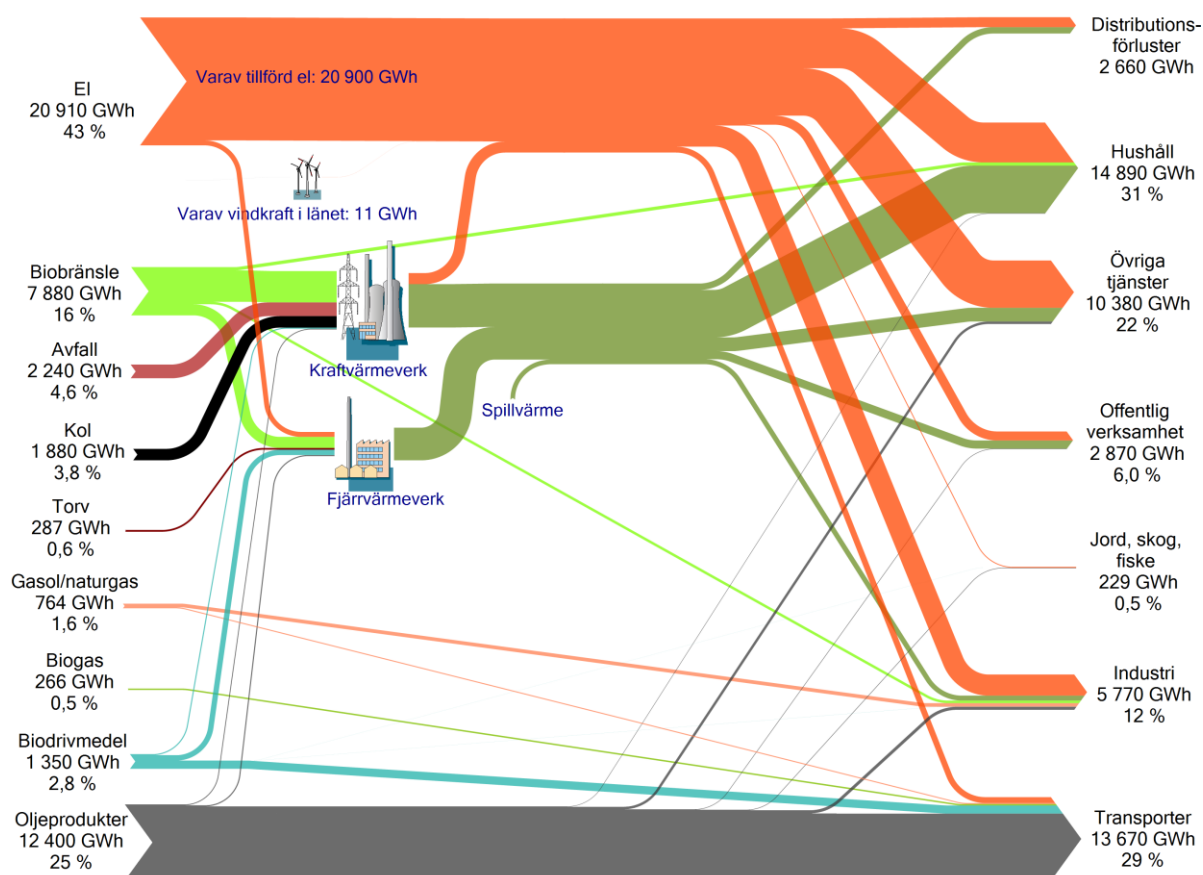


# Energibalanser för Stockholms län och kommuner år 2013

Total energitillförsel: 49 000 GWh

Total energianvändning: 47 800 GWh



2016-03-29

Magnus Strand, Sandra Johanne Selander

## Innehållsförteckning

Bakgrund .....	5
Övergripande metodbeskrivning .....	5
Samråd med Länsstyrelsen .....	6
Uppgiftskällor .....	6
Indelning i kategorier .....	7
Bränslekategorier .....	7
Användarkategorier .....	8
Elproduktion .....	8
Fjärrvärmeproduktion .....	8
Redovisning av kraftvärme och fjärrvärme .....	9
Osäkerheter .....	9
Biogas .....	10
Fjärrkyla .....	11
Resultat .....	11
Korrigeringar av statistiken på kommunnivå .....	13
Botkyrka .....	14
Danderyd .....	14
Ekerö .....	15
Haninge .....	15
Huddinge .....	15

Järfälla.....	16
Lidingö.....	16
Nacka.....	17
Norrtälje.....	17
Nykvarn.....	18
Nynäshamn.....	18
Salem.....	19
Sigtuna.....	19
Sollentuna.....	19
Solna.....	20
Stockholm.....	20
Sundbyberg.....	21
Södertälje.....	22
Tyresö.....	22
Täby.....	22
Upplands-Bro.....	22
Upplands Väsby.....	23
Vallentuna.....	24
Vaxholm.....	24
Värmdö.....	25
Österåker.....	26
Avvikelser.....	27

## Bakgrund

Klimatskyddsbyrån har på uppdrag av Länsstyrelsernas energi- och klimatsamordning (LEKS) genom Länsstyrelsen Dalarna tagit fram energibalanser för samtliga 26 kommuner i länet och för länet som helhet. Energibalansen för länet redovisas grafiskt i form av ett sankey-diagram. 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 metodikbeskrivning<sup>1</sup>. 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.

De korrigeringar som har gjorts av SCB:s statistik finns markerade i Excel-filerna genom att dessa uppgifter gjorts kursiva. En mer detaljerad redovisning av uppgiftskällor och de

---

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

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 metodbeskrivning<sup>2</sup>. Resultatet av samrådet framgår av kommande avsnitt. Kontaktpersoner på Länsstyrelsen har varit Anna-Lena Lökvist Andersen<sup>3</sup> och Lisa Rehnström<sup>4</sup>.

- Bränslekategorier enligt KRE har delats upp för att redovisas så detaljerat som möjligt med de rekommenderade namn som står i högra kolumnen i tabell 1
- Bränsle till elproduktion respektive fjärrvärmeproduktion i kraftvärmeverk slås ihop
- Kraftvärmeverk och (fristående) värmeverk redovisas var för sig

## 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
- Biogasportalen
- SCB:s web: Leveranser av fordonsgas länsvis, år 2013
- Direktkontakt med representanter för berörda företag
- Miljörapporter från energibolag och industrier

---

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

<sup>3</sup> [anna-lena.lovkvist.andersen@lansstyrelsen.se](mailto:anna-lena.lovkvist.andersen@lansstyrelsen.se)

<sup>4</sup> [lisa.rehnstrom@lansstyrelsen.se](mailto:lisa.rehnstrom@lansstyrelsen.se)

- Rapport: Kartläggning av nuläge och framtid för fjärrvärme i Täby och Stockholms norra kommuner – Behov, distribution och produktion, Ggrontmij AB, 2015-11-09
- Värmdö Kommuns energi- och klimatpolicy från 2010
- <https://www.hsb.se/stockholm/brf/venus/boendeinformation/panncentralen-pc-city/>

## 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 metodbeskrivningen<sup>5</sup>. I förekommande fall då industrispecifika bränslen eller vissa avfallstyper till fjärrvärme används, så har strävan varit att redovisa dessa separat. Vid summering till länsnivå har vissa bränslen slagits ihop, vilket innebär att redovisningen på kommunnivå i vissa fall är mer detaljerad än den på länsnivå.

Tabell 1 Kategoriindelning för bränslen och namn på kategorier.

<b>Nuvarande namn i KRE (från 2009)</b>	<b>Föregående namnkategorier i KRE</b>	<b>Namn och indelning som använts</b>
Icke förnybar (fast)	Kol, koks, torv, fossil del av sopor och andra fasta fossila bränslen	Kol 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)	Träbränsle, 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	Biodrivmedel Avlutar
Förnybar (gas)	Biogas, deponigas och rötgas	Biogas
		Avfall (inkluderar både den förnybara och den fossila delen av avfallet)

<sup>5</sup> Bilaga 1 till rapporten Energistatistik för Sveriges län och kommuner för år 2013, Länsstyrelsen Dalarnas rapportnr 2016:07

Den exakta omfattningen av varje kategori finns att hämta i SCB:s ”vanliga frågor och svar”<sup>6</sup>. Uppdelningen av kategorierna i KRE till bränslen som t.ex. kol, torv, avfall, avlutar etc. har gjorts genom att dessa bränslen har identifierats i t.ex. miljörapporter i respektive kommun. I samtliga fall då användning av ”Icke förnybart (fast)” bränsle redovisas i KRE så har typen av bränsle identifierats och redovisats separat enligt de uppgifter som inhämtats. Likaså har uppgifter om användning av avlutar inhämtats i kommuner med massaindustri som använder avlutar.

Enligt strävan att redovisa så detaljerade data som möjligt, finns i enstaka kommuner specifika bränslen som inte finns redovisade i tabell 1 namngivna i excel-filen. Således har även Flytande förnybart bränsle i fjärrvärmesektorn i excel-filen döpts till ”Bioolja” eftersom det är en mer rättvisande benämning än biodrivmedel i fjärrvärmesektorn.

## Användarkategorier

Den indelning i användarkategorier som finns i KRE har använts. I presentation av data i Sankeydiagram har kategorierna småhus, flerbostadshus och fritidshus summeras och redovisas som kategorin hushåll. I de bifogade Excelfilerna redovisas kategorierna småhus, flerbostadshus och fritidshus både för sig och summerade som kategorin hushåll.

## Elproduktion

För elproduktion har bränslen till kraftvärmeverk redovisats aggregerat, dvs ej uppdelat på bränsle till elproduktion respektive fjärrvärmeproduktion. Bränsle som redovisas till elproduktion i kraftvärmeverk i KRE har således slagits ihop med bränsle till fjärrvärmeproduktion i excelfilerna. Motivet är att produktionen inte är fysiskt uppdelad och att redovisningen i tabeller och sankeydiagram istället har delats upp på kraftvärmeverk och fjärrvärmeverk (se Redovisning av kraftvärme och fjärrvärme nedan).

## Fjärrvärmeproduktion

För Fjärrvärmeproduktion har samma benämningar på bränslen som för slutanvändning använts, dvs. en så detaljerad redovisning som möjligt har eftersträvat. Det innebär t.ex. att avfall, kol och biobränsle redovisas som separata bränslen.

---

<sup>6</sup> [www.scb.se/Statistik/EN/EN0203/\\_dokument/Vanliga\\_fragor\\_o\\_svar\\_2013\\_version\\_1.0.pdf](http://www.scb.se/Statistik/EN/EN0203/_dokument/Vanliga_fragor_o_svar_2013_version_1.0.pdf)



Fjärrvärme producerad med rökgaskondensering har adderats till den totala fjärrvärmeproduktionen på kommunnivå, för att uppdelningen av fjärrvärmeproduktion i kraftvärmeverk respektive fristående fjärrvärmeverk på länsnivå ska bli så korrekt som möjligt.

## 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.

## Osäkerheter

Osäkerheter i SCB KRE generellt finns beskrivet i SCB:s användarhandledning som finns på SCB:s hemsida<sup>7</sup>. I detta arbete så har en kontroll av verkningsgrader i fjärrvärmesektorn genomförts, från tillförsel av bränsle till slutlig användning av fjärrvärme. Då verkningsgrader avviker från det normala, vilket är vanligt förekommande i statistiken, så har uppgifter från andra källor inhämtats. Det gör att de uppgifter om fjärrvärme som redovisas i denna rapport håller en betydligt högre kvalitet än i SCB:s ursprungliga statistik.

För den slutliga energianvändningen har arbetet till stor del gått ut på att fördela sekretessbelagda energimängder mellan olika energislag och mellan användare. De totala energimängderna som redovisas av SCB har i regel inte ändrats. Det gör att osäkerheterna inom slutanvändning som finns i ursprunglig statistik till stor del finns kvar i den bearbetade statistiken. Därutöver tillkommer osäkerheterna gällande de sekretessmarkerade energimängderna. För att uppskatta eller beräkna de sekretessmarkerade energimängderna så har i första hand miljörapporter använts och i andra hand jämförelser med statistik för andra år. I de flesta fall har detta gjort att sekretesser har kunnat uppskattas med hygglig noggrannhet och endast i undantagsfall har kompletterande information saknats helt.

---

<sup>7</sup> <http://www.scb.se/sv/Hitta-statistik/Statistik-efter-amne/Energi/Energibalanser/Kommunal-och-regional-energistatik/#documentation>

I kommuner med industrier som dominerar eller är enda användare av vissa energislag, så har statistiken inom slutanvändning i vissa fall kunnat korrigeras. I dessa fall är uppgifterna i den bearbetade statistiken av högre noggrannhet än den ursprungliga statistiken.

Antaganden inom jordbruk och småhus har i regel kunnat göras med god precision sett i relation till övriga osäkerheter.

## Biogas

### **Produktion av biogas i länet**

Uppgifterna i KRE om länets produktion av biogas har jämförts med uppgifter från Energimyndighets rapport Produktion och användning av biogas och rötresten år 2013.

Energimyndighetens rapport visar på betydligt större produktion av biogas än de i KRE redovisade (använda) mängderna, vilket är naturligt med tanke på att KRE inte inkluderar fordonsgas. Men även bortsett från att fordonsgasen inte ingår i KRE så finns ett stort bortfall i KRE, vilket innebär att de i KRE visade biogasmängderna endast är en del av de som faktiskt används för exempelvis uppvärmning vid reningsverk, industri etc.

Det ska också noteras att de producerade mängderna som redovisas i Energimyndighetens rapport inte är desamma som använda mängder i länet, eftersom biogas skeppas över länsgränserna både på lastbil (som komprimerad och flytande biogas) och i gasnät. Man kan dock utgå från att de i KRE redovisade mängderna är producerade i anknäytning till förbrukningen och därmed är en del av de producerade mängder som redovisas av Energimyndigheten.

### **Användning av fordonsgas i länet**

Fordonsgas ingår inte i KRE. Statistik gällande försäljning av fordonsgas, uppdelat på biogas och naturgas, redovisas av SCB på länsnivå men ej på kommunnivå. Den av SCB redovisade mängden fordonsgas har lagts till energibalansen (excel-filen) på länsnivå. Eftersom den här energimängden inte finns med i den kommunvisa redovisningen, så är den totala redovisade energianvändningen för länet något högre än summan av kommunernas energibalanser.

### **Summering biogas/fordonsgas**

I tabellen nedan ses:

- den av Energimyndigheten redovisade produktionen av biogas i länet
- användningen av biogas till fjärrvärme och industri enligt KRE
- försäljningen av fordonsgas i länet enligt SCB (tillagt i energibalansen för länet)

Tabell 2 Producerad och använd biogas i Stockholms län år 2013

Producerad biogas enligt Energimyndigheten <sup>1</sup>	270,6 GWh
Använd biogas enligt KRE	
Fristående värmeverk (Huddinge):	8,7 GWh
Fristående värmeverk (Upplands-Bro):	10,7 GWh
Fristående värmeverk (Täby):	1,2 GWh
Fristående värmeverk (Södertälje):	5 GWh
Totalt	25,6 GWh
Använd fordonsgas enligt SCB <sup>2</sup>	
Biogas	240 GWh
Naturgas	165 GWh
Totalt	405 GWh

<sup>1</sup>Redovisas inte i energibalansen

<sup>2</sup>Redovisas i energibalansen på länsnivå men ej på kommunnivå

## Fjärrkyla

Fjärrkyla redovisas inte i KRE. Uppgifter om levererade mängder fjärrkyla finns hos Svensk Fjärrvärme. Dock saknas uppgifter om hur kylan är producerad, vilket gör att fjärrkyla inte har kunnat läggas till i energibalanserna. (eftersom det inte finns någon korresponderande energitillförsel). Leveranser av fjärrkyla redovisas därför endast i tabellen nedan (under resultat), men ingår inte i de totala energimängder som har räknats fram ur energibalanserna.

## Resultat

Sankeydiagram och energibalanser 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 Stockholms län år 2013.

Kommun	Total energianvändning GWh	Varav elektricitet GWh	Varav fjärrvärme GWh	Varav fjärrkyla GWh
	2013	2013	2013	2013
Botkyrka	1 568,4	532,7	456,4	5,9*
Danderyd	559,5	329	87	0
Ekerö	502,4	289,5	4,8	0
Haninge	1 581	588,9	348,2	0
Huddinge	2 060,7	704,9	510,3	5,9*
Järfälla	1 446	632,8	298,6	0
Lidingö	737,3	365	205,6	0
Nacka	1 691,3	727,8	253,3	0
Norrtälje	3 658,3	2 375,5	157,5	0
Nykvarn	156	73,8	46,9	0
Nynäshamn	1 523,6	348,8	249	0
Salem	176,8	74	45,4	5,9*
Sigtuna	1 294,9	458,7	255	0
Sollentuna	1 396,4	660,5	319,2	5,1
Solna	2 049,4	553,2	674,1	34,7**
Stockholm	17 660,4	7 402,4	6 537,6	425,9**
Sundbyberg	841,5	385,1	291,9	34,7**
Södertälje	2 969	1 227	746,9	3,2
Tyresö	656,2	272,3	149,9	0
Täby	1 267,2	579,5	103	0
Upplands-Bro	468,1	218,4	79	0
Upplands-Väsby	990	363,8	180,7	0
Vallentuna	516,5	243,6	50,4	0
Vaxholm	170,4	100,6	18	0
Värmdö	795,9	419	46,9	0
Österåker	728,2	359,2	50,7	0
<b>Totalt länet</b>	<b>47 465</b>	<b>20 286</b>	<b>12 142</b>	<b>521,2</b>

\* Det finns ett gemensamt nät för fjärrkyla i Botkyrka, Huddinge och Salem, leveranserna har fördelats jämt mellan kommunerna.

\*\* Leveranserna avser även leveranser till Nacka.

\*\*\* Det finns ett gemensamt nät för fjärrkyla i Solna och Sundbyberg, leveranserna har fördelats jämt mellan kommunerna.

Tabell 3 Energianvändning i Stockholms län år 2013 fördelade på samhällssektorer.

Sektor	Total energianvändning	Varav elanvändning		
	GWh	GWh	Andel el inom sektorn %	Andel av total elanv. %
	2013	2013	2013	2013
Jordbruk, skogsbruk, fiske	229	137	60	1
Industri, byggverksamhet	5 823	3 451	59	17
Offentlig verksamhet	2 875	1 474	51	7
Transporter	13 668	966	7	5
Övriga tjänster	10 380	7 738	75	38
Hushåll	14 896	6 520	44	32
<b>Totalt</b>	<b>47 870</b>	<b>20 286</b>		

## Korrigeringar av statistiken på kommunnivå

Nedan redovisas kommunvis de korrigeringar och kompletteringar som har gjorts av KRE. För fjärrvärmesektorn har verkningsgrader kontrollerats och då tveksamheter finns har uppgifter i första hand inhämtats från allmänt tillgängliga statistikkällor (främst Svensk Fjärrvärme och Fjärrvärmekollen samt enskilda företags hemsidor och årsredovisningar/miljörapporter etc). Då oklarheter fortfarande funnits (främst i form av divergerande uppgifter) så har uppgifter inhämtats direkt från fjärrvärmeföretagen. I många fall har kontroller mot andra källor gjorts även då verkningsgrader ser rimliga ut, för att i möjligaste mån undvika bortfall etc. (t.ex. lokala fjärrvärmenät som ibland inte finns med i KRE).

I de fall vindkraft är sekretessmarkerad så har denna beräknats utifrån installerad effekt i kommunen enligt den metodbeskrivning som gäller för uppdraget (bilaga 1).

Då vattenkraft är sekretessmarkerad har denna oftast kunnat räknas fram ur energibalansen efter det att vindkraften har beräknats.

Kompletteringar av industrins slutanvändning har nästan uteslutande gjorts genom inhämtande av miljörapporter, och i enstaka fall genom direktkontakt med industrier. Då miljörapporter saknats har oftast energianvändningen kunnat uppskattas med hjälp av jämförelser med andra år. De största osäkerheterna finns då miljörapporter saknas (t.ex. för

energianvändare som inte är tillståndspliktiga eller då dessa inte har kunnat identifieras) och då energianvändningen är sekretessmarkerad för samtliga år. Det är dock endast i undantagsfall som detta rör några större energimängder.

Då sekretessmarkeringar finns inom övriga användarsektorer så har dessa i de flesta fall beräknats för att passa in i energibalansen med hjälp av antaganden baserat på data för andra år.

En kontroll av statistiken över tid har också gjorts, för att upptäcka eventuella statistikfel eller andra onormala avvikelser. I förekommande fall redovisas dessa under respektive kommun.

För varje kommun har underrubriker lagts till endast för de kategorier där korrigeringar har gjorts (fjärrvärme och/eller industri/slutanvändning).

## Botkyrka

### **Fjärrvärme**

Botkyrka importerar omkring 265 GWh, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.

### **Slutanvändning**

Industrins användning för 2008 har använts för sekretessbelagd användning av Gasol/naturgas och på så sätt ges oljeanvändningen.

## Danderyd

### **Fjärrvärme**

Danderyd importerar omkring 88 GWh fjärrvärme, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.

### **Slutanvändning**

Uppskattat jordbrukets användning av olja (0,1 GWh) baserat på antaganden om förhållande för jordbrukets användning av olja och biodrivmedel utifrån tidigare år och

utvecklingen för övriga länet. Det gör att användningen av biodrivmedel och olja i industrisektorn kan räknas fram.

Sekretessbelagda uppgifter om industrins användning av olja har ersatts med uppgifter för 2014 vilket även har gett användningen för bibränsle.

## Ekerö

### **Slutanvändning**

Industrins användning av biodrivmedel är sekretessbelagd för 2013 och har ersatts med 2014-års värde, som är väldigt liten (0,007 GWh). Det har gett industrins användning av olja och jordbrukets användning av biodrivmedel och olja.

## Haninge

### **Fjärrvärme**

Haninge har ett sammankopplat fjärrvärmenät med Tyresö kommun. Export av fjärrvärme till Tyresö har uppskattats till 143 GWh inklusive distributionsförluster som har fördelats jämt mellan kommunerna baserat på använd mängd fjärrvärme.

### **Slutanvändning**

Sekretessbelagda uppgifter om industrins användning av gasol/naturgas har ersatts med uppgifter för 2014 då de är väldigt små (0,04 GWh). Vid en jämförelse med 2012 så finns stora likheter i använd energi, men den totala energianvändningen skiljer med ca 20 GWh. Det har antagits att bakgrunden till denna skillnad är en ökad användning av olja för 2013. Under 2012 var oljeanvändningen 23 GWh och skillnaden 20 GWh mellan åren antas ligga på oljeanvändning. Den uppskattade totala oljeanvändningen 2013 blir därmed 43 GWh och använd mängd biodrivmedel blir 3 GWh vilket överensstämmer med 2010 års använd mängd biodrivmedel (sista året som denna uppgift inte var sekretessbelagd).

## Huddinge

### **Fjärrvärme**

Kompletterat fjärrvärmeproduktion från Huddinge maskincentral från miljörapport.

Huddinge importerar omkring 485 GWh, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.

### **Slutanvändning**

Småhusens oljeanvändning har antagits baserat på föregående år, därefter har småhusens biobränsleanvändning beräknats till 27 GWh.

För industrins sekretessbelagda användning av biobränsle har värde (0,007 GWh) från 2014 använts och gasol/naturgas användning för 2008 (1,5 GWh), vilket är det senaste året det inte var sekretessbelagda uppgifter. Det gör att oljeanvändningen för industrin kan räknas fram.

## Järfälla

### **Fjärrvärme**

Järfälla importerar omkring 57 GWh, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.

### **Slutanvändning**

Småhusens oljeanvändning har antagits baserat på föregående år, därefter har småhusens biobränsleanvändning beräknats till 13 GWh.

Oljeanvändningen inom industrin är sekretessbelagd därför har 2014 års uppgifter (2,2 GWh) använts vilket också gjort att industrins biobränsleanvändning går att få fram.

## Lidingö

### **Fjärrvärme**

Lidingö importerar omkring 187 GWh fjärrvärme, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.



## Slutanvändning

Uppskattat jordbrukets användning av olja (0,1 GWh) och biodrivmedel (0,01 GWh) baserat på antaganden om förhållande för jordbrukets användning av olja och biodrivmedel utifrån tidigare år och utvecklingen för övriga länet. Det gör att användningen av biodrivmedel och olja i industrisektorn kan räknas fram.

## Nacka

### Elproduktion

Uppgift finns om 0,01 GWh insatt bränsle för kraftvärmeverk och industriellt mottryck, eftersom ingen producerad el finns angiven har denna uppgift tagits bort.

### Fjärrvärme

Järfälla importerar omkring 240 GWh, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.

## Slutanvändning

Småhusens oljeanvändning har antagits baserat på föregående år, därefter har småhusens biobränsleanvändning beräknats till 31 GWh.

Sekretessbelagda uppgifter om industrins användning av olja har ersatts med uppgifter från 2011 och gasol/naturgas har ersatts med uppgifter från 2010, vilket är de senaste uppgifterna som inte är sekretessbelagda. Det gör att biobränsle användningen kan räknas fram.

## Norrtälje

### Elproduktion

Elproduktionen för industriellt mottryck fås från miljörapport och motsvarar den elproduktion som är redovisad i KRE, den har dragits av från elanvändningen inom industri. Från Svensk Fjärrvärme har kraftvärmeverkets elproduktion på 22,7 GWh och insatta bränslen 57 GWh kompletterats.

### **Slutanvändning**

Sekretessbelagda uppgifter om industrins användning av gasol/naturgas och bibränsle har ersatts med uppgifter från miljörapporter.

## Nykvarn

### **Fjärrvärme**

Nykvarn importerar omkring 24 GWh fjärrvärme, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.

### **Slutanvändning**

Uppskattat jordbrukets användning av olja (3,4 GWh) och biodrivmedel (0,3 GWh) baserat på antaganden om förhållande för jordbrukets användning av olja och biodrivmedel utifrån tidigare år och utvecklingen för övriga länet. Det gör att användningen av biodrivmedel och olja i industrisektorn kan räknas fram.

## Nynäshamn

### **Fjärrvärme**

Komplettering har gjorts med kraftvärmeproduktion som inte finns med i KRE. Insatta bränslen och el- och värmeproduktion i kraftvärmeverket är hämtade från Fjärrvärmekollen. Slutanvändning för industri och byggverksamhet också hämtad från Fjärrvärmekollen, övrig slutanvändning efter KRE.

## **Slutanvändning**

Småhusens oljeanvändning har antagits baserat på föregående år, därefter har småhusens biobräsleanvändning beräknats till 21 GWh.

Industrins slutanvändning av gasol/naturgas och oljeprodukter har kompletterats med uppgifter från miljörapporter. Industrins användning av biobränsle är noll 2014 och användningen antas därför vara försumbar jämfört med övrig energianvändning och uppskattas därför till 1 MWh.

## Salem

### **Fjärrvärme**

Salem importerar omkring 48 GWh, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.

## Sigtuna

### **Fjärrvärme**

Av fjärrvärmerna som produceras i Sigtna exporteras 285 GWh till andra kommuner.

### **Slutanvändning**

Småhusens oljeanvändning har antagits baserat på föregående år, därefter har småhusens biobräsleanvändning beräknats till 16 GWh.

Det är väldigt liten redovisad användning av gasol/naturgas och biobränsle för tidigare år, uppgift för gasol/naturgas har ersatts med användning från 2010 och biobräsleanvändningen har uppskattats till 1 MWh. Det ger en oljeanvändning på 11,4 GWh som stämmer överens med använd mängd 2012.

## Sollentuna

### **Fjärrvärme**

Sollentuna importerar omkring 337 GWh fjärrvärme, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.

## **Slutanvändning**

Korrigerat fjärrvärmeanvändning utifrån uppgifter från Svensk Fjärrvärme, Fjärrvärmekollen och levererad värme från producent i annan kommun.

Sekretessbelagda uppgifter om industrins användning av biodrivmedel har ersatts med uppgifter för 2014 och det har även gett användningen av gasol/naturgas.

## Solna

### **Fjärrvärme**

Efter kontakt med fjärrvärmeproducent så har det upptäckts att uppgifter för fjärrvärmeproduktionen är felaktig och är förväxlad med uppgifter för fjärrvärmeproduktion i Sundbyberg. Uppgifterna som finns i Solna kommun är uppgifter för Sundbybergverket, vilka därför har bytts mot de uppgifter som funnits angivna för Sundbyberg som är för Solnaverket. Av fjärrvärmerna som produceras i Solna exporteras 250 GWh till andra kommuner.

### **Slutanvändning**

Sekretessbelagda uppgifter om industrins användning av olja har ersatts med uppgifter för 2010, som är senaste värdet som inte är sekretessbelagd och det har även gett användningen av gasol/naturgas.

## Stockholm

### **Fjärrvärme**

För de kommuner i Stockholms län som har ett sammankopplat fjärrvärmenät finns det i KRE större angiven total fjärrvärmeanvändning än vad det finns uppgifter för producerad värme. Totalt är det omkring 700 GWh större användning än produktion. Ett första antagande görs att det är bortfall på produktionssidan som ligger bakom denna skillnad. Uppgifter inhämtas därför från de större producenterna för att försöka hitta fjärrvärme produktion som inte finns med i KRE. Genom dessa kontakter kan ett antal fel korrigeras.

För Stockholms kommun har produktionssiffror för insatt bränsle i Kraftvärmeverken i Stockholm kompletterats från Fortum Värme AB. Det har bl.a. upptäckts inköpt värme från industrier som inte finns med i KRE. Det innefattar 701 GWh, i KRE finns enbart 1,8 GWh spillvärme med för Stockholms kommun. Uppgiftslämnare Johan Frykholm, Fortum Värme AB.

Vid jämförelse med leveransuppgifter från Svensk Fjärrvärme så skiljer sig leveransuppgifterna för Stockholms nät jämfört med KRE när samtliga kommuner som ingår i Fortums sammankopplade nät räknas samman. Vid en jämförelse med de övriga större producenter och leverantörer i Stockholms län så stämmer dessa i stort överens. Antagande görs därför att den skillnad som finns i KRE mellan användning och produktion är p.g.a. uppgifter för Stockholms kommun,

Utifrån denna observation görs antagandet att det i KRE finns en dubbelräkning i uppgifterna om använd fjärrvärme i Stockholm. Det antas att det för Stockholm även finns uppgifter om använd fjärrvärme för Lidingö, Nacka, Sigtuna och Upplands-Väsby där Fortums fjärrvärmenät också finns. Om användningen 894 GWh för dessa kommuner räknas bort från Stockholms fjärrvärmeanvändning så blir den totala fjärrvärmeanvändningen 6 537 GWh i Stockholm. Den totala fjärrvärmeanvändningen för alla kommuner blir 7 432 GWh vilket överensstämmer med levererad fjärrvärme från svensk Fjärrvärme. Av fjärrvärmen som produceras i Stockholm exporteras 822 GWh till andra kommuner.

## **Slutanvändning**

Sekretessbelagda uppgifter om industrins användning av gasol/naturgas har ersatts med uppgifter för 2014 och det har även gett användningen av biodrivmedel.

## Sundbyberg

### **Fjärrvärme**

Efter kontakt med fjärrvärmeproducent så har det upptäckts att uppgifter för fjärrvärmeproduktionen är felaktig och är förväxlad med uppgifter för fjärrvärmeproduktion i Solna. Uppgifterna som finns i Sundbybergs kommun är uppgifter för Solnaverket, vilka därför har bytts mot de uppgifter som funnits angivna för Solna som är för Sundbybergverket.

Sundbyberg importerar omkring 287 GWh, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.

## Södertälje

### Fjärrvärme

Korrigerat elproduktionen från kraftvärmeverket och insatt bränsle efter uppgifter från producent och Svensk fjärrvärme. Av den producerade fjärrvärmens har 1 620 GWh exporterats till andra kommuner.

### Industri

Ersatt industrins användning av gasol/naturgas från miljörapport. Den återstående mängden sekretessbelagd energi (19 GWh) har antagits biobränsle baserat på tidigare år.

## Tyresö

### Fjärrvärme

Import av fjärrvärme från Jordbro Kraftvärmeverk i Haninge kommun. Distributionsförluster har fördelats jämt mellan båda kommunerna.

## Täby

### Fjärrvärme

Det finns större användning än produktion enligt KRE för 2013. Efter efterforskningar så blir det känt att det finns en mindre fjärrvärmeproduktion som samägs av ett antal bostadsrättsföreningar. Genom en rapport om fjärrvärme i Täby kommun används uppgift om fjärrvärmeproduktion på 25 GWh för 2014 vilket motsvarar skillnaden mellan produktion och användning i KRE. Uppgift om insatt bränsle fås från bostadsrättsföreningens hemsida och fördelas på biobränsle (30 %), värmepump (66 %) och olja (4%).

## Upplands-Bro

### Fjärrvärme

I KRE finns det uppgifter om producerad fjärrvärme men saknas uppgifter om användning. Det har inte varit möjligt att få uppgifter direkt från fjärrvärmeproducenten. Vid jämförelse med uppgifter i Svensk Fjärrvärmes produktionsstatistik finns uppgifter för näten i Kungsängen och Bro som båda finns i Upplands-Bro. Denna statistik har vissa likheter men skiljer sig också från de uppgifter om insatt bränsle och producerad fjärrvärme som finns i

KRE. Uppgifterna om producerad fjärrvärme och insatt bränsle från Svensk fjärrvärme har ersatt uppgifterna i KRE. För att få den totala fjärrvärmeproduktionen har en verkningsgrad på 95 % antagits i de fristående värmeverken.

Den totala leveransen av fjärrvärme är 79 GWh enligt Svensk Fjärrvärme. De senaste uppgifter som finns för fjärrvärmeanvändning i kommunen är från 2009. Fördelningen mellan slutanvändare för 2009 har använts för att fördela den levererade fjärrvärmens 2013.

### **Slutanvändning**

Uppskattat jordbrukets användning av olja (2,3 GWh) och biodrivmedel (0,2 GWh) baserat på antaganden om förhållande för jordbrukets användning av olja och biodrivmedel utifrån tidigare år och utvecklingen för övriga länet. Det gör att användningen av olja i industrisektorn kan räknas fram.

Sekretessbelagd uppgift för gasol/naturgas har ersatts med 2014 års värde då den är så liten, vilket gör att använd mängd biodrivmedel kan räknas fram.

## Upplands Väsby

### **Fjärrvärme**

Upplands Väsby importerar omkring 124 GWh, uppgiften är baserad på den totala bilden för de kommuner som har sammankopplat nät i Stockholms län. De totala distributionsförlusterna i det sammankopplade nätet har fördelats jämt mellan kommunerna.

### **Slutanvändning**

Uppskattat jordbrukets användning av olja (1,8 GWh) och biodrivmedel (0,2 GWh) baserat på antaganden om förhållande för jordbrukets användning av olja och biodrivmedel utifrån tidigare år och utvecklingen för övriga länet. Det gör att användningen av biodrivmedel i industrisektorn kan räknas fram.

Den kvarvarande sekretessbelagda energimängden har uppskattats utifrån fördelningen mellan gasol/naturgas och olja från 2008 eftersom det är det närmaste året som en fördelning kunnat urskiljas. Senare år är också sekretessbelagda.

## Vallentuna

### Fjärrvärme

Fjärrvärmeanvändning saknas för 2013 och även för tidigare år, däremot finns det uppgifter om producerad värme. Dessa uppgifter har inte varit möjliga att komplettera från fjärrvärmeproducenten.

I Fjärrvärmekollen finns uppgifter om fjärrvärmeproduktion och leverans gemensamt för kommunerna Österåker, Vallentuna, Järfälla och Vaxholm. För 2013 så finns det angivet en produktion på 455 GWh men enbart leverans för 150 GWh, vid en jämförelse med uppgifter för 2014 så antas det ha blivit bortfall för kategorierna flerbostadshus och lokaler då dessa skiljer sig markant mellan åren. När 2014 års uppgifter för dessa kategorier ersätter 2013 års uppgifter blir den totala leveransen 417 GWh vilket bättre motsvarar den producerade värmen 2013.

För Järfälla finns uppgifter om både produktion och leverans i KRE men uppgifter om leverans saknas för övriga. När användningen av fjärrvärme i KRE för Järfälla har dragits av från de reviderade uppgifterna från fjärrvärmekollen så ges en total för leverans för övriga tre kommuner. Baserat på den angivna produktionen av fjärrvärme har leveranserna fördelats mellan kommunerna. I Vallentuna blir det en total leverans på 50 GWh. I Fjärrvärmekollen finns kategorin lokaler där både övriga tjänster och offentliga verksamheter ingår. Baserat på 2010 (enda året då det i KRE finns angiven fjärrvärmeanvändning i Vallentuna) fördelas (Fjärrvärmekollens sektor) lokaler till använd fjärrvärme hos övriga tjänster (6 GWh) och offentliga verksamheter (12 GWh).

För samtliga kommunerna, Österåker, Vallentuna och Vaxholm där denna komplettering gjorts blir det stora distributionsförluster vilket indikerar att det någonstans finns ett fel. Men då det varit svårt att få uppgifter direkt från fjärrvärmeleverantören så är detta den bästa ansedda lösningen för att komplettera bortfallet i KRE.

## Vaxholm

### Elproduktion

Elproduktion från vindkraft har uppskattats till 0,07 GWh, baserat på installerad effekt 2013.



## Fjärrvärme

Fjärrvärmeanvändning saknas för 2013 och även för tidigare år, däremot finns det uppgifter om producerad värme. Dessa uppgifter har inte varit möjliga att komplettera från fjärrvärmeproducenten.

I Fjärrvärmekollen finns uppgifter om fjärrvärmeproduktion och leverans gemensamt för kommunerna Österåker, Vallentuna, Järfälla och Vaxholm. För 2013 så finns det angivet en produktion på 455 GWh men enbart leverans för 150 GWh, vid en jämförelse med uppgifter för 2014 så antas det ha blivit bortfall för kategorierna flerbostadshus och lokaler då dessa skiljer sig markant mellan åren. När 2014 års uppgifter för dessa kategorier ersätter 2013 års uppgifter blir den totala leveransen 417 GWh vilket bättre motsvarar den producerade värmen 2013.

För Järfälla finns uppgifter om både produktion och leverans i KRE men uppgifter om leverans saknas för övriga. När användningen av fjärrvärme i KRE för Järfälla har dragits av från de reviderade uppgifterna från fjärrvärmekollen så ges en total för leverans för övriga tre kommuner. Baserat på den angivna produktionen av fjärrvärme har leveranserna fördelats mellan kommunerna. I Vaxholm blir det en total leverans på 18 GWh. I Fjärrvärmekollen finns kategorin lokaler där både övriga tjänster och offentliga verksamheter ingår. Leveranser till lokaler (6,8 GWh) delas därför lika mellan övriga tjänster (3,4 GWh) och offentliga verksamheter (3,4 GWh).

För samtliga kommunerna, Österåker, Vallentuna och Vaxholm där denna komplettering gjorts blir det stora distributionsförluster vilket indikerar att det någonstans finns ett fel. Men då det varit svårt att få uppgifter direkt från fjärrvärmeleverantören så är detta den bästa ansedda lösningen för att komplettera bortfallet i KRE.

## Slutanvändning

Uppskattat jordbrukets användning av olja (0,3 GWh) och biodrivmedel (0,03 GWh) baserat på antaganden om förhållande för jordbrukets användning av olja och biodrivmedel utifrån tidigare år och utvecklingen för övriga länet. Det gör att användningen av biodrivmedel i industrisektorn kan räknas fram.

## Värmdö

### Fjärrvärme

Komplettering av fjärrvärmeproduktion och användning från Fjärrvärmekollen för nätet i Gustavsberg. Fjärrvärmeanvändning inom offentlig verksamhet har hämtats från Värmdö Kommuns energi- och klimatpolicy från 2010, övrig fördelning av fjärrvärme per

slutanvändarkategori ges av Fjärrvärmekollen. En verkningsgrad i det fristående fjärrvärmenätet har uppskattats till 95 %.

### **Slutanvändning**

Biobränsleanvändning i småhus har uppskattats till 27 GWh baserat på tidigare år.

Fördelningen mellan gasol/naturgas och biobränsleanvändningen inom industrin är baserad på uppgifter för 2008 eftersom det är det närmaste året som en fördelning kunnat urskiljas. Senare år är också sekretessbelagda.

## Österåker

### **Elproduktion**

Elproduktion från vindkraft har uppskattats till 1,5 GWh, baserat på installerad effekt 2013.

### **Fjärrvärme**

Fjärrvärmeanvändning saknas för 2013 och även för tidigare år, däremot finns det uppgifter om producerad värme. Dessa uppgifter har inte varit möjliga att komplettera från fjärrvärmeproducenten.

I Fjärrvärmekollen finns uppgifter om fjärrvärmeproduktion och leverans gemensamt för kommunerna Österåker, Vallentuna, Järfälla och Vaxholm. För 2013 så finns det angivet en produktion på 455 GWh men enbart leverans för 150 GWh, vid en jämförelse med uppgifter för 2014 så antas det ha blivit bortfall för kategorierna flerbostadshus och lokaler då dessa skiljer sig markant mellan åren. När 2014 års uppgifter för dessa kategorier ersätter 2013 års uppgifter blir den totala leveransen 417 GWh vilket bättre motsvarar den producerade värmen 2013.

För Järfälla finns uppgifter om både produktion och leverans i KRE men uppgifter om leverans saknas för övriga. När användningen av fjärrvärme i KRE för Järfälla har dragits av från de reviderade uppgifterna från fjärrvärmekollen så ges en total för leverans för övriga tre kommuner. Baserat på den angivna produktionen av fjärrvärme har leveranserna fördelats mellan kommunerna. I Österåker blir det en total leverans på 50 GWh. I Fjärrvärmekollen finns kategorin lokaler där både övriga tjänster och offentliga verksamheter finns. Leveranser till lokaler (19 GWh) delas därför lika mellan övriga tjänster (9,5 GWh) och offentliga verksamheter (9,5 GWh).

För samtliga kommunerna, Österåker, Vallentuna och Vaxholm där denna komplettering gjorts blir det stora distributionsförluster vilket indikerar att det någonstans finns något fel.

Men då det varit svårt att få uppgifter direkt från fjärrvärmelieferantören så är detta den bästa ansedda lösningen för att komplettera bortfallet i KRE.

## **Industri**

Uppgifter om Industrins användning av biodrivmedel och gasol/naturgas har sekretessbelagts och uppgifter för 2014 har använts för biodrivmedel vilket även gett uppgift om gasol/naturgas.

## Avvikelser

Kommentarer avvikelser för Stockholms län

- Vallentuna – kompletterat med fjärrvärme som var bortfall i KRE. Anledning till skillnaden mellan åren är kraftigt ökad elanvändning för 2013 jämfört med övriga år.