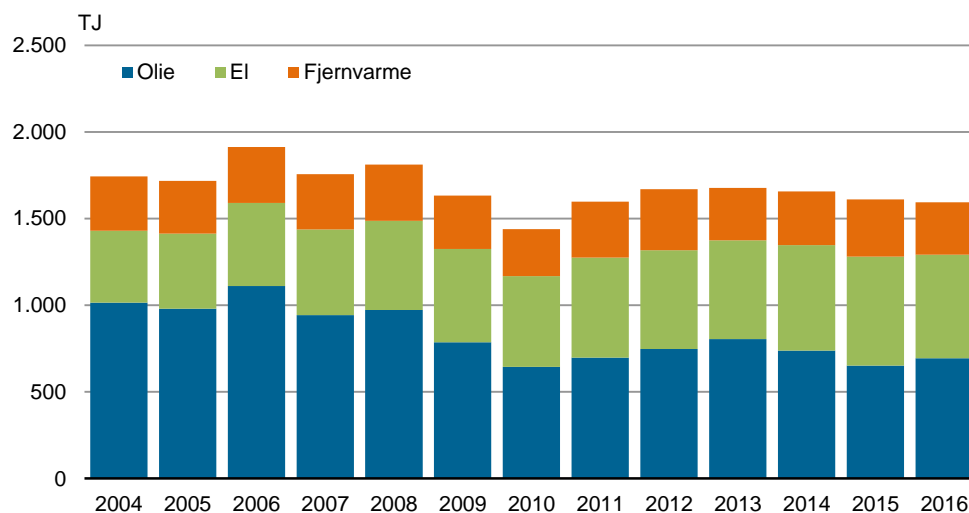
Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Forbruget af el og fjernvarme er i dag de dominerende energikilder i handels- og serviceerhverv. Men sådan har det ikke altid været. Til og med 2008 var olieforbruget dominerende, idet erhvervet i højere grad end i dag selv stod for

produktionen af varme. I dag forsynes en større andel af erhvervet med elvarme fra Nukissiorfiit, hvilket har gjort el til den førende energikilde.

I 2016 faldt elforbruget med 5,0 pct., mens forbruget af fjernvarme faldt 8,3 pct. i forhold til året før. Olieforbruget steg 6,4 pct. i 2016. I forhold til 2004 er olieforbruget i handels- og serviceerhverv faldet 31,7 pct.

Figur 31. Energiforbrug i handels- og serviceerhverv fordelt på energivarer



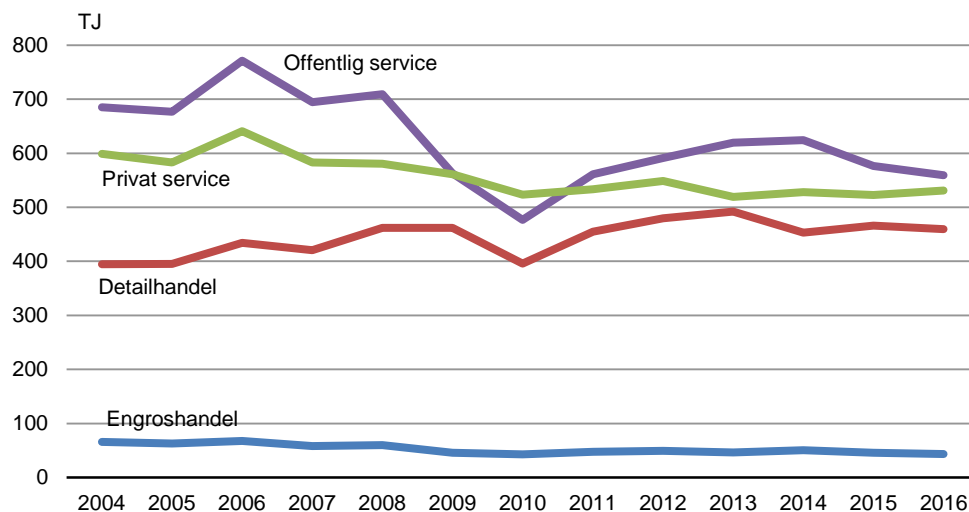
Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

I 2016 fandt 68,4 pct. af energiforbruget i handels- og serviceerhverv sted inden for privat og offentlig service, mens engros- og detailhandel tegnede sig for de resterende 31,6 pct.

Fra 2015 til 2016 steg energiforbruget i privat service med 1,6 pct. I offentlig service faldt energiforbruget med 2,9 pct.. I engroshandel og detailhandel faldt energiforbruget med henholdsvis 5,4 pct. og 1,4 pct.

I forhold til 2004 er energiforbruget i engroshandel faldet med 33,9 pct., mens energiforbruget i detailhandel er vokset 16,5 pct. Energiforbruget i såvel privat som offentlig service er lavere i dag end i 2004. Siden 2004 er forbruget faldet 11,3 pct. i privat service samt 18,3 pct. i offentlig service.

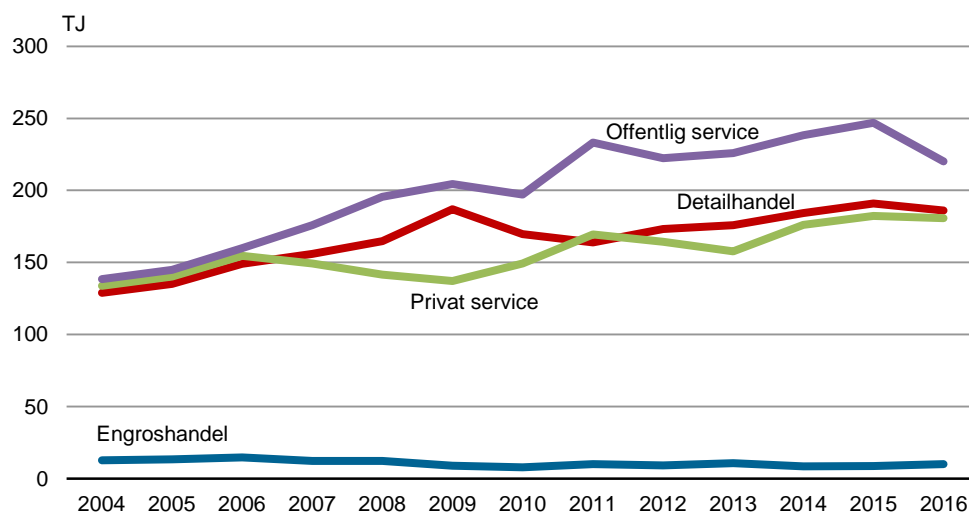
Figur 32. Energiforbrug fordelt på erhverv



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Elforbruget har været generelt stigende inden for handels- og serviceerhverv dog med undtagelse af engroshandel. Fra 2004 til 2016 er elforbruget i engroshandel faldet 20,5 pct. I detailhandel er elforbruget imidlertid steget med 44,2 pct., mens forbruget i privat service er steget 35,1 pct. I offentlig service er elforbruget steget med 59,1 pct. siden 2004.

Figur 33. Elforbrug fordelt på erhverv



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Tabel 9. Endeligt energiforbrug i handels- og serviceerhverv

	2012	2013	2014	2015	2016
	TJ				
Endeligt energiforbrug i alt	1.669	1.678	1.656	1.611	1.593
DFA	53	70	68	65	69
Gasolie	667	709	640	554	589
Petroleum	26	25	30	32	35
LPG	1	1	1	1	1
El	569	570	607	629	597
Fjernvarme	352	304	310	330	303
Fordelt på anvendelser					
Handels- og serviceerhverv i alt	1.669	1.678	1.656	1.611	1.593
Engroshandel	50	47	51	46	44
Detailhandel	480	492	453	466	459
Privat service	549	519	528	523	531
Offentlig service	591	619	624	576	559
Klimakorrigeret forbrug					
Endeligt energiforbrug i alt	1.679	1.674	1.637	1.485	1.626

Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

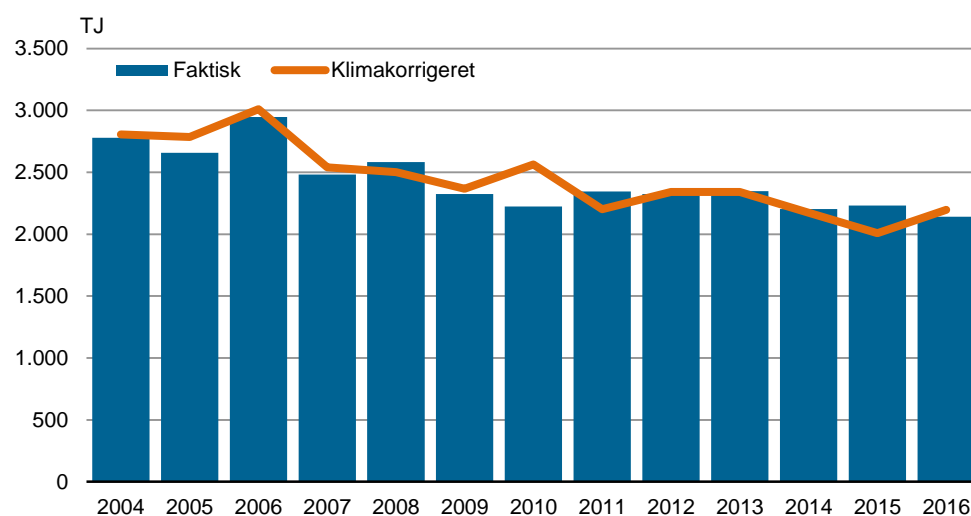
6.4 Husholdninger

Husholdningernes energiforbrug påvirkes relativt meget af vejret. 2016 var et varmt år med lavt energiforbrug, mens 2015 var noget koldere end et vejrmæssigt normalt år.

I 2016 var husholdningernes endelige energiforbrug 2.142 TJ svarende til 27,0 pct. af det samlede energiforbrug. Af de 2.142 TJ gik 1.952 TJ til opvarmning og 190 TJ til el apparater m.m.

Husholdningernes klimakorrigerede energiforbrug udgjorde 2.196 TJ i 2016, hvilket var 9,3 pct. højere end året før.

Figur 34. Energiforbrug i husholdninger



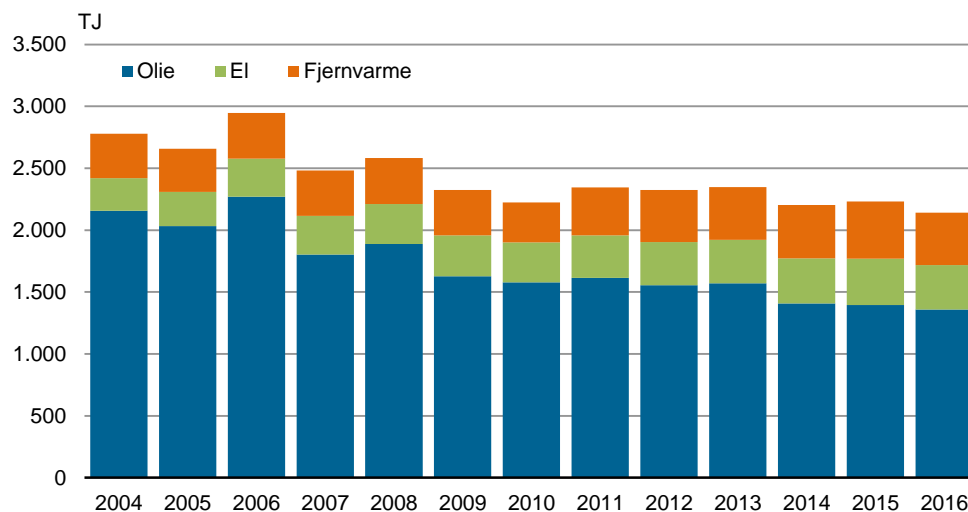
Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Der er sket betydelige ændringer i husholdningernes energiforbrug siden 2004. Olieforbruget er fortsat dominerende, men forbruget af olie har været

gradvist faldende som følge af en overgang til el- og fjernvarme samt bedre isolerede boliger. Således er olieforbruget faldet fra 2.155 TJ i 2004 til 1.358 TJ i 2016 svarende til en reduktion på 37,0 pct.

Husholdningernes elforbrug, der også omfatter elvarme, er vokset fra 264 TJ i 2004 til 360 TJ i 2016 svarende til en stigning på 36,4 pct. Forbruget af fjernvarme er steget fra 359 TJ i 2004 til 423 TJ i 2016 svarende til en stigning på 17,7 pct. I 2016 var der gennemsnitligt 22.000 husholdninger mod 20.656 i 2004. Data over landets husholdninger er revideret siden sidste udgivelse!

Figur 35. Husholdningernes forbrug fordelt på energivarer



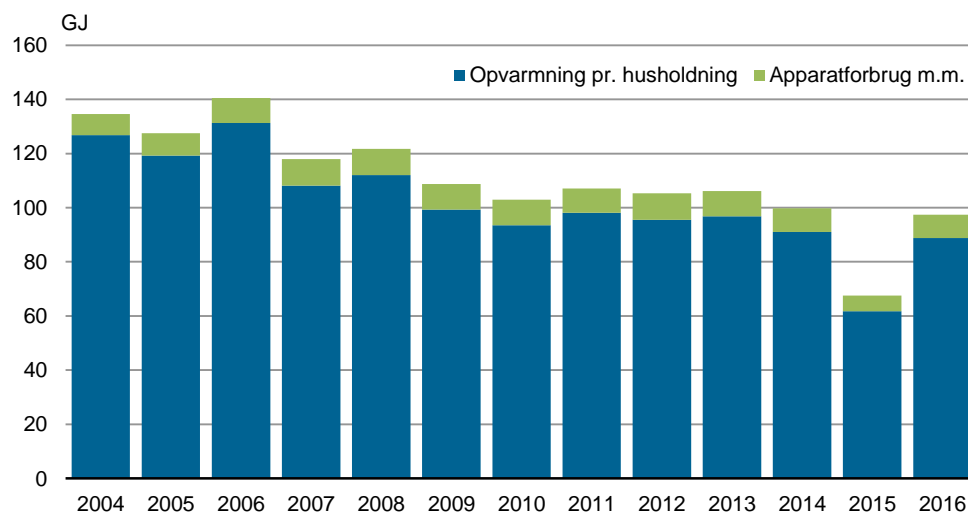
Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

I 2016 var det gennemsnitlige energiforbrug pr. husholdning 97 GJ, hvilket er 3,8 pct. mindre end året før. Heraf blev 89 GJ – svarende til energiindholdet i knap 2.492 liter gasolie – anvendt til rumopvarmning og opvarmning af brugsvand. I forhold til 2004 er energiforbruget pr. husholdning faldet 27,6 pct.

Det gennemsnitlige elforbrug pr. husholdning til apparater og lys udgjorde 8,6 GJ i 2016 svarende til ca. 2.394 kWh. Det er 0,1 pct. mindre end året før og 11,2 pct. mere end i 2004.

Herudover har husholdningerne et mindre forbrug af petroleum og LPG (flaskegas) til andre formål. Forbrug af benzin og dieselolie til køretøjer er medtaget under transport.

Figur 36. Energiforbrug pr. husholdning



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

Tabel 10. Endeligt energiforbrug i husholdninger

	2012	2013	2014	2015	2016
	TJ				
Endeligt energiforbrug i alt	2.324	2.347	2.204	2.231	2.142
DFA	45	44	38	49	41
Gasolie	1.426	1.441	1.305	1.270	1.249
Petroleum	82	82	64	74	67
LPG	2	2	1	1	1
El.	350	353	363	376	360
Fjernvarme	419	424	433	461	423
Fordelt på anvendelser					
Husholdninger i alt	2.324	2.347	2.204	2.231	2.142
- Heraf anvendt til opvarmning	2.108	2.139	2.011	2.041	1.952
- Heraf anvendt til apparater og lys	216	208	193	190	190
Klimakorrigeret forbrug					
Endeligt energiforbrug i alt	2.340	2.340	2.172	2.008	2.196

Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END1FIN>

7. Emission af drivhusgasser

Opgørelser over emission af drivhusgasser anvendes bl.a. til at følge udviklingen i forhold til internationale mål for reduktion af drivhusgasudledninger. Grønland har ikke påtaget sig en klimaforpligtigelse i forhold til EU's byrdeforpligtigelsesaftale (ESD) for 2013-2020. Dog er Grønland forpligtiget til at udarbejde årlige emissionsopgørelser til FNs Klima Konvention (UNFCCC) med henblik på at monitorere den samlede emission af drivhusgasser.

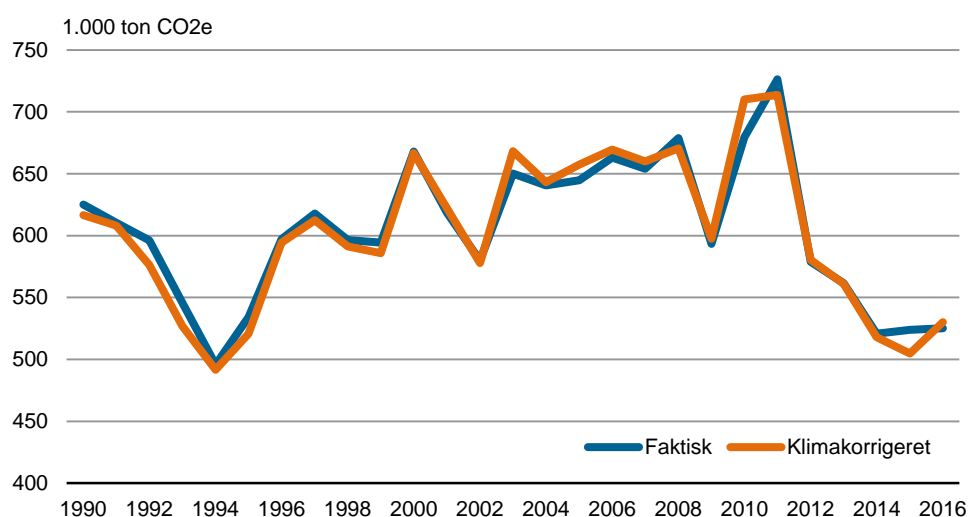
I de samlede drivhusgasopgørelser indgår CO₂-emission fra energiforbrug og andre kilder samt emission af andre drivhusgasser, hvoraf Grønland indberetter emission af følgende: metan CH₄, lattergas N₂O, hydroflourkarboner HFC samt svovlhexaflourid SF₆. Alle omregnes til CO₂-ækvivalent.

Grønlands Statistik opgør såvel faktiske emissioner som klimakorrigerede emissioner, der tager højde for årlige temperaturforskelle. Formålet med den klimakorrigerede opgørelse er at få et billede af de underliggende tendenser i udviklingen.

I 2016 udgjorde den faktiske emission af drivhusgasser fra energiforbrug 525.148 ton CO₂-ækvivalent. Det er 0,2 pct. højere end i 2015. I forhold til 1990 er den faktiske emission af drivhusgasser fra energiforbrug faldet 16,0 pct. Drivhusgassen kuldioxid (CO₂) udgjorde 521.426 ton svarende til 99,3 pct. af den samlede emission fra energiforbruget i 2016.

De klimakorrigerede emissioner fra energiforbrug steg 5,0 pct. i 2016 i forhold til året før. Sammenlignet med 1990 har der været et fald på 14,0 pct.

Figur 37. Emission af drivhusgasser fra energiforbrug



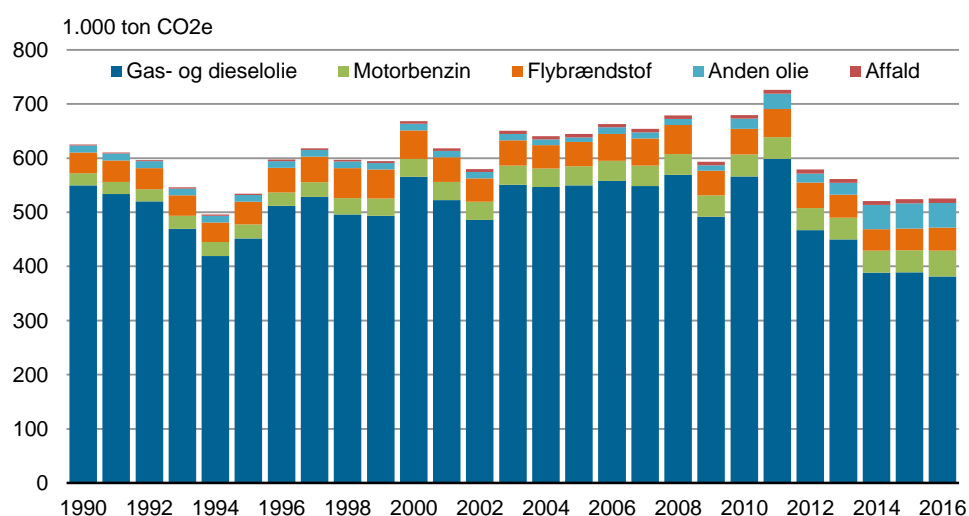
Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END2CO2e>

Siden 1990 har der været et skift i energiforbrugets sammensætning fordelt på brændsler. Den vedvarende energi er introduceret og andelen heraf øget på bekostning af gasolie.

Ændringen i energiforbrugets sammensætning har ikke medført en entydig nedgang i emissionen af drivhusgasser. I perioder med generel økonomisk udvikling har Grønland fortsat haft et stigende forbrug af fossile brændsler.

Forbruget af vedvarende energi er imidlertid steget støt siden introduktionen af affaldsvarme i 1989 og vandkraft i 1993. Den kontinuerlige stigning i forbruget af vedvarende energi har bidraget til, at emissionen af drivhusgasser ikke er steget proportionalt med det faktiske energiforbrug. Mens energiforbruget siden 1990 er steget 0,3 pct., er emissionen af drivhusgasser fra energiforbrug således faldet 16,0 pct.

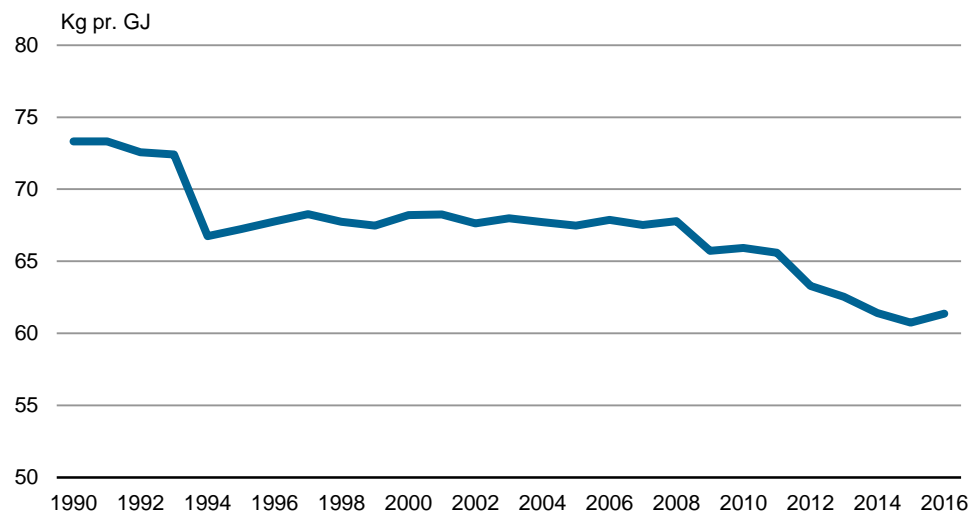
Figur 38. Emission af drivhusgasser fordelt på brændsler



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END2CO2e>

Ændringen i energiforbrugets brændselssammensætning dvs. skiftet fra fossile brændsler til vedvarende energi har betydet, at der udledes stadig mindre drivhusgas pr. forbrugt enhed brændsel. I 2016 var der til hver GJ faktisk energiforbrug knyttet 61,4 kg drivhusgasser mod 73,3 kg. i 1990. Det svarer til en reduktion på 16,3 pct. Emissionen af drivhusgas pr. forbrugt enhed brændsel steg en anelse i 2016 i forhold til året før pga. et lavere forbrug af vandkraft samt et højere forbrug af fossile brændsler, jf. figur 39.

Figur 39. Emission af drivhusgasser pr. brændselseenhed

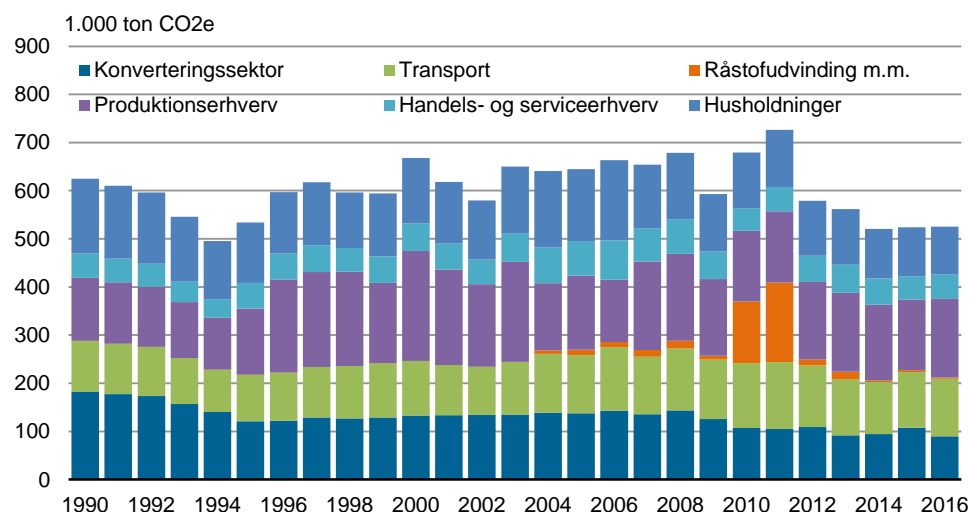


Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END2CO2e> og <http://bank.stat.gl/END1ACT>

I 2016 udgjorde den samlede faktiske emission af drivhusgasser fra energiforbrug 525.148 ton CO₂-ækvivalent. Heraf kom 90.083 ton fra konverteringssektoren, 119.292 ton fra transport, 50.543 ton fra handels- og serviceerhverv, 99.614 ton fra husholdninger, 165.616 ton fra produktionserhverv heraf 137.387 ton fra landbrug og fiskeri samt 2.846 ton fra råstofudvinding og efterforskning, hvor sidstnævnte er udtaget fra produktionserhverv for at illustrere emissionen af drivhusgasser i 2010 og 2011 under olieefterforskningen.

I konverteringssektoren har der i perioden fra 1990 til 2016 været et fald på 50,7 pct. svarende til 92.823 ton CO₂-ækvivalent.

Figur 40. Faktisk emission af drivhusgasser fordelt på anvendelser



Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END2CO2e>

Tabel 11. Faktisk emission af drivhusgas fra energiforbrug

	1990	2000	2010	2012	2013	2014	2015	2016
	1.000 ton CO ₂ -ækvivalent							
Emission i alt	625.197	667.973	679.611	578.865	561.624	520.872	523.962	525.148
Emission fordelt på brændsler	625.197	667.973	679.611	578.865	561.624	520.872	523.962	525.148
Motorbenzin	22.268	32.908	41.006	40.570	40.107	40.619	41.107	48.098
DFA	0	16.843	15.454	11.855	14.171	13.448	13.846	13.820
Gasolie	549.424	548.723	550.586	455.289	435.825	374.840	375.027	367.311
Petroleum	50.205	63.749	60.511	58.204	52.470	47.575	50.631	52.521
Flybenzin	-	-	198	435	363	157	104	57
Fuelolie	-	-	3.883	4.242	10.336	35.790	34.680	34.646
Spildolie	712	719	723	727	722	721	717	716
Affald	1.762	4.612	6.983	7.301	7.414	7.521	7.637	7.764
LPG	827	419	267	243	218	201	212	215
Emission fordelt på anvendelser ..	625.197	667.973	679.611	578.865	561.624	520.872	523.962	525.148
Konverteringssektor	182.906	132.784	107.440	109.147	91.878	94.386	107.987	90.083
Endeligt energiforbrug	442.291	535.189	572.171	469.718	469.746	426.486	415.975	435.065
Transport	105.469	113.837	134.376	127.875	116.454	108.482	115.202	119.292
Landbrug og fiskeri	104.307	179.651	116.112	134.506	136.856	133.245	124.672	137.387
Råstofudvinding og efterforskning	2	1	128.496	12.658	15.759	3.298	4.176	2.846
Produktionserhverv	26.534	48.273	30.485	26.243	26.904	24.128	22.228	25.384
Handels- og serviceerhverv	50.143	57.517	47.050	54.465	58.681	54.046	47.479	50.543
Husholdninger	155.836	135.910	115.651	113.970	115.092	103.287	102.218	99.614

 Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END2CO2e>
Tabel 12. Emission af drivhusgas fra energiforbrug, klimakorrigeret

	1990	2000	2010	2012	2013	2014	2015	2016
	1.000 ton CO ₂ -ækvivalent							
Klimakorrigeret emission i alt	616.531	666.594	710.114	580.357	561.022	518.059	504.775	529.984
Emission fordelt på brændsler	616.531	666.594	710.114	580.357	561.022	518.059	504.775	529.984
Motorbenzin	22.268	32.908	41.006	40.570	40.107	40.619	41.107	48.098
DFA	-	16.780	16.929	11.911	14.145	13.325	12.934	14.045
Gasolie	541.263	547.507	577.374	456.610	435.295	372.374	358.401	371.506
Petroleum	49.785	63.680	61.557	58.261	52.447	47.471	49.831	52.718
Flybenzin	-	-	198	435	363	157	104	57
Fuelolie	-	-	3.883	4.242	10.336	35.790	34.680	34.646
Spildolie	712	719	723	727	722	721	717	716
Affald	1.697	4.583	8.150	7.357	7.391	7.403	6.804	7.980
LPG	807	417	294	244	217	200	197	218
Emission fordelt på anvendelser ..	616.531	666.594	710.114	580.357	561.022	518.059	504.775	529.984
Konverteringssektor	181.846	132.638	110.731	109.336	91.817	94.046	105.127	90.747
Endeligt energiforbrug	434.684	533.956	599.383	471.021	469.205	424.013	399.648	439.237
Transport	105.469	113.837	134.376	127.875	116.454	108.482	115.202	119.292
Landbrug og fiskeri	104.307	179.651	116.112	134.506	136.856	133.245	124.672	137.387
Råstofudvinding og efterforskning	2	1	128.496	12.658	15.759	3.298	4.176	2.846
Produktionserhverv	26.534	48.273	30.485	26.243	26.904	24.128	22.228	25.384
Handels- og serviceerhverv	48.292	57.150	54.920	54.887	58.499	53.197	42.300	51.947
Husholdninger	150.081	135.044	134.995	114.852	114.734	101.663	91.070	102.381

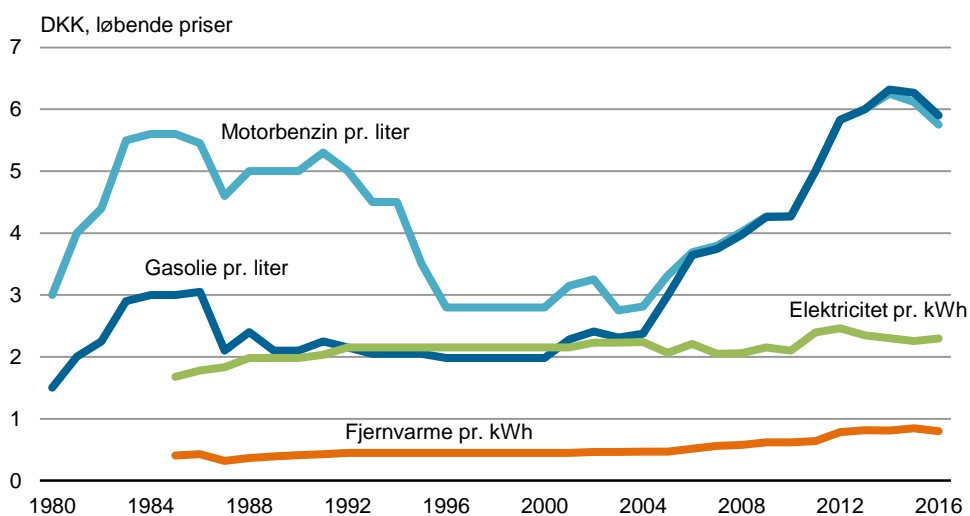
 Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END2CO2e>

8. Energipriser

I 2016 var den gennemsnitlige literpris på motorbenzin 5,75 kr. mod 6,12 kr. året før. Det svarer til et fald på 6,0 pct. Literprisen på gasolie til husholdninger var 5,90 kr. i 2016 mod 6,27 kr. året før svarende til et fald på 5,9 pct. Siden indførslen af en miljøafgift på energiprodukter pr. 1. januar 2011 har afgiften på såvel motorbenzin som gasolie udgjort 0,10 kr. pr. liter.

Den gennemsnitlige pris på el var 2,30 kr. pr. kWh i 2016 mod 2,25 kr. året før svarende til en stigning på 1,9 pct. I samme periode faldt den gennemsnitlige pris på fjernvarme med 5,3 pct. fra 0,85 kr. pr. kWh i 2015 til 0,80 kr. i 2016.

Figur 41. Energipriser for husholdninger (løbende priser)



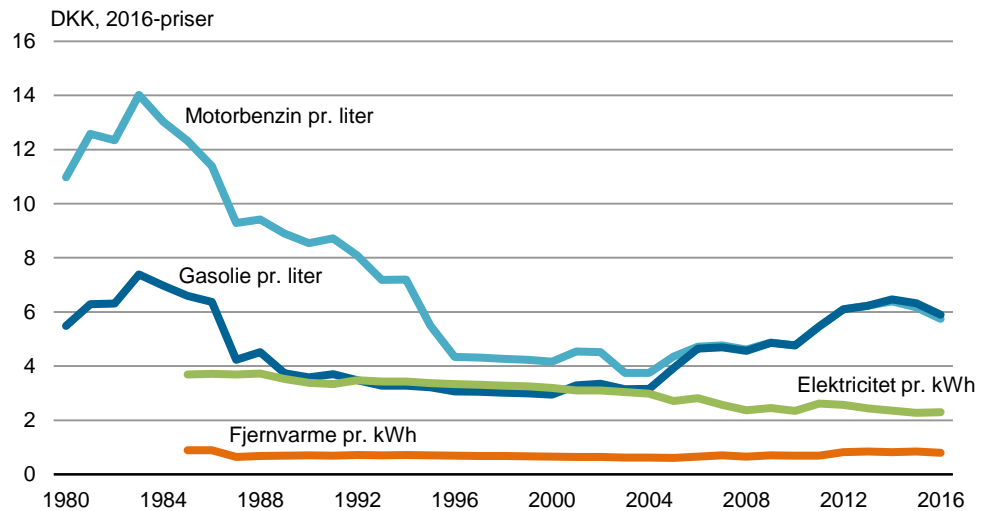
Kilde: Polaroil og Nukissiorfiit

I figur 42 på næste side er husholdningernes energipriser opgjort i faste 2016-priser, som fremkommer ved at rense de løbende priser for udviklingen i det generelle prisniveau som angivet ved forbrugerprisindekset.

Målt i 2016-priser faldt prisen på motorbenzin med 6,9 pct. i 2016 i forhold til 2015. I samme periode faldt prisen på gasolie med 6,7 pct.

Målt i faste priser er benzinprisen i dag relativ høj sammenlignet med prisen blot to eller ti år tilbage. Prisen på motorbenzin var dog højere i 1980'erne, hvor efterdønningerne fra den anden oliekrise i 1978 fortsat påvirkede prisen kraftigt. I 1983 nåede benzinprisen 5,50 kr. pr. liter svarende til en nutidspris på 13,89 kr. Samtidig kørte biler kun cirka halvt så langt på literen i forhold til i dag. Så selvom prisen på benzin i de senere år aldrig har været højere ved standen, var det faktisk væsentligt dyrere for husholdningsbudgettet at tanke i 1980'erne samt i starten af 1990'erne.

Figur 42. Energipriser for husholdninger (faste 2016-priser)



Kilde: Polaroil, Nukissiorfiit og Grønlands Statistik

Indtil udgangen af 2004 var der ens forbrugerpriser på el, vand og varme. Fra 2005 startede udfasningen af ensprissystemet, hvilket har medført differentierede priser fra by til by og fra bygd til bygd. De gennemsnitlige priser på el er beregnet som Nukissiorfiits samlede indtægt ved salg af el til lys og kraft divideret med Nukissiorfiits samlede afsætning af el til lys og kraft. Nukissiorfiit sælger el og vand til fiskeindustrien til priser, der er lavere end de almindelige forbrugerpriser.

9. Energibalance 2016

På de følgende sider vises den grønlandske energibalance for 2016.

Energibalancen giver et samlet overblik over forsyning, konvertering samt forbrug af de enkelte energivarer. Tilgang angives med sorte tal, mens afgang angives med røde tal.

Tabel 13. Energiforsyning og energiforbrug 2016

	I alt	Gasolie	DFA	Motor- benzin	Fly- benzin	Jet A-1 Petroleum	Fuelolie
	TJ						
- Primær produktion	1.643	-	-	-	-	-	-
- Genbrug	9	-	-	-	-	-	-
- Import	8.025	661	188	5.823	765	1	474
- Eksport	-	-	-	-	-	-	-
- Bunkring	-728	-	-	-687	-	-	-41
- Svind og ledningstab	-254	-27	-	-74	-	-	-
- Lagertræk	30	-48	-	54	37	-	-12
Faktisk energiforbrug i alt	8.665	682	188	5.008	728	1	446
Kraftvarmeværker og varmeværker							
- Brændselsforbrug	-1.586	-	-43	-1.072	-	-	-
- Produktion	1.391	-	-	-	-	-	-
- Egetforbrug ved produktion	59	-	-	-	-	-	-
Vandkraftanlæg							
- Vand	-	-	-	-	-	-	-
Forbrændingsanlæg							
- Affald	-	-	-	-	-	-	-
Distributionstab m.m.	-485	-	-	-	-	-	-
Endeligt energiforbrug i alt	-7.925	-682	-146	-3.936	-728	-1	-446
- Ikke energiformål	-109	-	-	-	-	-	-
- Vejtransport	-470	-221	-18	-231	-	-	-
- Søtransport	-487	-116	-11	-233	-	-	-127
- Luftfart	-593	-4	-	-	-588	-1	-
- Forsvarets transport	-82	-2	-	-59	-21	-	-
- Landbrug, skovbrug og gartneri	-11	-1	-	-10	-0	-	-
- Fiskeri	-1.864	-337	-	-1.203	-2	-	-319
- Råstofudvinding og efterforskning	-39	-1	-0	-27	-11	-	-
- Fremstillingsvirksomhed	-364	-	-2	-205	-0	-	-
- Byggeri- og anlægsvirksomhed	-171	-	-4	-130	-4	-	-
- Engroshandel	-44	-	-2	-28	-0	-	-
- Detailhandel	-459	-	-13	-214	-7	-	-
- Privat service	-531	-	-47	-162	-10	-	-
- Offentlig service	-559	-	-7	-184	-18	-	-
- Husholdninger	-2.142	-	-41	-1.249	-67	-	-

Anm.: Energibalancen giver et samlet overblik over forsyning, konvertering og forbrug af energi.

Tilgang angives med positive sorte tal, mens afgang angives med negative røde tal.

Kilde: Grønlands Statistik

Tabellen fortsættes på næste side!

Tabel 13 [fortsat]. Energiforsyning og energiforbrug 2016

	LPG	Spildolie	Affald	Vandkraft	El	Fjernvarme	Terpentin, smøreolie og bitumen
	TJ						
- Primær produktion	-	-	199	1.433	-	-	-
- Genbrug	-	9	-	-	-	-	-
- Import	3	-	-	-	-	-	109
- Eksport	-	-	-	-	-	-	-
- Bunkring	-	-	-	-	-	-	-
- Svind og ledningstab	-	-	-106	-48	-	-	-
- Lagertræk	-	-	-	-	-	-	-
Faktisk energiforbrug i alt	3	9	94	1.396	-	-	-
Kraftvarmeværker og varmeværker							
- Brændselsforbrug	-	-9	-	-	-462	-	-
- Produktion	-	-	-	-	322	1.069	-
- Egetforbrug ved produktion	-	-	-	-	-53	-6	-
Vandkraftanlæg							
- Vand	-	-	-	-1.396	1.396	-	-
Forbrændingsanlæg							
- Affald	-	-	-94	-	-	94	-
Distributionstab m.m.	-	-	-	-	-59	-427	-
Endeligt energiforbrug i alt	-3	-	-	-	-1.143	-729	-109
- Ikke energiformål	-	-	-	-	-	-	-109
- Vejtransport	-0	-	-	-	-	-	-
- Søtransport	-	-	-	-	-	-	-
- Luftfart	-	-	-	-	-	-	-
- Forsvarets transport	-	-	-	-	-	-	-
- Landbrug, skovbrug og gartneri	-0	-	-	-	-0	-	-
- Fiskeri	-0	-	-	-	-2	-0	-
- Råstofudvinding og efterforskning	-0	-	-	-	-0	-	-
- Fremstillingsvirksomhed	-0	-	-	-	-154	-2	-
- Byggeri- og anlægsvirksomhed	-1	-	-	-	-30	-2	-
- Engroshandel	-0	-	-	-	-10	-3	-
- Detailhandel	-0	-	-	-	-186	-39	-
- Privat service	-0	-	-	-	-181	-131	-
- Offentlig service	-0	-	-	-	-220	-129	-
- Husholdninger	-1	-	-	-	-360	-423	-

Anm.: Energibalancen giver et samlet overblik over forsyning, konvertering og forbrug af energi.

Tilgang angives med sorte positive tal, mens afgang angives med røde negative tal.

Kilde: Grønlands Statistik

10. Begreber og definitioner

Brændværdi

Den energimængde, som frigøres ved forbrænding af et brændbart stof.

Bruttoenergiforbrug

Fremkommer ved at korrigere det faktiske energiforbrug for brændselsforbrug knyttet til udenrigshandel med el. Da Grønland ikke har nogen udenrigshandel med el, er bruttoenergiforbruget i Grønland identisk med det faktiske energiforbrug. I denne publikation anvendes udelukkende betegnelsen faktisk energiforbrug.

Bruttonationalprodukt (BNP)

Bruttonationalproduktet er et mål for værdien af et lands samlede produktion af varer og tjenester minus værdien af de anvendte råstoffer. Udviklingen i bruttonationalproduktet anvendes ved beskrivelse af et lands økonomiske vækst, idet der med dette udtryk oftest menes ens vækst i BNP.

Bunkring

Omfatter salg af energivarer til skibe i udenrigsfart af alle nationaliteter inkl. krigsskibe samt udenlandske fiskefartøjer. Bunkring indgår ikke det nationale energiforbrug.

CO₂-emission

Udledning af kuldioxid (CO₂) fortrinsvis fra energianvendelse. Desuden foregår der udledning fra en række andre kilder (plast i affald til forbrænding og visse industriprocesser). I energistatistikken beregnes emissionen fra afbrænding af fossile brændsler, herunder gas- og dieselolie, motorbenzin, petroleum, flaskegas samt den fossile del af affald, der forbrændes med henblik på energianvendelse.

CO₂-ækvivalenter

Enhed for den vægtede sum af forskellige drivhusgasser. Gasserne er vægtet efter deres individuelle virkning på drivhuseffekten. Eksempelvis bidrager metan (CH₄) over 100 år 25 gange mere til drivhuseffekten end CO₂, hvorfor 1 ton CH₄ = 25 ton CO₂-ækvivalenter. Lattergas bidrager 298 gange mere til drivhuseffekten over en 100 årig periode, hvorfor 1 ton N₂O = 298 ton CO₂-ækvivalenter. I energistatistikken opgøres den samlede emission af kuldioxid, metan og lattergas i CO₂-ækvivalenter.

Direkte energiindhold

Den mængde energi, som en energivarer indeholder. Det direkte energiindhold opgøres på grundlag af brændværdien pr. vægt- eller rumenhed for de forskellige energivarer og som den leverede energi for el og fjernvarme. I denne publikation anvendes enheden Tera joule (TJ) som et udtryk for energiindholdet.

Distributionstab

Forskellen mellem produktion og endeligt forbrug. For el og fjernvarme beregnes distributionstabet som forskellen mellem den samlede produktion og den mængde el og fjernvarme, der ifølge Nukissiorfiit er solgt til kunder.

Drivhusgasser

En drivhusgas er en luftart, der kan absorbere langbølget varmestråling fra Jorden. Drivhusgasserne vanddamp (H₂O), kuldioxid (CO₂), metan (CH₄) og lattergas (N₂O) forekommer naturligt i atmosfæren, mens de fluorholdige gasser (PFC, HFC og SF₆) også kaldet F-gasser er industrielt fremstillede drivhusgasser. Koncentrationen af drivhusgasser i atmosfæren påvirker drivhuseffekten og derigennem temperaturen på Jorden.

Elvarme

Elvarme produceres ved brug af el fra vandkraft. Der distribueres elvarme i Qaqortoq, Narsaq, Nuuk, Sisimiut og Ilulissat.

Endeligt energiforbrug

Det endelige energiforbrug udtrykker forbruget hos slutbrugerne dvs. private og offentlige erhverv samt husholdninger. Formålene med energianvendelsen er fremstilling af varer og tjenester, rumopvarmning, belysning og andet apparatforbrug samt transport. Hertil kommer forbrug til ikke energiformål fx smøring, rensning og bitumen til asfaltering samt taglægning. Energiforbrug i forbindelse med udvinding af energi, raffinering og konvertering er ikke inkluderet i det endelige energiforbrug. Energiforbrug til transport på vej, til søs, i luften og i rør – uanset forbruger – udskilles som en særlig transportkategori. Det betyder, at energiforbrug i erhverv og husholdninger opgøres ekskl. forbrug til transportformål.

Energibalance

Energibalancerne opgøres for hver energivare i fysiske enheder (mængder). Balancebegrebet er knyttet til definitionen tilgang = anvendelse, der er den grundlæggende regnskabsidentitet for opbygningen af systemet. Tilgangen bestemmes som summen af to poster: import og produktion, mens den samlede anvendelse er summen af i alt 593 poster: eksport, svind og distributionsstab, lagerforøgelse, input i 588 erhverv samt privat forbrug. Energibalancerne foreligger fra 2004 til 2016 i sammenlignelig form.

Energiforsyning

Den samlede energiforsyning er opgjort som primær produktion af energi reguleret for import og eksport, udenrigs bunkring og lagerændringer.

Faktisk energiforbrug

Angiver det registrerede energiforbrug i et kalenderår.

Fjernvarme

Fjernvarme er varmt vand, der distribueres via et højisoleret rørsystem. Produktionen af fjernvarme sker på et varmeværk, kraftvarmeværk eller forbrændingsanlæg. Nukissiorfiit leverer fjernvarme fra 10 kraftvarmeværker og 36 varmeværker.

Flaskegas (LPG)

Flaskegas er betegnelsen for en blanding af kulbrinterne propan og butan, der under tryk kan opbevares i gasflasker som en klar væske. Flaskegas anvendes i industrien, til håndværksopgaver samt til opvarmning, madlavning og som drivmiddel.

Flybenzin

Flybenzinen avgas anvendes til stempelmotordrevne fly og helikoptere indenfor luftfarten. Navnet kommer af den engelske betegnelse aviation gasoline. I energistatistikken opgøres avgas under betegnelsen flybenzin. I forhold til motorbenzin er flybenzin mindre flygtig og har større modstandsdygtighed mod fordampning ved faldende tryk (stigende flyvehøjde).

Forbrug ved produktion/Eget forbrug

Forskellen mellem bruttoproduktion og nettoproduktion af en energivare.

Fuelolie

Fuelolie anvendes som en fællesbetegnelse for de tre svære olier IFO-30, IFO-180 og HFO-380. Produkterne er tyktflydende brændsler, som anvendes til søværts godstransport samt i større fiskefartøjer.

Gas-/dieselolie

Gasolie og dieselolie tilhører samme kogepunktsinterval i raffineringsprocessen og kan i vidt omfang anvendes til de samme formål, hvorfor der ikke skelnes mellem de to produkter i energistatistikken.

Handels- og serviceerhverv

Omfatter engroshandel, detailhandel, privat service og offentlig service. Sidstnævnte omfatter forvaltning og serviceydelser, der stilles til rådighed for samfundet på ikke-markedsmæssige vilkår, fx undervisning, sociale institutioner, sundhed, kultur, renovation mm.

Import og eksport

Import og eksport angiver varebevægelser, der krydser en landegrænse. Danmark og Færøerne betragtes som udland. Salg til danske virksomheder uden skattepligt i Grønland betragtes dermed som eksport. Salg til udenlandske virksomheder på havet betragtes som bunkring.

Joule

Joule er en måleenhed for energi, der gør det lettere at sammenligne forbruget af forskellige energivarer. I den grønlandske energistatistik anvendes følgende enheder: 1 TJ (Tera Joule) = 1.000 GJ (Giga Joule).

Jet A-1

Jet A-1 er en petroleum, der anvendes til luftfart. I energistatistikken opgøres Jet A-1 sammen med anden petroleum.

Klimakonventionen

De Forenede Nationers rammekonvention om klimaændringer. Klimakonventionens formål er at stabilisere atmosfærens indhold af drivhusgasser til et niveau, der bremser de menneskeskabte klimaforandringer. 192 lande har tilsluttet sig Klimakonventionen.

Klimakorrektion

Energiforbruget til opvarmning afhænger delvist af klimaet, der varierer fra år til år. Et mål herfor er graddagetallet, som opgøres af Danmarks Meteorologisk Institut (DMI). Antallet af graddage opgøres som summen af de dage, hvor gennemsnittet af udendørstemperaturen er under 17°C ganget med forskellen mellem de 17°C og døgnets middeltemperatur. Klimakorrektion sker ved at korrigere – for hvert enkelt af statistikkens forbrugsområder – den andel af energiforbruget, der består af opvarmning, og som er afhængig af klimaet. Korrektionen sker ved at sætte årets graddagetal i forhold til graddagetallet i et vejræssigt normalt år. Normalårets graddagetal er fastlagt som et glidende gennemsnit af de seneste tyve år.

Konvertering

Produktion af el og fjernvarme

Konverteringstab

Forskellen på det samlede input og output i konverteringsprocessen.

Kyoto-protokollen

I Kyoto-protokollen, der er en protokol til FN's Klimakonvention, forpligtigede de industrialiserede lande, der ratificerede protokollen, sig til at mindske deres emissioner af seks drivhusgasser (kuldioxid, metan, nitrogenoxider (lattergas), hydrofluorcarboner, perfluorcarboner og svovlhexafluorid) med mindst 5 pct. i perioden 2008-2012, i forhold til niveauet i 1990. Efter forudgående dialog med det daværende Landsting ratificerede Danmark i 2002 Kyoto-protokollen på vegne af Grønland og Danmark.

Overskudsvarme / Restvarme

Restvarme fra erhvervsmæssig produktion. Forbrændingsanlæg sælger eksempelvis overskudsvarme fra deres processer til Nukissiorfiit, der distribuerer varmen via fjernvarmenettet. Fjernvarme, som stammer fra overskudsvarme, tilknyttes ikke brændslet i energistatistikken, idet brændslet indgår under den primære produktion. Ved fjernvarmeproduktion for private producenter fremkommer derfor en konverteringsgevinst.

Primær energiproduktion

Produktion af råolie, kul og naturgas samt vedvarende energi. I Grønland sker der en primær produktion af vedvarende energi ved vandkraft samt afbrænding af affald.

Produktionserhverv

Produktionserhvervene omfatter virksomheder beskæftiget med landbrug, jagt, fiskeri, råstofudvinding samt industri. Energistatistikken

erhvervsmæssige fordeling af virksomheder er baseret på det grønlandske erhvervsregister.

Rammeaftalen

Rammeaftale mellem det daværende Landsstyre og den danske miljøminister om ratifikation af Kyoto-protokollen. Rammeaftalen blev indgået i september 2001. Efter rammeaftalen havde Grønland en forpligtigelse til at yde en aktiv indsats for at reducere udledningen af drivhusgasser med 8 pct. i perioden 2008-2012 – dog med mulighed for genforhandling ved etablering af emissionsbidragende virksomhed i eller omkring Grønland.

Reduktionsforpligtigelse

Reduktion af udledningen af CO₂ skal ske gennem nationale tiltag for at reducere egen udledning af CO₂, ved køb af CO₂-kvoter eller ved investering i projekter, der udløser CO₂-kreditter.

Selvforsyningsgrad

Selvforsyningsgraden opgøres i den grønlandske energistatistik som produktion af primær energi i forhold til det faktiske energiforbrug.

Solar

Solar er en lokal brugt betegnelse for gasolie. Solar er navnet på en virksomhed, som tidligere solgte gasolie. Betegnelsen solar for gasolie har dog hængt fast.

Spildolie

Olie, der anvendes som brændsel i industrien og ved konvertering, og som tidligere er indgået i energistatistikken som smøreolie.

Transport

Transportsektoren omfatter al transportaktivitet bortset fra intern transport på virksomhedsarealer. Omfatter vejtransport samt transport til søs og i luften samt forsvarets transport.

Udenrigs maritim bunkring

Omfatter leverancer af energivarer (olie) i Grønland til skibe i udenrigsfart af alle nationaliteter inkl. krigsskibe samt udenlandske fiskefartøjer. Leveringer til indenlandsk søfart og grønlandske fiskefartøjer medregnes ikke. Udenrigs marine bunkring indgår ikke i det nationale energiforbrug på samme måde, som eksport heller ikke indgår.

Udvinding og raffinering

Produktion af råolie og naturgas samt raffinering af råolie og halvfabrikata. I Grønlands efterforskes forekomsten af olie og naturgas. På nuværende tidspunkt sker der hverken udvinding eller raffinering af energi i Grønland.

Varmeværker

Oliebaserede varmekværker findes i Nanortalik, Qaqortoq, Paamiut, Nuuk, Maniitsoq, Sisimiut, Aasiaat, Qasigiannguut, Ilulissat, Uummannaq, Upernavik og Qaanaaq.

Vedvarende energi

Defineres som vandkraft, vindkraft, solenergi, geotermi, biomasse (halm, skovflis, brænde, træpiller, træaffald, fiskeolie og bionedbrydeligt affald), biogas, bioethanol og biodiesel samt varmepumper.

Vedvarende energi m.m.

Defineres som vedvarende energi med tillæg af ikke bionedbrydeligt affald.

Vægtfylde

Forholdet mellem vægten af et vist rumfang væske og vægten af et lige så stort rumfang vand ved 4 graders celsius, måles i fx ton/m³.

11. Grønlandske nøgletal og beregningsforudsætninger

Tabel 14. Grønlandske nøgletal vedr. energiforbrug og emission

	1990	2000	2010	2012	2013	2014	2015	2016
Faktisk energiforbrug [TJ]	8.527	9.792	10.309	9.144	8.979	8.481	8.626	8.556
Klimakorrigeret faktisk energiforbrug [TJ]	8.410	9.690	10.799	9.169	8.968	8.433	8.292	8.640
Endeligt energiforbrug [TJ]	6.094	7.369	9.499	8.318	8.320	7.742	7.759	7.925
Faktisk energiforbrug pr. indbygger [GJ]	153	174	182	162	159	151	154	153
Klimakorrigeret faktisk energiforbrug pr. indbygger [GJ]	151	174	191	162	159	150	148	155
Endeligt energiforbrug pr. indbygger [GJ]	110	131	168	147	148	138	139	142
Energiintensitet, faktisk energiforbrug [TJ pr. mio. BNP]	0,89	0,86	0,79	0,68	0,69	0,66	0,66	...
Energiintensitet, klimakorrigeret faktisk energiforbrug [TJ pr. mio. BNP]	0,88	0,85	0,83	0,69	0,69	0,66	0,63	...
Energiintensitet, endeligt energiforbrug [TJ pr. mio. BNP]	0,64	0,65	0,73	0,62	0,64	0,60	0,59	...
Selvforsyningsgrad [pct.]	-	7,3	10,7	14,4	15,5	17,4	18,3	17,4
Olieforbrug - andel af faktisk energiforbrug [pct.]	100,0	92,7	89,3	85,6	84,5	82,6	81,7	82,6
Vedvarende energi - andel af faktisk energiforbrug [pct.]	-	7,3	10,7	14,4	15,5	17,4	18,3	17,4
Vandkraftkapacitet [MW]	-	30,0	68,8	91,3	91,3	91,3	91,3	91,3
Vedvarende energi m.m. - andel af faktisk energiforbrug [pct.]	-	7,3	10,7	14,4	15,5	17,4	18,3	17,4
Vedvarende energi m.m. - andel af input i konverteringssektoren [pct.] ..	-	30,8	46,8	50,0	57,3	57,2	55,1	58,9
El fra vandkraft - andel af Nukissioffiits afsatte mængder [pct.]	-	...	60,0	60,6	62,1	59,3	62,3	71,2
Vedvarende energi m.m. - andel af Nukissioffiits afsatte mængder [pct.] ..	-	...	65,4	65,9	68,4	64,0	67,0	76,1
Faktisk emission [1.000 ton CO2-ækvivalenter]	625	668	680	579	562	521	524	525
Faktisk emission pr. indbygger [ton CO2-ækvivalenter]	11,2	11,9	12,0	10,2	10,0	9,3	9,4	9,4
Faktisk emission pr. BNP-enhed [ton CO2-ækvivalenter pr. mio. BNP] ..	65,2	58,5	52,4	43,4	43,1	40,6	40,0	...

Anm. Andel af vedvarende energi m.m. ift. Nukissioffiits afsætning og produktion omfatter vandkraft og affaldsvarme.

Kilde: Grønlands Statistik, <http://bank.stat.gl/END6KEY>

Grønlands Statistiks metode til korrektion for klimaforskelle

Formålet med klimakorrektion er at vise energiforbruget uafhængigt af klimaudsving mellem de enkelte år. Klimakorrektion sker ved at korrigere den andel af energiforbruget, der består af rumopvarmning, og som derfor er afhængigt af klimaet.

Korrektionen sker ved at sætte årets graddagetal i forhold til graddagetallet i et normalår. Et højt antal graddage i forhold til et normalår angiver, at det har været et forholdsvis koldt år, og årets faktiske energiforbrug korrigeres derfor ned som udtryk for, hvad energiforbruget ville have været i et normalt år. Et lavt antal graddage medfører omvendt, at det faktiske energiforbrug korrigeres op.

Ideelt set skal graddagetallet for de forskellige år fordele sig nogenlunde jævnt omkring normalåret. Tidligere beregnede man et fast normalår. Som følge af det stadig mildere klima betød det imidlertid, at graddagetallet i en længere årrække med få undtagelser var lavere end normalen. For at opnå en korrektion, der tager højde for, at klimaet er blevet stadigt varmere, opgøres normalåret ved at beregne et glidende gennemsnit af de seneste tyve års graddagetal.

Graddagetallet opgøres af Asiaq (Grønlands Forundersøgelser) og Danmarks Meteorologiske Institut.

Brændværdi, vægtfylde og CO₂-indhold i 2016

	Vægtfylde ton/m ³	Brændværdi GJ/ton	CO ₂ -indhold kg/GJ
Diesel Fuel Arctic (DFA)	0,80	42,90	72,967
Fuelolie	0,98	40,65	77,367
Gas-/dieselolie	0,83	42,90	72,967
Flybenzin	0,71	43,80	71,500
Flaskegas	0,54	46,00	63,100
Motorbenzin	0,74	43,80	69,300
Petroleum / Jet A-1	0,80	43,50	71,867
Petroleum / Jet A-1 (Luftfart)	0,80	43,50	71,500
Affald, ikke-bionedbrydeligt	-	10,50	37,000
Mineralsk terpentin	-	43,50	-
Bitumen	-	39,80	-
Smøreolie	-	41,90	-

Kilde: Vægtfylde (Polaroil). Brændværdi (Energistyrelsen og GS). Emissionsfaktor (IPCC Guidelines og GS).

Anm. Der anvendes ikke vægtfylde for affald, mineralsk terpentin, bitumen og smøreolie, der alle opgøres direkte i ton.

Omregningstabel

1 kilo Joule	=	1.000 J
1 Mega Joule	=	1.000 kJ
1 Giga Joule	=	1.000 MJ
1 Tera Joule	=	1.000 GJ
1 Peta Joule	=	1.000 TJ
1 kWh	=	3,6 MJ
1 MWh	=	3,6 GJ
1 GWh	=	3,6 TJ

Klimakorrektion

År	Graddage	
	Årets	Normalår
2009	6.967	7.107
2010	6.044	7.055
2011	7.597	7.090
2012	7.012	7.066
2013	7.062	7.040
2014	7.158	7.046
2015	7.936	7.070
2016	6.871	7.062

Afgiftssatser 2016

	Miljøafgift DKK / Liter	Miljøafgift DKK / Ton	Miljøafgift DKK / Nm ³
Gas-/dieselolie	0,10	-	-
Petroleum / Jet A-1	0,10	-	-
Fuelolie	-	113,80	-
Motorbenzin	0,10	-	-
Flybenzin	0,10	-	-
Naturgas	-	-	110,40
Kul, stenkul, koks m.m.	-	73,40	-

Kilde: Skattestyrelsen

Signatur forklaring:

- ... Oplysninger foreligger ikke
- .. Oplysninger for usikre til at angives eller diskretionshensyn
- . Tal kan efter sagens natur ikke forekomme
- 0 Mindre end halvdelen af den anvendte enhed
- Nul
- * Foreløbigt eller anslået tal

Eventuel henvendelse

Lene Baunbæk

E-mail: LEBA@stat.gl

Energi

Grønlands Statistik
Postboks 1025 · 3900 Nuuk
Tlf.: +299 34 57 70 · Fax: +299 34 57 90
www.stat.gl · e-mail: stat@stat.gl

