



Västernorrlands
ENERGIKONTOR

Energiläget i Västernorrland

Tillförsel, omvandling och användning av energi samt koldioxidutsläpp under åren 1990, 1995, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2006 och 2007

Västernorrlands Energikontor
(Regional Energy Agency Västernorrland)
Energihuset, Nipån 25
S-881 52 Sollefteå
SWEDEN
Tel: +46(0)620-68 27 66
Fax: +46(0)620-68 27 71
energikontoret@efokus.se
www.energikontoret.nu
Org.nr: 556755-4430
Plusgiro: 38799-3
Fakturaadress
Box 78
851 21 Sundsvall

Sammanställt av Tomas Danielsson 2009-11-11

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	3
ENERGISTATISTIK	3
ENERGIBALANSER	3
ATT TÄNKA PÅ...	3
DEFINITIONER	3
BRÄNSLEN	3
SAMHÄLLSSEKTORER	4
2. TILLFÖRSEL AV ENERGI	5
3. OMVANDLING AV ENERGI	6
ELPRODUKTION	6
TILLFÖRD ENERGI	6
FJÄRRVÄRMEPRODUKTION	7
TILLFÖRD ENERGI	7
4. ANVÄNDNING AV ENERGI	8
ENERGIANVÄNDNING PER SAMHÄLLSSEKTOR	8
ENERGIANVÄNDNING PER ÅR	9
ENERGISEKTORNS ELANVÄNDNING	11
5. NYCKELTAL	12
ENERGIANVÄNDNING	12
ATT TÄNKA PÅ	12
ORSAKER TILL SKILLNADER	12
KOLDIOXIDUTSLÄPP	13

1. Inledning

Bakgrund

Kommunala energibalanser har till syfte att öka kunskapen om energianvändning i kommuner samt att ge underlag för kommunal klimatstrategi, miljömålsuppföljning och energiplanering. Västernorrlands Energikontor sammanställer energibalansstudier för respektive kommun i länet och en gemensam för länet.

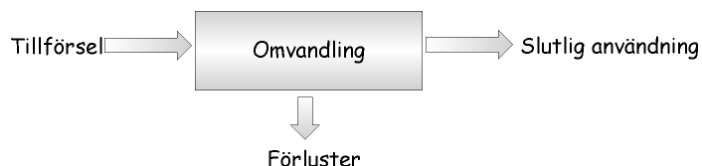
Energistatistik

Energimyndigheten ansvarar för den officiella svenska statistiken för området energi. Vilket innebär att myndigheten bland annat har ansvaret för utformning och publicering av den officiella statistikens produkter inom områdena tillförsel och användning av energi, energibalanser och prisutvecklingen inom energiområdet. Energibalanser publiceras bland annat på Statistiska centralbyrån, SCB.

All data i länets energibalansstudier är inhämtad från SCB, och är framtagen med samma källor för alla kommuner. Detta möjliggör jämförelser mellan kommuner inom länet och även inom riket. Datum när data har hämtats från SCB: s hemsida, www.scb.se, är: 2009-11-11.

Energibalanser

Balanserna används för att följa energins flöden i systemet, från import eller inhemsk tillförsel till den slutligen används. Balanserna ger dock ingen bild över hur effektiv energianvändningen är eftersom förlusterna i den slutliga användningen inte frånräknas.



Figur 1 Energins flöde i systemet.

Att tänka på...

Det finns källor som inte täcks in i materialet. Dessa är främst småskaliga värmeanläggningar och reningsverkens produktion av biogaser. Alternativa transportbränslen såsom etanol finns ingen tillgänglig statistik att tillgå. Inte heller omvandling inom stålverk och raffinaderier ingår i balansen.

Definitioner¹

Bränslen

Biobränslen

Trädbränsle och avlutar

Fossila bränslen

Naturgas, gasol, eldningsolja 1, eldningsolja 2-5, bensen, diesel, stenkol, torv och koks.

¹ SCB, Användarhandledning, Kommunal och regional energistatistik 2007, EN0203 www.scb.se/Statistik/EN/EN0203/2009A01/Anvandarhandledning_Version_1_5.pdf

Samhällssektorer

Industri

I kategorin ingår industrier (företag med fler än 10 anställda), byggverksamhet, jord- och skogsbruk samt fiske. ("Jordbruk, skogsbruk, fiske" och "Industri, byggverksamhet" i Tabell 9-17)

Service

Servicesektorn består av offentliga myndigheter, vägbelysning och privat tjänsteverksamhet. ("Offentlig verksamhet" och "Övriga tjänster" i Tabell 9-17)

Hushåll

Till denna grupp räknas privat konsumtionen förutom privatbilismen som ingår i transportsektorn.

Transporter

Transporter på räls och allmänna vägar, inrikes sjötransporter samt lufttransporter. Elanvändningen inom transportområdet härrör sig till spårbunden trafik. För alternativa transportbränslen som etanol mm finns ingen tillgänglig statistik att tillgå.

2. Tillförsel av energi

I detta kapitel presenteras den totala tillförseln av primär energi (bränslen) och sekundära energibärare (el och värmepumpar²).

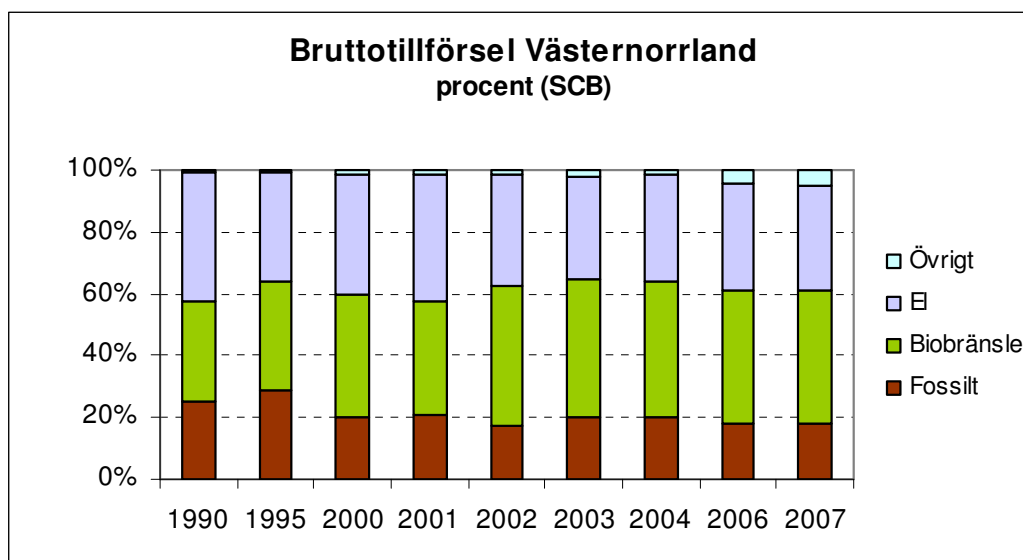


Diagram 1 Energitillförsel fördelad per energibärare i procent.

Tabell 1 Energitillförsel fördelad per energibärare, GWh

Tillförsel	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Fossila bränslen	6 297	7 796	5 255	5 144	4 723	5 203	5 087	5 006	4 944
varav Stenkol	0	38	20	0	0	0	0	0	0
Koks	172	47	167	161	171	170	34	0	34
Bensin	1 711	1 795	1 504	1 550	1 555	1 552	1 510	1 419	1 446
Diesel	1 280	1 250	875	881	942	1 036	1 124	1 424	1 948
EO1	1 149	1 382	708	588	554	436	352	311	298
EO2-EO5	1 656	2 788	1 661	1 553	1 138	1 634	1 658	1 414	792
Gasol	197	355	200	224	259	313	323	370	365
Naturgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Torv	132	142	120	187	103	62	85	68	58
Biobränslen	8 049	9 492	10 021	9 059	12 402	11 523	11 181	11 832	11 474
varav Träbränslen	2 650	2 199	2 782	2 951	4 293	3 152	3 403	4 037	3 858
Avlutar	5 400	7 293	7 239	6 108	8 109	8 371	7 778	7 796	7 616
Övrigt	206	203	286	335	479	496	313	1 128	1 380
varav Avfall	42	58	108	85	98	84	0	85	559
Övrigt	1	9	55	107	339	330	238	969	745
Värmepumpar	163	135	124	143	42	82	75	74	76
El	10 484	9 403	10 111	10 209	9 891	8 666	9 710	8 889	9 183
Total tillförsel	25 036	26 894	25 673	24 746	27 496	25 888	25 470	27 676	26 981

² Värmepumpar av ser tillförseln av exempelvis spillvärme i fjärrvärmenät.

3. Omvandling av energi

Nedan presenteras den omvandlade el och fjärrvärme samt tillförd energi för omvandling i länet.

Elproduktion

Tabell 2 Totalt omvandlad el i länet, GWh

Elproduktion länet	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Vattenkraftstationer	13 433	11 674	14 757	14 986	10 746	10 008	10 646	9 593	11 742
Ind.mottrycksanl	388	356	416	472	607	677	703	739	1 042
Vindkraft	0	0,737	4	4	3	4	3	0	11
Kraftvärmeverk	2	180	94	121	167	335	287	171	144
Totalt	13 823	12 211	15 271	15 462	11 356	10 689	11 352	10 332	12 795

Av den el som omvandlas i kommunen används cirka 75%³, resten exporteras över kommungränsen.

Tillförd energi

Tabell 3 Tillförd energi för omvandling till el i industriell mottrycksanläggning, GWh

Energibärare, länet	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Eldningsolja>1	303	523	176	442	213	319	150	172	253
Torv	0	0	26	0	0	0	0	0	0
Träbränslen	54	26	96	86	137	54	93	325	507
Avlutar	196	0	222	0	384	387	593	367	158
Övrigt	0	0	18	48	0	2	0	0	0
Summa bränslen	554	549	538	576	735	763	836	864	918
<i>varav fossila bränslen</i>	<i>303</i>	<i>523</i>	<i>202</i>	<i>442</i>	<i>213</i>	<i>319</i>	<i>150</i>	<i>172</i>	<i>253</i>
<i>varav biobränslen</i>	<i>250</i>	<i>26</i>	<i>318</i>	<i>86</i>	<i>522</i>	<i>441</i>	<i>686</i>	<i>692</i>	<i>665</i>
<i>varav avfall + övrigt</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>18</i>	<i>48</i>	<i>0</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Total energi	554	549	538	576	735	763	836	864	918

Tabell 4 Tillförd energi för omvandling till el i kraftvärmeverk, GWh

Energibärare, länet	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Eldningsolja 1	0	194	0	0	0	0	0	0	0
Eldningsolja>1	2	0	103	134	0	208	211	119	37
Gasol	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Torv	0	0	0	0	0	9	14	10	9
Träbränslen	0	0	0	10	0	40	136	53	40
Avfall	0	0	0	0	0	0	0	7	103
Övrigt	0	0	0	0	0	0	38	8	0
Summa bränslen	2	197	103	144	0	257	399	196	191
<i>varav fossila bränslen</i>	<i>2</i>	<i>197</i>	<i>103</i>	<i>134</i>	<i>0</i>	<i>217</i>	<i>225</i>	<i>129</i>	<i>47</i>
<i>varav biobränslen</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>40</i>	<i>136</i>	<i>53</i>	<i>40</i>
<i>varav avfall + övrigt</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>38</i>	<i>15</i>	<i>103</i>
Total energi	2	197	103	144	0	257	399	196	191

³ Medeltal för alla nio åren.

Fjärrvärmeproduktion

Tabell 5 Totalt omvandlad fjärrvärme i Västernorrland, GWh

Fjärrvärmeproduktion, länet	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Fristående värmeverk	930	615	534	756	432	282	359	785	952
Kraftvärmeverk	152	507	511	401	1 122	728	707	666	848
Totalt	1 082	1 123	1 045	1 157	1 554	1 010	1 066	1 451	1 800

Tillförd energi

Tabell 6 Tillförd energi för omvandling till fjärrvärme i fristående värmeverk, GWh

Energibärare, länet	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Eldningsolja 1	5	24	10	12	5	10	8	17	31
Eldningsolja>1	69	79	8	64	115	55	38	7	3
Gasol	72	10	0	0	0	0	0	0	0
Torv	132	142	93	187	74	25	39	28	20
Träbränslen	134	80	111	163	155	226	182	735	596
Avlutar	0	0	80	0	18	0	0	0	0
Avfall	42	0	0	85	98	84	0	0	0
Övrigt	0	2	3	11	23	5	32	0	72
Summa bränslen	455	336	306	522	487	405	299	787	722
<i>varav fossila bränslen</i>	<i>279</i>	<i>255</i>	<i>112</i>	<i>263</i>	<i>194</i>	<i>90</i>	<i>85</i>	<i>52</i>	<i>54</i>
<i>varav biobränslen</i>	<i>134</i>	<i>80</i>	<i>191</i>	<i>163</i>	<i>173</i>	<i>226</i>	<i>182</i>	<i>735</i>	<i>596</i>
<i>varav avfall + övrigt</i>	<i>42</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>96</i>	<i>120</i>	<i>89</i>	<i>32</i>	<i>0</i>	<i>72</i>
Värmepumpar	119	135	124	143	42	82	75	74	76
EI	294	93	41	46	21	20	20	15	19
Total energi	867	565	471	711	550	507	393	876	817

Tabell 7 Tillförd energi för omvandling till fjärrvärme i kraftvärmeverk, GWh

Energibärare, länet	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Eldningsolja 1	0	0	0,04	0	0	0	0	0	5
Eldningsolja>1	21	35	198	196	180	369	371	332	89
Gasol	87	284	0	0	0	0	0	0	0
Naturgas	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Torv	0	0	0	0	30	28	32	31	29
Träbränslen	0	54	0	0	997	121	136	132	150
Avlutar	0	0	66	25	20	0	0	0	0
Avfall	0	58	108	0	0	0	0	78	456
Övrigt	0	7	34	0	0	0	59	150	70
Summa bränslen	108	439	406	221	1 226	517	598	722	799
<i>varav fossila bränslen</i>	<i>108</i>	<i>319</i>	<i>198</i>	<i>196</i>	<i>210</i>	<i>396</i>	<i>403</i>	<i>362</i>	<i>123</i>
<i>varav biobränslen</i>	<i>0</i>	<i>54</i>	<i>66</i>	<i>25</i>	<i>1 017</i>	<i>121</i>	<i>136</i>	<i>132</i>	<i>150</i>
<i>varav avfall + övrigt</i>	<i>0</i>	<i>66</i>	<i>142</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>59</i>	<i>228</i>	<i>525</i>
Värmepumpar	44	0	0	0	0	0	0	0	0
EI-energi	0	5	94	0	123	15	18	11	25
Total energi	152	444	500	221	1 349	532	616	734	824

4. Användning av energi

Energianvändning per samhällssektor

Här presenteras den totala energianvändningen uppdelad på de olika samhällssektorerna.

Tabell 8 Energianvändning fördelad per samhällssektor, GWh

Sektor	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Industri	16 372	18 258	17 929	16 951	18 947	18 108	17 958	18 990	18 281
Service	1 781	1 837	1 589	1 800	1 560	1 620	1 688	1 831	1 600
Hushåll	2 657	2 992	2 678	2 730	2 541	2 704	2 231	2 445	2 341
Transporter	2 823	2 839	2 476	2 565	2 540	2 630	2 630	2 842	3 324
Totalt	23 633	25 926	24 672	24 046	25 588	25 063	24 506	26 108	25 546

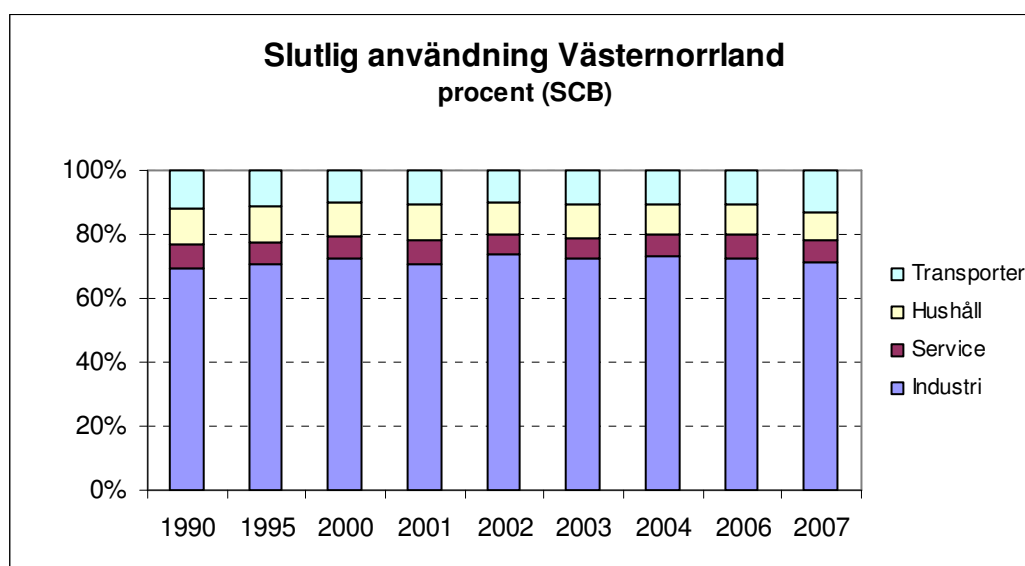


Diagram 2 Energianvändning fördelat på de olika samhällssektorerna i procent.

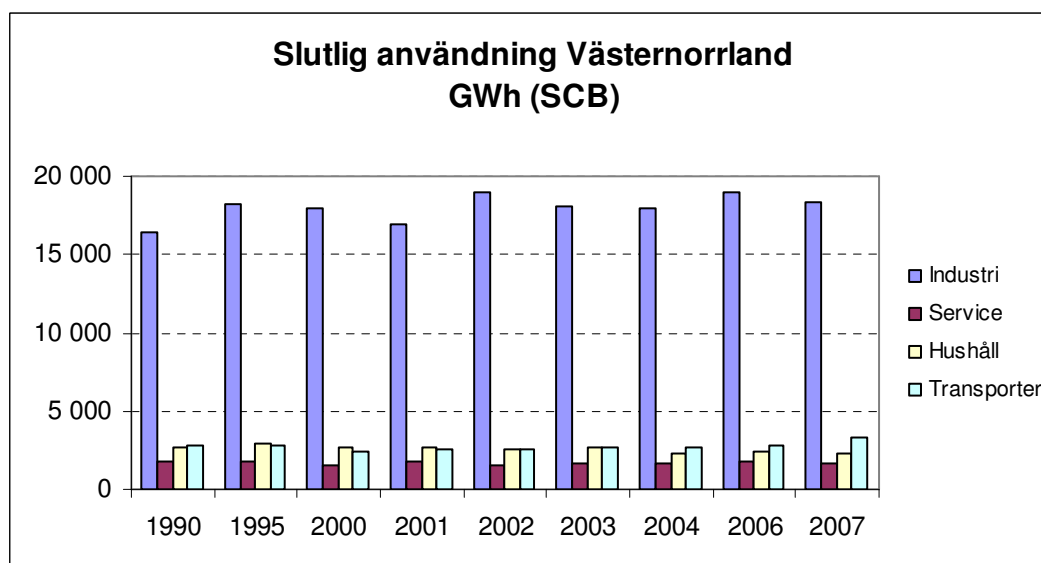


Diagram 3 Energianvändning fördelat på de olika samhällssektorerna, GWh

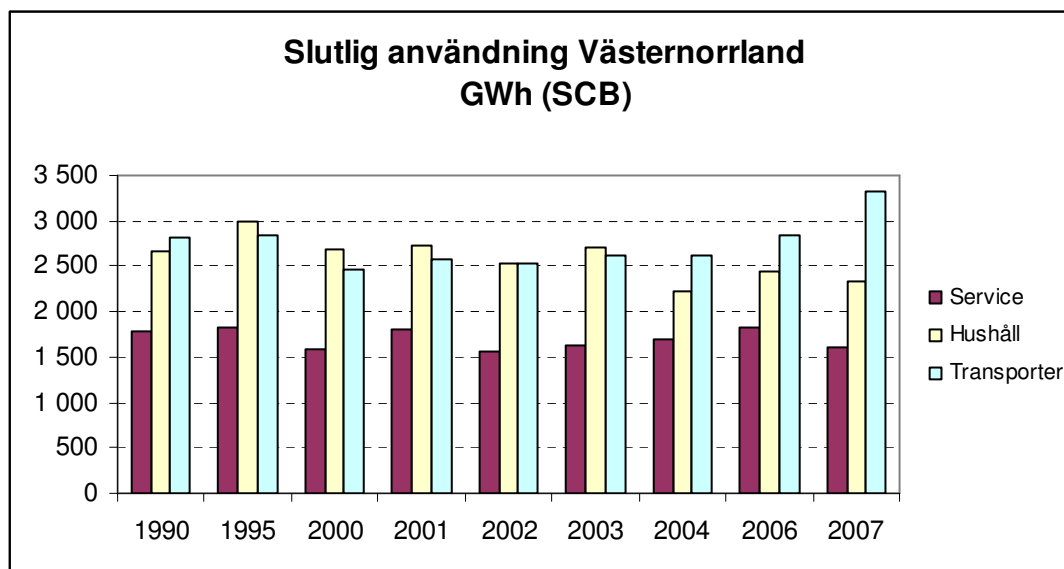


Diagram 3 Energianvändning fördelat på de olika samhällssektorerna exklusive Industri, GWh

Energianvändning per år

Tabell 9 Energianvändning 1990 fördelat per samhällssektor och energibärare, GWh

1990	Fossilt	Biobränsle	Övrigt	Fjärrvärme	EI	Summa
Jordbruk, skogsbruk, fiske	110	0	0	0	45	154
Industri, byggverksamhet	1 661	7 188	1	33	7 335	16 218
Offentlig verksamhet	187	0	0	265	459	912
Transporter	2 809	0	0	0	13	2 823
Övriga tjänster	139	0	0	203	527	870
Hushåll	698	477	0	201	1 281	2 657
Totalt	5 605	7 665	1	702	9 660	23 633

Tabell 10 Energianvändning 1995 fördelat per samhällssektor och energibärare, GWh

1995	Fossilt	Biobränsle	Övrigt	Fjärrvärme	EI	Summa
Jordbruk, skogsbruk, fiske	92	0	0	0	48	140
Industri, byggverksamhet	2 657	8 790	0	38	6 633	18 118
Offentlig verksamhet	159	0	0	249	509	917
Transporter	2 823	0	0	0	16	2 839
Övriga tjänster	145	0	0	209	567	920
Hushåll	626	542	0	542	1 282	2 992
Totalt	6 502	9 332	0	1 038	9 054	25 926

Tabell 11 Energianvändning 2000 fördelat per samhällssektor och energibärare, GWh

2000	Fossilt	Biobränsle	Övrigt	Fjärrvärme	EI	Summa
Jordbruk, skogsbruk, fiske	102	0	0	0	40	142
Industri, byggverksamhet	1 600	9 100	0	45	7 043	17 787
Offentlig verksamhet	67	0	0	254	478	799
Transporter	2 243	0	0	0	233	2 476
Övriga tjänster	84	0	0	202	504	790
Hushåll	544	345	0	548	1 240	2 678
Totalt	4 640	9 445	0	1 049	9 537	24 672

Tabell 12 Energianvändning 2001 fördelat per samhällssektor och energibärare, GWh

2001	Fossilt	Biobränsle	Övrigt	Fjärrvärme	El	Summa
Jordbruk, skogsbruk, fiske	77	0	0	0	71	148
Industri, byggverksamhet	1 204	8 321	47	56	7 175	16 803
Offentlig verksamhet	59	0	0	257	541	857
Transporter	2 299	0	0	0	266	2 565
Övriga tjänster	102	0	0	215	626	943
Hushåll	368	454	0	572	1 336	2 730
Totalt	4 110	8 775	47	1 100	10 015	24 046

Tabell 13 Energianvändning 2002 fördelat per samhällssektor och energibärare, GWh

2002	Fossilt	Biobränsle	Övrigt	Fjärrvärme	El	Summa
Jordbruk, skogsbruk, fiske	82	0	0	0	77	159
Industri, byggverksamhet	1 162	10 099	317	21	7 189	18 788
Offentlig verksamhet	64	0	0	188	429	681
Transporter	2 308	0	0	0	232	2 540
Övriga tjänster	120	0	0	172	586	879
Hushåll	370	592	0	506	1 073	2 541
Totalt	4 107	10 691	317	887	9 586	25 588

Tabell 14 Energianvändning 2003 fördelat per samhällssektor och energibärare, GWh

2003	Fossilt	Biobränsle	Övrigt	Fjärrvärme	El	Summa
Jordbruk, skogsbruk, fiske	90	0	0	0	93	183
Industri, byggverksamhet	1 261	10 161	322	50	6 130	17 925
Offentlig verksamhet	57	0	0	231	400	688
Transporter	2 409	0	0	0	221	2 630
Övriga tjänster	109	0	0	207	616	932
Hushåll	254	534	0	605	1 312	2 704
Totalt	4 180	10 695	322	1 093	8 773	25 063

Tabell 15 Energianvändning 2004 fördelat per samhällssektor och energibärare, GWh

2004	Fossilt	Biobränsle	Övrigt	Fjärrvärme	EI	Summa
Jordbruk, skogsbruk, fiske	100	0	0	0	97	197
Industri, byggverksamhet	1 381	9 722	109	56	6 493	17 761
Offentlig verksamhet	63	0	0	233	390	686
Transporter	2 382	0	0	0	248	2 630
Övriga tjänster	98	0	0	205	698	1 001
Hushåll	199	319	0	609	1 104	2 231
Totalt	4 223	10 041	109	1 104	9 029	24 506

Tabell 16 Energianvändning 2006 fördelat per samhällssektor och energibärare, GWh

2006	Fossilt	Biobränsle	Övrigt	Fjärrvärme	EI	Summa
Jordbruk, skogsbruk, fiske	96	0	0	0	93	189
Industri, byggverksamhet	1 289	9 708	811	75	6 918	18 801
Offentlig verksamhet	26	0	0	191	423	639
Transporter	2 584	0	0	0	257	2 842
Övriga tjänster	133	0	0	316	743	1 192
Hushåll	163	512	0	554	1 216	2 445
Totalt	4 291	10 220	811	1 136	9 649	26 107

Tabell 17 Energianvändning 2007 fördelat per samhällssektor och energibärare, GWh

2007	Fossilt	Biobränsle	Övrigt	Fjärrvärme	EI	Summa
Jordbruk, skogsbruk, fiske	92	0	0	0	73	165
Industri, byggverksamhet	958	9 470	603	116	6 969	18 115
Offentlig verksamhet	16	0	0	192	331	539
Transporter	3 082	0	0	0	243	3 324
Övriga tjänster	175	0	0	192	695	1 061
Hushåll	145	553	0	566	1 076	2 341
Totalt	4 468	10 023	603	1 066	9 387	25 546

Energisektorns elanvändning

Tabell 18 Energisektorns elanvändning i kommunen, GWh och procent.

Elanvändning	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Elanvändning i energisektorn (GWh)	243	153	185	201	169	169	141	196	172
Andel elanvändning (%)	2,5	1,7	1,9	2,0	1,7	1,9	1,5	2,0	1,8

5. Nyckeltal

SCB tar fram nyckeltal för samtliga kommuner i Sverige. Med begreppet nyckeltal menas mätbara storheter som lämpar sig för jämförelser. Nyckeltalet är Energianvändning per invånare. Från och med år 2005 tar SCB inte längre fram nyckeltal för Koldioxidutsläpp per invånare.

Energianvändning

Nyckeltalet är uppdelat på följande fyra sektorer: industri, service, transporter och hushåll. Energianvändningen visar den insatta mängden energi, inte den utvunna.

Att tänka på⁴

- I nyckeltalet ingår ej användning av energibärare orsakade av flygtransporter.
- Energianvändningen är redovisad som den insatta mängden av energibäraren inte den utvunna energin.
- Energianvändning av diesel och bensin för transporter motsvarar den levererade (tankade) mängden inom kommunen inte den förbrukade.

Orsaker till skillnader

- Nyckeltalet är inte klimatjusterat vilket innebär att kommuner med kallare klimat kommer att ha högre energianvändning än kommuner med varmare klimat.
- Kommuner med mycket el och fjärrvärme för uppvärmning kommer att ha lägre energianvändning per invånare än kommuner med uppvärmning baserad på oljepannor och vedpannor eftersom förluster till omvandling till värme skiljer sig åt.
- Kommuner med mycket fritidsbostäder kommer att ha högre energi användning per invånare inom hushållssektorn.

Tabell 19 Nyckeltal energianvändningen i länet, kWh/invånare

Västernorrland	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Industri	62 691	70 686	72 616	69 166	77 552	74 183	73 540	72 189	77 834	75 091
Transporter	10 808	10 992	10 028	10 468	10 396	10 773	10 770	11 531	1 1647	13 656
Service	6 821	7 113	6 303	7 346	6 674	6 638	6 911	7 082	10 662	6 571
Hushåll	10 175	11 586	10 806	11 138	11 484	11 079	9 135	10 571	10 021	9 615
Totalt	90 495	100 377	99 753	98 118	106 106	102 673	100 356	101 373	110 164	104 933

⁴ SCB, 2009, Kommunala energibalanser och nyckeltal.
http://www.scb.se/statistik/EN/EN0203/_dokument/Kort%20rapport.doc

Tabell 20 Nyckeltal energianvändningen i riket, kWh/invånare

Sverige	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Industri	17 052	17 280	19 744	18 676	20 501	20 588	20 937	17 847	21 062	20 419
Transporter	8 367	8 538	8 945	9 257	9 202	9 451	9 577	9 571	9 444	9 626
Service	5 590	6 010	5 812	6 339	6 231	6 188	6 439	6 493	6 700	5 921
Hushåll	10 299	10 360	9 493	10 108	10 124	9 445	8 595	8 768	8 339	8 107
Totalt	41 308	42 188	43 994	44 380	46 058	45 672	45 548	42 679	45 545	44 072

Koldioxidutsläpp

Nyckeltalet visar utsläpp av fossilt koldioxid per invånare. Observera att SCB sedan år 2005 inte tar fram nyckeltal för koldioxidutsläpp och att utsläppen för år 2006 och 2007 har beräknats enligt det beräkningsverktyg⁵ som SCB tagit fram.

Tabell 21 Nyckeltal koldioxidutsläpp i länet, kg/invånare

Västernorrland	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2006	2007
Industri	1 913	2 897	2 328	2 012	1 863	1 574	1 933	1 829	1 025
Transporter	2 852	2 864	2 403	2 447	2 469	2 782	2 800	2 975	3 294
Service	339	328	166	178	200	188	330	159	304
Hushåll	726	651	598	407	404	287	223	346	158
Energi	458	645	594	639	536	406	762	769	719
Totalt	6 288	7 384	6 090	5 684	5 472	5 238	6 048	6 078	5 500

Nyckeltalet för de totala koldioxidutsläppen för hela riket var 5,6 ton per invånare år 2005⁶.

⁵ Beräkningsverktyget finns tillgängligt på:

http://www.scb.se/statistik/EN/EN0203/_dokument/Omrakning_av_SCBs_energistatistik_till_koldioxidutslapp.pdf

⁶ Energimyndigheten, *Energiläget i siffror* 2008, sid. 7