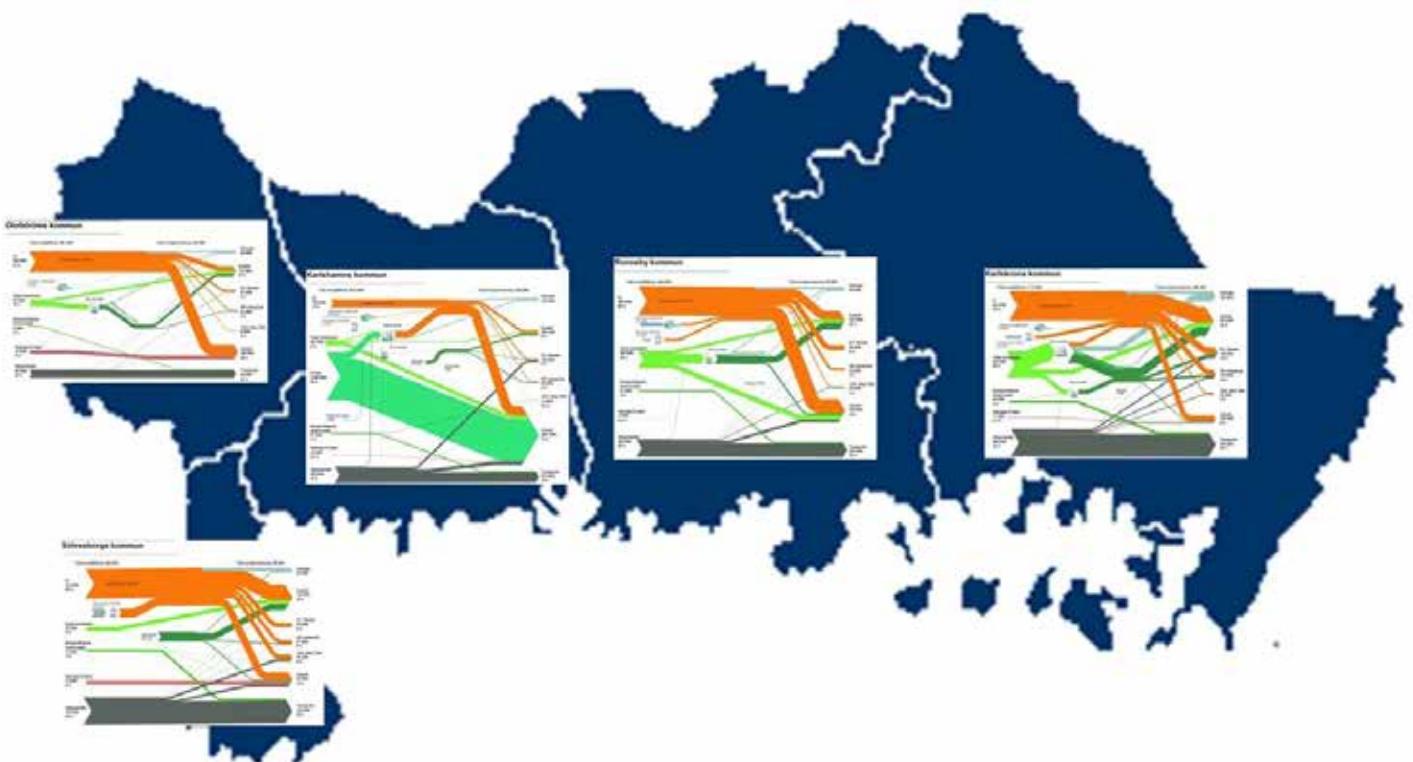


Illustrerade energibalanser för Blekinges kommuner

- Användning av fossil och förnybar energi inom olika samhällssektorer, år 2013.



Miljömål i Blekinge

Det övergripande målet för miljöarbetet i Sverige är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser.

Som miljömål för Blekinge gäller de nationella miljö kvalitetsmålen med tillhörande preciseringar. Information om miljömålen finns på Länsstyrelsens webbplats samt på www.miljomal.se. Uppföljning av miljömålen visar att även om tillståndet i Blekinge förbättrats i många avseenden är takten för långsam. För att nå en hållbar utveckling krävs fokus, engagemang och samverkan mellan de flesta aktörer i samhället. Miljömålen ska vara vägledande för allas miljöarbete!

Rapport: 2016:14

Rapportnamn: Illustrerade energibalanser för Blekinges kommuner - Användning av fossil och förnybar energi inom olika samhällssektorer, år 2013.

Utgåva: Endast publicerad på webben

Utgivare: Länsstyrelsen Blekinge län, 371 86 Karlskrona.

Dnr: 420-3080-2016

ISSN: 1651-8527

Illustrationer med Sankeydiagram: Chris Hellström, Hifab AB

Kontaktperson: Cecilia Näslund, cecilia.naslund@lansstyrelsen.se

Länsstyrelsen rapporter: www.lansstyrelsen.se/blekinge/Publikationer



Illustration: Tobias Flygar

Rapporten berör miljömålet ”Behrnsad klimatpåverkan”, som i den senaste utvärderingen inte bedöms kunna nås till 2020

Innehåll

Sammanfattning	4
Statistikunderlag och bearbetning i korthet.....	5
Sankeydiagram över energiflödet i Blekinges kommuner	5
Tillförd energi	5
Använd energi	6
Osäkerheter	6
Sifferunderlag för Sankeydiagram	6
Sankeydiagram: Karlshamn kommun.....	7
Sankeydiagram: Karlskrona kommun.....	8
Sankeydiagram: Olofströms kommun.....	9
Sankeydiagram: Ronneby kommun	10
Sankeydiagram: Sölvesborgs kommun.....	11
Sankeydiagram: Blekinge län	12

Sammanfattning

För att få en överskådlig bild av hur mycket olika energikällor utnyttjas för olika användningsområden presenteras här energibalanser för Blekinges fem kommuner i form av Sankeydiagram. Resultaten visar tydligt att det finns stora skillnader i energianvändningen mellan länets kommuner. Med stöd av Sankeydiagram kan man inrikta åtgärdsinsatser på områden där de kan få störst effekt, både för att minska energianvändningen och för att ersätta fossila bränslen med förnybar energi. Energibalansen är ett värdefullt underlag i arbetet med att identifiera effektiva åtgärder för minskad klimatpåverkan.

Sifferunderlaget för Sankey-diagrammen är hämtat från rapporten *Energibalans Blekinge 2013 – Energistatistik för Blekinge län och kommuner*¹. Texten baseras på valda utdrag från samma rapport, här något omarbetad och kompletterad.

Statistikunderlag och bearbetning i korthet

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 med tillgängligt statistikunderlag hos SCB vid tidpunkten då statistikbearbetningen påbörjades.

Inledningsvis gjordes en genomgång av SCB:s energibalanser (KRE) för länets alla kommuner för att identifiera luckor och tveksamheter i statistiken. Kompletteringar av statistiken gjordes 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 gjordes uppskattningar baserat på t.ex. statistik från data för tidigare år eller för 2014 då det funnits tillgängligt. Efter korrigering och komplettering av statistiken på kommunnivå har energibalansen för länet beräknats som summan av kommunernas energibalanser.

En detaljerad redovisning av uppgiftskällor och de korrigeringar och kompletteringar av statistiken som har gjorts finns redovisad kommunvis i underlagsrapporten¹. I rapporten finns också en närmare metodbeskrivning för statistikbearbetningen.

Sankeydiagram över energiflöde i Blekinges kommuner

Energibalansen ger en samlad redovisning av årlig tillförsel, omvandling och slutlig användning av energi för en kommun, ett län eller för landet som helhet. I Sankey-diagrammen illustreras energiflödet från vänster till höger. På vänstra sidan redovisas tillförd energi i form av el och olika bränsletyper som omvandlas till energi. På högra sidan redovisas användningsområden, kategoriserat för olika samhällssektorer.

Tillförd energi

En del av den tillförda energin importeras utifrån och en del produceras inom respektive kommun. Här följer en kort beskrivning av komponenter inom tillförsel av energi.

El tillförs kommunen dels i form av importerad el, dels i form av el som produceras i kommunen från vindkraft, vattenkraft och kraftvärme. Den lokalproducerade elen är förnybar medan den importerade elen är en mix av förnybart och icke förnybart. I Nordisk elmix har den förnybara andelen beräknats till i genomsnitt knappt 20% under försäljningsåren 2011-2014 i (baserat på ursprungsmärkning av försåld el).

Fasta biobränslen - förnybara bränslen i form av t.ex. trädbränsle, flis, bark och pellets. Fasta biobränslen kan dels importeras och dels vara lokalproducerat, här saknas uppgift om andel lokalproducerat.

Avlutar är ett förnybart bränsle som uppstår som en restprodukt i processen vid pappers-industri i länet. Trä-råvaran kan dels importeras från omkringliggande kommuner och län, dels produceras inom egna kommunen. Här saknas information om andel lokalproducerat.

Biogas är metangas från deponier och rötgasanläggningar som kan uppgraderas till fordonsbränsle. Här redovisas den andel av fordonsgas som utgörs av biogas. Lokal produktion av biogas redovisas i diagrammet.

Biooljor och flytande biodrivmedel är förnybara bränslen i form av t.ex rapsolja, metanol, E85 och HVO. Biooljor och flytande biodrivmedel kan vara dels importerat och dels lokalproducerat, här saknas uppgift om andelen lokalproducerat.

Övrig naturgas och gasol, liksom oljeprodukter är fossila bränslen som importeras, t.ex. diesel, bensin, eldningsolja och flygfotogen. I denna kategori redovisas även den andel av fordonsgas som utgörs av fossil naturgas.

Värmeenergi från värmeverk, spillvärme, rökgaskondensering och värmepumpar. Fjärrvärme kommer dels från fjärrvärmeverk som endast producerar hetvatten, dels från kraftvärmeverk som producerar både värme och el, samt dels från spillvärme från lokal industri. Värmeenergin har huvudsakligen förnybart ursprung. Fjärrvärmens och kraftvärmens ingående bränslen är redovisade i diagrammen, 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 värmeverken.

Använd energi

På höger sidan av diagrammet redovisas användningen av energi för kategorierna transporter, industri, hushåll, offentlig verksamhet (kommun, landsting), övriga tjänster (t ex handel, tjänsteföretag), samt jord-, skogsbruk och fiske. På högra sidan redovisas även förlusterna som uppträder vid omvandling av bränslen till el och fjärrvärme samt överföringsförluster vid distribution av el och fjärrvärme. Detaljerad beskrivning av vad som ingår i olika användarkategorier redovisas i SCB:s publikation *Kommunal och regional energistatistik (KRE) 2013*²

Den energianvändning som saknas i redovisningen är bunkeroljor för internationell sjöfart och flyg. Energisektorns egen elanvändning ingår inte heller.

Osäkerheter

Summan av tillförd energi borde vara lika med summan av använd energi plus omvandlings- och överföringsförluster. Det finns dock alltid vissa osäkerheter eftersom underliggande statistik har osäkerheter och är justerad och kompletterad med antaganden och information som hämtats från andra källor.

Skillnaden mellan total energitillförsel och total energianvändning i flödesdiagrammet för respektive kommun ger en indikation på hur stora osäkerheterna är. För varje kommun värderas osäkerheterna i energibalansen, redovisat i kommentar under respektive Sankey-diagram.

Tabell 1. Samband mellan tillförd och använd energi med hänsyn till förluster för år 2013. Skillnaden ger en indikation på hur stora osäkerheterna är i energibalansen för resp. kommun.

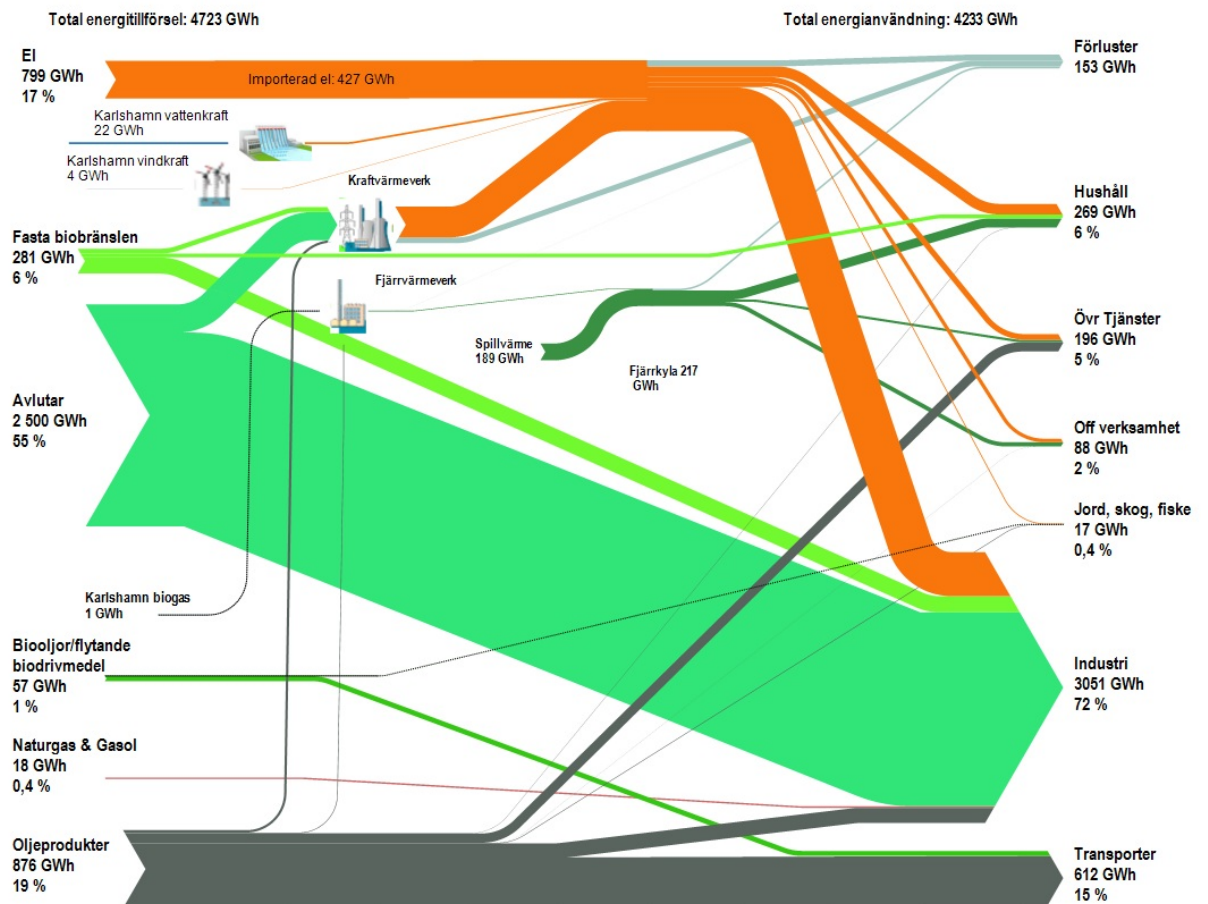
Kommun	Total tillförsel	Total användning exkl. förluster*	Förluster*	Skillnad mellan tillförsel & användning inkl förluster	
	(GWh)	(GWh)	(GWh)	(GWh)	(%)
Karlshamn	4723	4233	153	337	7,1
Karlskrona	1710	1466	183	61	3,6
Olofström	468	432	36	0	0
Ronneby	1048	979	69	0	0
Sölvesborg	480	455	25	0	0

* energiförluster uppkommer vid omvandling och överföring.

Sifferunderlag för Sankey-diagrammen

Underlaget till de kommunvisa Sankey-diagrammen som presenteras på följande sidor finns tillgängligt i underlagsrapporten *Energibalans Blekinge 2013 – Energistatistik för Blekinge län och kommuner*¹.

Karlshamns kommun

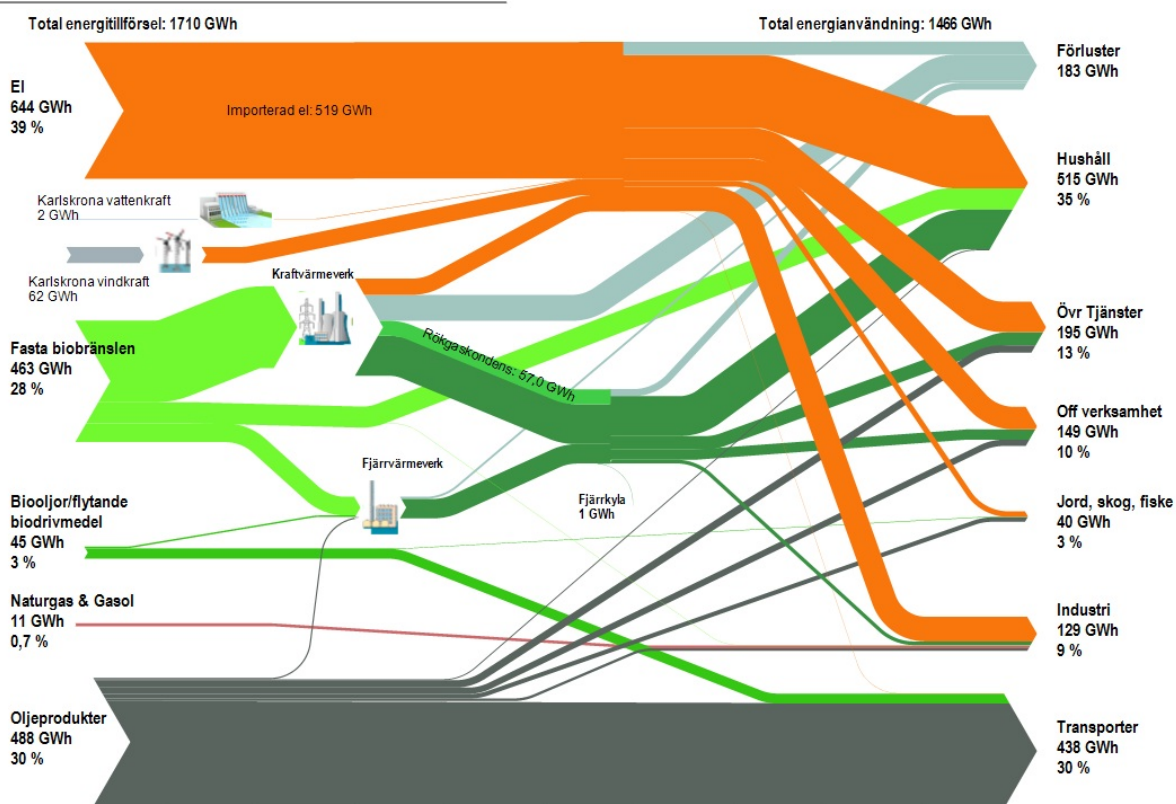


Värdering av osäkerheter - Karlshamn

Överföringsförlusterna för fjärrvärmerna har beräknats till 10 procent, vilket är en rimlig nivå på förluster och tyder på få felaktigheter i använda siffror för produktion och användning av fjärrvärme.

Energibalansen får en skillnad på ca 340 GWh mer tillförd energi än använt energi, vilket tyder på vissa felaktigheter i underlaget.

Karlskrona kommun

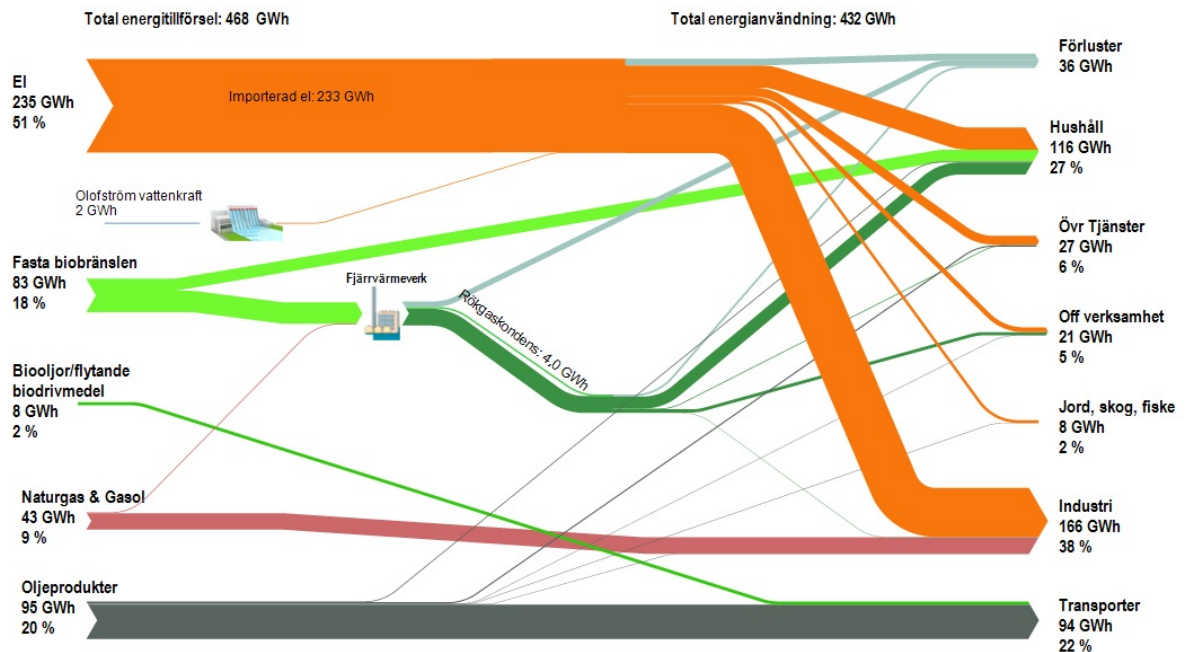


Värdering av osäkerheter - Karlskrona

Överföringsförlusterna för fjärrvärmerna har beräknats till 10 procent, vilket är en rimlig nivå på förluster och tyder på få felaktigheter i använda siffror för produktion och användning av fjärrvärme.

Energibalansen får en skillnad på ca 60 GWh mer tillförd energi än använt energi, vilket tyder på relativt små felaktigheter i underlaget.

Olofströms kommun

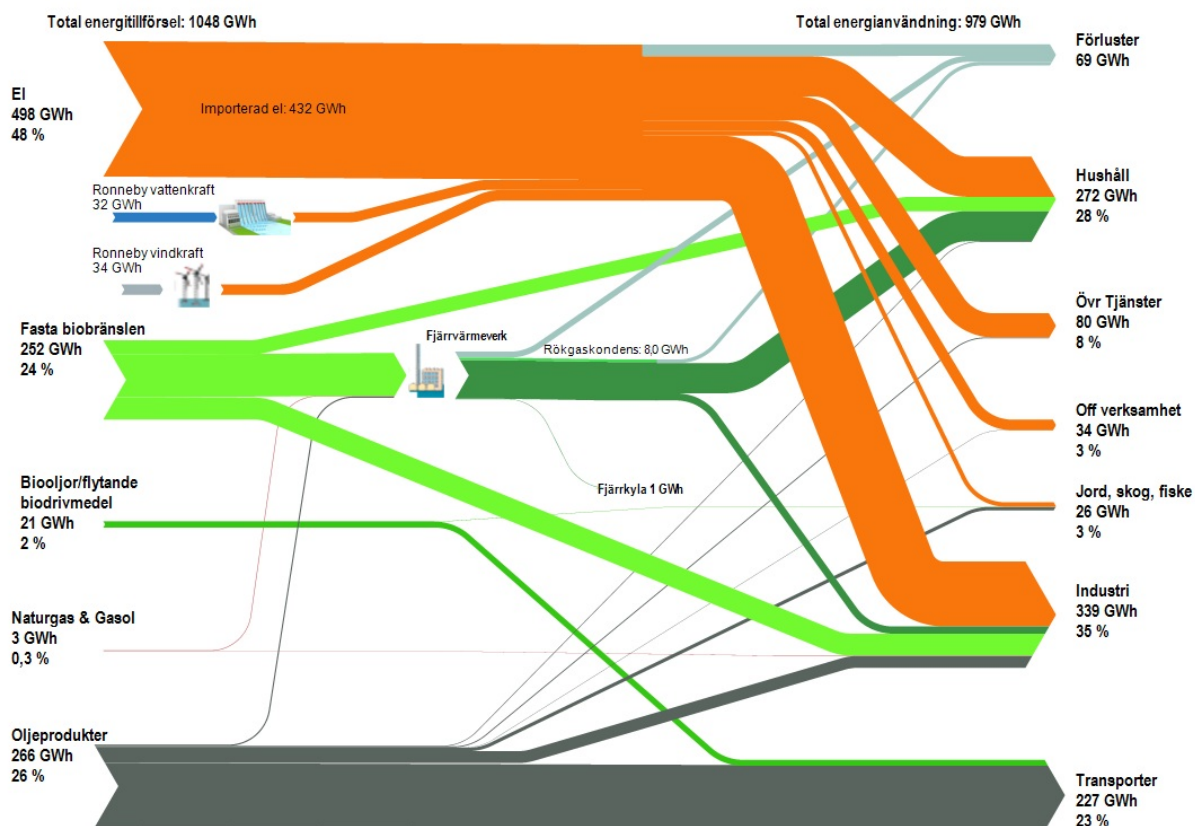


Värdering av osäkerheter - Olofström

Överföringsförlusterna för fjärrvärmerna har beräknats till 10 procent, vilket är en rimlig nivå på förluster och tyder på få felaktigheter i använda siffror för produktion och användning av fjärrvärme.

Energibalansen får ingen skillnad mellan tillförd energi och använt energi, vilket tyder på bra kvalitet på underlaget.

Ronneby kommun

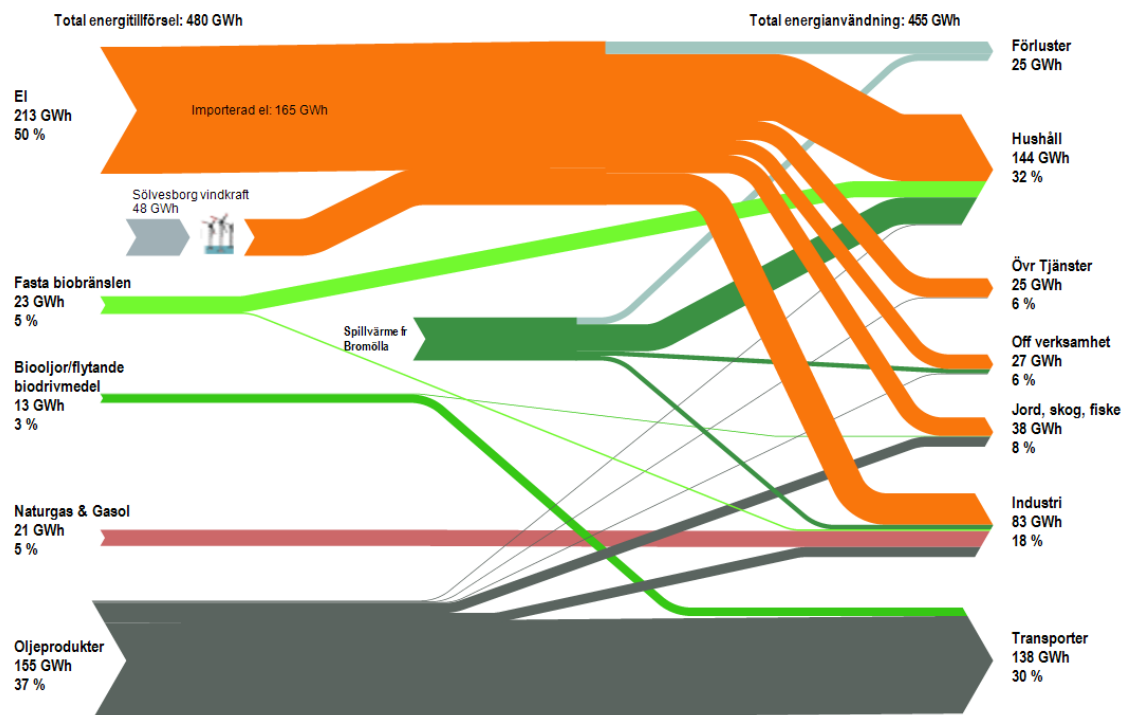


Värdering av osäkerheter - Ronneby

Överföringsförlusterna för fjärrvärmen har beräknats till 9 procent, vilket är en rimlig nivå på förluster och tyder på få felaktigheter i använda siffror för produktion och användning av fjärrvärme.

Energibalansen får ingen skillnad mellan tillförd energi och använt energi, vilket tyder på bra kvalitet på underlaget.

Sölvesborgs kommun

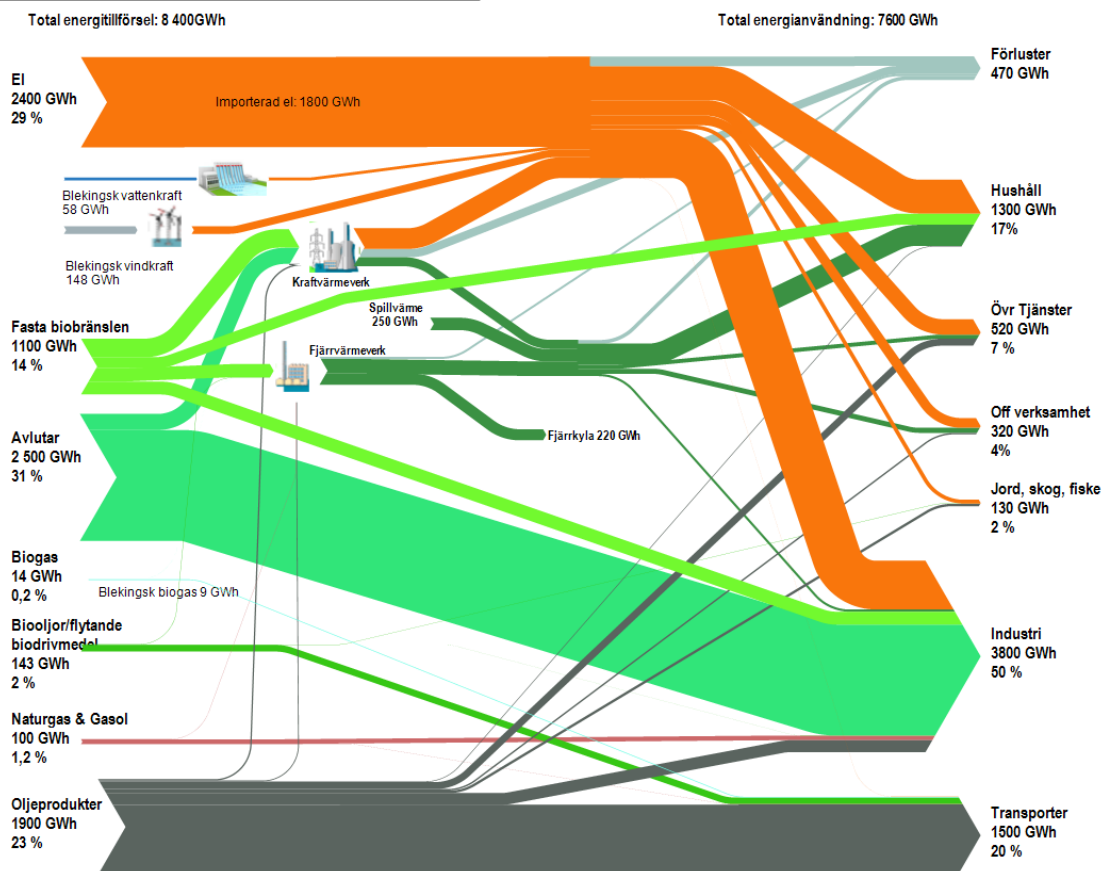


Värdering av osäkerheter - Sölvesborg

Överföringsförlusterna för fjärrvärmen har beräknats till 16 procent, vilket är något högt och kan tyda på felaktigheter i underlaget om tillförsel och användning av fjärrvärme. Sannolikt är användningen av fjärrvärme större än vad KRE redovisar.

Energibalansen som helhet får ingen skillnad mellan tillförd energi och använt energi, vilket tyder på bra kvalitet på underlaget.

Blekinge län



Värdering av osäkerheter - Blekinge

Den sammantagna energibalansen summerad för länets alla kommuner får en skillnad på ca 400 GWh mer tillförd energi använd energi. Detta är ca 5 procent och bedöms som en relativ liten nivå av fel.



**LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN**

SE-371 86 Karlskrona
Telefon 010-224 00 00
E-post: blekinge@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/blekinge