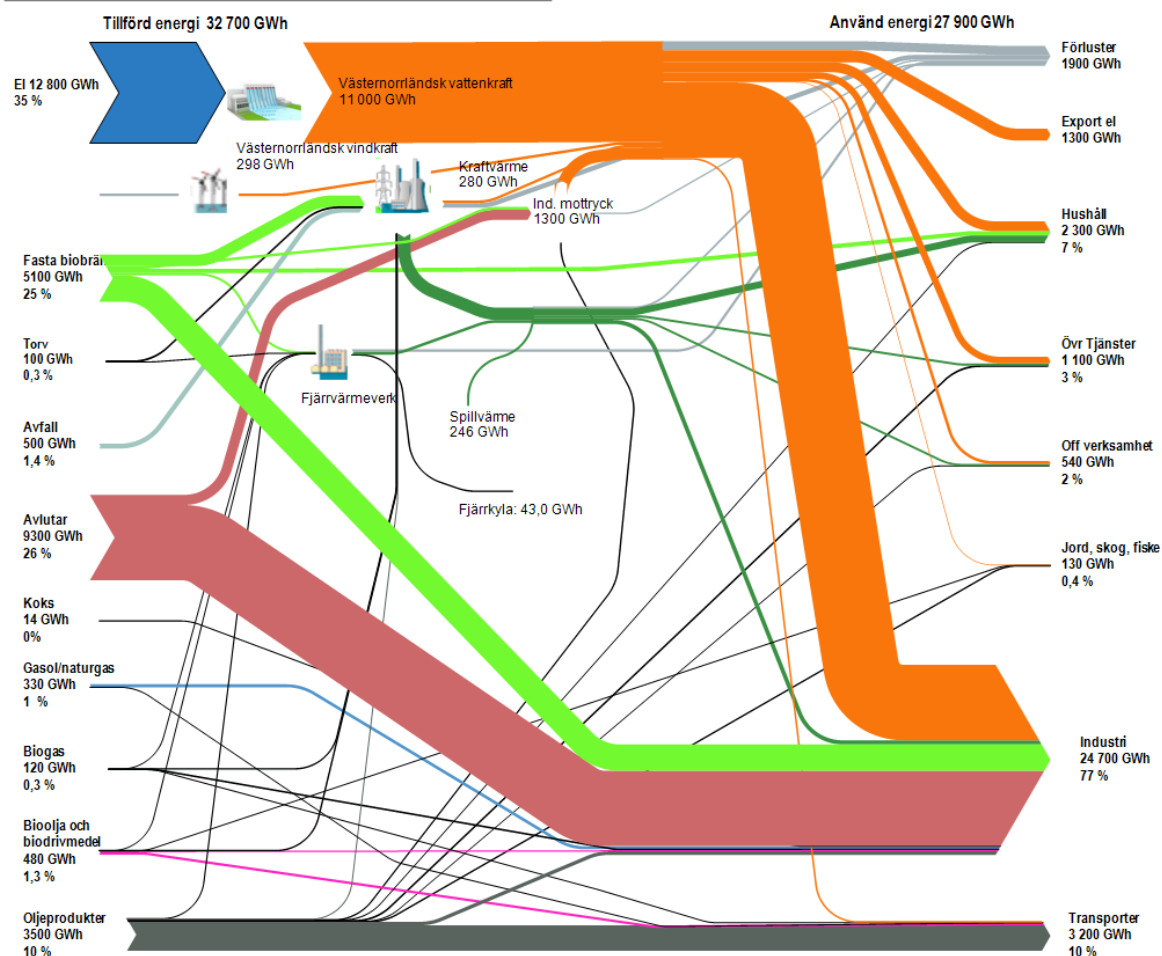


Energibalanser för Västernorrlands län och kommuner år 2013



Chris Hellström

Datum för rapportens överlämnande till uppdragsgivaren: 2016-03-29

Kontaktuppgifter till den som har gjort rapporten: Chris Hellström, e-post:
chris.hellstrom@hifab.se, tel: 010-476 66 80

Innehållsförteckning

Innehåll

Innehållsförteckning	3
Bakgrund	4
Övergripande metodbeskrivning	4
Samråd med Länsstyrelsen	4
Uppgiftskällor	5
Indelning i kategorier	5
Bränslekategorier	5
Användarkategorier	6
Elproduktion	6
Fjärrvärmeproduktion	6
Redovisning av kraftvärme och fjärrvärme	6
Biogas	6
Resultat	6
Korrigeringar av statistiken på läns- och kommunnivå	8
Härnösand	9
Kramfors	10
Sollefteå	11
Sundsvall	13
Timrå	14
Ånge	15
Örnsköldsvik	16
Västernorrlands län	17

Bilaga 1 Energibalanser: för kommunerna och länet

Bilaga 2 Sankeydiagram för länet

Bakgrund

Chris Hellström, HIFAB, har på uppdrag av Länsstyrelsernas energi- och klimatsamordning (LEKS) genom Länsstyrelsen Dalarna tagit fram energibalanser för samtliga sju kommuner i länet och för länet som helhet. Energibalansen för länet redovisas grafiskt i form av ett Sankeydiagram. Underliggande data i Excel-filer för länet och alla kommuner, bifogas den här rapporten. Huvudsaklig uppgiftskälla för energibalanserna är SCB:s databas för kommunal och regional energistatistik (KRE), tagen från SCB:s hemsida i december 2015. Energibalanserna som redovisas gäller år 2013, vilket var det senaste år då uppgifter hos SCB fanns tillgängligt. Den metodik som använts följer alla ska-krav i upphandlingens metodikbeskrivning¹. Rapporten följer en mall som är framtagen för upphandlingen för att underlätta jämförelser mellan län. I rapporten redovisas följande:

- Övergripande metodbeskrivning
- Beskrivning av samråd med länsstyrelsen
- Sammanställning av vilka källor som använts
- Metodval som gjorts inom ramen för ska-kraven i upphandlingen
- Undersökningens resultat avseende energianvändning per kommun och per samhällssektor.
- Korrigeringar av statistiken på kommunnivå
- Bilagor med energibalanser, Sankeydiagram och den metodikbeskrivning som skulle följas enligt upphandlingen

Övergripande metodbeskrivning

Inledningsvis har en genomgång av SCB:s energibalanser (KRE) för alla kommuner gjorts för att identifiera luckor och tveksamheter i statistiken. Kompletteringar av statistiken har gjorts genom att i första hand använda annan officiell statistik och i andra hand andra källor, till exempel genom att inhämta miljörapporter från aktuella industrier eller ta direkta kontakter med energibolag på kommuner. I vissa fall har uppskattningar gjorts baserade på t.ex. statistik från tidigare år respektive år 2014.

De korrigeringar som har gjorts av SCB:s statistik finns markerade i Excel-filerna genom att dessa uppgifter gjorts rödmarkerades. En mer detaljerad redovisning av uppgiftskällor och de korrigeringar och kompletteringar av statistiken som har gjorts finns redovisad kommunvis i den här rapporten.

Efter korrigering av statistiken på kommunnivå har energibalansen för länet beräknats som summan av kommunernas energibalanser.

Samråd med Länsstyrelsen

Samråd har skett med Länsstyrelsen om de metodval som skulle göras inom ramen för upphandlingens metodbeskrivning². Resultatet av samrådet framgår av kommande avsnitt. Kontaktperson på Länsstyrelsen har varit Mats Bäck³.

¹ Bilaga 1 till rapporten Energistatistik för Sveriges län och kommuner för år 2013, Länsstyrelsen Dalarnas rapportnr 2016:07

² Bilaga 1 till rapporten Energistatistik för Sveriges län och kommuner för år 2013, Länsstyrelsen Dalarnas rapportnr 2016:07

³ Mats.back@lansstyrelsen.se

Uppgiftskällor

Förutom SCB:s databas för kommunal och regional energistatistik (KRE) har följande uppgiftskällor använts för att komplettera och verifiera statistiken:

- Statistik om vindkraftsproduktion på Energimyndighetens web
- Vindkraftstatistik 2013, ES2014:02 (Energimyndigheten)
- Svensk Fjärrvärmes web
- Fjärrvärmekollen på Energimarknadsinspektionens web
- Energimyndighets rapport Produktion och användning av biogas och rötresten år 2013
- SCB:s web: Oljeleveranser, kommunvis 2013 (KomOlj)
- SCB:s web: Leveranser av fordonsgas länsvis, år 2013
- Direktkontakt med representanter för berörda företag
- Miljörapporter från energibolag och industrier

Indelning i kategorier

Bränslekategorier

De namnkategorier som anges i högra kolumnen i nedanstående tabell används i denna redovisning. Det är samma namn som rekommenderas i metodbeskrivningen⁴.

Tabell 1: Kategoriindelning för bränslen och namn på kategorier

Nuvarande namn i KRE (från 2009)	Föregående namnkategorier i KRE	Namn och indelning som använts
Icke förnybar (fast)	Kol, koks, torv, fossil del av sopor och andra fasta fossila bränslen	Torv
		Avfall (fossila delen) läggs i den egna kategorin för avfall nedan
Icke förnybar (flytande)	Bensin, diesel och andra fossila oljeprodukter	Oljeprodukter
Icke förnybar (gas)	Fossil gas, t.ex. gasol och naturgas	Gasol/Naturgas
Förnybar (fast)	Fasta biobränslen, förnybar del av sopor och andra fasta biobränslen	Fasta biobränslen
		Avfall (förnybara delen av sopor) läggs i den egna kategorin för avfall nedan
Förnybar (flytande)	Etanol, biodiesel, avlutar och andra flytande biodrivmedel	Biooljor/Biodrivmedel
		Avlutar
Förnybar (gas)	Biogas, deponigas och rötgas	Biogas
		Avfall (inkluderar både den förnybara och den fossila delen av avfallet)

Den exakta omfattningen av varje kategori finns att hämta i SCB:s ”vanliga frågor och svar”⁵.

⁴ Bilaga 1 till rapporten Energistatistik för Sveriges län och kommuner för år 2013, Länsstyrelsen Dalarnas rapportnr 2016:07

⁵ www.scb.se/Statistik/EN/EN0203/_dokument/Vanliga_fragor_o_svar_2013_version_1.0.pdf

Användarkategorier

Den indelning i användarkategorier som finns i KRE har använts (jordbruk, skogsbruk och fiske, Industri, offentlig verksamhet, övriga tjänster, transporter, flerbostadshus, småhus, fritidshus). I presentation av data i Sankeydiagram har kategorierna småhus, flerbostadshus och fritidshus summerats och redovisas som kategorin hushåll. I bilaga 1 redovisas kategorierna småhus, flerbostadshus och fritidshus både för sig och summerade som kategorin hushåll.

Elproduktion

För elproduktion har samma kategorier använts som i KRE.

Fjärrvärmeproduktion

För fjärrvärmeproduktion har kraftvärme och industriellt mottryck redovisats separat i motsats till KRE, där dessa redovisas sammanslaget.

Redovisning av kraftvärme och fjärrvärme

Kraftvärmeverk producerar både el och värme för fjärrvärme. Det är därför inte självklart hur man ska redovisa den energiomvandling som sker i kraftvärmeverk och värmeverk. Vissa län har fokuserat på energislaget och redovisat elproduktionen för sig och fjärrvärmeproduktionen för sig, såsom görs i KRE., se exempel från Skåne sida 13 i metodbeskrivningen. Andra har fokuserat på vilken slags anläggning som omvandlar energin och redovisar kraftvärmeverk för sig och värmeverk för sig, se exempel från Halland sida 12 i metodbeskrivningen. I den här rapporten redovisas efter samråd med Länsstyrelsen kraftvärmeverk och fjärrvärmeverk för sig.

Biogas

Uppgifterna i KRE om länets användning av biogas har kompletterats med uppgifter från Energimyndighets rapport Produktion och användning av biogas och rötrester år 2013.

I KRE redovisas biogas oftast i form av deponigas som ingår i produktion av kraftvärme/fjärrvärme, samt biogas/skarpgas som används inom industrin. Användningen av biogas som utöver detta producerats i kommunen och där uppgifter kommer från Energimyndigheten har hänförts till transporter.

Fordonsgas ingår i inte KRE. Leveransen av fordonsgas i länet (biogas och naturgas) har därför hämtats per län från SCB:s webb, leveranser av fordonsgas. Fordonsgas är en blandning av naturgas och biogas där andelen biogas under 2012 utgjorde ca 56% av fordonsgasvolymen i Nm³ enligt Energimyndigheten. Fordonsgasen har i balansen delats upp på motsvarande sätt.

Resultat

Sankeydiagram för länet och kommunvisa energibalanser samt energibalans för länet redovisas i bilagor till denna rapport. Nedan visas tabeller med energitillförsel, energianvändning och användning av elektricitet per kommun och per samhällssektor

Tabell 2: *Energianvändning i kommunerna i Västernorrlands län år 2013.*

Kommun	Total energianvändning GWh	Varav elektricitet GWh	Varav fjärrvärme GWh	Varav Fjärrkyla GWh
	2013	2013	2013	2013
Härnösand	798	253	175	0
Kramfors	2 649	597	42	0
Sollefteå	635	225	59	0
Sundsvall	9 003	5 762	753	2
Timrå	4 332	655	76	0
Ånge	1 086	708	32	0
Örnsköldsvik	9 369	2 345	546	41
Totalt länet	27 872	10 546	1 682	43

Tabell 3: *Energianvändning i Västernorrlands län år 2013 fördelade på samhällssektorer.*

Sektor	Total energianvändning GWh	Varav elanvändning		
		GWh	Andel el inom sektorn %	Andel av total elanv. %
	2013	2013	2013	2013
Jordbruk, skogsbruk, fiske	132	73	55	1
Industri, byggverksamhet	20 598	8 172	40	77
Offentlig verksamhet	544	309	57	3
Transporter	3 219	186	6	2
Övriga tjänster	1 063	727	68	7
Hushåll	2 316	1 079	47	10
Totalt	27 872	10 546		100

Korrigeringar av statistiken på läns- och kommunnivå

Nedan redovisas kommunvis de korrigeringar och kompletteringar som har gjorts av KRE.

Elproduktion

Elproduktion genom vindkraft i kommunerna har varit sekretessbelagd i KRE, däremot fanns produktionssiffran för länet. Med hjälp av Energimyndighetens vindkraftsstatistik har kommunernas (och länets) installerade effekt tagits fram. Länets vindkraftsproduktion dividerat med den installerade effekten gav sedan ett beräknat antal driftstimmar per installerad effekt och vindkraftsproduktionen har kunnat fördelas per kommun.

Fjärrvärmeproduktionen

Fjärrvärmeproduktionen i KRE har jämförts med uppgifter från Svensk Fjärrvärme och Fjärrvärmekollen. Relativt ofta avviker siffrorna i dessa källor från varandra, samt att de delvis innehåller (eller saknar) olika uppgifter och/eller räknar olika. Till exempel uppgifter om Fjärrvärmekollen rökgaskondens, KRE räknar inte in hjälp i bränslen, vilket Svensk Fjärrvärme gör.

Samtliga källor har dessutom stämts av med slutanvändningen av fjärrvärme. Om två av källorna hade något sådant överensstämning i sina siffror har dessa siffror använts för redovisning av produktionen. Har siffrorna haft för stor avvikelse sinsemellan har fjärrvärmebolaget kontaktats eller siffror tagits från miljörapporten när en sådan fanns.

För fjärrvärmen har överföringsförlusterna beräknats som den procentuella skillnaden mellan producerad värme och slutanvändning. En skillnad på ca 10 procent kan anses vanligt, mindre och större skillnader än det tyder på felaktigheter i statistiken.

Slutanvändning - Sekretess

I länet är mycket av industrins energianvändning belagd med sekretess i KRE, ofta så långt som tio år tillbaka. Sekretessen läggs ofta även på länets slutsumma för respektive bränsle. När det gäller användningen av Fasta biobränslen har i de flesta fallen miljörapporterna kunnat hjälpa att fylla luckorna. Det är dock få av de företag som lämnar miljörapporter, som använder gasol. I flertalet fall har gasol kunnat hittas i KRE bland tidigare år (2008-2011) eller t o m år 2014, i enskilda fall har siffror från perioden 1990-2008 använts. Dessa siffror är dock mycket osäkra.

Användningen av oljeprodukter har också varit föremål för sekretess inom industrin samt ytterligare någon annan sektor i de flesta kommuner. I de flesta fallen har detta kunnat beräknas och fördelas med hjälp av statistik över leveranser av oljeproduktion (KomOlj). Vid några tillfällen har beräkningen kunnat kontrolleras genom miljörapporter. En osäkerhet är att SCB för användningen av oljeprodukter inom industrin använder sig av en annan statistikälla, ISEN. Detta gör att KomOlj inte är helt kompatibelt med KRE, som det står i metodbeskrivningen. Relativt ofta överensstämmer KomOlj och KRE där summa bränsletyp angavs i KRE. I de fall där summan varit sekretessbelagd och det inte fanns andra uppgifter att tillgå (t ex miljörapporter) har det antagits att KomOlj utgör summan, detta kan dock vara en felkälla och leda till att andra bränslen underskattats.

Genomgång av KRE elproduktion, fjärrvärmeproduktion och slutanvändning har översiktligt jämförts över tid för åren 2009-2013 för län och kommuner. Inga uppenbarliga fel har kunnat hittas.

Härnösand

Elproduktion

Sekretess för vindkraft och summa bränsletyp. Vindkraft beräknat utifrån känd produktion för länet och känd installerad effekt, se ovan.

Kraftvärme: Svfv anger ungefär samma elproduktion som KRE, dock skiljer insatt bränsle, där KRE redovisar 44,6 GWh biobränsle och Svfv 84,4 GWh. Siffrorna kontrollerades mot miljörapporten och KRE ersattes med dessa.

Fjärrvärmeproduktion

Bränsleanvändningen skiljer sig åt med 4 GWh för torv och för fasta biobränslen 40 GWh mellan KRE och Svfv. FjvK visar 6 GWh skillnad mot KRE för torv och 50 GWh för fasta biobränslen. Även produktionen skiljer. Därför har siffrorna i KRE ersatts med uppgifter från miljörapport.

Slutanvändning

Sekretess på:

- Oljeprodukter inom jordbruk och industri.
- Gasol inom industri och för summa bränsletyp.
- Fasta biobränslen industri och summa bränsletyp
- Summa förbrukarkategori: jordbruk, industri och summa bränsletyp

Sekretess för gasol och fasta biobränslen inom industrin finns även för åren 2005-2008. Det sista året med uppgifter om användning var 2004 (2277 MWh), dock varierade användningen mellan 32 GWh (1990), 934 GWh (2002) och noll (2003). 2004 års siffra har använts i balansen.

Den totala användningen av oljeprodukter skiljer mellan KRE och oljeleveranser. (KRE: 187 GWh, oljeleveranser 181 GWh), skillnaden ligger i användningen av eldningsolja, drivmedel överensstämmer någorlunda.

För användningen av oljeprodukter inom jordbruk finns uppgifter för åren 2012 och 2014. Ur dessa har det beräknats medel och använts för 2013.

Sedan kunde användningen av oljeprodukter inom industri beräknas utifrån känd summa bränsletyp samt summa förbrukarkategori för jordbruk.

Sista tillgängliga siffran för fasta biobränslen inom industrin är från 2004 (102 GWh). Då fanns det ett pappersbruk (Utansjö bruk), som lades ned 2008. Antagligen är därför siffran från 2004 inte aktuell för 2013. Eftersom det saknas summa för bränslet även på länsnivå kunde inte heller därifrån fås någon upplysning.

Miljörapporter gav ingen upplysning över användningen av gasol och fasta biobränslen. Därför användes statistiken för åren 1990-2008 för gasol. Förbrukningen räknades fram som differensen av bruttotillförsel minus övriga användare samt medel för åren 2004-2008.

Överföringsförlusterna från fjärrvärmerna har beräknats till 17 procent, vilket är högt och tyder på felaktigheter i underlaget.

Energibalansen får en skillnad på ca 40 GWh mer tillförd energi än använt energi.

Tabell 4: Energianvändning i Härnösands kommun år 2013 fördelade på samhällssektorer.

Sektor	Total energi- användning	Varav elanvändning		
	GWh	GWh	Andel el inom sektorn %	Andel av total elanvändning %
	2013	2013	2013	2013
Jordbruk, skogsbruk, fiske	10	5	52	2
Industri, byggverksamhet	189	49	26	19
Offentlig verksamhet	84	37	45	15
Transporter	186	1	1	0
Övriga tjänster	87	64	74	25
Hushåll	241	96	40	38
Totalt	798	253		100

Kramfors

Elproduktion

Sekretess fanns för vindkraft. Elproduktionen beräknades utifrån känd summa för länet och installerad effekt i kommunerna, se ovan.

Fjärrvärmeproduktion

Uppgifter över fjärrvärmeproduktionen fanns inte hos Svfv, däremot i FjvK, dock skiljer uppgifterna om produktion (ca 18 GWh mer på FjvK) . Fjärrvärmeleverantören Neova uppger på Fjärrvärmekollens websida att de tagit över leveranserna det året och de därför hade ett räkenskapsår på 16 månader, därav avvikelserna mot KRE. KREs uppgifter behölls därför.

Överföringsförlusterna för fjärrvärmen har beräknats till 27 procent, vilket är mycket högt och tyder på felaktigheter i underlaget.

Slutanvändning

Sekretess fanns på:

Oljeprodukter: jordbruk och industri

Gasol: industri

Bioolja/biodrivmedel: jordbruk, industri, transporter och summa bränsletyp

Fasta biobränslen: industri, småhus och summa bränsletyp

El: jordbruk, off verksamhet, transporter, övr tjänster, småhus, fritidshus

Summa förbrukarkategori: jordbruk, off verksamhet, övr tjänster, flerbostadshus och fritidshus

Oljeleveranser visar nära samma siffror som KRE (OL: 310 420; KRE 308 731).

För jordbruk finns siffror för oljeprodukter för åren 2012 (6390) och 2014 (5184), medel ur detta beräknas för år 2013. Samma beräkningssätt kan användas för biodrivmedel, där siffrorna är för år 2012 (263) och 2014 (536).

Därefter kan industri oljeprodukter beräknas med hjälp av summa bränsletyp.

För el finns siffror för 2014 för samtliga sektorer, dock blir summan ca 15 GWh lägre 2014 än 2013. Därför används för år 2013 samma fördelning mellan sektorerna och fördelas med hjälp av känd summa bränsletyp för år 2013.

När elen är känd kan biodrivmedel transporter och fasta biobränslen för småhus beräknas.

Återstår industri bioolja och fasta biobränslen. Siffror fås här från miljörapporter. Siffrorna därifrån leder dock till att summa förbrukarkategori blir större än i KRE och detta innan gasol har fyllts i. För gasol finns det en känd siffra för år 2010 (4), vilket tyder på att användningen är försumbart. Gasol sätts till 4 och slutsumman korrigeras.

Energibalansen får en skillnad på ca 140 GWh mer tillförd energi än använt energi.

Tabell 5: Energianvändning i Kramfors kommun år 2013 fördelade på samhällssektorer.

Sektor	Total energi- användning	Varav elanvändning		
		GWh	Andel el inom sektorn %	Andel av total elanv %
	GWh	GWh		
	2013	2013	2013	2013
Jordbruk, skogsbruk, fiske	14	8	56	1
Industri, byggverksamhet	2 046	403	20	68
Offentlig verksamhet	29	21	73	4
Transporter	291	1	0	0
Övriga tjänster	62	54	87	9
Hushåll	206	110	54	18
Totalt	2 649	597		100

Sollefteå

Elproduktion

Sekretess fanns för vindkraft. Elproduktionen beräknades utifrån känd summa för länet och installerad effekt i kommunerna, se ovan.

Fjärrvärmeproduktion

Siffror saknas från SvFJV. Uppgifter finns dock i FjvK och stämmer relativt väl överens med KRE. Inga ändringar föreslås därför.

Överföringsförlusterna för fjärrvärmerna har beräknats till 14 procent, vilket är något högt och kan tyda på felaktigheter i underlaget.

Slutanvändning

Sekretess finns för:

- Oljeprodukter jordbruk och småhus
- Biodrivmedel/biooljor jordbruk och Industri
- Fasta biobränslen industri och småhus

Användningen av oljeprodukter stämmer relativt väl överens med KRE slutsumma bränsletyp. (KRE 262 070 MWh, oljeleveranser 261 491 MWh).

För oljeprodukter finns siffror för jordbruk åren 2012 (21692) och 2014 (6507), dvs en stor minskning.

Även för biodrivmedel för jordbruk finns siffror för 2012 (884) och 2014 (665). Siffran för år 2014 används även för 2013.

Därefter kan jordbruk oljeprodukter och industri biooljor samt småhus oljeprodukter beräknas med hjälp av summa bränsletyp/summa förbrukarkategori.

För småhus oljeprodukter finns siffror för åren 2009 (2621), 2010 (2732) och 2011 (1021). Den enligt ovan beräknade siffran är 2700, dvs stämmer mer överens med de tidigare åren 2009-2010 än 2011 (som var ett kallt år). Detta tyder på att nivån kan vara överskattad.

Utifrån tidigare uppskattningar kan även användningen av fasta biobränslen beräknas för industri och småhus med hjälp av summa förbrukarkategori. Småhus beräknas då till 64 919. Kända siffror för samma kategori finns för åren 2009 (67652), 2010 (72358) och 2011 (70118), dvs nivån kan ligga något för lågt.

Energibalansen får ingen skillnad mellan tillförd energi och använt energi.

Tabell 6: Energianvändning i Sollefteå kommun år 2013 fördelade på samhällssektorer.

Sektor	Total energi-användning	Varav elanvändning		
	GWh	GWh	Andel el inom sektorn %	Andel av total elanv %
	2013	2013	2013	2013
Jordbruk, skogsbruk, fiske	19	11	59	5
Industri, byggverksamhet	24	14	58	6
Offentlig verksamhet	41	24	58	11
Transporter	267	1	0	0
Övriga tjänster	79	67	84	30
Hushåll	204	108	53	48
Totalt	635	225		100

Sundsvall

Elproduktion

Sekretess fanns för vindkraft. Elproduktionen beräknades utifrån känd summa för länet och installerad effekt i kommunerna, se ovan.

I Sundsvall finns både kraftvärme och industriellt mottryck och. I KRE redovisas båda på samma rad i balansen. Miljörapport har därför använts för att beräkna kraftvärmens och mottrycksproduktionen har beräknats som differensen mellan KRE och kraftvärmeproduktionen. Detta ger att förhållandet mellan insatta bränslen och elproduktion från industriellt mottryck negativt, dvs det produceras mer el än vad det tillsätts bränsle. Detta tyder på att det saknas ingående bränslen för industriellt mottryck.

Fjärrvärmeproduktion

För fjärrvärmeproduktionen fanns stora skillnader mellan KRE, SvFJV och FjvK. Därför har uppgifter från miljörapport använts i kombination med uppgifter från FjvK för de mindre näten (Kvisselby, Matfors och övriga mindre nät) och KRE har ersatts med dessa.

Även detta ger dock att förhållandet mellan insatta bränslen och värmeproduktionen från kraftvärmens blir negativt, det vill säga att det sätts in mindre bränslen än vad det produceras värme.

Slutanvändning

Sekretess på:

- Industri och summa bränsletyp för koks, gasol och fasta biobränslen.

En jämförelse med oljeleveranser visar en skillnad mot KRE, där KRE visar ca 140 GWh lägre total användning. Drivmedel stämmer dock ganska bra överens.

För industri gasol finns siffror för åren 2010 (116558) och 2011 (114836). Siffran för 2011 används i balansen.

För fasta biobränslen inom industrin finns siffra för år 2014 (791 191). Från miljörapporter fås 710 GWh för ett företag. Denna siffra används för 2013.

Då kan användningen av koks beräknas mha summa förbrukarkategori för industrin och beräknas till 14 GWh. Uppgifter om koksanvändningen inom industrin saknas för perioden 2009-2014, men finns som bruttotillförsel år 2007 (33 785 MWh) och 2008 (33 567 MWh).

Energibalansen får en skillnad på ca 340 GWh mer tillförd energi än använt energi.

Tabell 7: Energianvändning i Sundsvalls kommun år 2013 fördelade på samhällssektorer.

Sektor	Total energi- användning	Varav elanvändning		
	GWh	GWh	Andel el inom sektorn %	Andel av total elanv %
	2013	2013	2013	2013
Jordbruk, skogsbruk, fiske	35	16	46	0
Industri, byggverksamhet	5 963	4 873	82	85
Offentlig verksamhet	235	131	56	2
Transporter	1 327	10	1	0
Övriga tjänster	563	346	61	6
Hushåll	880	386	44	7
Totalt	9 003	5 762		100

Timrå

Elproduktion

Sekretess fanns för vindkraft. Elproduktionen beräknades utifrån känd summa för länet och installerad effekt i kommunerna, se ovan.

I kommunen finns produktion av industriellt mottryck.

Fjärrvärmeproduktion

KRE rapporterar 9,5 GWh i produktion, men noll i slutanvändning. SvFjv redovisa inga siffror. FjvK anger 75,6 GWh i produktion, med spillvärme på ca 80 GWh. Detta stämmer bra om man tittar på årsjämförelsen och slutanvändningen. Spillvärmen saknas helt i KRE.

Fjärrvärmenät finns i Östrand, Söråker och Bergeforsen.

KRE FJVproduktion ersätts med siffror från FjvK, EO och spillvärmen justerades något i kolumn fjärrvärmeproduktion för att motsvara tillförd värme.

Slutanvändning

Sekretess på:

- Industri och summa bränsletyp för oljeprodukter, gasol, avlutar samt fasta biobränslen.

Användningen av oljeprodukter kan beräknas med hjälp av oljeleveranser till 72 860. Siffror finns för 2014 (40 394). Eftersom sekretessen har hävts kan siffran ha påverkats av att något stort företag lagt ner/minskat på verksamheten och förbrukningen var högre 2013. Eftersom summan saknas kan förbrukningen mycket väl varit högre än vad oljeleveranser visar, eftersom de inte alltid stämmer överens. År 2008 var förbrukningen inom industrin ca 148 GWh

Även för avlutar finns siffror för 2014 (1658 369) och även för fasta biobränslen (67 4594). Motsvarande siffror för 2008 var 2 017 GWh för avlutar, fasta biobränslen användes inte inom industrin det året. Gasolanvändningen år 2008 var 4,6 GWh. Användningen varierar dock mellan

11 och 4,6 GWh åren 2000-2008. En fråga skickades till Timrå miljökontor⁶ för att lokalisera företag, dock kunde inget företag pekas ut därifrån. Därför användes siffran från år 2008 för gasol.

Ur miljörapporter kan det fås en siffra för avlutar på 2 600 GWh. Dessutom redovisas där även 22 GWh starkgas, vilket saknas i KRE och läggs till. 2600 GWh för avlutar används i balansen. I miljörapporterna anges även en förbrukning av fasta biobränslen på 674 GWh, vilket även det sätts in i balansen. Efter alla dessa korrigeringar överskrider KREs summa förbrukarkategori för industri med 360 GWh.

KRE redovisar ingen fjärrvärme, det finns dock fjärrvärme i kommunen, 75,7 GWh, siffrorna har fyllts i från FjvK, fördelningen mellan lokaler till övr tjänster och off verksamhet har skett i samma förhållande som dessa sektors elanvändning. Fördelningen har sedan bekräftats av EON⁷.

Kommunens totala slutanvändning justerades med fjärrvärmeanvändningen och industrins användning.

Energibalansen får en skillnad på ca 880 GWh mer tillförd energi än använt energi.

Tabell 8: Energianvändning i Timrå kommun år 2013 fördelade på samhällssektorer.

Sektor	Total energi- användning	Varav elanvändning		
	GWh	GWh	Andel el inom sektorn %	Andel av total elanv %
	2013	2013	2013	2013
Jordbruk, skogsbruk, fiske	9	7	79	1
Industri, byggverksamhet	3905	524	13	80
Offentlig verksamhet	22	16	71	2
Transporter	181	0	0	0
Övriga tjänster	52	37	70	6
Hushåll	163	71	44	11
Totalt	4332	655		100

SCA Östrand massafabrik avser att fördubbla sin produktion under kommande år och därmed även sin användning av bränslen.

Ånge

Elproduktion

Kommunen har ingen vindkraft.

⁶ Anna Norgren, miljöinspektör, anna.norgren@timra.se

⁷ Per-Arne Persson, EON Värme Sverige, per-arne.persson@eon.se

Fjärrvärmeproduktion

Uppgifter om fjärrvärmeproduktion saknas hos SvFJV.

Uppgifter från FjvK överensstämmer med KRE.

Överföringsförlusterna i fjärrvärmerna beräknas till 14 procent, vilket är något högt.

Slutanvändning

Sekretess finns på industri gasol och fasta biobränslen. Sekretess även för summa bränsletyp, samtliga sekretesser även åren 2005-2014. Åren 2005-2008 finns dock bruttotillförsel angivet. Mellan 2005 och 2007 tillfördes ca 125 GWh gasol, år 2008 var det 109 GWh, allt användes inom industrin. Fasta biobränslen tillfördes åren 2005 till 2007 mellan 178-120 GWh, år 2008 tillfördes 175 GWh. Ca 24 GWh användes i värmeverk, 44 GWh bland hushåll och resterande 107 GWh inom industrin.

I miljörapporter anges en förbrukning av ca 43 GWh fasta biobränslen, denna siffra används i balansen. Då kan användningen av gasol beräknas till 90 GWh med hjälp av summa förbrukarkategori.

Energibalansen får en skillnad på ca 450 GWh mer tillförd energi än använt energi.

Tabell 9: Energianvändning i Ånge kommun år 2013 fördelade på samhällssektorer.

Sektor	Total energianvändning	Varav elanvändning		
		GWh	Andel el inom sektorn %	Andel av total elanv %
	2013	2013	2013	2013
Jordbruk, skogsbruk, fiske	6	4	66	1
Industri, byggverksamhet	674	501	74	71
Offentlig verksamhet	19	13	67	2
Transporter	242	112	46	16
Övriga tjänster	35	27	76	4
Hushåll	109	51	47	7
Totalt	1 086	708		100

Örnsköldsvik

Elproduktion

Sekretess fanns för vindkraft. Elproduktionen beräknades utifrån känd summa för länet och installerad effekt i kommunerna, se ovan.

I kommunen finns elproduktion från kraftvärme och från industriellt mottryck. SBC redovisar båda sammanslagna. Uppgifter för kraftvärme har hämtats från SvFjv och KRE har ersatts med dessa eftersom det verkade mer kompletta uppgifter därifrån. Produktionen från industriellt mottryck har därefter beräknats som differensen till kraftvärmerna. Detta ger dock

mycket små omvandlingsförluster för mottrycksproduktionen, vilket tyder på att det finns fel i statistiken när det gäller bränsletillförsel.

Fjärrvärmeproduktion

Uppgifter om fjärrvärme i FjvK och hos SvFjv har hittats för nät i Örnsköldsvik, Bjästa, Bredbyn, Husum och Moliden, varav Örnsköldsvik står för ca 511 GWh fjärrvärmeleverans och de övriga för sammanlagt ca 20 GWh. Uppgifterna i FjvK för Örnsköldsvik är dock enbart ca hälften av det som redovisas i KRE och hos SvFJV. Miljörapporter var inte helt kompletta för samtliga anläggningar. KRE har därför behållits utan ändringar.

Överföringsförlusterna för fjärrvärmerna beräknas till enbart 5 procent, vilket är mycket lågt och kan tyda på felaktigheter i underlaget.

Slutanvändning

Sekretess på:

Industri och summa bränsletyp för gasol, flytande förnybara bränslen (avlutar), Fasta biobränslen och biogas.

För biogas finns uppgift för år 2014 (45653). Denna siffra används i balansen.

Användningen av gasol (112 GWh) och avlutar (4275 GWh) fås från miljörapporter.

För år 2008 finns uppgifter om tillförsel, där gasol anges med 115 GWh år 2008 och avlutar med 4 195 GWh. Nivåerna känns således rimliga.

Energibalansen får en skillnad på ca 830 GWh mer tillförd energi än använt energi.

Tabell 10: Energianvändning i Örnsköldsviks kommun år 2013 fördelade på samhällssektorer.

Sektor	Total energi- användning	Varav elanvändning		
	GWh	GWh	Andel el inom sektorn %	Andel av total elanv %
	2013	2013	2013	2013
Jordbruk, skogsbruk, fiske	39	22	55	1
Industri, byggverksamhet	7796	1807	23	77
Offentlig verksamhet	114	67	59	3
Transporter	724	62	9	3
Övriga tjänster	184	133	72	6
Hushåll	513	256	50	11
Totalt	9369	2345		100

Västernorrlands län

Vid summering av de kompletterade energibalanserna för kommunerna blir resultatet att den tillförda energin är ca 32 700 GWh. Den använda energin är ca 27 900 GWh, förlusterna beräknades till 1 700 GWh och elexport från länet är ca 1 300 GWh. Sammanlagd överstiger den använda energin inklusive elexport och förluster den tillförda energin med ca 1 700 GWh.

Detta tyder på att det finns en del felaktigheter i underlaget. De mest uppenbara avvikelserna finns i kraftvärmeproduktionen för både producerad el och värme samt industriellt mottryck samt tillförsel av bränsle. Rent allmänt finns det regelbundet stora avvikelser mellan KRE, Svensk Fjärrvärmes och Fjärrvärmekollens uppgifter. Även de uppgifter som härstammar direkt från fjärrvärmeföretagen genom antingen direktkontakt eller via miljörapporter verkar inte alltid helt tillförlitliga.

Även på tillförselsidan för slutanvändningen gjordes en del ändringar. I KREs summering för länet saknades många uppgifter om total användning och dessutom saknades även länets totala energianvändning. Därför är det svårt att avgöra hur kompletteringarna har påverkat. Följande ändringar har gjorts på länsnivåns kända siffror efter kompletteringarna:

- Användningen av fjärrvärme (som var känd i KRE) har ändrats, eftersom det saknades uppgifter i t ex Timrå kommun (+76 GWh fjärrvärme).
- Användningen av gasol/naturgas har ändrats från 290 GWh i KRE till 324 GWh efter kompletteringar i kommunerna.
- Användningen av bioolja/avlutar (gemensam redovisning i KRE) har ändrats från 7 600 GWh till 8 600 GWh.
- Användningen av fasta biobränslen har ändrats från 3 100 GWh till 7 400 GWh.

På kommunnivå ändrades kommunernas totala energianvändning efter kompletteringarna enligt följande:

- Ånge: +0,5 GWh
- Timrå: + 436 GWh
- Kramfors: +200 GWh
- Örnsköldsvik: + 4 760 GWh

Den totala energianvändningen i Härnösand var sekretessbelagd, Sundsvall och Sollefteå har inte ändrats.

Bilaga 1 Energibalanser för kommunerna och för länet

I denna bilaga redovisas kommunvis SCB's energistatistik samt de kompletteringar som gjorts. Kompletteringarna är märkta i rött och understrukna siffror. Enheten för samtliga siffror är MWh.

Härnösand

Elproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Elproduktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	<u>38 800</u>	<u>0</u>	<u>9 215</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>76 146</u>	<u>0</u>	<u>85 361</u>
industriellt mottryck								
övrig värmekraft (kärnkraft, kondenskraft o.dyl.)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
vattenkraft	<u>423</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
vindkraft	<u>42 096</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
summa bränsletyp	<u>81 319</u>	<u>0</u>	<u>9 215</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>76 146</u>	<u>0</u>	<u>85 361</u>

Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Fjärrvärme- produktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	110 700	0	10 392	0	0	85 867	0	96 258
fristående värmeverk	18 030	930	3 193	0	0	28 987	2 500	35 611
elpannor (1)	6 000	0	0	0	0	0	0	0
värmepumpar (2)	0	0	0	0	0	0	0	0
spillvärme	40 240	0	0	0	0	0	0	0
rökgaskondens	36 300	0	0	0	0	0	0	0
summa bränsletyp	211 270	930	13 585	0	0	114 854	2 500	131 869

Slutanvändning (MWh) efter år, region, förbrukarkategori och bränsletyp 2013

	Oljeprodukter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Fjärrvärme	El	Summa förbrukarkategori
Jordbruk, skogsbruk, fiske	<u>4 494</u>	0	0	539	0	0	0	5 395	<u>10 428</u>
Industri, byggverks.	<u>6 867</u>	0	2 452	<u>82</u>	<u>125 527</u>	0	5 409	49 000	<u>189 337</u>
Offentlig verksamhet	2 092	0	0	0	0	0	44 338	37 459	83 889
Transporter	169 895	0	0	15 324	0	0	0	1 088	186 307
Övriga tjänster	3 664	0	0	0	0	0	19 072	63 776	86 512
Småhus	351	0	0	0	38 345	0	30 933	75 505	145 134
Flerbostadshus	0	0	0	0	0	0	74 996	11 739	86 735
Fritidshus	0	0	0	0	0	0	0	9 171	9 171
Summa bränsletyp	187 362	0	2 452	<u>15 945</u>	<u>163 872</u>	0	174 748	253 133	<u>797 512</u>
Hushåll	351	0	0	0	38 345	0	105 929	96 415	241 040

Kramfors

Elproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Elproduktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	0	0	0	0	0	0	0	0
industriellt mottryck	138 114	25 299	0	0	0	165 082	0	190 382
övr. värmekraft (kärnkraft, kondenskraft o.dyl.)	0	0	0	0	0	0	0	0
vattenkraft	1 243	0	0	0	0	0	0	0
vindkraft	<u>1 342</u>	0	0	0	0	0	0	0
summa bränsletyp	<u>140 699</u>	25 299	0	0	0	165 082	0	190 382

Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Fjärrvärme- produktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	0	0	0	0	0	0	0	0
fristående värmeverk	50 495	2 497	11 823	0	0	47 965	0	62 285
elpannor (1)	0	0	0	0	0	0	0	0
värmepumpar (2)	0	0	0	0	0	0	0	0
spillvärme	464	0	0	0	0	0	0	0
rökgaskondens	6 725	0	0	0	0	0	0	0
summa bränsletyp	57 684	2 497	11 823	0	0	47 965	0	62 285

Slutanvändning (MWh) efter år, region, förbrukarkategori och bränsletyp 2013

	Oljeprodukter	Gasol/ naturgas	Biooljor	Avlutar	Fasta biobränslen	Biogas	Fjärrvärme	El	Summa förbrukarkategori
Jordbruk, skogsbruk, fiske	<u>5 787</u>	0	<u>400</u>		0	0	0	<u>7 880</u>	<u>14 067</u>
Industri, byggverks.	<u>36 557</u>	<u>4</u>		<u>1 442 732</u>	<u>161 043</u>	0	2 840	403 171	2 046 347
Offentlig verksamhet	214	0	0		0	0	7 589	<u>21 038</u>	<u>28 841</u>
Transporter	265 225	0	<u>25 613</u>		0	0	0	<u>638</u>	291 476
Övriga tjänster	561	0	0		0	0	7 630	<u>54 184</u>	<u>62 375</u>
Småhus	387	0	0		<u>71 059</u>	0	2 672	<u>89 189</u>	163 307
Flerbostadshus	0	0	0		0	0	21 408	<u>7 394</u>	<u>28 802</u>
Fritidshus	0	<u>0</u>	<u>0</u>		<u>0</u>	0	0	13 768	<u>13 768</u>
Summa bränsletyp	308 731	4	26 012	1 442 732	232 102	0	42 139	597 261	2 648 982
Hushåll	387	0	0		71 059	0	24 080	110 350	205 877

Sollefteå

Elproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Elproduktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	0	0	0	0	0	0	0	0
industriellt mottryck								
övrig värmekraft (kärnkraft, kondenskraft o.dyl.)	0	0	0	0	0	0	0	0
vattenkraft	<u>7 720 391</u>	0	0	0	0	0	0	0
vindkraft	<u>82 292</u>	0	0	0	0	0	0	0
summa bränsletyp	7 802 683	0	0	0	0	0	0	0

Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Fjärrvärme- produktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	0	0	0	0	0	0	0	0
fristående värmeverk	58 655	627	0	0	0	66 798	0	67 425
elpannor (1)	0	0	0	0	0	0	0	0
värmepumpar (2)	0	0	0	0	0	0	0	0
spillvärme	0	0	0	0	0	0	0	0
rökgaskondens	9 581	0	0	0	0	0	0	0
summa bränsletyp	68 236	627	0	0	0	66 798	0	67 425

Slutanvändning (MWh) efter år, region, förbrukarkategori och bränsletyp 2013

	Oljeprodukter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Fjärrvärme	El	Summa förbrukarkategori
Jordbruk, skogsbruk, fiske	<u>7 002</u>	0	0	<u>665</u>	0	0	0	11 097	18 764
Industri, byggverks.	8 261	0	0	<u>291</u>	<u>273</u>	0	1 405	14 251	24 481
Offentlig verksamhet	187	0	0	0	0	0	17 300	24 000	41 487
Transporter	242 823	0	0	22 980	0	0	0	762	266 565
Övriga tjänster	1 097	0	0	0	0	0	11 583	66 773	79 453
Småhus	<u>2 700</u>	0	0	0	<u>64 919</u>	0	2 014	93 556	163 189
Flerbostadshus	0	0	0	0	0	0	26 409	7 032	33 441
Fritidshus	0	0	0	0	0	0	0	7 628	7 628
Summa bränsletyp	262 070	0	0	23 936	65 192	0	58 711	225 099	635 008
Hushåll	2 700	0	0	0	64 919	0	28 423	108 216	204 258

Sundsvall

Elproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Elproduktion	Olje- produkter	Avfall	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	<u>70 000</u>	<u>35 844</u>	<u>129 415</u>	<u>0</u>	<u>1 457</u>	<u>65 880</u>	<u>0</u>	<u>167 888</u>
industriellt mottryck	<u>56 615</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>25 842</u>	<u>0</u>	<u>25 842</u>
övr. värmekraft (kärnkraft, kondenskraft o.dyl.)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
vattenkraft	<u>795 789</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
vindkraft	<u>1 342</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
summa bränsletyp	<u>923 746</u>	<u>35 844</u>	<u>129 415</u>	<u>0</u>	<u>1 457</u>	<u>91 721</u>	<u>0</u>	<u>193 730</u>

Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Fjärrvärme- produktion	Olje- produkter	Avfall	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	628 100	70 448	397 408	0	37 229	170 818	0	532 971
fristående värmeverk	48 500	5 289	0	0	616	43 768	0	49 673
elpannor (1)	48 326	0	0	0	0	0	0	0
värmepumpar (2)	0	0	0	0	0	0	0	0
spillvärme	98 819	0	0	0	0	0	0	0
rökgaskondens	32 166	0	0	0	0	0	0	0
summa bränsletyp	855 911	75 737	397 408	0	37 845	214 586	0	582 644

Slutanvändning (MWh) efter år, region, förbrukarkategori och bränsletyp 2013

	Oljeprodukter	Koks	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Fjärrvärme	El	Summa förbrukarkategori
Jordbruk, skogsbruk, fiske	17 219	0	0	1 566	0	0	0	15 868	34 653
Industri, byggverks.	138 670	14 153	114 836	1 513	710 000	0	109 964	4 873 457	5 962 593
Offentlig verksamhet	475	0	0	0	0	0	103 403	130 970	234 848
Transporter	1 201 436	0	0	116 213	0	0	0	9 683	1 327 332
Övriga tjänster	67 410	0	0	0	0	0	149 733	346 031	563 174
Småhus	3 499	0	0	0	95 679	0	67 003	283 885	450 066
Flerbostadshus	4 388	0	0	0	0	0	323 168	79 122	406 678
Fritidshus	0	0	0	0	0	0	0	23 430	23 430
Summa bränsletyp	1 433 097	14 153	114 836	119 292	805 679	0	753 271	5 762 446	9 002 774
Hushåll	7 887	0	0	0	95 679	0	390 171	386 437	880 174

Timrå

Elproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Elproduktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk								
industriellt mottryck	447 049	0	0	0	0	460 472	110 163	0
övrig värmekraft (kärnkraft, kondenskraft o.dyl.)	0	0	0	0	0		0	0
vattenkraft	680 800	0	0	0	0		0	0
vindkraft	0	0	0	0	0		0	0
summa bränsletyp	1 127 849	0	0	0	0	460 472	110 163	0

Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Fjärrvärme- produktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		<u>0</u>	<u>0</u>
fristående värmeverk	<u>10 600</u>	<u>1 300</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		<u>9 300</u>	<u>0</u>
elpannor (1)	<u>200</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		<u>0</u>	<u>0</u>
värmepumpar (2)	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		<u>0</u>	<u>0</u>
spillvärme	<u>79 200</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		<u>0</u>	<u>0</u>
rökgaskondens	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		<u>0</u>	<u>0</u>
summa bränsletyp	<u>90 000</u>	<u>1 300</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		<u>9 300</u>	<u>0</u>

Slutanvändning (MWh) efter år, region, förbrukarkategori och bränsletyp 2013

	Oljeprodukter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Fjärrvärme	El	Summa förbrukarkategori
Jordbruk, skogsbruk, fiske	1 703	0	0	149		0	0	0	6 806
Industri, byggverks.	<u>72 860</u>	0	<u>4 567</u>	0	<u>2 604 200</u>	<u>674 594</u>	22 200	<u>2 400</u>	524 390
Offentlig verksamhet	0	0	0	0		0	0	<u>6 491</u>	15 790
Transporter	165 374	0	0	15 399		0	0	<u>0</u>	459
Övriga tjänster	390	0	0	0		0	0	<u>15 009</u>	36 514
Småhus	859	0	0	0		38 904	0	<u>12 100</u>	62 009
Flerbostadshus	0	0	0	0		0	0	<u>39 700</u>	2 296
Fritidshus	0	0	0	0		0	0	<u>0</u>	6 756
Summa bränsletyp	<u>241 186</u>	0	<u>4 567</u>	<u>15 548</u>	<u>2 604 200</u>	<u>713 498</u>	22 200	<u>75 700</u>	655 020
Hushåll	859	0	0	0		38 904	0	51 800	71 061

Ånge

Elproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Elproduktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	0	0	0	0	0	0	0	0
industriellt mottryck								
övrig värmekraft (kärnkraft, kondenskraft o.dyl.)	0	0	0	0	0	0	0	0
vattenkraft	1 215 085	0	0	0	0	0	0	0
vindkraft	0	0	0	0	0	0	0	0
summa bränsletyp	1 215 085	0	0	0	0	0	0	0

Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Fjärrvärme- produktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	0	0	0	0	0	0	0	0
fristående värmeverk	17 190	1 234	0	0	0	16 980	0	18 214
elpannor (1)	0	0	0	0	0	0	0	0
värmepumpar (2)	0	0	0	0	0	0	0	0
spillvärme	20 155	0	0	0	0	0	0	0
rökgaskondens	55	0	0	0	0	0	0	0
summa bränsletyp	37 400	1 234	0	0	0	16 980	0	18 214

Slutanvändning (MWh) efter år, region, förbrukarkategori och bränsletyp 2013

	Oljeprodukter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Fasta biobränslen	Biogas	Fjärrvärme	El	Summa förbrukarkategori
Jordbruk, skogsbruk, fiske	1 917	0	0	205	0	0	0	4 045	6 167
Industri, byggverks.	36 391	0	90 712	396	42 849	0	2 700	500 938	673 986
Offentlig verksamhet	234	0	0	0	0	0	6 088	13 028	19 350
Transporter	119 013	0	0	11 297	0	0	0	111 826	242 136
Övriga tjänster	1 731	0	0	0	0	0	6 733	26 976	35 440
Småhus	923	0	0	0	40 719	0	1 900	43 459	87 001
Flerbostadshus	10	0	0	0	0	0	14 653	2 723	17 386
Fritidshus	0	0	0	0	0	0	0	4 984	4 984
Summa bränsletyp	160 219	0	90 712	11 898	83 568	0	32 074	707 979	1 086 450
Hushåll	933	0	0	0	40 719	0	16 553	51 166	109 371

Örnsköldsvik

Elproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Elproduktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Avlutar	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
Kraftvärmeverk	<u>159 427</u>	<u>4 576</u>	<u>26 262</u>	<u>0</u>	<u>10 526</u>		<u>290 669</u>	<u>14 631</u>	<u>346 664</u>
Industriellt mottryck	<u>641 417</u>	<u>20 062</u>	<u>0</u>	<u>0</u>		<u>637 934</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>657 996</u>
övrig värmekraft (kärnkraft, kondenskraft o.dyl.)	0	0	0	0	0		0	0	0
vattenkraft	414 382	0	0	0	0		0	0	0
vindkraft	<u>171 247</u>	0	0	0	0		0	0	0
summa bränsletyp	<u>1 386 473</u>	24 638	26 262	0	10 526	637 934	290 669	14 631	1 004 660

Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Fjärrvärme- produktion	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor	Avlutar	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	474 761	11 470	51 519	0	0		548 889	32 331	644 209
fristående värmeverk	27 009	2 030	0	0	0		28 227	0	30 257
elpannor (1)	904	0	0	0	0		0	0	0
värmepumpar (2)	741	0	0	0	0		0	0	0
spillvärme	7 369	0	0	0	0		0	0	0
rökgaskondens	61 513	0	0	0	0		0	0	0
summa bränsletyp	572 297	13 500	51 519	0	0		577 116	32 331	674 466

Slutanvändning (MWh) efter år, region, förbrukarkategori och bränsletyp 2013

	Olje- produkter	Torv	Gasol/ naturgas	Biooljor/ biodriv- medel	Avlutar	Fasta biobränslen	Biogas	Fjärrvärme	El	Summa förbrukarkategori
Jordbruk, skogsbruk, fiske	16 133	0	0	1 477		0	0	0	21 585	39 195
Industri, byggverks.	90 753	0	112 000	155 000	4 120 000	5 260 000	45 653	325 557	1 806 618	11 915 581
Offentlig verksamhet	3 844	0	0	0		0	0	42 521	67 176	113 541
Transporter	603 606	0	0	58 648		0	0	0	61 584	723 838
Övriga tjänster	13 445	0	0	0		0	0	38 149	132 531	184 125
Småhus	2 367	0	0	0		115 257	0	52 659	208 139	378 422
Flerbostadshus	0	0	0	0		0	0	86 946	23 788	110 734
Fritidshus	0	0	0	0		0	0	0	23 924	23 924
Summa bränsletyp	730 148	0	112 000	215 125	4 120 000	5 375 257	45 653	545 832	2 345 345	13 489 360
Hushåll	2 367	0	0	0	0	115 257	0	139 605	255 851	513 080

Västernorrlands län

Elproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Elproduktion	Olje- produkter	Torv	Avfall	Gasol/ naturgas	Biooljor	Avlutar	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	268 227	40 420	35 477	129 415	0	11 983		432 694	14 631	599 913
industriellt mottryck	1 283 195	45 361	0		0		1 098 406	301 087	0	1 444 855
övrig värmekraft (kärnkraft, kondenskraft o.dyl.)	0	0	0		0	0		0	0	0
vattenkraft	10 828 113	0	0		0	0		0	0	0
vindkraft	298 319	0	0		0	0		0	0	0
summa bränsletyp	12 677 854	85 781	35 477	129 415	0	11 983	1 098 406	733 781	14 631	2 044 767

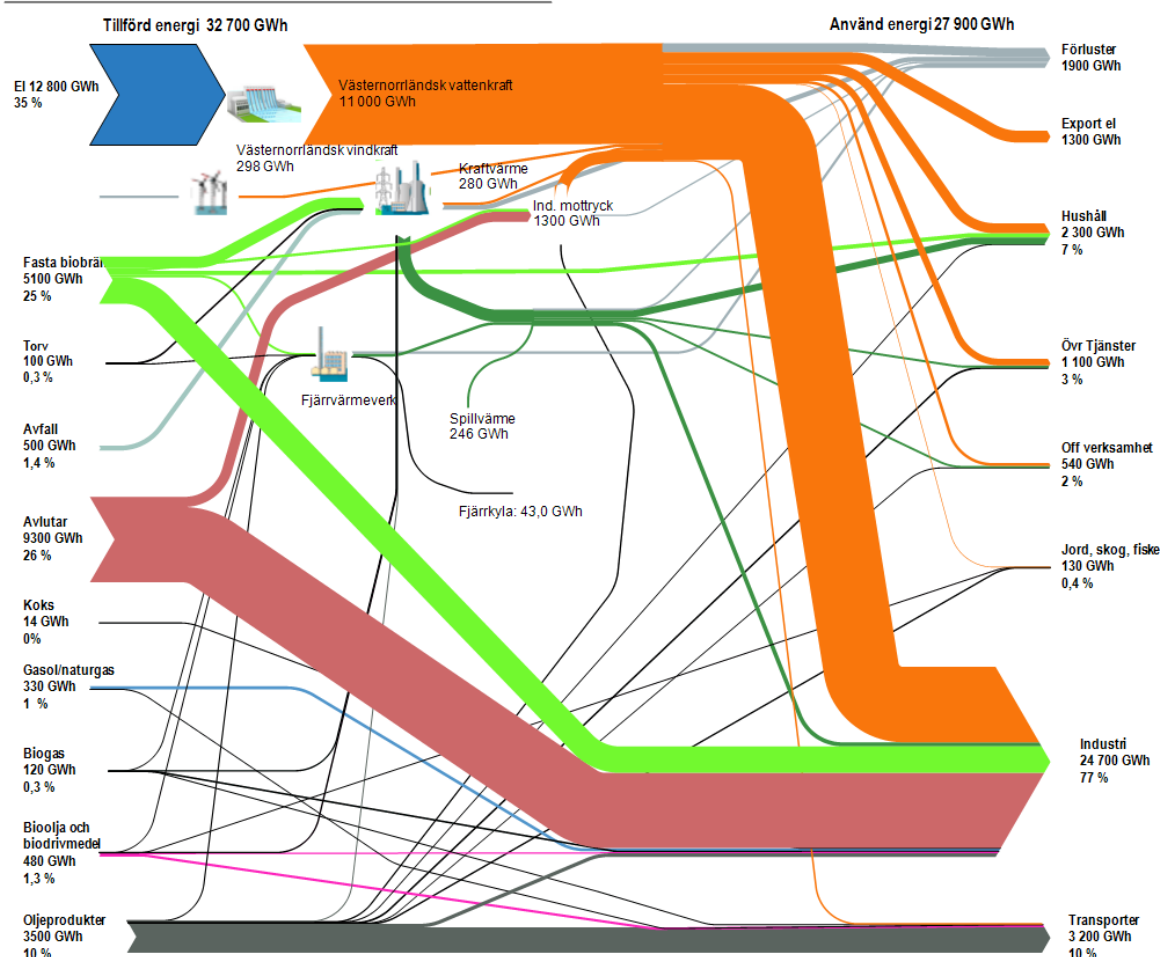
Fjärrvärmeproduktion och bränsleanvändning (MWh) efter år, region, produktionssätt och bränsletyp 2013

	Fjärrvärme- produktion	Olje- produkter	Torv	Avfall	Gasol/ naturgas	Biooljor	Avlutar	Fasta biobränslen	Biogas	Summa produktionssätt
kraftvärmeverk	1 213 561	81 918	61 911	397 408	0	37 229		805 574	32 331	1 416 371
fristående värmeverk	230 479	13 907	15 016		0	616		242 025	2 500	274 065
elpannor (1)	55 430	0	0		0	0		0	0	0
värmepumpar (2)	741	0	0		0	0		0	0	0
spillvärme	246 247	0	0		0	0		0	0	0
rökgaskondens	146 340	0	0		0	0		0	0	0
summa bränsletyp	1 892 798	95 825	76 927	397 408	0	37 845	0	1 047 599	34 831	1 690 436

Slutanvändning (MWh) efter år, region, förbrukarkategori och bränsletyp 2013

	Olje- produkter	Koks	Gasol/ naturgas	Biooljor	Avlutar	Fasta biobränslen	Biogas	Fjärrvärme	El	Summa förbrukarkategori
Jordbruk, skogsbruk, fiske	54 255	0	0	5 001		0	0	0	72 676	131 931
Industri, byggverks.	390 358	14 153	324 571	157 282	8 166 932	2 854 286	67 853	450 275	8 171 825	20 597 535
Offentlig verksamhet	7 046	0	0	0		0	0	227 730	309 461	544 236
Transporter	2 767 372	0	4 310	265 474		0	5 486	0	186 040	3 228 682
Övriga tjänster	88 298	0	0	0		0	0	247 909	726 785	1 062 992
Småhus	11 086	0	0	0		464 882	0	169 281	855 742	1 500 991
Flerbostadshus	4 398	0	0	0		0	0	587 280	134 094	725 772
Fritidshus	0	0	0	0		0	0	0	89 661	89 661
Summa bränsletyp	3 322 813	14 153	328 882	427 756	8 166 932	3 319 168	73 339	1 682 475	10 546 283	27 881 801
Hushåll	15 484	0	0	0	0	464 882	0	756 561	1 079 496	2 316 424

Bilaga 2 Sankeydiagram för länet



Sankeydiagrammet visar flöden av energi från vänster till höger. På vänstra sidan finns el och bränslen som används i länet och omvandlas till energi. En del av dessa bränslen tillförs länet utifrån, medan andra kommer inifrån länet. El tillförs länet i form av vindkraft och vattenkraft samt från kraftvärme och industriell mottryck som produceras i länet. Mindre flöden av energi presenteras med ett jämntjockt streck, eftersom de inte skulle vara synliga annars.

Ingående bränslen är koks, avfall, torv, Fasta biobränslen, gasol/naturgas, biogas, biooljor/biodrivmedel, avlutar och oljeprodukter.

Fasta biobränslen och flytande biodrivmedel och biooljor kan komma dels utifrån länet och dels vara lokal producerat, men det saknas uppgifter om vilket.

Avlutar är bränslen som uppstår som en restprodukt i processen (papperstillverkning) i länets industrier. Biogas är metangas från deponier och rötgasanläggningar som uppgraderas till fordonsbränsle, men omfattar även restgaser från industrier. Fordonsgas är en blandning av biogas och naturgas och tillförs kommunen utifrån. Biogasandelen redovisas som biogas och

naturgasandelen som naturgas. Övrig naturgas och gasol, liksom oljeprodukter tillförs länet utifrån.

Fjärrvärme kommer från fjärrvärmeverk, som endast producerar hetvatten och från kraftvärmeverk som producerar både värme och el samt från spillvärme från lokal industri. Fjärrvärmens och kraftvärmens ingående bränslen är redovisade i diagrammet, men det görs även varmvatten med hjälp av värmepumpar, det återvinns energi i rökgaskondenseringen mm i värmeverken och denna ”tillförda” energi redovisas inte i diagrammet. Därför kan ”energi ut” se större ut än ”energi in” för dessa.

På höger sidan av diagrammet finns användarna, användarkategorierna hushåll, offentlig verksamhet (kommun, landsting), övriga tjänster (t ex handel, tjänsteföretag), jord-, skogsbruk och fiske, transporter och industri. På högra sidan hamnar även förlusterna som uppträder vid omvandling av bränslen till el och fjärrvärme och distribution av el och fjärrvärme.

Summan av tillförd energi borde vara lika med summan av använd energi plus förluster, men eftersom alla ingående siffror inte är fullständig korrekta finns det kvar en del osäkerheter. I diagrammet ovan valdes att låta denna osäkerhet bli synlig.