



Energibalans 2010

Blekinge och Småland

En gemensam energibalans för de fyra länen Blekinge, Jönköping, Kalmar och Kronoberg



Rapport: 2013:10

Rapportnamn: Energibalans 2010, Sydost regionen

Utgåva: Endast publicerad på webben

Utgivare: Länsstyrelserna och regionförbunden i Småland och Blekinge

Dnr: 420-1065

ISSN: 1651-8527

Författare: Annamaria Sandgren (Grontmij AB)

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

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

© Länsstyrelsen Blekinge län

Innehåll

Innehåll	2
Inledning.....	3
Syfte	3
Omfattning	3
Upplägg	3
Energi- och klimatmål; Europa och Sverige	4
Sankeydiagram för sydostregionen år 2010.....	5
Slutanvändning av energi.....	7
Industri	9
Hushåll.....	9
Transporter	10
Energiproduktion och energitillförsel	12
Elproduktion och eltillförsel	12
Fjärrvärmeproduktion	13
Uppskattning av andelen förnybar respektive icke-förnybar energi	14
Utsläpp av växthusgaser	15
Utsläpp av växthusgaser i regionen	15
Utsläpp per person	17
Metodbeskrivning - datakällor och osäkerheter.....	19

Inledning

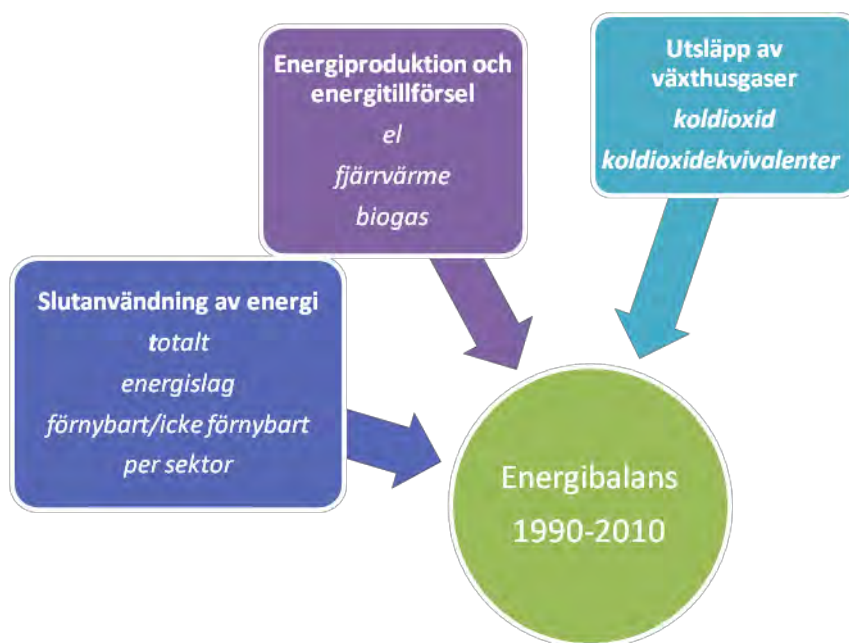
Syfte

Energibalansen är en kartläggning över energiflödena i regionen. Frågor som besvaras är bland andra; Vilken och hur mycket energi förbrukas i regionen? Var används den? Hur mycket el och fjärrvärme produceras regionalt? Hur mycket el tillförs utifrån? Hur mycket bensin och diesel används? Hur stora blir koldioxidutsläppen?

Översikten som fås utgör underlag för att följa upp satta mål och prioritera åtgärder gällande till exempel den regionala energiproduktionen, energieffektiviseringar, transportsystemets energiförbrukning och minskad användning av fossila bränslen.

Omfattning

Energibalansen visar hur energiflödena såg ut i stora drag år 2010 samt den utveckling som skett från år 1990. Balansen omfattar den energi som produceras, tillförs och används inom länens geografiska gränser. Undantaget är flyg- och båttrafik samt kärnkraftverket i Oskarshamn.



Upplägg

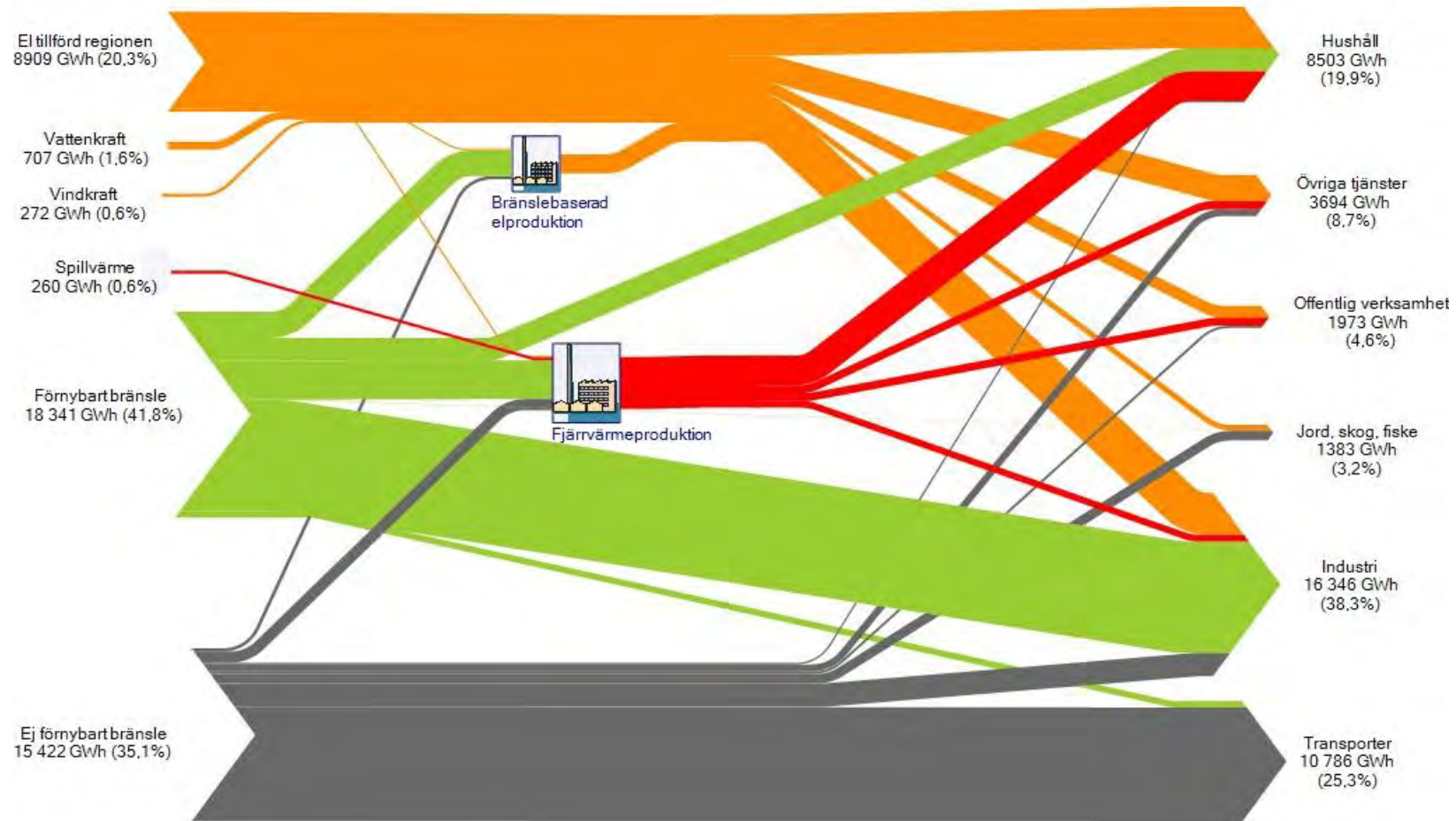
Inledningen innehåller syfte och omfattning och en sammanställning över gällande energi- och klimatmål samt ett Sankey-diagram över regionens energiflöden. Sedan följer en genomgång av slutanvändningen av el, fjärrvärme och olika typer av bränslen, dels totalt sett och dels sektorsvis. Produktionen av fjärrvärme och biogas går igenom tillsammans med den regionala elproduktionen och tillförseln av el. En uppskattning över andelen förnybart respektive icke-förnybart är gjort för den totala energianvändningen. Detta följs av en redogörelse kring utsläppen av växthusgaser som är kopplade till energisektorn. Avslutningsvis finns en metodbeskrivning vars syfte är att underlätta framtida uppföljningar.

Energi- och klimatmål; Europa och Sverige

Tabell 1: Basår är 1990 om inget annat anges

	EU mål 2020	Sveriges energi- och klimatmål
EMISSIONER	Minskade utsläpp av växthusgaser med minst 20 procent till år 2020 (EU 27). Utsläppen ska minska med 30 procent vid en bredare, internationell överenskommelse.	Sveriges utsläpp ska minska med 40 procent till år 2020. Målet avser den icke handlande sektorn. Två tredjedelar av dessa minskningar ska ske i Sverige och en tredjedel i form av investeringar i andra EU-länder eller flexibla mekanismer som CDM (Clean Development Mechanism). Visionen är att Sverige år 2050 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser.
FÖRNYBAR ENERGI	Andelen förnybar energi ska motsvara 20 procent av all energianvändning i EU år 2020.	Minst 50 procent förnybar energi år 2020. Fossila bränslen i uppvärmningen fasas ut till år 2020.
ENERGIEFFEKTIVISERING	Ökad energieffektivitet inom unionen - användningen av energi ska effektiviseras med 20 procent till 2020.	Minskad energiintensitet med 20 procent mellan 2008 och 2020.
TRANSPORTER	Biodrivmedel ska utgöra minst 10 procent av den totala drivmedelsanvändningen inom transportsektorn senast år 2020.	Minst 10 procent förnybar energi i transportsektorn till 2020. Sverige ska år 2030 ha en fordonsflotta som är oberoende av fossil energi

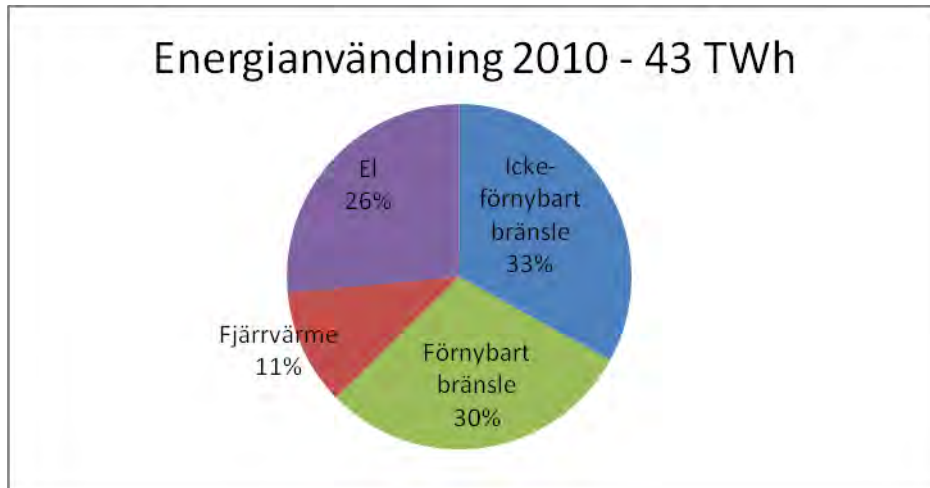
Sankeydiagram för sydostregionen år 2010



Figur 1. Sankeydiagram för år 2010 som visar energiflödena i länen i Småland och Blekinge. Totalt var bruttotillförseln 44 TWh och slutanvändningen 43 TWh. ”Bränslebaserad elproduktion” i figuren avser endast elproduktion, den värme som produceras i kraftvärmeverk återfinns under ”Fjärrvärmeproduktion”. Förlusterna är inte inritade. (orange = el, grön = förnybara bränslen, grå = ej förnybara bränslen, röd = fjärrvärme).

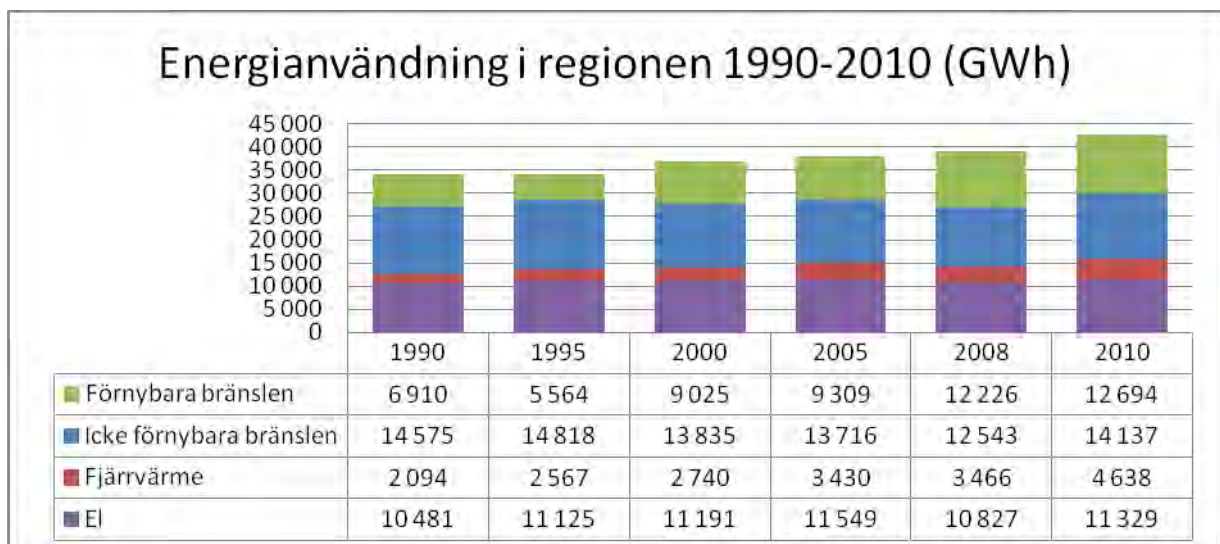
Slutanvändning av energi

I länen i Småland och Blekinge användes under år 2010 totalt sett 43 TWh energi i olika former. Uppdelningen per energislag framgår av Figur 2 nedan. Fjärrvärmens ursprung är till stor del förnybart liksom lärens regionala elproduktion, vilket behandlas längre fram i kapitlet *Uppskattning av andelen förnybar respektive icke-förnybar energi*.

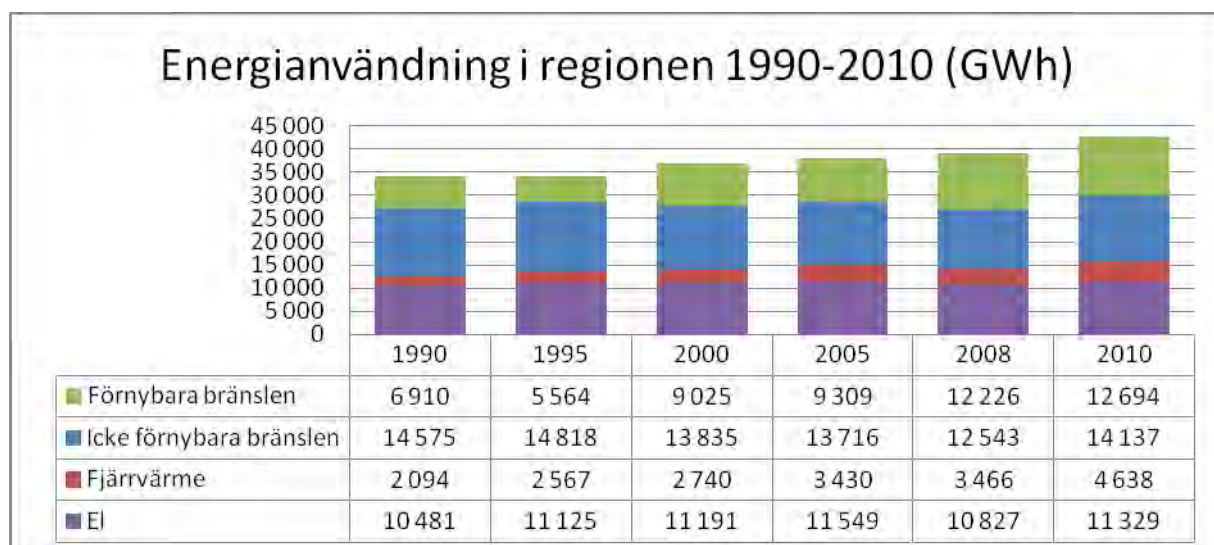


Figur 2. Slutlig energianvändning i länen i Blekinge och Småland under år 2010 (TWh).
Data källa: SCB med kompletteringar enligt metodbeskrivning.

Förnybara bränslen är till exempel etanol, biooljor, träbränslen, flis eller biogas och icke-förnybara bränslen kan vara exempelvis bensin, diesel eller eldningsolja eller kol. Avfallet är uppdelat mellan förnybart och icke-förnybart beroende sitt ursprung. Trenden för den årliga totala energianvändningen är ökande i regionen, se

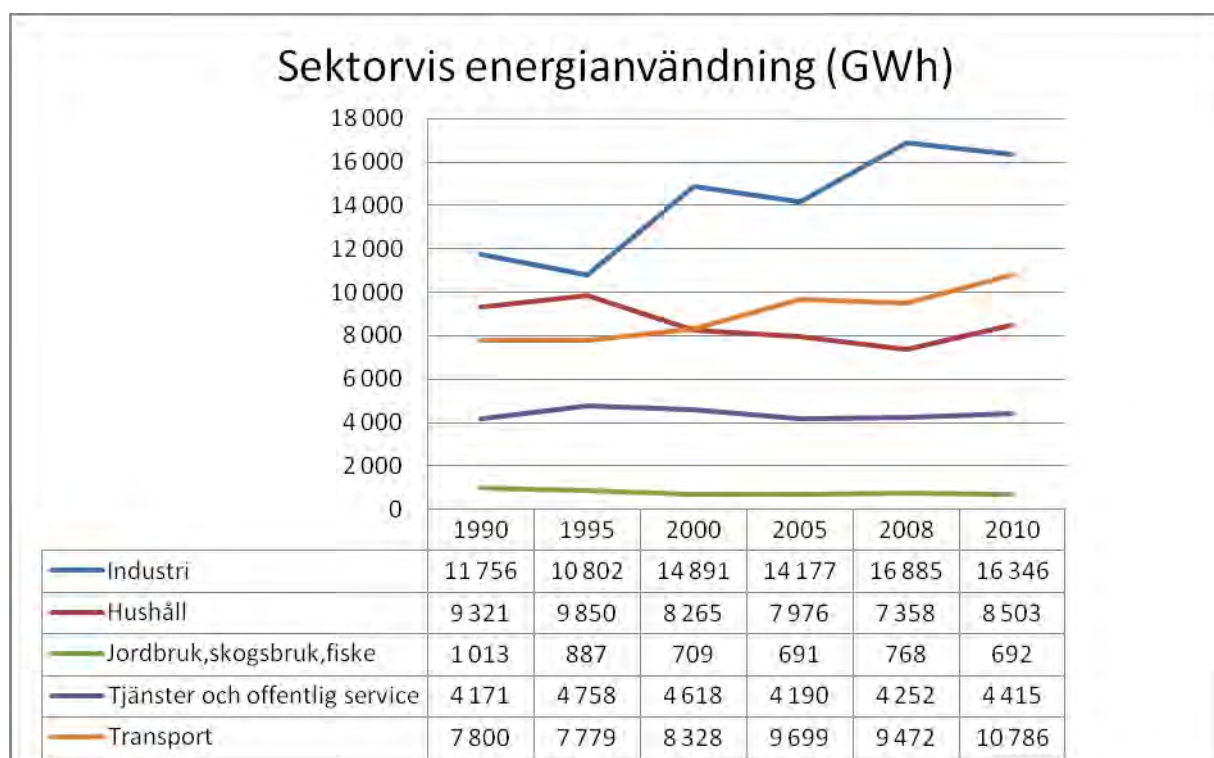


Figur 3. Det senaste decenniet har energianvändningen ökat med 16 procent. Elen och icke-förnybart bränsle har ökat med några få procent (1 respektive 2 procent) och fjärrvärmens och förnybart bränsle har ökat med drygt 69 respektive 41 procent. År 2010 var ett förhållandevis kallt år vilket gör att energianvändningen var något högre än normalt.



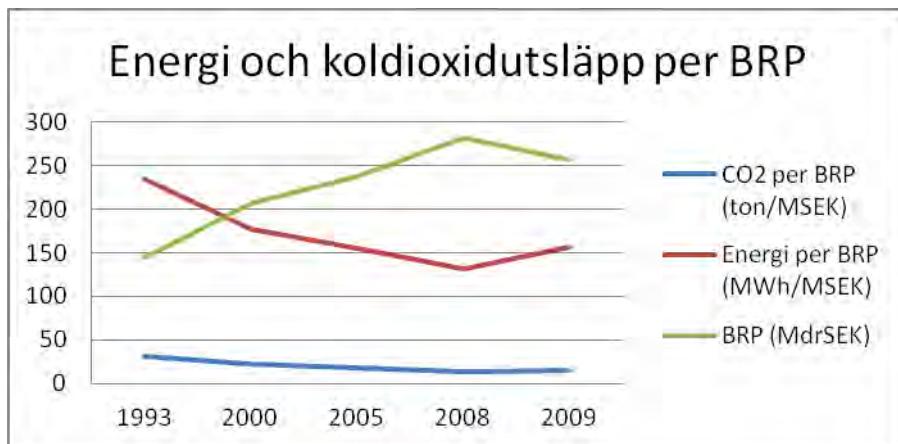
Figur 3. Översikt över energianvändningens utveckling i länen i Småland och Blekinge 1990-2010 (TWh). Datakälla: SCB med kompletteringar enligt metodbeskrivning.

När man tittar på hur mycket energi respektive sektor använder i regionen ser man att industrin står för den största användningen och att trenden är starkt ökande. Sektorerna hushåll och transporter är i samma storleksordning. Trenden för hushållen är att sedan 1990 minskade användningen de första tio åren medan den ökade något fram till 2010. År 2010 var dock ett kallt år vilket syns i hushållens energianvändning. Transporternas energianvändning har ökat under hela perioden.



Figur 4. Sektorvis energianvändning i länen i Blekinge och Småland 1990-2010. Datakälla: SCB med kompletteringar enligt metodbeskrivning.

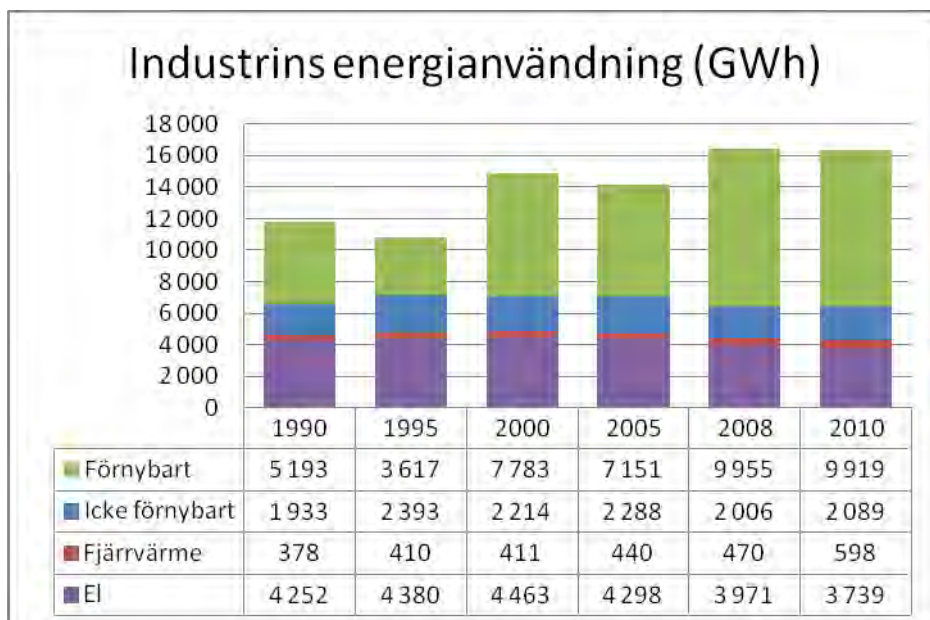
Kopplas energianvändningen till bruttoregionalprodukten (BRP) ser man att den relativa energianvändningen i regionen minskade under 1990-talet och början av 00-talet, se Figur 5. Även de relativa koldioxidutsläppen minskar.



Figur 5. Utveckling av bruttoregionalprodukt i förhållande till energianvändning och koldioxidutsläpp i länen i Blekinge och Småland.

Industri

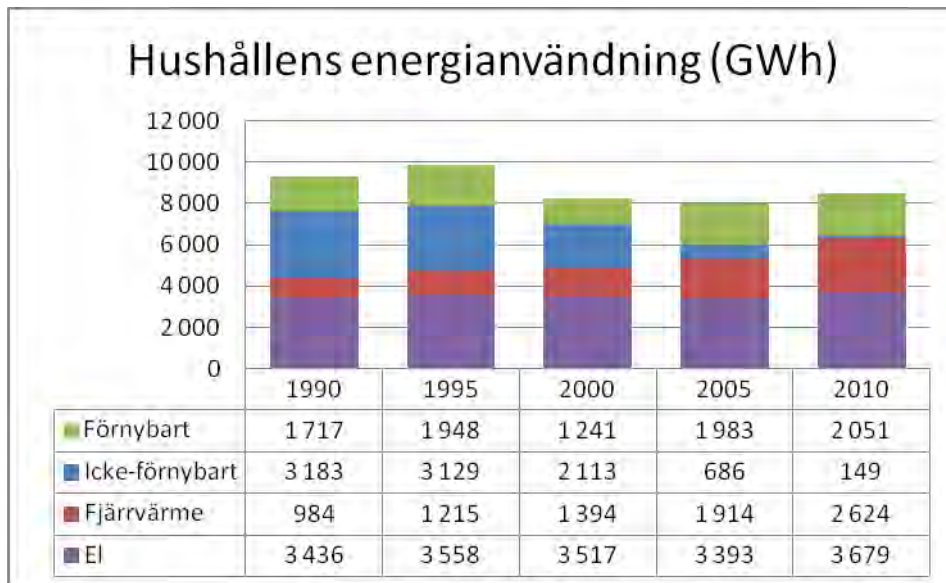
Industrin i regionen använder en stor del av energin. Trenden i industrins användning påverkar till mångt och mycket trenden för hela regionen. År 2010 hade energianvändningen ökat med 10 procent jämfört med 2000 och jämför man med 1990 är ökningen närmare 40 procent. Det är användningen av förnybart bränsle som står för ökningen. Trenden för de andra energislagen är relativt stabil, se Figur 6.



Figur 6. Energianvändning inom industrin i länen i Blekinge och Småland.

Hushåll

Trenden är tydlig när det gäller att oljeanvändningen i princip har upphört, för att ersättas med fjärrvärme och förnybara bränslen. Energianvändningen i hushållen ser också ut att ha ökat under 00-talet. Nu var år 2010 extra kallt vilket också speglar sig i energianvändningen. Förutom det kan trendbrottet mellan år 2005 och 2010 för elanvändningen kan ha att göra med att tidigare data baserats på 2003-års småhusundersökning och att statistiken uppskattats utifrån denna fram till år 2005. Data för 2010 bygger på en ny småhusundersökning, där exempelvis fördelningen mellan olika uppvärmningstyper har förändrats¹. Till exempel har andelen uppvärmning från värmepumpar ökat.

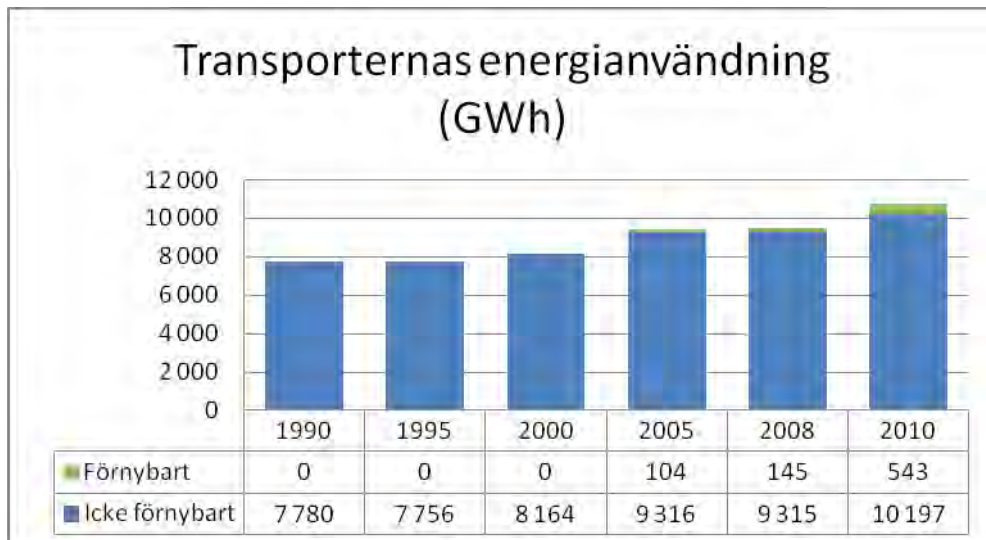


Figur 7. Hushållens energianvändning länen i Blekinge och Småland 1990-2010

Transporter

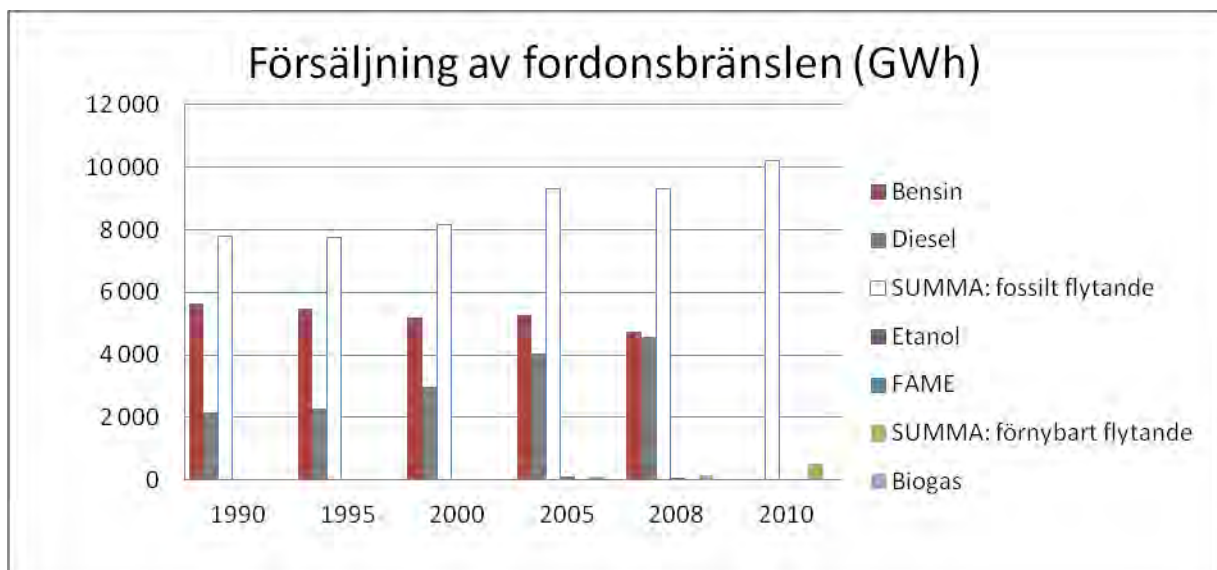
Transporterna står för merparten av användningen av de bränslen som är icke-förnybara i regionen. Utvecklingen för sålda drivmedel redovisas i figur 8 och 9. **Fel! Hittar inte referenskälla..** I Kalmar har industrins användning av fasta förnybara bränslen har ökat de senaste tio åren och det ligger därför nära till hands att den tunga trafiken i och med det också har ökat. Även handeln har haft en stadig ökning under hela 2000-talet vilket också borde leda till ökade transporter. Jönköping har blivit en av de viktiga logistikorterna i Sverige och det ökar också på transporternas energianvändning. Det finns dock osäkerheter kopplade till denna statistik sett över tiden och de stämmer inte helt överrens med utvecklingen i utsläppssiffrorna för transporterna som presenteras längre fram. Osäkerheterna i statistiken går närmare igenom i metodbeskrivningen.

¹ SCB, 2011. KåRE Slutrapport del 2.



Figur 8. Drivmedelsförsäljning i länen i Småland och Blekinge 1990 till 2010. Datakälla: SCB. Låginblandad etanol och FAME är fördelad enligt riksgenomsnittet för 2005 och 2008.

Tittar man närmare på vilka typer av drivmedel som ingår i statistiken ser man att bensinförsäljningen minskar och dieselförsäljningen ökar. Låginblandad etanol och FAME är uträknad från ett riksgenomsnitt för åren 2005 respektive 2008, i 2010-års statistik ligger låginblandningen under kategorin "flytande förnybart". Ökningen av etanol beror dels på att E85 för första gången finns med i statistiken år 2010.



Figur 9. Drivmedelsförsäljning uppdelat per drivmedelstyp för länen i Småland och Blekinge 1990 till 2010. Datakälla: SCB. Låginblandad etanol och FAME är fördelad enligt riksgenomsnittet för 2005 och 2008.

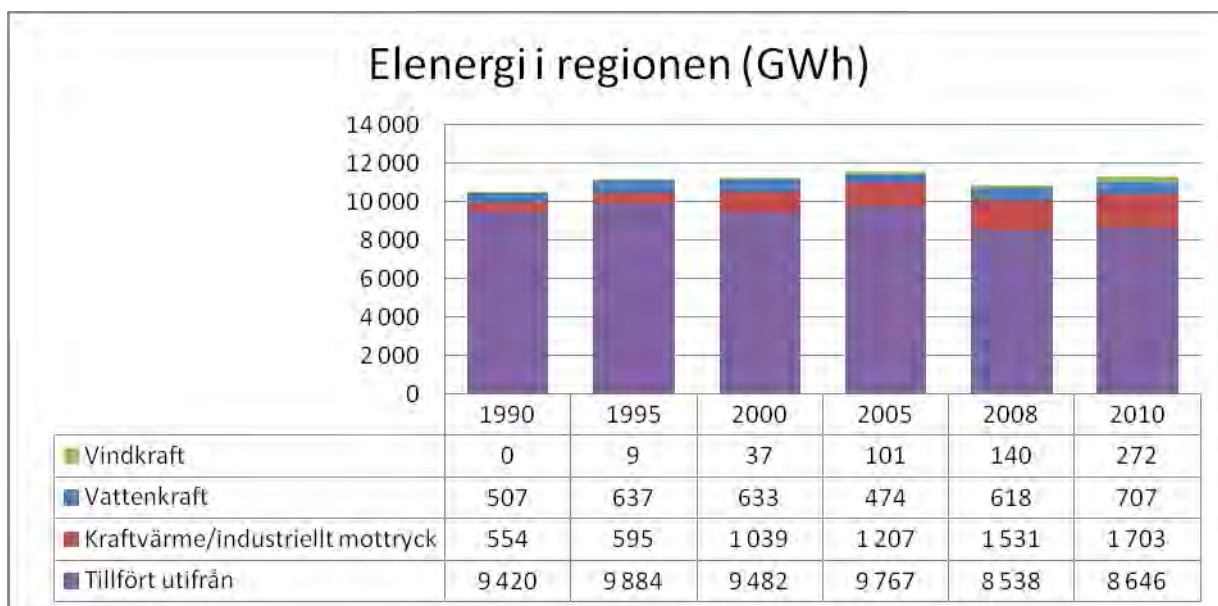
Energiproduktion och energitillförsel

Detta kapitel ger en översikt över produktion av el och värme i regionen.

Elproduktion och eltillförsel

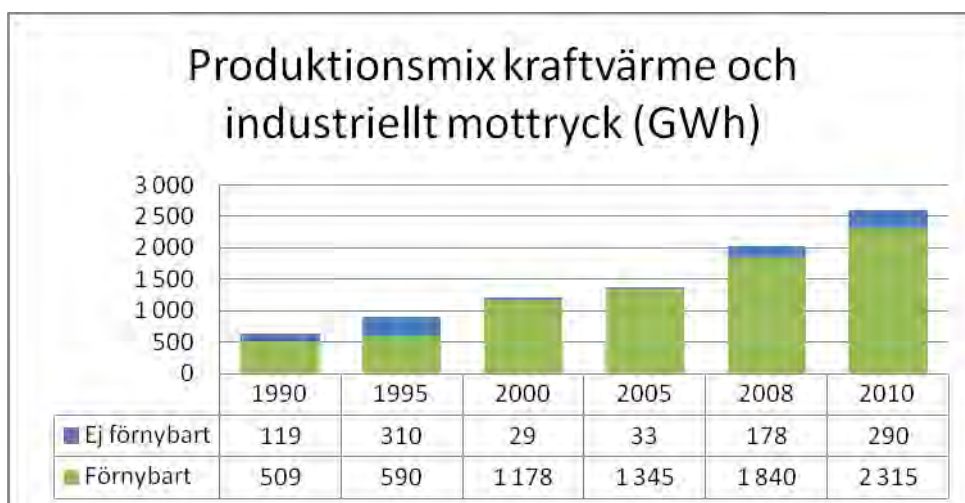
Under 2010 var 76 procent av den använda elen tillförd regionen. År 1990 var motsvarande siffra 90 procent, se Figur 10. Det finns sedan länge flertalet mindre vattenkraftsanläggningar i regionen.

Ökningen av den regionala elproduktionen beror bland annat på uppförandet av ett antal kraftvärmeverk. Även vindkraften har ökat kraftigt senare år, under 2010 producerades 272 GWh.



Figur 10. El i länen i Blekinge och Småland, dels producerad regionalt och dels tillförd utifrån. Datakällor: SCB (vattenkraft), Svensk Fjärrvärme (kraftvärme), Energimyndigheten (vindkraft), kompletteringar enligt metodbeskrivning.

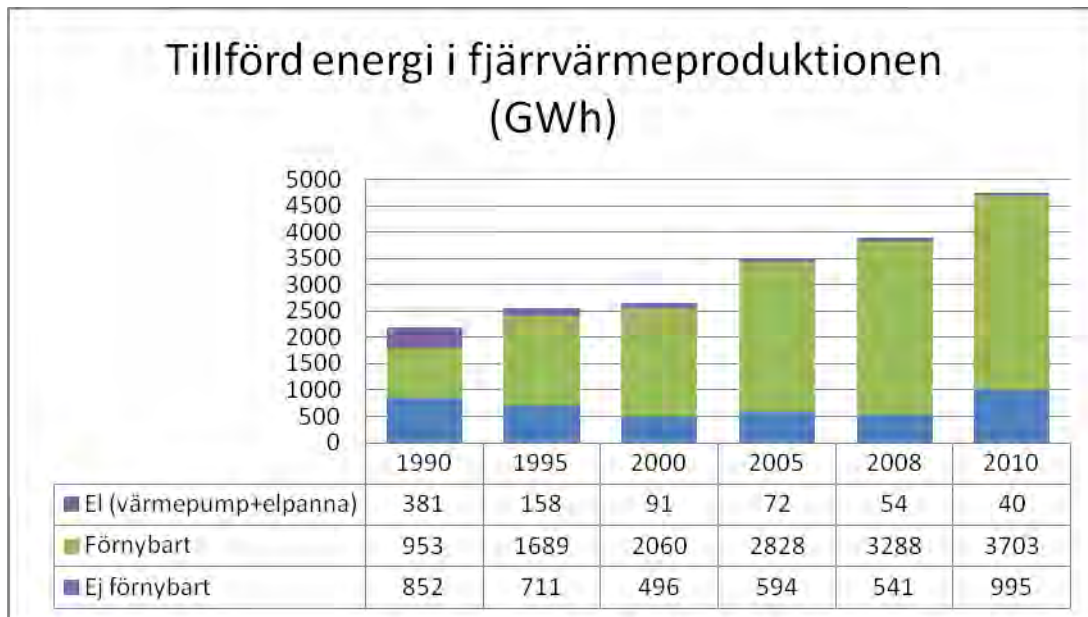
Den bränslebaserade regionala elproduktionen är till stor del förnybar, se figuren nedan.



Figur 11. Produktionsmix för den bränslebaserade elproduktionen i länen i Blekinge och Småland. Datakällor: Svensk Fjärrvärme och SCB.

Fjärrvärmeproduktion

Fjärrvärmeleveranserna i regionen har stadigt ökat de två senaste decennierna vilket framgår av den ökade mängden tillförd energi i Figur 12. Figuren visar hur stor mängd bränslen och el som använts för att producera fjärrvärme i regionen. Siffrorna är inte normalårskorrigerade och år 2010 var kallt vilket kan förklara den relativt stora mängden olja som då används som spetsbränsle.

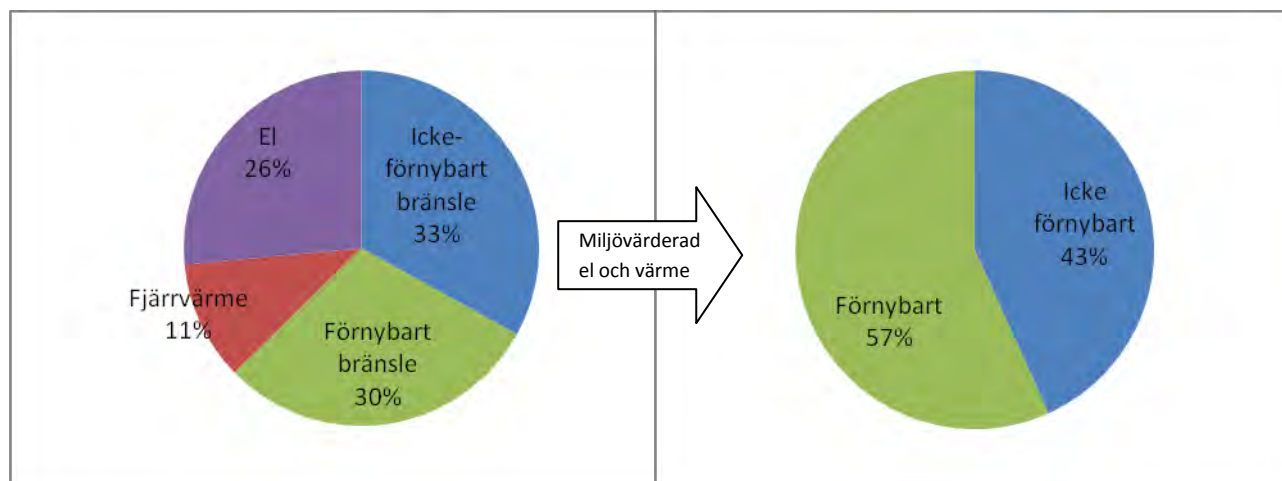


Figur 12. Fjärrvärmeproduktionens utveckling i länen i Blekinge och Småland. Datakälla: Svensk fjärrvärme (2005 och senare) och SCB (2000 och tidigare).

Uppskattning av andelen förnybar respektive icke-förnybar energi

Andelen förnybart respektive icke-förnybart beror bland annat på vilka typer av bränslen som används, hur fjärrvärmens produceras i regionen och hur elen produceras både ur ett regionalt och ur ett nordiskt perspektiv. År 2010 var fördelningen 43 procent förnybart och 57 procent icke förnybart, se Figur 13.

Fördelning förnybart – icke förnybart år 2010



Figur 13. Energianvändning år 2010 i länen i Blekinge och Småland. Vänster cirkeldiagram visar fördelningen mellan olika energislag och det högra visar hur den totala fördelningen blir mellan förnybart respektive icke-förnybart då fjärrvärmens och elen har miljövärderats. Datakälla: SCB, Svensk fjärrvärme och Svensk Energi.

När det gäller elen produceras en del regionalt och en del tillförs utifrån. För att miljövärdera den tillförda elen har nordisk elmix² använts. Ett medelvärde³ har använts för att på ett enkelt sätt kompensera för variationer i elmixen som inte beror på systemskiften eller reella trender utan snarare tillfälliga förändringar som exempelvis årliga nederbördsfluktuationer eller underhållstoppar inom kärnkraften. På så sätt tydliggörs de förändringar som skett inom regionen. Fjärrvärmens har inte normalårskorrigerats vilket innebär att andelen icke-förnybart för 2010 kan vara en aning högre än normalåret, eftersom en kall vinter ofta leder till att mer olja används som spetsbränsle.

Tabell 2. Årlig utveckling av andelen förnybar respektive icke-förnybar energi i länen i Småland och Blekinge.

	2000	2005	2008	2010
Förnybart	49 %	47 %	42 %	43 %
Icke förnybart	51 %	53 %	58 %	57 %

² Vägledning angående ursprungsmärkning av el (2012-07-10), Svensk Energi

³ Nordisk elmix har tagits fram för 2005 och framåt. Därför används i tabellen år 2000-2007 ett totalt medelvärde (61,4 % förnybart). År 2008-2010 har istället ett löpande 4-årsmedel använts så att hänsyn tas till kommande systemskiften i det nordiska elsystemet.

Utsläpp av växthusgaser

Växthusgaser har alltid funnits i atmosfären, men på grund av mänsklig aktivitet har koncentrationen ökat och växthuseffekten intensifierats. Koldioxid, den dominerande växthusgasen, står för nästan 80 procent av de totala utsläppen i världen och Sverige. Användning av fossila bränslen, avskogning samt kalk- och cementtillverkning är de främsta orsakerna till att koncentrationen av koldioxid ökar i atmosfären. Utsläppen kopplade till regionens energianvändning är i stort sett endast koldioxidutsläpp från förbränning av fossila bränslen.

Energi används inom alla samhällssektorer och till vilken sektor man kopplar utsläppen kan göras på många sätt. I denna energibalans har vi valt att använda den officiella statistik som rapporteras till EU och FN:s Klimatkonvention⁴. Det innebär att sektorsindelning och metodval följer det som beslutats vid undertecknandet av Klimatkonventionen. Fördelen med det är en förenkling av den framtida uppföljningen och att internationella jämförelser underlättas. En nackdel är att utsläppen inte är framräknade direkt ur de energisiffror som angivits i de tidigare avsnitten. Detta kan leda till att utsläppsiffrorna inte korrelerar helt med energisiffrorna beroende på skillnader i metod, antaganden eller annorlunda sektorsindelningar.

En annan sak värt att påpeka är att utsläppen i statistiken har produktionsperspektivet som utgångspunkt vilket innebär att utsläpp som svenskar orsakar utanför Sveriges gränser är inte inkluderade. Sådana utsläpp är till exempel utrikes flyg och sjöfart⁵ och utsläpp kopplade till produktionen av varor i andra länder för import till Sverige. Däremot ingår utsläpp från produktion av varor i Sverige för export till andra länder. De utsläpp som orsakas av import och utrikes resande överstiger dock de utsläpp exporten ger upphov till. Naturvårdsverket har gjort beräkningar med konsumtionsperspektivet som utgångspunkt som visar att utsläppen för växthusgaser, när hela konsumtionen (varor och utrikesresor) är medräknad blir 25-35 procent högre jämfört med om man enbart räknar med de utsläpp som sker inom Sverige^{6,7}.

Utsläpp av växthusgaser i regionen

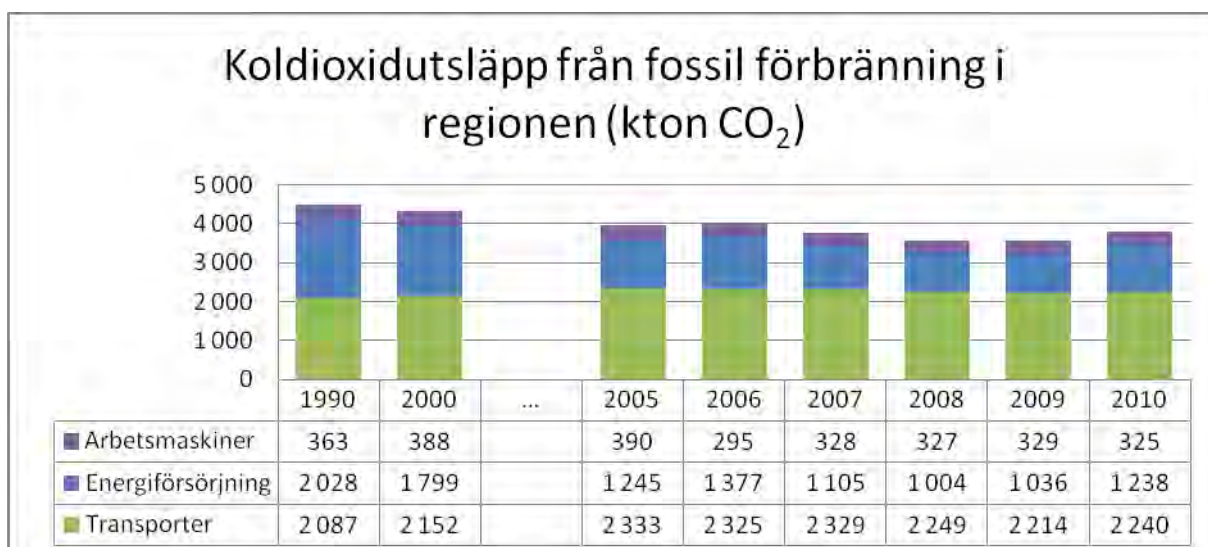
Om man tittar på koldioxidutsläppen i regionen som är kopplade till fossil förbränning ser man att utsläppen 2010 är tolv procent lägre än utsläppen år 2000, Figur 14. Transporternas koldioxidutsläpp ökar medan utsläppen kopplade till el och värme minskar. Utsläppsnivåerna 2009 och 2010 var på olika sätt extrema. Under 2009 var det låga utsläpp till följd av den ekonomiska krisen och 2010 var utsläppen höga utsläpp till följd av en kall vinter, begränsad kärnkraftsproduktion och en ekonomisk återhämtning.

⁴ SMED - RUS

⁵ I Sverige var år 2010 utsläppen 6,8 miljoner ton koldioxidekvivalenter från utrikes sjöfart och 2,1 miljoner ton från utrikes flyg (Naturvårdsverket).

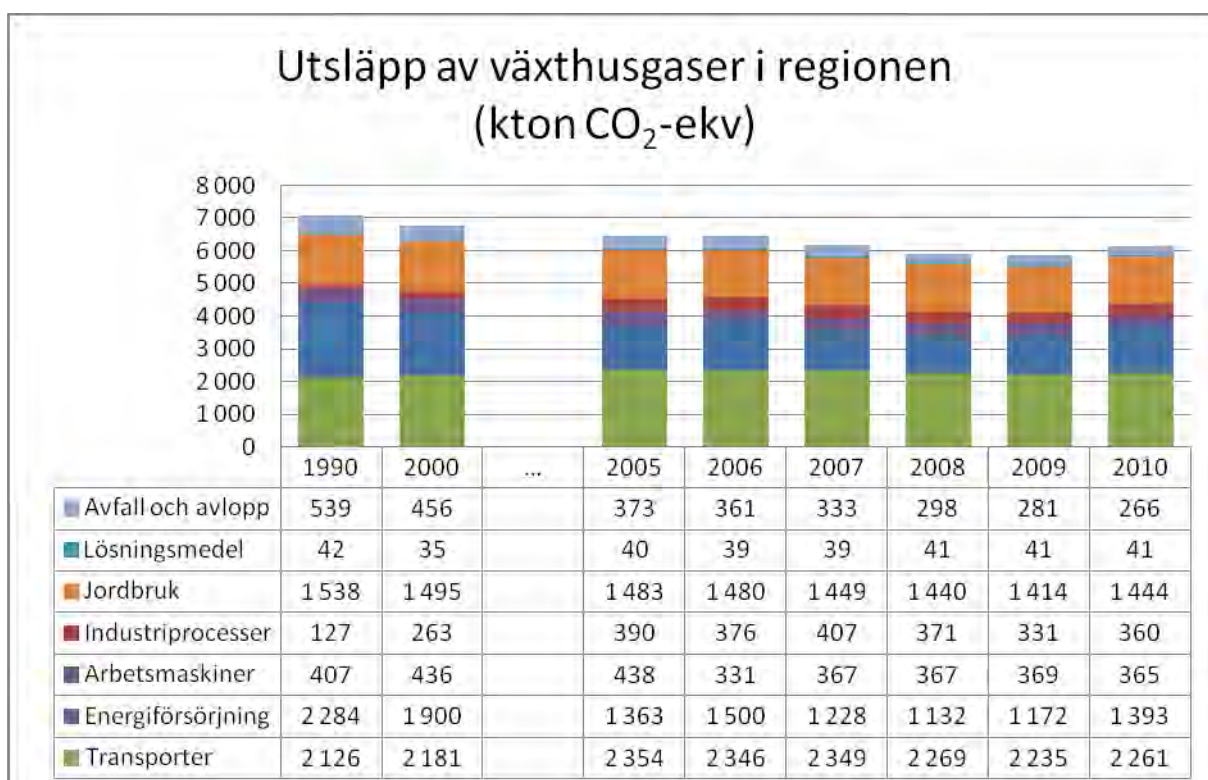
⁶ Konsumtionens klimatpåverkan, Naturvårdsverkets rapport 5903

⁷ Den svenska konsumtionens globala miljöpåverkan, Naturvårdsverket 2010



Figur 14. Sektorsvisa utsläpp av koldioxid kopplade till energi- och transportsektorn i länen i Blekinge och Småland år 1990 till 2010. Data kommer från RUS.

För att sätta energi- och transportsektorns koldioxidutsläpp i sitt sammanhang har även utvecklingen över de totala utsläppen⁸ för regionen tagits fram, se Figur 15. Då ingår bland annat utsläpp från jordbruket i form av metan och lustgas samt koldioxidutsläpp kopplade till industriprocesser. Totalt sett har utsläppen minskat med tio procent det senaste decenniet.

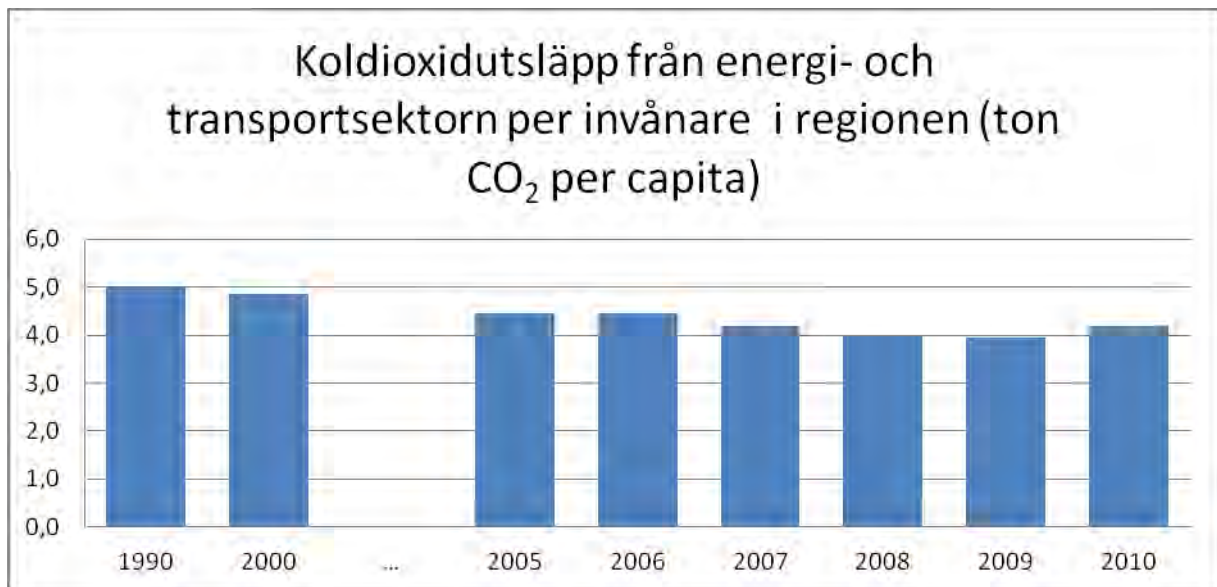


Figur 15. Sektorsvisa utsläpp av växthusgaser i länen i Blekinge och Småland. Alla växthusgaser är omräknade i koldioxidekvivalenter. Datakälla: RUS

⁸ Koldioxid, dikväveoxid (lustgas), metan och fluorerade gaser (HFC, PFC och SF₆). Utsläppen anges i koldioxidekvivalenter.

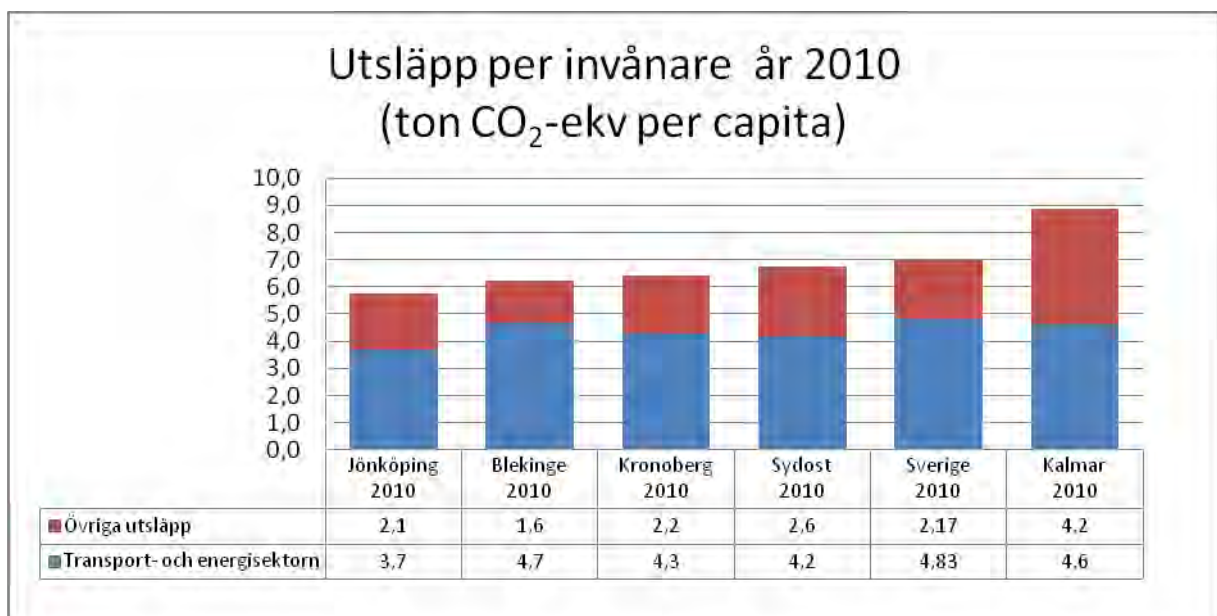
Utsläpp per person

Om man slår ut koldioxidutsläppen som kommer från energi- och transportsektorn per person i regionen hamnar siffran på 4,2 ton per person för år 2010, se Figur 16.



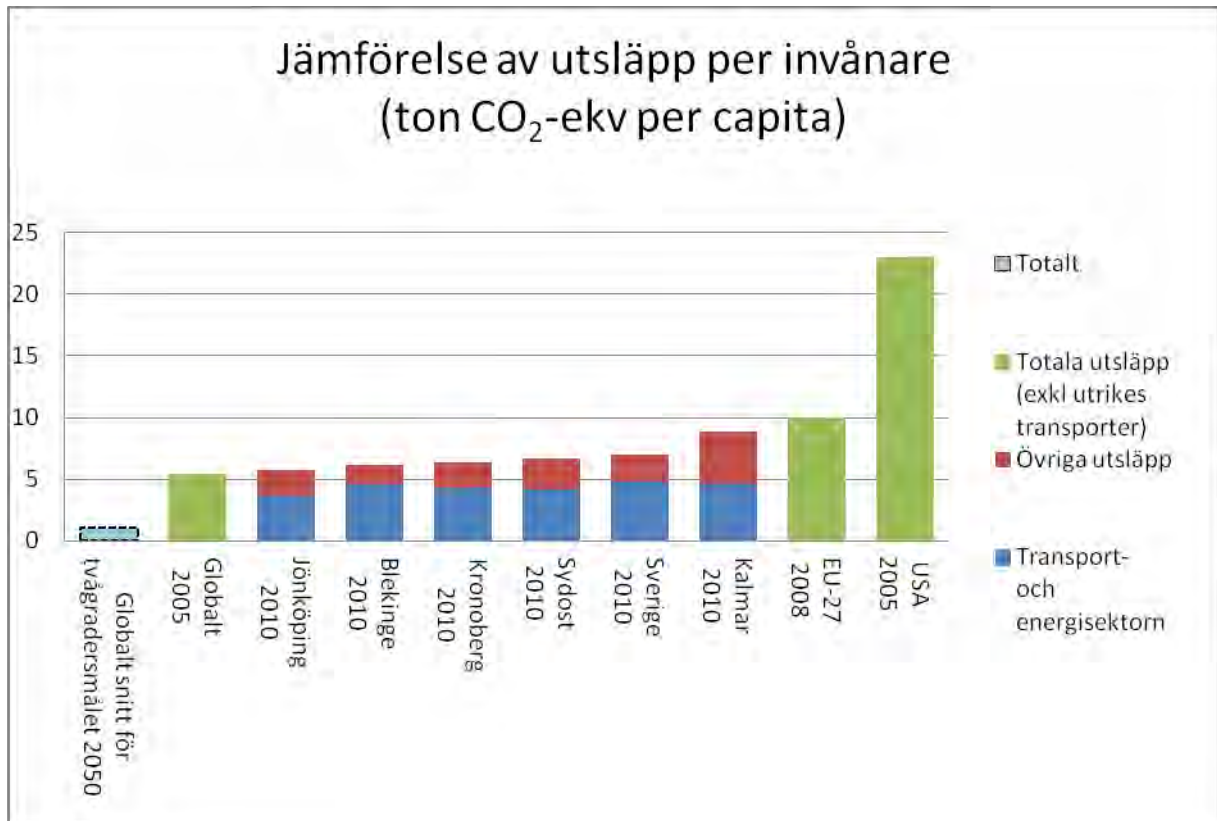
Figur 16. Koldioxidutsläpp kopplad till fossil förbränning inom energi- och transportsektorn per invånare i länen i Blekinge och Småland år 2010. Datakälla: utsläppsdata kommer från RUS och befolkningsstatistik från SCB.

En jämförelse mellan Sverige och de olika länen görs i Figur 17. Cementtillverkningen i Degerhamn är orsaken till att Kalmar läns utsläpp är så pass mycket högre än i övriga län. Att Blekinges utsläpp inom energi- och transportsektorn är högre än i de övriga länen beror på det oljeeldade Karlshamnsverket som är en del av den nationella effektreserven.



Figur 17. Utsläpp av växthusgaser per invånare i Sverige och länen i Blekinge och Småland år 2010. Datakälla: utsläppsdata kommer från RUS och befolkningsstatistik från SCB.

En jämförelse har gjorts för att visa vilken nivå utsläpp ligger på internationellt sett. Utsläppssiffrorna i Figur 18 gäller olika år, men visar ändå hur den stora bilden ser ut. Alla länen ligger över snittet globalt sett medan man ligger under snittet i EU och USA. Stapeln längst till vänster visar den nivå utsläppen globalt sett ska ligga på per capita för att målet om endast två graders temperaturhöjning ska uppnås⁹.



Figur 18. En internationell jämförelse av växthusgasutsläpp per invånare; globalt, Sverige, Jönköping, EU-27 och USA. Utrikes transporter ingår inte och produktionsperspektivet har tillämpats. Datakälla: Naturvårdsverket, RUS och SCB.

Vid en internationell jämförelse ska man inte glömma att siffrorna har ett produktionsperspektiv, det vill säga inte tar hänsyn till utrikesresor och nettoimport av varor. Sveriges utsläpp ligger i ett konsumtionsperspektiv ungefär 30 procent högre medan den globala stapeln ligger kvar på samma nivå. Även länen i Blekinge och Småland, EU-27 och USA har högre utsläpp om konsumtionsperspektivet tillämpas, dock är det svårt att säga hur mycket högre.

⁹ Bedömningar om nödvändiga utsläppsminskningar enligt Stern (2006) och EEA (2005) samt antagandet att jordens befolkning år 2050 uppgår till 9 miljarder innebär att varje världsinvånare kan släppa ut i genomsnitt 1,15 ton CO₂-ekvivalenter per år.

Metodbeskrivning - datakällor och osäkerheter

Separata energibalanser har under 2012 tagits fram för Blekinge, Jönköping, Kalmar och Kronoberg. Grontmij har tagit fram balanserna för Jönköping, Kalmar och Kronoberg och Energikontor Sydost har tagit fram balansen för Blekinge. Grontmij har sedan arbetat fram denna sammanslagna energibalans för sydostregionen. I huvudsak har samma statistikkällor använts, men om man vill veta detaljer kring Blekinges siffror hänvisas till metodbeskrivningen i Blekinges separata energibalans.

Energibalanserna bygger i huvudsak på SCB:s (Statistiska Centralbyråns) regionala energibalanser, men för vissa energislag och sektorer har underlaget kompletterats med andra källor. Vilka källor som använts för energibalanserna i Småland återges i detta kapitel.

Den beskrivning som refereras till när det gäller SCB:s statistik är hämtad från någon av nedanstående rapporter om inget annat anges. Dessa rapporter går att ladda ner från SCB.

- Durnell, U., 2011. *Slutrapport Kommunal och Regional Energistatistik*;
- Larsson, R., 2011. *Slutrapport Kommunal och Regional Energistatistik (del 2)* eller
- Rehn, H., 2010. *Kommunal och regional statistik 2010. Användarhandledning*

Bruttoregionalprodukt

Statistik för bruttoregionalprodukten finns att ladda ner som Excelfil från SCB:s regionalräkenskaper. BRP anges i miljoner svenska kronor, MSEK.

Industrins energianvändning

I sammanställningen har SCB:s statistik använts för år 1990-2004. För åren 2005 till 2010 finns sekretessluckor. Hur dessa luckor har kompletterats beror på antaganden gjorda i de separata energibalanserna. I mångt och mycket har information hämtats från miljörapporter och direktkontakter samt antaganden gjorts om bibehållen förbrukning, se respektive metodbeskrivning för mer detaljer per län.

Hushållens energianvändning

För hushåll har vi enbart använt oss av SCB:s data. Dessa data är dock behäftade med en del metodmässiga svagheter. Figur 7 ger sken av en tydlig trend av minskad energianvändning i hushållssektorn som sedan bryts till år 2010. Detta beror antagligen inte enbart på att 2010 var ett kallt år utan att SCB använde en framräkningsmodell från 2003-års småhusundersökning som ersattes med en ny modell baserad på en ny småhusundersökning då statistiken gjordes om. Den stora skillnaden är att fjärrvärme- och elanvändning ökat mer än vad som antagits i den första modellen.

Transporter

SCB:s kommunala och regionala energibalanser har fr o m 2009 en ny utformning, bland annat har man slagit ihop olika typer av flytande bränslen i en och samma bränslekategori. I figur 9 visas både den nya och den gamla statistiken. När det gäller energianvändning till transporter baseras SCB:s data på försäljning av bränslen i regionen, inte på antalet fordon som finns eller reella trafikflöden (som utsläppsstatistiken i nationella utsläppsdatabasen, mer om detta under rubriken "utsläpp"). SCB:s statistik kan därför vara missvisande på lokal och regional nivå i och med att genomfartstrafik

med tankning kan ge en skenbart högre (eller lägre) andel transporter än vad som faktiskt finns i regionen. SCB har även genomfört en kampanj för att få in data gällande industrins bränsleanvändning, vilket har lett till en omfördelning i bränsleanvändningen mellan transport- och industrisektorn. I transportstatistiken ingår inte sjöfart eller luftfart, vilket också är missvisande då båda dessa bidrar till både utsläpp och energianvändning. Sjöfarten i regionen är tämligen marginell, men det är inte luftfarten.

Låginblandning av förnybart bränsle i bensin och diesel

I Sverige blandas en liten del förnybart bränsle in i bensin och diesel, etanol i bensin och fettmetylestrar (FAME) i diesel. I den nya statistiken räknas denna inblandning in i kategorin "flytande förnybara" bränslen. För den äldre statistiken har vi återskapat låginblandningen i bensin och diesel för år 2005 och 2008 (år 2000 och tidigare förekom inte låginblandning). Detta gjordes genom att ett riksgenomsnitt för låginblandning i bensin respektive diesel räknades ut med hjälp av "Månatlig bränsle-, gas- och lagerstatistik" (SCB) som anger totala mängderna försålda bränslen med låginblandning och volymer på låginblandning i Sverige. De andelar som använts sammanfattas i Tabell 3.

Tabell 3. Beräkning av låginblandad etanol och FAME i bensin och diesel år 2005 och 2008.

	2005		2008	
	Andel med låginblandning	Mängd	Andel med låginblandning	Mängd
Etanol i bensin	45 %	5 %	46 %	5 %
FAME i diesel	5 %	2 %	35 %	3,7 %*

*År 2008 förekom både två- och femprocentig inblandning i diesel. Detta är ett genomsnitt.

Vattenkraft

Till vattenkraftproduktion har SCB:s data använts även om den endast innehåller de största producenterna och därmed är en underskattning av den faktiska produktionen i regionen. Det finns tyvärr ingen annan officiell statistik att återskapa småskalig vattenkraftproduktion ifrån.

El från kraftvärme och industriellt mottryck

Bränsledata och produktionssiffror för el från kraftvärmeanläggningar är från Svensk Fjärrvärme för åren 2005 och framåt. Svensk Fjärrvärmes data innehåller vissa osäkerheter, precis som SCB:s data. Fördelen med att använda Svensk Fjärrvärmes data är att den är helt transparent och det går att se vilka bränsle- och produktionsmängder som är kopplade till vilken anläggning.

Vindkraft

Precis som för vattenkraft innehåller SCB:s statistik endast de största anläggningarna. Därför har vi valt att använda oss av vindkraftstatistiken *Driftuppföljning av vindkraftverk* publicerad av Elforsk på uppdrag av Energimyndigheten för åren 2008 och tidigare. Även denna statistik kan ha en viss underskattning av verklig produktion då den bygger på frivillig inrapportering, men dessa siffror ligger dock betydligt högre än de från SCB. För Jönköping har vi år 2010 använt oss av Energimyndighetens rapport Vindkraftsstatistik 2011; ES 2012:02.

Fjärrvärmeproduktion

Alla värden för fjärrvärmeproduktion är baserade på data från Svensk Fjärrvärme för år 2005 och framåt. Från 2007 började Svensk Fjärrvärme praktisera allokering enligt Kraftvärmedirektivet, dvs allokering av bränslen till värme i kraftvärmeprocessen har gjorts med alternativproduktionsmetoden.

Förnybart respektive icke förnybart i regionens energianvändning

Beräknat utifrån fördelning av slutanvändningen på bränslen, fjärrvärme och el. För fjärrvärme och el från kraftvärme har bränslemixen beräknats från Svensk fjärrvärmes statistik enligt ovan.

När det gäller elen produceras en del regionalt och en del tillförs utifrån. För att miljövärdera den tillförda elen har nordisk elmix¹⁰ använts.

För att kompensera för att elmixen som importerats förändras över tid har vi räknat med ett medelvärde för andelen förnybart i Nordisk elmix. För att inte siffran helt ska bli beroende av våt- och torrår har för år 2000-2007 ett totalt medelvärde använts och för år 2008-2010 har istället ett löpande 4-årsmedel använts (Tabell 4). Detta sätt att räkna fungerar så länge elmarknaden är nordisk. Inom några år kommer den europeiska elmarknaden att vara mer integrerad och då kommer även andelen förnybart i den till regionen "importerade" elen att sjunka.

Tabell 4. Medelvärden för andelen förnybart i nordisk elmix som använts

	2007-2007	2008	2010
Förnybart	61,4 %	61,2 %	61,9 %
Icke förnybart	39,6 %	39,8 %	39,1 %

Utsläpp av växthusgaser

Med den nya presentationen av de kommunala och regionala energibalanserna hos SCB har uppdelningen per bränsleslag försvunnit, detta gör att det inte går att med någon säkerhet beräkna utsläpp med hjälp av dessa data längre (olika bränslen har olika så kallade emissionsfaktorer och de skiljer ganska mycket mellan olika typer av bränslen). Vi har därför använt oss av data från den nationella utsläppsdaten SMED för att redovisa regionens utsläpp från energisektorn. När det gäller energianvändning och bränslen baseras SMED till stor del på SCB:s energistatistik. Men det finns vissa skillnader där emissionsdatabasen innehåller kompletterande metoder. Detta gör att energistatistiken och utsläppsstatistiken kan skilja sig åt. Nedan följer en beskrivning av principiella skillnader mellan SCB:s statistik och SMED.

Sektorsindelning i SMED

Sektorsindelningen skiljer sig något åt i SMEDs utsläppsstatistik och i SCBs energistatistik. Den största skillnaden är att SMED har en sektor som heter "energiförsörjning" och i den ligger alla utsläpp kopplade till energiproduktion och energianvändning. I SMED finns till exempel ingen sektor som avgränsat åskådliggör utsläpp kopplade till hushållens energianvändning. Det finns inte heller en sektor som avgränsat åskådliggör utsläpp kopplade till energianvändningen inom industrin, utan alla utsläpp kopplade till energiproduktion och energianvändning ligger i SMED i en och samma sektor - "energiförsörjning". Däremot finns en separat sektor i SMED som avser de utsläpp som är kopplade

¹⁰ Vägledning angående ursprungsmärkning av el (2012-07-10), Svensk Energi

till industriella processer, som till exempel koldioxid som avges vid den kemiska processen när cement tillverkas. I SCB åskådliggörs de sektorer där energin används som till exempel; hushåll, transporter, industri och offentlig verksamhet.

Utsläpp från transporter

Den andra stora skillnaden mellan SMED och SCB är hur transportsektorn hanteras. I SCB:s statistik bygger transporternas energianvändning på försäljning av drivmedel, vilket innebär att användningen hamnar där fordonen tankas och inte nödvändigtvis där de kör. I SMED bygger modeller baserade på data för reella trafikflöden hämtade från satellitbilder, vilket ger en annan träffsäkerhet på var utsläppen faktiskt äger rum.

Hantering av metodförändringar i SMED

Om övergripande metodförändringar genomförs, till exempel byte av modell för beräkning av utsläpp från transporter, ändrar SMED alla data bakåt. Detta för att i möjligaste mån undvika att icke-reella trendbrott visas i statistiken. Detta gör att statistiken hela tiden är "bakåtkompatibel". Även i de fall där sekretess slutar gälla kompletteras äldre data med de nu tillgängliga siffrorna. I SCB:s statistik sker i princip inga ändringar av äldre statistik, vilket leder till större risker för att statistiken ger sken av icke-reella förändringar.

Nu presenteras för första gången en gemensam energibalans för Småland och Blekinge. Energibalans 2010 Småland och Blekinge ger bland annat svar på hur mycket energi som vi gör av med i regionen, vilken energi som används, vilken sektor som står för den största energiförbrukningen samt hur utvecklingen ser ut över tid.

Energibalansen visar hur energiflödena såg ut i stora drag år 2010 samt den utveckling som skett från år 1990.

Balansen omfattar den energi som tillförs och används inom de fyra länens geografiska gränser. Undantag är flyg- och båttrafik. Rapporten utgör ett underlag för att följa upp regionens miljö- och klimatmål samt är ett hjälpmedel för att kunna prioritera åtgärder för att nå dessa mål.

Rapporten har tagits fram gemensamt av länsstyrelser och regionförbund i de fyra länen och är en del i samarbetet Småland Blekinge. Där ingår regionförbunden i Jönköping, Kalmar, södra Småland och Blekinge, samt lärosätena i respektive region (Blekinge Tekniska Högskola, Linnéuniversitetet samt Högskolan i Jönköping).





**LÄNSSTYRELSEN
BLEKINGE LÄN**

SE-371 86 Karlskrona
Telefon 0455-870 00
E-post: blekinge@lansstyrelsen.se
www.lansstyrelsen.se/blekinge