

Bilagor

Bilaga 1

Klimatfrågorna på global och nationell nivå	1
---	---

Bilaga 2

Klimat- och energimål för Jönköpings län	10
--	----

Bilaga 3

Åtgärder från åtgärdsprogrammet för Luftens och hälsans miljömål som ingår som en del i Klimat- och energistrategin	19
---	----

Bilaga 4

Förutsättningar	31
Klimatpåverkan och energianvändning i Jönköpings län	31
Mål i Regionala utvecklingsprogrammet (RUP)	41
Lokala och regionala initiativ att bygga vidare på	42

Bilaga 5

Sankey-diagram för kommunerna	46
-------------------------------------	----

Bilaga 6

Förklaringar och definitioner	54
-------------------------------------	----

Bilaga 1.

Klimatfrågorna på global och nationell nivå

Människan påverkar klimatet och effekterna av global uppvärmning är allvarliga. Det råder det stor enighet om idag – såväl inom vetenskapen som i politiken. FN:s klimatpanel (IPCC) menar i sin fjärde utvärderingsrapport att huvuddelen av höjningen av den globala medeltemperaturen som observerats sedan mitten av 1900-talet mycket sannolikt beror på ökningen av växthusgasutsläpp orsakade av människan. Den förväntade temperaturökningen till år 2100 bedöms uppgå till mellan 1,8° C och 4,0° C jämfört med slutet av 1900-talet, om inga ytterligare klimatåtgärder genomförs. Med stigande temperatur kommer vi att se påtagliga effekter för människor, miljö och ekonomi.¹

Många är de problem som direkt eller indirekt orsakas av vår energianvändning. Klimatpåverkan får effekter i form av bland annat ökenutbredning, översvämningar, svältkatastrofer och konflikter. Internationella beräkningar visar att utsläppen av växthusgaser måste reduceras till högst 2 ton koldioxidekvivalenter per person och år i världen till år 2050, om vi ska klara målet om högst 2 graders global temperaturökning.² Det innebär att dagens utsläpp i Sverige måste minska mer än 70 procent och användningen av fossila bränslen i stort sett upphöra. Två viktiga årtal som används i diskussionerna kring det internationella klimatarbetet är 2020 och 2050. EU beslutade år 2007 att vi gemensamt ska minska utsläppen med 20 procent från 1990 till 2020, men EU är berett att minska sina utsläpp med 30 procent om världens i-länder enas om ett internationellt klimatavtal på denna nivå.

INTERNATIONELL KLIMATPOLITIK

FN:s ramkonvention om klimatförändringar, Klimatkonventionen, och tillhörande protokoll, Kyotoprotokollet, utgör basen för det internationella samarbetet inom klimatområdet. Klimatkonventionen trädde ikraft 1994 och Kyotoprotokollet 2005. Klimatkonventionens övergripande mål är att stabilisera halten av växthusgaser i atmosfären. Ett antal principer gäller; klimatsystemet ska skyddas åt dagens och morgondagens generationer, industriländerna har ett särskilt ansvar och åtgärderna som genomförs bör vara kostnadseffektiva.

Genom Kyotoprotokollet infördes bindande åtaganden om utsläpps begränsningar för de industrialiserade länderna. De ska tillsammans minska nettoutsläpp av sex växthusgaser med i genomsnitt fem procent under åren 2008-2012, jämfört med 1990 års nivå. Internationell flyg- och fartygstrafik omfattas inte. Kyotoprotokollet ger möjlighet till kostnadseffektiva utsläppsminskningar genom de s.k. flexibla mekanismerna där utsläppshandeln är den viktigaste. Länder kan därigenom genomföra åtgärder som ger utsläppsminskningar i andra länder. Det finns dock en bestämmelse som säger att inhemska åtgärder ska utgöra en väsentlig del av minskningarna.

¹ Energimyndigheten, Naturvårdsverket. Den svenska klimatstrategins utveckling. En sammanfattning av Energimyndighetens och Naturvårdsverkets underlag till kontrollstation 2008. Rapport ET2007:29

² Utsläppen av växthusgaser i Sverige 2007 var 7,1 ton koldioxidekvivalenter per person och i Jönköpings län 5,8 ton

FN:s klimatkonferens i Köpenhamn i december 2009 skulle leda till en ny global klimatöverenskommelse efter Kyotoperioden, men konferensen betraktas som ett misslyckande. Förhandlingarna fortsätter med nya möten under år 2010.

EU:S ENERGI- OCH KLIMATPOLITIK

EU har en pådrivande roll i det internationella klimatarbetet. EU:s medlemsstater har inom ramen för Kyotoprotokollet åtagit sig att minska utsläppen av växthusgaser med åtta procent under perioden 2008-2012 jämfört med 1990. Minskningen har fördelats på länderna, en del har större minskningar än andra. En del länder tillåts att öka sina utsläpp. Under senare år har ett antal EG-direktiv och förordningar antagits som bidrar till att minska EU:s samlade utsläpp av växthusgaser. Mest betydelsefullt är EU:s system för handel med utsläppsrätter.

I avvaktan på en global överenskommelse förbinder sig EU att minska utsläppen med minst 20 procent till 2020, jämfört med 1990. Om andra länder förbinder sig att göra jämförbara minskningar ökar EU sitt minskningsmål till 30 procent. Målet om utsläppsminskningar på 20 procent jämfört med 1990 motsvarar en minskning med 14 procent jämfört med nivån år 2005. Minskningen ska nås dels inom systemet för handel med utsläppsrätter, dels genom åtgärder i andra sektorer.

Europeiska rådet enades om ett energi- och klimatpaket i december 2008.³ Paketet innehåller riktlinjer för hur mycket varje EU-medlemsland måste minska sina utsläpp fram till år 2020 för att EU ska klara av att nå sina klimatmål. I paketet ingår bl.a. Direktiv om främjande av användningen av förnybar energi, vilket slår fast bindande nationella mål för förnybar energi, inklusive ett bindande minimimål för transportsektorn. Därutöver föreslås en rad åtgärder för att minska barriärer och främja användningen av förnybar energi i el, värme och transportsektorerna.

Medlemsstaterna ska i nationella handlingsplaner redovisa nationella mål för respektive sektor och medel för att uppnå dessa. EU:s mål om att sänka utsläppen av växthusgaser med 20 procent till 2020 ska ökas automatiskt till minst 30 procent när det blir ett internationellt avtal som fortsättning på Kyoto-avtalet. Syftet, enligt Europeiska rådet 2007 och 2008, är att industriländerna kollektivt ska förbinda sig att minska sina utsläpp av växthusgaser med mellan 60-80 procent till 2050, i jämförelse med 1990 års nivåer. Europeiska rådets möte 29-30 oktober 2009 uppmanar alla parter att ansluta sig till målet 2°C och enas om globala utsläppsminskningar på minst 50 %. Rådet stöder ett EU-mål om att minska utsläppen med 80-95 % senast 2050 jämfört med 1990 års nivåer, inom ramen för de minskningar som enligt FN:s mellanstatliga panel för klimatförändringar (IPPC) är nödvändiga från de utvecklade länderna som grupp.

För förnybar energi är målet att öka andelen till 20 procent till 2020 och transportsektorn ska öka andelen biodrivmedel till 10 procent till 2020. EU har även antagit mål för ökad energieffektivitet - energibesparing på beräknad primär energianvändning med 20 procent till år 2020. EG-direktivet om effektiv slutanvändning av energi och energitjänster anger att

³ EU:s klimatarbete. www.regeringen.se

medlemsländerna ska anta ett nationellt effektiviseringsmål till år 2016. Flyget ska omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter från 2012.

SVENSK ENERGI- OCH KLIMATPOLITIK

För att inte riskera en farlig påverkan på klimatsystemet har EU:s medlemsstater enats om målet att begränsa ökningen av den globala medeltemperaturen till högst 2 grader jämfört med förindustriell temperaturnivå. För att uppnå denna temperaturbegränsning har Sveriges riksdag antagit miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan, som innebär att den sammanlagda halten i atmosfären av växthusgaserna koldioxid, metan, dikväveoxid (lustgas), svavelhexafluorid (SF₆), fluorkarboner (FC) och fluorkolväten (HFC) på lång sikt inte bör överskrida 400 miljondelar (ppm). Halten räknas som koldioxidekvivalenter. Det är ett mått på den mängd växthusgaser, där bidraget från varje enskild gas har räknats om till den mängd koldioxid som har samma inverkan på klimatet.

Avgörande för att nå målet är internationellt samarbete och insatser i alla länder. En stor del av dagens utsläpp av växthusgaser påverkar jordens klimat mer än 100 år framåt i tiden. Om miljö kvalitetsmålet kan nås kommer att visa sig först i mitten av detta sekel. År 2050 bör utsläppen av växthusgaser som ett genomsnitt för alla industrialiserade länder ha minskat till ungefär 2 ton per capita för att därefter minska ytterligare.

Sveriges riksdag har antagit visionen att Sverige år 2050 inte har några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären.

Sveriges åtagande enligt Kyotoprotokollet är att begränsa sina utsläpp så att de inte ökar med mer än fyra procent, som ett medelvärde för perioden 2008-2012 jämfört med 1990 års nivå. I 2002 års klimatpolitiska beslut åtog Sverige sig dock att istället minska motsvarande utsläpp med fyra procent. Och det utan att använda flexibla mekanismer (genomföra åtgärder i andra länder) eller genom upptag i s.k. kolsänkor (upptag av växthusgaser i skog, åker- och betesmark). Målet ändrades inte i klimatpolitiska besluten åren 2006 och 2009. Det svenska klimatarbetet och det svenska målet följs fortlöpande upp genom s.k. kontrollstationer. Styrmedel och åtgärder av betydelse för klimatstrategin har införts/vidtagits stegvis. Vissa styrmedel har dock även haft andra syften än minskade utsläpp av växthusgaser.

De styrmedel som införts eller förändrats har i allt högre grad kopplats till EU:s gemensamma initiativ, där EU:s system för handel med utsläppsrätter är centralt. Energi- och koldioxidskatterna är andra mycket viktiga styrmedel. Beskattningen har successivt skärpts. Åren 2001-2006 genomfördes grön skatteväxling på drygt 17 miljarder kronor. Lagstiftning och ekonomiska styrmedel på avfallsområdet och stöd till lokalt klimatarbete har också varit betydelsefulla styrmedel. Elcertifikatsystemet som infördes 2003 har bidragit till ökad andel förnybar el. Det första målet var att den förnybara elproduktionen år 2016 ska vara 17 TWh högre än under 2002. Under Sveriges ordförandeperiod i EU 2009 skärptes målet ytterligare, och det nya målet för produktionen av förnybar el innebär en ökning i nivå med 25 TWh till 2020 jämfört med 2002 års nivå. Certifikatsystemet är förlängt till år 2035.

EUROPEISKA MÅL ANGER RAMARNA

Inom EU sker en så kallad bördefördelning mellan medlemsländerna.

För att nå det europeiska målet 20 procent minskade utsläpp av växthusgaser har Europeiska rådet, i sitt beslut om klimat- och energipaketet i december 2008, föreslagit mål för var-

je medlemsstat. Målen gäller endast för de sektorer som inte ingår i systemet för utsläppshandel. Sveriges andel är en minskning av växthusgaser med 17 % jämfört med nivån 2005. Handelssystemet kommer att utvidgas och antalet utsläppsrätter kommer att minska efter hand. Rådets beslut innebär att de utsläpp som täcks av systemet ska minska med 21 procent till år 2020 jämfört med 2005 års nivåer .

För att nå målet om 20 procent förnybar energi till 2020 har Europeiska rådet beslutat om individuella och obligatoriska mål för alla EU-länder, vilket för Sveriges del innebär en ökning från 40 till 49 procent andel förnybar energi. I förslaget ingår också målet att förnybar energi ska stå för minst 10 procent av transportbränslet inom EU och i direktivet ingår tydliga hållbarhetskriterier. Nya riktlinjer har också antagits för statligt stöd till miljöskydd som ska hjälpa medlemsstaterna att utforma en hållbar europeisk klimat- och energipolitik.

För att nå målet om 20 procent effektivare energianvändning inom EU har Sveriges del också angivits till 20 procent energieffektivisering.

Den svenska Energieffektiviseringsutredningen lämnade i mars 2008 sitt betänkande och konstaterar att Sverige når drygt 10 procent energieffektivisering fram till år 2016 med de styrmedel som används nu, men poängterar att det finns ytterligare en stor potential. Utredningen bedömer att det är lönsamt för företag och hushåll att spara minst lika mycket till. Med en så stor lönsam effektiviseringspotential finns det skäl att gå längre och bestämma ett ambitiösare besparingsmål än vad EU kräver. För det talar både ekonomiska faktorer och hänsynen till miljön, enligt utredningen. Utredningen ger exempel på ett trettiotal möjliga styrmedel, som kan användas för att energieffektivisera mera i Sverige. Det handlar bland annat om hur informationen om energieffektivisering kan förstärkas och om hur den offentliga sektorn kan vara förebild för andra aktörer.⁴

NATIONELL VISION OCH NATIONELLA MÅL

Sverige har antagit hårdare mål än vad som följer av Kyotoprotokollet. Riksdagen antog sommaren 2009 propositionerna 2008/09:162 och 163 om en sammanhållen klimat- och energipolitik.

Den nationella visionen på klimat- och energiområdet bygger på att fossila energikällor ska avvecklas:⁵

Nationell vision

År 2050 har Sverige en hållbar och resurseffektiv energiförsörjning utan nettoutsläpp⁶ av växthusgaser till atmosfären.

År 2030 har Sverige en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen

⁴ Ett energieffektivare Sverige, SOU 2008:25, betänkande av Energieffektiviseringsutredningen samt Nationell handlingsplan för energieffektivisering, bilaga till SOU 2008:25.

⁵ En sammanhållen klimat- och energipolitik. Proposition 2008/09:162.

⁶ Nettoutsläpp inkluderar bindningen av kol i skog. Enligt Kyotoprotokollet får Sverige under 2008–2012 räkna bort upp-tag av koldioxid motsvarande maximalt 2,13 miljoner ton koldioxidekvivalenter per år från skog och skogsmark. Källa: Klimatberedningen Svensk klimatpolitik, SOU 2008:24. Även handel med utsläppsrätter inkluderas i nettoutsläpp.

År 2050 har Sverige en hållbar och resurseffektiv energiförsörjning och inga nettoutsläpp av växthusgaser i atmosfären. Planeringsramen för vindkraft för år 2020 fastställs till 20 TWh för landbaserad vindkraft. Inklusive havsbaserad vindkraft är planeringsramen 30 TWh.

Nationella Klimat- och energimål till år 2020

- 50 procent förnybar energi
- 10 procent förnybar energi i transportsektorn
- 20 procent effektivare energianvändning
- 40 procent lägre utsläpp av växthusgaser

Enligt de klimatmål som riksdagen fastställt år 2009 bör utsläppen av växthusgaser i Sverige, för verksamheter som inte omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter, år 2020 vara 40 procent lägre än år 1990. Målet innebär en minskning av utsläppen av klimatgaser med 20 miljoner ton i förhållande till 1990 års nivå. Två tredjedelar av dessa minskningar ska ske i Sverige (alltså 27 procent) och en tredjedel i form av investeringar i andra EU-länder eller genom flexibla mekanismer som CDM (Clean Development Mechanism).

För att nå målet kommer regeringen att presentera förslag om utvecklade ekonomiska styrmedel, bland annat höjd koldioxidskatt, samt minskade eller slopade undantag. Även drivmedelsskatter och övriga energiskatter kan komma att höjas. Sammantaget ska dessa utvecklade ekonomiska styrmedel ge ett bidrag om två miljoner ton i minskade utsläpp av klimatgaser. Vidare kommer användningen av fossila bränslen för uppvärmning att avvecklas till år 2020. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen.

I propositionen framhålls vikten av lokalt och regionalt klimatarbete. Länsstyrelsen och kommunerna är tillsammans med de regionala självstyrelseorgan och samverkansorgan som etablerats i delar av landet viktiga aktörer i arbetet med att genomföra den nationella klimatstrategin. Länsstyrelserna har ett ansvar för att samordna och driva på det statliga och regionala klimat- och energiarbetet. Länsstyrelserna har vidare i uppdrag att konkretisera arbetet med regionala klimat- och energistrategier genom att planera och genomföra insatser och åtgärder i samverkan med berörda aktörer. I uppdraget ingår även att stödja näringslivets och kommunernas klimat- och energiarbete. En mer integrerad samhällsplanering bör utvecklas för bebyggelse och infrastruktur genom ökad samverkan mellan olika nivåer och sektorer på kommunal, regional och nationell nivå. Länsstyrelserna bör fortsatt ha en viktig roll när det gäller samordning av mellankommunal samhällsplanering för minskad klimatpåverkan och för klimatanpassning.

För att nå de långsiktiga målen presenterar regeringen i propositionerna En sammanhållen klimat- respektive energipolitik tre handlingsplaner för klimat- och energiomställningen. Handlingsplanen för fossiloberoende fordonsflotta redovisas i den klimatpolitiska propositionen och handlingsplanerna för energieffektivisering och förnybar energi i den energipolitiska propositionen.

ÅTGÄRDER NATIONELLT

I en delrapport till Kontrollstation 2008 har Energimyndigheten och Naturvårdsverket identifierat möjligheter att minska utsläppen av växthusgaser i Sverige.⁷ Åtgärdsomöjligheter redovisas i samtliga sektorer. I transportsektorn är en högre drivmedelseffektivitet central, oavsett vilket drivmedel som används. Den andra generationens biobränslen kan bli betydelsefulla, det är dock högst osäkert om de kommer in på marknaden i någon större skala innan år 2020. Strukturella åtgärder som samhällsplanering och bättre samverkan mellan olika transportslag poängteras både av IPCC och för Sveriges del. Det saknas dock underlag för att bedöma såväl kostnader som potentialer.

Kraftigt minskande utsläpp av växthusgaser karaktäriserar redan sektorn bostäder och lokaler till följd av konverteringar från fossilbränslebaserad uppvärmning. Därför sätts i denna rapport energieffektiviseringsåtgärderna i fokus.

För industrin är en viktig strategi att tillhandahålla energisnålare produkter. De åtgärder som har kunnat översättas till utsläppsminskningar är dock kopplade till produktionen, framförallt genom att ersätta eldningsolja med biobränslen i olika industrisektorer och minska processutsläppen.

I energitillförselsektorn är de åtgärder som identifierats att ersätta fossila bränslen med biobränslen och att minska distributionsförlusterna i fjärrvärmenät. Koldioxidavskiljning och lagring kan bli intressant längre fram i tiden, men några större utsläppsminskningar med denna teknik till 2020 har inte bedömts vara möjlig.

De åtgärdsomöjligheter som framträder inom avfallssektorn är ökad materialåtervinning och ersättning av fossila bränslen både genom avfallsförbränning och genom biogasproduktion. Även jordbrukssektorn kan bidra till utsläppsreduktioner inom andra sektorer genom bioenergiproduktion, men också sektorns egna utsläpp kan minskas genom till exempel effektivare användning av arbetsmaskiner och bränslekonverteringar.

- Effektivisering är identifierad som en billig åtgärd inom flera sektorer. I nästan alla sektorer har energieffektivisering identifierats som den billigaste åtgärden och i flera fall visas en stor potential att minska utsläppen av växthusgaser.
- Biobränslen är en begränsad resurs som måste nyttjas effektivt. På lång sikt kan en knapphet på bioenergi förväntas. Det innebär att en effektivisering av biobränsleanvändning i en applikation innebär att bränslet kan användas i en annan applikation och där ersätta fossila bränslen. Det innebär att en minskad biobränsleanvändning på så sätt indirekt ger upphov till en reduktion av koldioxidutsläppen i ett vidare perspektiv.

Knappheten på markareal för biobränslen innebär att kostnaderna för en del av de identifierade åtgärderna kan komma att öka om biobränslepriserna stiger som en följd av ökad efterfrågan. Det går emellertid inte att ur analyserna i denna rapport (underlag till Kontrollstation 2008, ER 2007:29) avgöra vilka åtgärder som kommer att genomföras då olika för-

⁷ Energimyndigheten och Naturvårdsverket. Åtgärdsomöjligheter i Sverige - en sektorsvis genomgång. Delrapport 3, underlag till Kontrollstation 2008. ER 2007:29.

utsättningar finns för åtgärdskostnadsberäkningarna, andra styrmedel inte är inkluderade och aktörerna som ska genomföra åtgärden har olika betalningsvilja.

ÅTGÄRDER FÖR ATT MINSKA UTSLÄPPEN MED 40 PROCENT

För att utsläppen ska vara 40 procent lägre till år 2020 jämfört med 1990 måste utsläppen av växthusgaser angivet i koldioxidekvivalenter minska med ca 20 miljoner ton.⁸ En femtedel av utsläppsminskningen är redan uppnådd, fyra femtedelar återstår fram till år 2020. För att nå målet föreslår regeringen bland annat förändrade skatter och skärpta ekonomiska styrmedel, genomförande av gemensamma EU-beslut och utsläppsminskningar genom gröna investeringar i utvecklingsländer eller insatser i andra EU-länder.

Målet beräknas nås med följande åtgärder:

Tabell 1. Beräknad reduktion av växthusgaser i Sverige till 2020

Beräknad reduktion mellan 1990 och 2020 i milj. ton koldioxidekvivalenter	ca
Utsläppsminskningar mellan 1990 och 2007	4
Prognos beslutade nationella åtgärder 2008-2020	5
Utvecklade ekonomiska styrmedel	2
Nationellt genomförande av gemensamma EU-beslut	2
Reduktion övriga åtgärder	0,3
Reduktion genom investeringar i andra EU-länder och flexibla mekanismer	6,7
Mål 2020	Summa: 20

I proposition 2009/10:41 föreslår regeringen ett antal förändringar inom koldioxid- och energibeskattningen. Det handlar bland annat om att sänka återbetalningen av koldioxid-skatten för dieselolja för jord- och skogsbruksmaskiner samt att slopa koldioxidskatten för bränslen som förbrukas i industrialläggningar inom utsläppshandelssystemet. Vidare föreslås att skatten på hushållsavfall som förbränns slopas från och med den 1 oktober 2010 samt att gödselmedelsskatten slopas från och med den 1 januari 2010.

Dessutom föreslås att energiskatten på fossila uppvärmningsbränslen ska baseras på bränslets energiinnehåll, energiskatten på dieselolja höjs i två steg med totalt 40 öre till 2013, uttaget av fordonsskatt förändras från 2011, personbilar med bättre miljöegenskaper, så kallade miljöbilar, befrias från fordonsskatt från och med den 1 juli 2009 och tunga elhybridbussar får en lägre fordonsskatt.

Ändringarna inom koldioxid- och energibeskattningen föreslås träda i kraft successivt vid fyra olika tidpunkter - den 1 januari 2010, den 1 januari 2011, den 1 januari 2013 samt den 1 januari 2015.

HANDLINGSPLANER FÖR KLIMAT- OCH ENERGIOMSTÄLLNING

För att nå de långsiktiga målen presenterar regeringen tre handlingsplaner för klimat- och energiomställningen.⁹

⁸ En sammanhållen klimat- och energipolitik (klimat), 2009-03-20. www.regeringen.se

⁹ En sammanhållen klimat- och energipolitik (energi), 2009-03-20. www.regeringen.se

Handlingsplan för förnybar energi

Insatserna för att nå målet om minst 50 procent förnybar energi till år 2020 består bland annat av:

- Elcertifikatsystemet utvecklas, målnivån höjs. Det nya målet för produktionen av förnybar el innebär en ökning i nivå med 25 TWh till år 2020 jämfört med 2002 års nivå.
- En nationell planeringsram för vindkraft fastställs till motsvarande en produktionskapacitet på 30 TWh varav 20 TWh på land och 10 TWh till havs.
- Villkoren för anslutning av förnybar elproduktion till elnätet förbättras.
- Utveckling av biogas för fordon stimuleras.

Regeringen anser att Landsbygdsprogrammet för perioden 2007-2013 bör utnyttjas för att stödja och utveckla produktion och förädling av förnybar energi. En mer detaljerad handlingsplan för att nå målet för den förnybara energin kommer att presenteras senast i juni 2010.

Handlingsplan för energieffektivisering

De utökade satsningarna på energieffektivisering syftar till att nå målet om 20 procent effektivare energianvändning till år 2020. Samtidigt uppfylls kraven i det så kallade energitjänstedirektivet. Regeringen tillför 300 miljoner kronor per år under åren 2010-2014 - en fördubbling av dagens medel. Energimyndigheten får ett huvudansvar för att genomföra energieffektiviseringsprogrammet och de åtgärder som krävs för att följa upp energitjänstedirektivets genomförande.

Insatserna omfattar bland annat att:

- Det regionala och lokala energi- och klimatarbetet förstärks.
- Förstärkta insatser för information och rådgivning med mera.
- Den offentliga sektorn ska vara ett föredöme i energieffektiviseringsarbetet. Kommuner och landsting erbjuder möjligheter att ingå frivilliga avtal om energieffektivisering med Energimyndigheten.
- För företag med en betydande energianvändning införs ett stöd, en energikartläggningscheck, för att genomföra energikartläggningar under åren 2010-2014.
- För att ställa om samhället till att bli mer energieffektivt krävs att det finns energieffektiva produkter att erbjuda konsumenterna. Regeringen förstärker satsningarna på teknikupphandling och marknadsintroduktion av energieffektiv teknik.
- Krav på individuell mätning av el och varmvatten införs vid ny- och ombyggnad. Ett energieffektivt beteende uppmuntras när kostnaden för energianvändningen blir tydligare.

Handlingsplan för fossiloberoende fordonsflotta

Målet är att Sverige år 2030 har en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. Transportsystemet är i dag nästan helt beroende av fossila bränslen och domineras av vägtransporter. Utsläppen från inrikes transporter utgjorde närmare en tredjedel av de samlade utsläppen i Sverige år 2007.

Grunden i arbetet med att minska transportsektorns klimatpåverkan ska utgöras av generellt verkande styrmedel som sätter ett pris på utsläppen av växthusgaser. Regeringens

handlingsplan omfattar såväl skatteförslag som satsningar på förnybara drivmedel och utveckling av alternativa tekniker. För att främja bilar med låg miljöbelastning föreslås bland annat:

- Nya miljöbilar som tas i bruk från och med den 1 juli 2009 föreslås undantas från fordonsskatt under fem år. Miljöbilsdefinitionen ska successivt skärpas.
- Samarbetsprojekt och uppdrag till myndigheter om ett samlat kunskapsunderlag om marknaden för elbilar och laddhybrider. Uppdraget ska redovisa hur denna marknad behöver stimuleras ytterligare.
- Regeringen förlänger bidragen till tankställen för förnybara drivmedel.
- Framställningen av biodrivmedel och andra flytande biobränslen måste uppfylla vissa hållbarhetskriterier. Biodrivmedel som genererar en minskning av utsläppen med mindre än 35 procent, jämfört med oljealternativet, får inte räknas av mot målet.
- För att användningen av biodrivmedel ska kunna öka snabbt och kostnadseffektivt är regeringen angelägen om att snabbt genomföra EU:s nya bränslekvalitetsdirektiv. Direktivet ger möjlighet att blanda in upp till 10 procent etanol i bensinen respektive sju procent biodiesel (FAME).
- Statens energimyndighet har i uppdrag att analysera förutsättningarna för och konsekvenser av ett kvotpliktsystem för att påskynda introduktionen av förnybara drivmedel i transportsektorn.

Bilaga 2.

Klimat- och energimål för Jönköpings län

Det strategiska klimat- och energiarbetet bedrivs inom ramen för det regionala miljömålssystemet. Länsstyrelsen är regionalt ansvarig miljömålsmyndighet. Begränsad klimatpåverkan är ett av de 14 miljö kvalitetsmål som berör länet. I denna strategi presenteras nya mål för klimat- och energiarbetet i Jönköpings län och de gäller som nya mål för miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan från och med år 2011. Strategin innehåller en ny vision, nya övergripande mål och nya etappmål. Miljö kvalitetsmålet innebär ändras så att målet överensstämmer med den nya nationella formuleringen och målet på medellång sikt om minskade utsläpp till år 2020 uppdateras. Strategin innehåller också en uppdatering av delmål 6 under God bebyggd miljö, som handlar om energianvändning, så att formuleringen överensstämmer med det nationella målet. I denna bilaga redovisas en bakgrund till miljö kvalitetsmålet de nya etappmålen. Etappmålen har 2015, 2020 och 2030 som målår och avser:

- Utsläpp av växthusgaser
- Effektivare energianvändning
- Förnybar energi
- Transporter
- Planering
- Jordbruk och skogsbruk
- Konsumtion och Livsstil
- Anpassning till klimatförändringar

Många kommuner arbetar med klimat- och energifrågor, aktiviteter pågår i näringslivet och klimatfrågan engagerar även medborgarna stort. De nya klimatmålen ska vara vägledande, stödjande och stimulerande för det fortsatta klimatarbetet i Jönköpings län.

MILJÖKVALITETSMÅLET BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN

Det regionala miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan gäller på lång sikt. Det kvarstår oförändrat och är identiskt med det nationella målet.

Begränsad klimatpåverkan

Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farligt. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.

Miljökvalitetsmålet innebär att:

Temperaturmål

Den globala ökningen av medeltemperaturen begränsas till högst 2 grader Celsius jämfört med den förindustriella nivån. Sverige ska verka internationellt för att det globala arbetet inriktas mot detta mål.

Koncentrationsmål som härleds från temperaturmålet

Sveriges klimatpolitik utformas så att den bidrar till att koncentrationen av växthusgaser i atmosfären på lång sikt¹⁰ stabiliseras på nivån högst 400 miljondelar koldioxidekvivalenter (ppm koldioxidekvivalenter)

Möjligheten att uppfylla miljökvalitetsmålet är till avgörande del beroende av internationellt samarbete och insatser i alla länder.

Miljökvalitetsmålet är oförändrat jämfört med tidigare men beskrivningen av målets innebörd har ändrats och skärpts. Tidigare gällde målsättningen att halten växthusgaser stabiliseras på en halt lägre än 550 ppm i atmosfären. Det fanns också en punkt om att utsläppen år 2050 ska vara lägre än 4 ton koldioxidekvivalenter per år och invånare, för att därefter minska ytterligare (nationellt gällde 4,5 ton). Punkten om utsläpp per invånare har nationellt ersatts av en vision ”att Sverige år 2050 inte har några nettoutsläpp av växthusgaser i atmosfären”. Begreppet ”nettoutsläpp” är inte klart definierat av regering och riksdag och ingår inte i de nya regionala målen eller visionen för Jönköpings län. I visionen om ett plusenergilän ingår däremot att utsläppen av koldioxid ska vara lägre än 1 ton per år och invånare år 2050.

NYA REGIONALA ETAPPMÅL

UTSLÄPP AV VÄXTHUSGASER

År 2020 ska utsläppen av växthusgaser i Jönköpings län vara 30 procent lägre än år 1990. Målet gäller verksamheter som inte omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter.¹¹ Utsläppen ska räknas som koldioxidekvivalenter och omfatta de sex växthusgaserna enligt Kyotoprotokollet och IPCC:s definitioner. Upptag och utsläpp till och från skogsbruk eller annan markanvändning ingår inte i målet.

Målet är en uppdatering av det tidigare målet på medellång sikt, som innebar att ”År 2020 ska utsläppen i Jönköpings län vara minst 25 procent lägre än år 1990”.

Även det nationella målet gäller endast för de verksamheter som **inte** omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter, men minskningen till år 2020 ska vara 40 procent lägre än utsläppen 1990. Två tredjedelar av dessa minskningar ska ske i Sverige (alltså 27 procent) och en tredjedel i form av investeringar i andra EU-länder eller genom flexibla mekanismer som CDM (Clean Development Mechanism). Detta innebär att utsläppen av växthusgaser

¹⁰ Enligt Vetenskapliga rådet måste koncentrationen av växthusgaser i atmosfären på lång sikt 2150 stabiliseras på en nivå motsvarande 400 ppm koldioxidekvivalenter.

¹¹ Systemet med handel med utsläppsrätter för koldioxid omfattar drygt 730 svenska anläggningar inom industri och energiproduktion. Den "Icke-handlande sektorn" innefattar transporter, jordbruk, bostäder och lokaler, avfall samt viss industri- och energiverksamhet

år 2020 ska vara ca 20 miljoner ton koldioxidekvivalenter lägre för den icke handlande sektorn i förhållande till 1990 års nivå.

På regional nivå är det svårt att följa upp utsläppsminskningar som aktörer i Jönköpings län genomför i andra länder och det regionala målet gäller därför endast utsläpp som sker i Jönköpings län. Målet för länet är därmed något ambitiösare än det nationella målet. Det bör stimulera till ökade insatser för att minska utsläppen av växthusgaser. De klimatpåverkande utsläppen i länet har redan minskat och utveckling följer i huvudsak landet som helhet. Utsläppen per capita i länet är något lägre än de nationella, vilket till stor del kan förklaras med att länets industrier inte är lika energikrävande som på många andra håll. Det finns en god potential för fortsatta minskningar, bland annat genom energieffektivisering.

EFFEKTIVARE ENERGIANVÄNDNING

År 2020 ska energianvändningen i Jönköpings län vara 30 procent effektivare än år 2008 och vara högst 11 000 GWh. Målet är sektorsövergripande och innebär en minskning av energiintensiteten med 30 procent mellan åren 2008 och 2020, det vill säga den tillförda energin per BRP (bruttoregionalprodukt)-enhet i fasta priser ska minska med 30 procent.

År 2020 byggs alla nya villor och flerfamiljshus med lösningar som ger låg energianvändning – en höjning från 80 % år 2015. Statliga stimulansåtgärder och nya normer för energiförbrukning har bidragit.

Målet om energieffektivisering är ambitiösare än det nationella på 20 procents minskning. Motiveringen till detta är att regeringens mål motsvarar ”business as usual” enligt Energimyndighetens huvudscenario i sin långtidsprognos. Regeringen och ett flertal aktörer i landet är eniga om att energieffektiviseringar är ett viktigt område.

Som framgår av nedanstående diagram behöver ökningen av energieffektiviteten vara större än ökningen av bruttoregionalprodukten för att det regionala målet till år 2020 ska klaras och visionen till år 2050 förverkligas. Diagrammet visar ett scenario där bruttoregionalprodukten ökar med 2 procent per år under perioden. Länet behöver då bli drygt 3 procent energieffektivare per år för att klara målet. Vid scenarier med olika tillväxttakt visar det sig att energieffektiviteten behöver öka ungefär 1 procent mer än vad bruttoregionalprodukten ökar. Observera att med ökad energieffektivitet menas att energiintensiteten minskar.

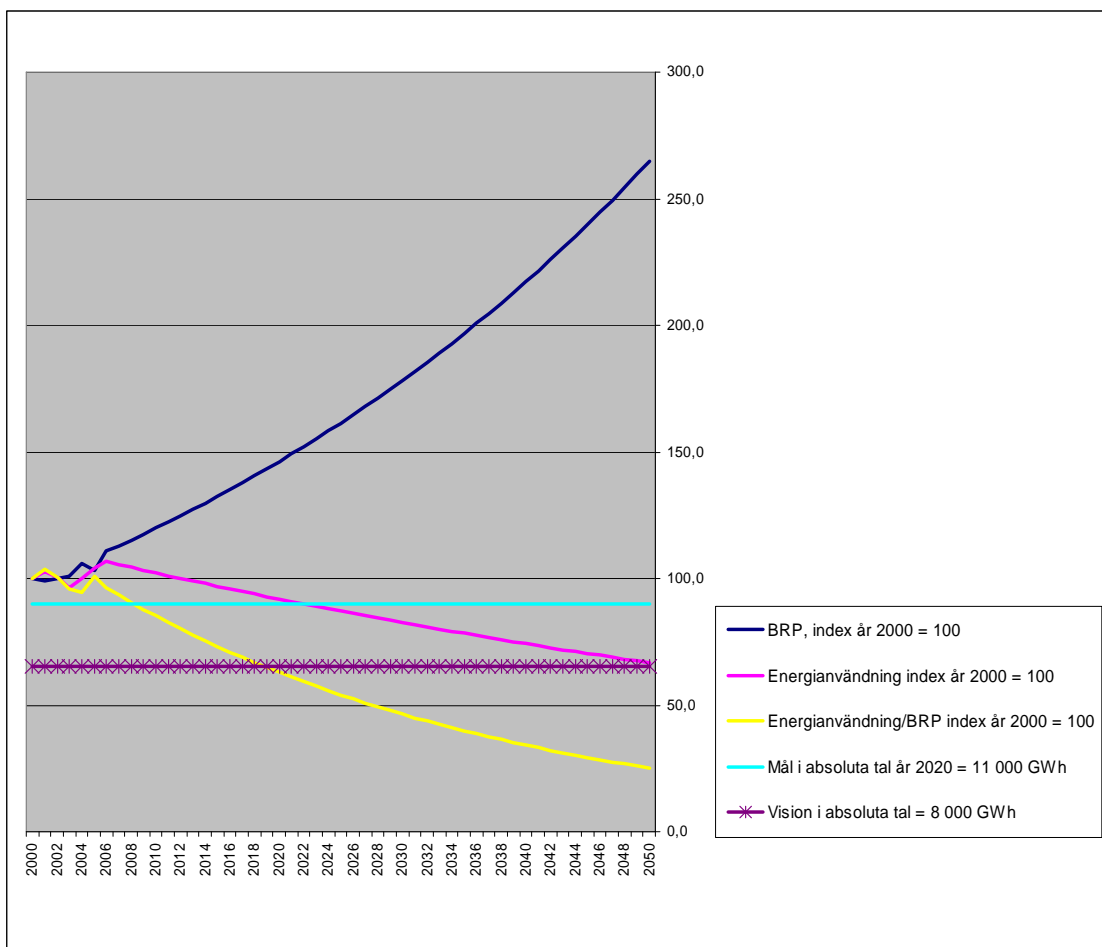


Diagram 1. Energieffektivitetsindex Jönköpings län

Antaganden: BRP-tillväxt: 2 %. Årlig effektivisering: 3 %. Total energieffektivisering under perioden 2006-2050: 74 %. (Källa: Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2010.)

Tabell 1. Energianvändning och potentialer - Jönköpings län

	2007	Sparas till 2020	Sparas till 2050
Bebyggelsen	4 843 GWh	900-1500 GWh	2 400GWh
Industrin	3 004 GWh	500 GWh	1 100 GWh
Transporter	3 668 GWh	1 400 GWh	2 900 GWh
Summa	11 535 GWh	3 200- 3 800 GWh	6 400 GWh
Besparing jämfört med år 2007		Cirka 30 %	Cirka 60 %

Länsstyrelsen driver ett projekt om energieffektivisering som vänder sig till industrin, handeln och byggbranschen där ett stort antal företag medverkar. Ett mål i projektet är att energiförbrukningen inom industrisektorn ska ha minskat med minst 10 procent till utgången av 2012 jämfört med 2005 års nivå. Potentialen för energieffektivisering är stor och företagen som energieffektiviserat menar att 50 procent mindre energianvändning är möjlig. I Sverige skulle en besparing på 30 procent motsvara mer än 100 miljarder kronor per år.

FÖRNYBAR ENERGI

År 2020 finns det solcells- och vindkraftsanläggningar som, tillsammans med el från kraftvärme, gör att Jönköpings län till minst 50 procent är självförsörjande på el.

År 2020 har nästan alla tätorter utbyggd fjärrvärme eller närvärme med enbart förnybar energi.

År 2020 är all energi för uppvärmning av bostäder och lokaler fossilbränslefri.

Det nationella målet är att andelen förnybar energi år 2020 ska vara minst 50 procent av den totala energianvändningen. Den förnybara elproduktionen ska öka med 25 TWh från 2002 till år 2020, och vindkraften ska stå för en stor del av ökningen.

Jönköpings läns förutsättningar att öka och utveckla produktion av förnybar el är goda. Målet är möjligt att uppnå med tanke på planerade vindkraftverk. Länsstyrelsen hade per den 1 september 2009 kännedom om 334 planerade vindkraftverk genom beviljade tillstånd, ansökningar och anmälningar. Med utgångspunkt från teoretiska bedömningar om storlek på vindkraftverken och medelvind beräknas att dessa planerade vindkraftverk kan ge ca 1 400 GWh när de är uppbyggda. Som jämförelse kan nämnas att den slutliga elenergianvändningen i länet år 2007 var 4 144 GWh. En framtida potential finns på ca 14 000 GWh och är mer än totala energitillförseln till Jönköpings län som år 2007, som var 12 253 GWh. Detta visar att det bara med vindkraftverk är möjligt att bli självförsörjande på el i Jönköpings län, och potentialen är större än så.

Potentialen för solenergi är större än vindkraften. Solen kan ge både el och värme. Den solenergi som varje år träffar länets yta ger 11 000 TWh. Produktionen av el från solceller kan på ett fält i storleksordningen 1 250 km², motsvarande 0,3 % av Sveriges yta eller halva Gotlands yta, täcka hela Sveriges elbehov inklusive industrins.¹² Behovet är mindre än de 150 TWh som denna yta kan ge. I jämförelse med ytan av Jönköpings län är motsvarande siffra 12 % av länets 10 475 kvadratkilometer. Utvecklingsmöjligheter finns gällande solvärme. Potentialen är ca 10 800 GWh, om lämpliga tak på småhus och flerbostadshus i länet används för installation av solvärme fullt ut.

I länet finns också en del elgeneratorer som drivs av biogas och då oftast i anslutning till avloppsreningsverk. Med hjälp av vattenkraft producerades år 2007 i länet 107 GWh elenergi.¹³ Länet har en potential för att öka produktionen genom modernisering av befintliga verk och ianspråktagande av ett antal små vattenkraftverk.

¹² El och värme. En faktagrapport inom IVA-projektet energiframsyn Sverige i Europa 2004 (Kåberger, Andersson, Brogren)

¹³ Redovisning av Sankey-diagram för kommunerna i Jönköpings län. Länsstyrelsen, augusti 2009.

TRANSPORTER

År 2030 ska Jönköpings län ha en fordonspark som är oberoende av fossila bränslen

År 2020 drivs majoriteten av alla nya bilar och kollektivtrafiken med fossilfria drivmedel.

År 2020 finns i länet både stora och små biogasanläggningar, tankställen för biogas och elenergi i varje kommun.

Målet för år 2030 är samma som det nationella målet.

Förutsättningarna för att nå målen är en ökad användning av fossilbränslefria drivmedel, såsom biogas, syntetisk diesel, etanol och el. Den totala biogaspotentialen för Jönköpings län är 358 GWh, men med hänsyn till dagens tekniska och ekonomiska situation beräknas biogaspotentialen bli 239 GWh.¹⁴ Med målet en fossilbränslefri fordonsflotta år 2030 kan konstateras att biogaspotentialen i Jönköpings län bara räcker för att täcka en liten del av behovet av drivmedel. Fullt utbyggd skulle kapaciteten räcka till driften av ca 12 000 bilar.

Vidare ger en vindkraftsutbyggnad möjlighet att producera den el som en konverterad elbilsflotta skulle kräva. Till en konvertering av alla ca 164 000 personbilar som fanns i länet 2008 beräknas åtgå 400 GWh (0,4 TWh) enligt de uträkningar som är gjorda av Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien (IVA) i skriften Vägval för framtidens teknikutveckling.¹⁵ Där framkommer det att konvertering av hela personbilsparken i Sverige till laddhybrider skulle innebära en ökning av elbehovet med 10 000 GWh (10 TWh). Arbetsgruppen Energianvändare inom IVA har i en energirapport beräknat elbehovet för 600 000 fordon till 1,5 TWh. Enligt Gröna bilister kräver 1 miljon elbilar som körs i snitt 1 200 mil om året ungefär 1,5 TWh el.

År 2015 ska koldioxidutsläppen från transportsektorn i Jönköpings län vara minst 10 procent lägre än år 2002.

Jönköpings län har ett unikt strategiskt läge mellan de stora storstadsregionerna där vägar, järnvägar och flygplats knyts ihop. Utvecklingen inom logistiksektorn är mycket stark både när det gäller centrallager, transporter samt utbildning och forskning.¹⁹

Växthusgaser från transportsektorn uppvisar en ständig ökning. Denna trend måste brytas och även transporterens utsläpp måste successivt minska för att det ska vara möjligt att uppnå klimatmålet. Alla möjligheter till energieffektivisering måste tas tillvara inom respektive transportslag. Det är också viktigt att utnyttja den potential till energieffektivisering av den enskilda transporten som en effektiv samverkan mellan olika transportslag kan ge. Enligt Sika finns en potential på upp till 4-5 miljoner ton inbesparad koldioxid via överflytt-

¹⁴ BioMil AB (Linné, Ekstrandh, Engellsson, Persson), Envirum AB (Björnsson, Lantz) Den svenska biogaspotentialen från inhemska restprodukter. Lund 2008. På uppdrag av Avfall Sverige, Biogasföreningen, Svenska Gasföreningen och Svenskt Vatten.

¹⁵ Vägval för framtidens teknikutveckling – Vägval energi. Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien 2009. IVA-M 405.

ning till trafikslag med lägre klimatpåverkan, som kollektivtrafik och järnväg. Detta motsvarar ungefär 20 procent av transportsektorns samlade koldioxidutsläpp varje år i Sverige¹⁶

År 2015 har andelen resor som sker med kollektivtrafik eller cykel ökat med 15 % och till år 2020 med 20 % jämfört med år 2002 genom att samhällets aktörer (kommun, stat, länstrafik, arbetsgivare) tillhandahåller och främjar attraktiva alternativ som är tillgängliga för alla.

Inom sektorn transporter finns en potential i ökat passagerarantal i kollektivtrafiken med tåg och buss i länet. Transportsnål bebyggelsestruktur i tätorterna och utvecklade nät av gång- och cykelstråk, särskilt i kollektivtrafiknära lägen, bidrar till att minska bilresandet och öka potentialen för kollektivtrafik. För utveckling av mer miljövänliga och effektiva gods-transporter i länet behövs fler strategiskt lokaliserade omlastningspunkter mellan väg och järnväg och bättre utnyttjande av befintlig järnvägskapacitet. Marknadsföring och fler logistikentreprenörer är betydelsefulla framgångsfaktorer. Under 2007 genomförde Vägverkets regioner en inventering av behoven av investeringar i cykelvägar längs det statliga vägnätet. I en rapport till regeringen sammanfattade Vägverket resultatet av inventeringsarbetet och uppskattade det långsiktiga investeringsbehovet längs statlig väg till ca 8 miljarder kronor. En satsning på cykelinvesteringar längs det statliga vägnätet och de kommunala näten ger också möjlighet till utveckling av cykelturism i Jönköpings län¹⁷.

KONSUMTION OCH LIVSSTIL

År 2015 ska mängden hushållsavfall per person inte längre öka, och år 2020 ska mängden hushållsavfall ha minskat till samma nivå som riksgenomsnittet år 2002, dvs. högst 374 kg per person. Hushållsavfall från verksamheter ingår inte.

EU:s nya ramdirektiv om avfall från den 19 november 2008, som kommer att genomföras i Sverige tidigast 2010, medför förändringar i miljöbalken och avfallsförordningen. Syftet med översynen och antagandet av ett nytt ramdirektiv har bl.a. varit att öka insatserna för att förebygga avfall och att ta hänsyn till produkters och materials hela livscykel, och inte enbart till avfallsfasen. Syftet har även varit att klargöra centrala definitioner, t.ex. definitionen av avfall. Ambitionen har även varit att minska miljöpåverkan vid hantering av avfall samt att uppmuntra återvinning och återanvändning.

Avfallshierarkin, dvs. principen att avfall i första hand ska förebyggas och därefter återvinnas i första hand genom materialåtervinning, skrivs in i miljöbalkens 15 kap. De nya avfallsreglerna kommer att påverka den kommunala avfallsplaneringen och få konsekvenser för behandlingen av hushållsavfallet. Fell Bokmärket är inte definierat. I avfallsförordningen föreskrivs bland annat att de kommunala avfallsplanerna ska uppdateras minst vart fjärde år och länsstyrelserna får i uppdrag att sammanställa de kommunala planerna för redovisning till Naturvårdsverket.

De ständigt ökande mängderna avfall motiverar ett etappmål på avfallsområdet för att bidra till att sätta fokus på konsumtionen som alstrar avfallet.

¹⁶ SIKA. Rapport 2008:10. Potential för överflyttning av person- och godstransporter mellan trafikslag.

¹⁷ Cykelinfrastruktur i länstransportplanerna 2010-202. Per Kågesson. Föreningen bilfria leder. Svensk cykling

ANPASSNING TILL KLIMATFÖRÄNDRINGAR

År 2015 har alla kommuner identifierat och analyserat riskerna för översvämningar, ras, skred och erosion, beaktat riskerna i den fysiska planeringen samt tagit fram förslag på åtgärder för anpassning av befintlig bebyggd miljö för ett ändrat klimat.

Något nationellt mål finns för närvarande inte för klimatanpassning. Det finns problem som hänger samman med stora nederbörds mängder samt värmeböljor. Dessa frågor behöver en större uppmärksamhet i den fysiska planeringen och bör föras in i relevanta kommunala planer och program, exempelvis översiktsplanen. Senast 2015 bör kommunerna ha planerat för hur ökade risker på grund av klimatförändringarna ska hanteras. Ett förändrat klimat kommer dock att kräva anpassningsåtgärder inom flera områden, exempelvis hälsa. Klimatanpassningsmål kommer därför att behöva utvecklas bättre i det fortsatta arbetet.

Enligt en förordning om översvämningsrisker från 2009, så kommer de fem länsstyrelserna i vattendistriktet att utarbeta kartor över översvämningshotade områden och översvämningsrisker efter en preliminär riskbedömning. Därefter gör samtliga länsstyrelser riskhanteringsplaner som ska vara klara senast 2015. Kommuner och andra berörda har möjlighet att bidra med underlag och lämna synpunkter.

ANDRA REGIONALA MÅL FÖR ENERGI- OCH KLIMATARBETET SOM FORTSÄTTER ATT GÄLLA

Riksdagen fattade i juni 2010 beslut om att ersätta begreppet delmål i miljömålssystemet med etappmål. De nya målen kallas därför etappmål. De gamla delmålen gäller tills de ersätts med nya etappmål.

Utsläpp av växthusgaser

Utsläpp av växthusgaser ska som ett medelvärde för perioden 2008-2012 vara minst 10 % lägre än utsläppen år 1990.

Målet innebär en större procentuell minskning av koldioxidutsläppen jämfört med det nationella målet för samma period, där medelvärdet är satt till 4 procent. År 2006 hade utsläppen av klimatpåverkande gaser minskat med drygt 3 procent jämfört med 1990. I Jönköpings län har vi bidragit till utsläpp av cirka 2 000 000 ton koldioxidekvivalenter per år av Sveriges utsläpp på 65 749 000 ton. Per person släpper vi ut 5,98 ton vilket är mindre än genomsnittet på 7,2 ton. Det är främst energisektorn som har minskat medan utsläppen från transportsektorn har ökat under perioden. Transporter står för merparten av länets klimatpåverkande utsläpp.

Planeringsunderlag (delmål 1 under God bebyggd miljö)

1:1 Senast år 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för hur ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kan åstadkommas så att bilanvändningen kan minska och förutsättningarna för bättre folkhälsa samt miljöanpassade och resurssnåla transporter förbättras.

1:4 Senast år 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för hur energianvändningen ska effektiviseras, hur förnybara energiresurser ska tas till vara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft ska främjas.

Energianvändning med mera i byggnader (delmål 6 under God bebyggd miljö)

Den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler minskar. Minskningen bör vara 20 procent till år 2020 och 50 procent till år 2050 i förhållande till användningen 1995. Till år 2020 skall beroendet av fossila bränslen för energianvändningen i bebyggelsesektorn vara brutet, samtidigt som andelen förnybar energi ökar kontinuerligt.

Bilaga 3.

Åtgärder från åtgärdsprogrammet för Luftens och hälsans miljömål som ingår som en del i Klimat- och energistrategin

Totalt 30 av åtgärderna i åtgärdsprogrammet för Luftens och hälsans miljömål bidrar till klimatarbetet. Åtgärderna har delats in i Åtaganden och Utmaningar. Under rubriken Åtaganden finns åtgärder där berörda aktörer åtagit sig att genomföra dem (för de åtgärder där kommunerna är ansvariga aktörer gäller att minst sju kommuner har åtagit sig att medverka). I andra fall har det inte gått att få en sådan förankring hos berörda aktörer. Det är till exempel svårt att nå alla länets företag och få dem att åta sig att genomföra en viss åtgärd. Sådana åtgärder som ändå är viktiga för att miljömålen ska kunna uppnås presenteras här som Utmaningar.

ÅTAGANDEN UNDER FRISK LUFT

1. CENTRUM FÖR MILJÖ OCH HÅLLBAR UTVECKLING VID HÖGSKOLAN I JÖNKÖPING

Högskolan utreder förutsättningarna för att skapa ett centrum för miljö och hållbar utveckling. Tillsammans besitter de fyra fackhögskolorna i Jönköping en bred kompetens som samlat skulle vara en tillgång både för samarbetet mellan högskolorna och för externa intressenter. Här finns möjligheter att stimulera och utveckla framtagandet av ny teknik och metoder som på sikt kan ge stora miljövinster. En viktig uppgift för centrumet är att stärka kopplingen och samarbetet mellan Högskolan och länets kommuner. Centrumet är positivt för såväl miljön som länets utveckling.

Miljöeffekt: Stor på lång sikt

Kostnad och finansiering: Åtgärden innebär att detta utreds

Ansvar för genomförande: Högskolan i Jönköping i samverkan med Regionförbundet, Länsstyrelsen och kommuner.

2. ENERGIKONTOR I JÖNKÖPINGS LÄN

Bildandet av ett energikontor ger bättre förutsättningar för samordning av aktörer i länet, för kompetenshöjning, för att arbeta med näringslivets energieffektivisering och att ta hem projektpengar från EU. Länsstyrelsen och Regionförbundet genomför en förstudie som bland annat utreder om det ska bildas ett nytt energikontor i länet, eller om det ska bildas en filial av Energikontor Sydost i Jönköping. Kontoret kan samordna kommunernas energi- och klimatrådgivare. Åtgärden är en vidareutveckling av åtgärd 1:4:2 under God byggd miljö i Åtgärdsprogrammet för den byggda miljön och klimatets år (rapport 2007:07).

Miljöeffekt: De projekt som ett energikontor kan driva kan ge mycket stora utsläppsminskningar.

Kostnad och finansiering: Länsstyrelsen och Regionförbundet har fått bidrag från Energimyndigheten till en förstudie som kommer att utreda finansiering. EU bidrag kan erhållas.

Ansvar för genomförande: Länsstyrelsen och Regionförbundet ansvarar för förstudien.

3. ENERGIEFFEKTIVISERING INOM INDUSTRI, HANDELN OCH BYGGSEKTORN

Tidigare genomförda projekt visar att effektiviseringspotentialen är stor hos små- och medelstora företag liksom handeln, med enkla medel. Här finns både en stor miljö- och kostnadsvinst. Länsstyrelsen har beviljats medel från Energimyndigheten för att genomdriva ett sådant projekt med start 2009. Under den första fasen kommer tjänstemän på Länsstyrelsen och kommunerna att utbildas inom energieffektiviseringsområdet för att bättre kunna använda den kunskapen inom prövning och tillsyn. Andra fasen innebär att verksamhetsutövare inom industrin, handeln och byggbranschen kommer att få information och rådgivning om energiledningssystem, hur man effektiviserar sin elanvändning, tillvaratar spillvärme och ställer om sin energiförbrukning. Detta sker genom en informationsturné i länet. Företag kommer även få erbjudande om energianalys till reducerat pris. Även seminarier kommer att arrangeras.

Miljöeffekter: Tidigare energirådgivningsprojekt visar på energibesparingar på mellan 10 och 60 % hos de besökta företagen.

Kostnad och finansiering: Projektledare och utbildning finansieras av Länsstyrelsen och Energimyndigheten.

Ansvar för genomförande: Länsstyrelsen

4. ENERGIEFFEKTIVISERINGAR I BEFINTLIG BEBYGGELSE

Det är inom befintlig bebyggelse som största potentialen för energibesparingar finns. En studie utförd av Chalmers EnergiCentrum visar att endast 15 % av de åtgärder som är lönsamma realiserar, man pratar om ett energieffektiviseringsgap. Åtgärden går ut på att kommunerna och andra fastighetsägare tar fram och genomför en plan för energieffektivisering i flerbostadshus och lokaler efter de obligatoriska energideklarationerna. Åtgärden kan stimuleras av ett Energikontor.

Miljöeffekter: Om man vid renovering av byggnader systematiskt väljer de mest energieffektiva komponenterna så kan man halvera den årliga energiåtgången på 50 år i befintlig bebyggelse. Nationellt bedöms potentialen för energieffektiviseringar i befintlig bebyggelse vara cirka 41 TWh till 2016. Beräknat utifrån länets befolkningsandel skulle detta innebära en potential på cirka 1,4 TWh.

Kostnad och finansiering: Investeringskostnader som ofta tjänas in genom energibesparingarna. Eventuellt kostnader för konsult. Åtgärden kan genomföras som ett EPC-projekt (Energy performance contracting) vilket innebär att energiföretag står för investeringskostnaderna och att de sedan får del av kostnadsbesparingarna.

Ansvar för genomförande: Kommuner, fastighetsägare och bostadsrättsföreningar (ev. Energikontor).

5. SOLCELLER PÅ OFFENTLIGA BYGGNADER

Solceller ger el till mycket liten miljöbelastning och kan ge el som täcker jordens hela energibehov av idag. Största hindret är att priset i dagsläget (2009) ligger på 3-5 kr per kilowatt-timme. Forskning pågår och med ökad efterfrågan med större serier i produktionen beräknas priset kunna sjunka kraftigt inom tio år.

Länets kommuner, Landstinget och statliga myndigheter bör sätta upp solceller på minst varsin offentlig byggnad senast år 2014. Detta skulle bidra till att ytterligare utveckla tekniken och kan leda till att även allmänheten och enskilda företag blir inspirerade att satsa på soltekniken.

Miljöeffekter: Solcellstekniken har en stor potential att minska användningen av energi framställt genom förbränning av fossila bränslen. Åtgärden tas med för att stimulera utvecklingen.

Kostnad och finansiering: Solenergianläggningar har nästan ingen driftskostnad utan bara investeringskostnad. En soleanläggning ansluten till elnätet på 10 kW och uppåt kostar idag (2009) 45 000 - 50 000 kr per kW totalt i de enklaste fallen. Om solcellsbidrag på 60 % erhålls blir totalkostnaden på samma nivå som dagens elpris.

Ansvar för genomförande: Landstinget, kommunerna och statliga myndigheter.

6. BIOGASUTVECKLING I F LÄN

Biogas är ett av de renaste drivmedel vi har idag och det mest energieffektiva. Det finns en stor potential för utveckling av biogasproduktion i länet. Många aktörer berörs och kan bidra, men det behövs samverkan. Klimatstrategen på Länsstyrelsen arbetar med att stimulera utvecklingen och användningen av biogasteknik i Jönköpings län, både på produktions- och användningsnivå. Åtgärden går ut på anordnande av möten, seminarier och andra informationsinsatser.

Miljö- och hälsoeffekt: Potentialen för biogasproduktion i Jönköpings län uppskattas till 239 GWh/år. Det motsvarar cirka 40 miljoner liter bensen. Om all producerad biogas i länet skulle användas som fordonsgas, skulle det innebära en utsläppsminskning på mer än 110 000 ton CO₂ om året. En bil driven på biogas släpper dessutom ut mindre kolväten, kväveoxider och stoft än bensenbilar. En ökad andel biogasbilar vore positivt för folkhälsan.

Kostnad och finansiering: Bidrag till biogasproduktion finns att söka genom landsbygdsprogrammet. Statligt bidrag för tankställen finns.

Ansvar för genomförande: Länsstyrelsen samordnar ett projekt för berörda aktörer.

7. INKÖP AV FORDON SOM DRIVS MED EL OCH UTBYGGNAD AV LADDSTATIONER

Mycket talar för att laddhybridbilar (plugin-hybrider), som drivs på både el och bränsle, kommer att bli dominerande inom ett par årtionden. Utvecklingen bör påskyndas eftersom tekniken kombinerar låg bränsleförbrukning med lång räckvidd. Rena elbilar kan vara ett praktiskt och lönsamt alternativ i den kommunala verksamheten. Offentliga stationer för korttidsladdning kommer att behövas som komplement till ”basladdstationen”.

Åtgärden innebär att:

- Kommunerna planerar för lämpliga platser att förlägga stationer för korttidsladdning. Elbolag sätter upp, och eventuellt bekostar laddstationerna. Vid laddstationerna bör endast certifierad förnybar el användas
- Minst ett elfordon köps in

Miljö- och hälsoeffekt: Om bilen laddas med certifierad miljömärkt el är utsläppen nära noll. Med nordisk elmix beräknas utsläppen till 9-18 g CO₂/ km. Detta att jämföra med cirka 160 g CO₂/km för en nyproducerad bensindriven bil idag (2009). Många skadliga luftföroreningar är kopplade till fossila bränslen och förbränningsmotorer. Med elbilar blir speciellt stadsluften mycket renare vilket ger stora hälsovinster.

Kostnad och finansiering: Laddstationer kan sättas upp för en begränsad kostnad (<50 000 kr exklusive markåtkomst). Idag finns inga plugin-hybrider på marknaden, men komplettering av vissa bilar kan göras (kostnad 50 – 100 tkr). Kostnad att köra en mil på el är cirka 2 kr med dagens (2009) elpris.

Ansvar för genomförande: Kommunerna och elbolag.

8. PRIORITERA FÖRBÄTTRING AV GÅNG- OCH CYKELVÄGAR

Cykling och gång är bra för folkhälsan och miljön. Det är viktigt att alla kommuner visar att man tar ställning för att uppmuntra gång och cykling. Bra cykelvägar är betydelsefullt för trygga cykelresor även i mindre kommuner. Ska man påverka de som för det mesta väljer bilen även för kortare resor, så krävs en attraktiv standard på cykelinfrastrukturen. Åtgärden innebär att alla kommuner har gång och cykelvägsplaner och avsätter budgetmedel för deras genomförande. Prioriterade åtgärder som kan bidra till ökad cykling ska övervägas i länets infrastrukturplan.

Miljö- och hälsoeffekter: I Jönköpings län står utsläppen av växthusgaser från personbilar för ungefär en femtedel av de totala utsläppen. Även många andra luftföroreningar släpps ut från personbiltrafiken. En minskning skulle ge betydande miljöeffekter, samtidigt som ett ökat cyklande och gående skulle vara mycket positivt för folkhälsan.

Kostnad och finansiering: Varierande beroende på de olika kommunernas förutsättningar och ambitioner.

Ansvar för genomförande: Kommunerna.

9. SPARSAM KÖRNING FÖR OFFENTLIGANSTÄLLDA SOM KÖR MYCKET I TJÄNSTEN

Åtgärden innebär att arbetsgivare i offentlig verksamhet utbildar anställda som kör mycket i tjänsten i sparsam körning. Efter genomgången kurs brukar bränsleförbrukningen minska varaktigt med 4-10 %. Utbildningen kan handlas upp gemensamt.

Miljö- och hälsoeffekter: Cirka 60 kg koldioxid per utbildad personal i genomsnitt vid 300 mil/år i minskade utsläpp. Mer för de som kör längre. Minskad förbränning innebär även ett minskat utsläpp av hälsofarliga ämnen från avgaserna vilket är positivt för folkhälsan.

Kostnad och finansiering: Kostnad för genomgången kurs ca 1500 kr/person (beroende på antal som upphandlas mm). Minskade kostnader för bränsleförbrukning cirka 300 kr/år vid 300 mil, vilket innebär att kurskostnaden tjänas in på cirka 5 år. Om åtgärden genomförs fördelat på 3-5 år så kan det bli en vinst totalt eller marginell kostnad beroende på körsträcka.

Ansvar för genomförande: Kommunerna, Landstinget, statliga myndigheter.

10. LOGISTIK FÖR EFFEKTIVARE TJÄNSTERESOR

Det finns en stor potential att minska utsläppen från tjänsteresor genom bättre planering, vilket man har kunnat se på olika håll i landet. Ett sätt är att använda sig av olika planeringsverktyg. Samverkan i länet borde kunna minska de enskilda kommunernas arbetsinsats. Därför sammankallar Länsstyrelsen till möte för information och erfarenhetsutbyte. Vägverkets handbok för bättre kommunala tjänsteresor bör kunna fungera som ett stöd. Åtgärden innebär att planeringsverktyg används för att begränsa tjänsteresorna, och att det ska finnas policier för tjänsteresor, där alternativ till bilresor behandlas.

Miljöeffekt: I Vägverkets pilotprojekt för kommunal reserevision har man sett stora miljövinster. I Marks kommun minskade koldioxidutsläppen med 32 ton (-6 %) med en potential om kommunen fortsätter arbetet på -218 ton (-40 %). I Orust kommun minskade utsläppen med 46 ton (-13 %) och potentialen bedöms vara en minskning med 120 ton (-33 %).

Kostnad och finansiering: Goda möjligheter till projektfinansiering av Vägverket. Inköp av logistikprogram kan löna sig genom besparingar i tid och körsträcka.

Ansvar för genomförande: Länsstyrelsen, kommunerna och Landstinget.

11. I NORMALFALLET ENDAST VÄLJA BILAR KLASSADE SOM MILJÖBILAR FÖR OFFENTLIGA SEKTORNS TJÄNSTERESOR MED BIL

Sedan 1 februari 2009 ska statliga myndigheter enligt lag endast välja miljöbilar vid inköp, leasing eller hyra. Åtgärden innebär att även kommunerna, Landstinget och Regionförbundet följer detta. Låg bränsleförbrukning bör eftersträvas och fossila bränslen bör undvikas. Fossila bränslen bidrar mer till klimatpåverkan och diesel innebär högre utsläpp av kväveoxider

Miljöeffekter: Minskad energianvändning och minskade utsläpp av klimatpåverkande koldioxid och kväveoxider.

Kostnad och finansiering: Låga, eller inga, merkostnader.

Ansvar för genomförande: Kommunerna, Landstinget och Regionförbundet.

12. BEBYGGELSESTRUKTUR

Kommunen ska mer konsekvent planera bebyggelsen så att transportbehovet minimeras och så att resande med kollektivtrafik, gång och cykling främjas. Det kan till exempel göras genom förtätning eller byggnation i stationsnära lägen och i lägen med goda förutsättningar

för kollektivtrafik, eller där det finns möjligheter att skapa service och arbetsplatser. Här krävs en del nytänkande för att samtidigt uppnå önskemål om en levande landsbygd. Åtgärden knyter tydligt an till etappmål 1:1 under God bebyggd miljö.

Miljö- och hälsoeffekter: I Jönköpings län står utsläppen av växthusgaser från personbilar för ungefär en femtedel av de totala utsläppen. Även många andra luftföroreningar släpps ut från personbilstrafiken. En minskning skulle ge betydande miljö- och hälsoeffekter.

Kostnad och finansiering: Liten merkostnad vid planering. Vid genomförande ger transportsnålt byggande samhällsekonomiska vinster.

Ansvar för genomförande: Kommuner.

13. STÖDJA BILDANDET AV KLIMATNÄTVERK

De klimatnätverk som bildats av enskilda personer i till exempel Värnamo och Eksjö kan växa och bidra till att påskynda en övergång till större efterfrågan på klimatsmarta produkter och vara ett opinionsstöd för långsiktigt hållbara beslut. Länsstyrelsen ska söka projekt-pengar för att kunna anställa en projektledare med uppgift att stimulera bildandet av klimatnätverk. I andra hand får åtgärden drivas inom ramen för klimatstrategens arbete eller ett energikontors verksamhet. Nätverken ska fortfarande vara fristående, men det behövs en resurs som hjälper till med information och vid bildande av nya nätverk i länet.

Miljöeffekter: Detta är en övergripande åtgärd vars effekt är mycket svåra att uppskatta.

Kostnad och finansiering: Söks hos olika finansiärer.

Ansvar för genomförande: Länsstyrelsen i samverkan med Regionförbundet och eventuellt Energikontor.

14. INFORMATION TILL ALLA HUSHÅLL OM ENERGI- OCH KLIMATFRÅGOR

Allt fler ser vikten av att mobilisera befolkningen för att möta klimathotet. Även näringslivet ser behovet av att konsumenterna efterfrågar miljöanpassade produkter. En gratistidning till länets hushåll om Klimat- och miljöfrågor skulle kunna bidra till att öka kunskapen, medvetenheten och handlingsviljan hos kommuninvånarna samt underlätta för långsiktiga politiska åtgärder. En gratistidning skulle också kunna möta det stora informationsbehov som myndigheterna och kommunerna har i miljöfrågor. En regelbunden tidning med trovärdiga avsändare skulle kunna göra skillnad. Specialinriktad information kan ges på temasidor för näringslivet. Länsstyrelsen genomför senast 2010 en förstudie om en tidning enligt ovanstående. En interaktiv webbsida kopplad till tidningen bör ingå i förstudien och eventuell koppling till lokala klimatnätverk.

Miljö- och hälsoeffekter: Detta är en övergripande åtgärd vars effekt är mycket svårt att uppskatta.

Kostnad och finansiering: Länsstyrelsen står för förstudien. För långsiktig finansiering krävs medverkan från många aktörer och annonsintäkter.

Ansvar för genomförande: Länsstyrelsen

UTMANINGAR UNDER FRISK LUFT

16. SPARSAM KÖRNING FÖR ARBETSMASKINER

Arbetsmaskiners utsläpp av växthusgaser och andra luftföroreningar har ökat på senare år. Genom kurser i sparsam körning för lantbrukare, skogsentreprenörer och andra maskinförare kan trenden vändas eller mattas av.

Sparsam körning sänker bränsleförbrukningen med i snitt 20 % för arbetsmaskiner vid utbildningstillfället. Utsläppen av växthusgaser och andra luftföroreningar minskar i motsvarande grad. Utsläppen av CO₂-ekvivalenter från arbetsmaskiner (ej medräknat allmänhetens användning) uppgick 2006 till 114 200 ton i länet. Detta innebär att om hälften av alla entreprenörer går utbildningen skulle detta innebära en utsläppsminskning på 11 420 ton CO₂-ekvivalenter per år. Kurskostnaden betalas av deltagaren, kursdeltagarnas bränslekostnader minskar långsiktigt i genomsnitt med 10 %.

Utmaningen riktas till alla aktörer som använder större arbetsmaskiner.

18. TVÅTAKTSMOTORER ERSÄTTTS MED FYRTAKTARE

Tvåtaktsmotorer kan släppa ut en tredjedel av bränslet oförbränt. Alla användare bör därför välja fyrtaktsmotorer framför tvåtaktare där så är möjligt i samband med byte. Om fyrtaktare inte är lämpligt beroende på användningsområdet bör äldre tvåtaktare ersättas med moderna med direktinsprutning eftersom de är betydligt effektivare.

Åtgärden ger minskad energianvändning och minskade utsläpp av klimatpåverkande koldioxid, kväveoxider och kolväten. Utmaningen riktas till alla användare, särskilt småbåtsägare.

19. SEPARERA UPPHANDLING AV VAROR OCH TRANSPORTER

Det sker onödigt många transporter av varor. Detta kan man effektivisera genom förändrade inköpsrutiner. Det finns även lyckade projekt där man köper in varan och transporten för sig, vilket kan vara en förutsättning för att öka andelen närproducerat i upphandlingen.

Kommunerna gör en översyn av sina inköpsrutiner. Man bör även undersöka de projekt som gjorts i andra kommuner om inköp och transporter. Eventuellt upphandlar man en extern distributionscentral där kommunernas transporter av inhandlade varor kan samordnas. Transporterna sker sedan efter regelbundna scheman.

Halmstad kommuns förstudie inför genomförandet av ett sådant här projekt visar på att kommunen ska kunna minska sina transportutsläpp, koldioxid och andra emissioner med 40 - 60 %. Åtgärden kan ge besparingsmöjligheter. Enligt projektet i Borlänge blir det varken en besparing eller fördyrning av kostnaderna. Den stora vinsten är bättre miljö och trafiksäkerhet. Utmaningen riktas till kommunerna och Landstinget.

Utmaningen är en vidareutveckling av åtgärd 2 under Begränsad klimatpåverkan i Åtgärdsprogrammet för den byggda miljön och klimatets år (rapport 2007:07).

20. KOMPETENSUTVECKLING ENERGIFRÅGOR

Länets företag och offentlig verksamhet informerar sin personal om energisparande åtgärder genom till exempel temadagar, utbildningar för vaktmästare och driftstekniker.

Utmaningen riktas till länets företag och offentlig verksamhet.

21. MEDLEMSKAP I BILPOOL FÖR ANSTÄLLDA

Företag erbjuder sin personal möjligheten att gå med i företagsdrivna bilpooler som finns på marknaden idag. Detta bör minska bilåkandet. Eftersom bilarna i bilpoolen bör vara miljöbilar, kommer detta innebära ännu mindre miljöpåverkan.

Utmaningen riktas till företag.

22. INFÖRA MILJÖSTYRANDE PARKERINGSavgifter

Det finns inga gratis p-platser. Tar inte kommunen ut en avgift för bilparkering så innebär det att bilresor gynnas i förhållande till cykelresor och gång. Om kommunen inte täcker kostnaden för bilparkering med avgifter blir budgetutrymmet inte lika stort för att bygga och underhålla en attraktiv cykelinfrastruktur med trygga cykelvägar och skyddade cykel-parkeringar. Resonemanget gäller även mindre kommuner där behovet inte är så stort att ha parkeringsavgifter av trängselskäl. Många korta resor görs med bil även i små kommuner och åtgärden stimulerar samåkning in till centralorten.

Avgifternas storlek anpassas efter förhållandena i kommunen. Kommunen kan också föra en dialog med näringslivet om p-avgifter på deras mark och behovet av attraktiva cykelparkeringar.

Utmaningen riktas till kommunerna.

23. LÄNETS FÖRETAG VÄLJER NORMALT BILAR KLASSADE SOM MILJÖBILAR FÖR TJÄNSTERESOR MED BIL.

Sedan 1 februari 2009 är statliga myndigheter tvungna enligt lag, att endast köpa in, leasa eller hyra miljöbilar. Om även företagen gör detta blir miljöeffekten mycket större. Låg bränsleförbrukning bör eftersträvas och fossila bränslen bör undvikas. Fossila bränslen bidrar mer till klimatpåverkan och diesel innebär högre utsläpp av kväveoxider.

Utmaningen riktas till företag.

24. ANLÄGGANDET AV PENDELPARKERINGAR

För att många ska ge sig på att prova kollektivtrafiken bör fler parkeringsplatser som upplevs trygga, byggas i anslutning till kollektivtrafik. För en stor kommun med trångt om parkeringsplatser i centrum är infartsparkeringar en bra idé. För en mindre kommun finns kanske inte behovet att skapa så många fler platser för pendelparkering, trygghetsbehovet är kanske av större betydelse. Åtgärden är en vidareutveckling av motsvarande åtgärd i åtgärdsprogrammet för God bebyggd miljö. I Jönköping län står utsläppen av växthusgaser från personbilar för ungefär en femtedel av de totala utsläppen. Även många andra luftför-

oreningar släpps ut från personbilstrafiken. En minskning skulle ge betydande miljö- och hälsoeffekter.

Utmaningen riktas till kommunerna och Regionförbundet genom infrastrukturplanen.

25. ENERGIKRAV STÄLLS VID NYPRODUKTION AV BEBYGGELSE

Idag kan hus byggas så att de kräver mycket låg energianvändning i drift. Kommunerna har möjlighet att ställa hårdare krav än vad lagen säger vid exploateringsavtalen i samband med försäljning av mark. Åtminstone i delar av kommunen bör detta vara möjligt utan att hämma byggandet. Detta kan främja byggandet av energismarta hus. Senast år 2010 bestämmer kommunerna med stöd av Länsstyrelsen, vilken nivå på effekt per kvadratmeter som ska användas som norm. Under 2006 var den genomsnittliga energianvändningen i Jönköpings klimatzon 127 kWh/m², kravet för nybyggda hus idag är 110 kWh (Boverket). För eluppvärmda hus kommer kravet skärpas till 55 kWh/m² 2010. Idag går gränsen för att klassas som ett passivhus 45 kWh/m².

Åtgärden innebär en merkostnad för fastighetsägaren i samband med byggnation/inköp men den extra kostnaden tjänas i allmänhet in på några år.

Utmaningen riktas till kommunerna.

26. VINDKRAFTSANDELAR ÖVERLÅTS TILL TOMTKÖPARE

I samband med försäljningar av kommunala småhustomter köper kommunen vindkraftsandelar som sedan överlåts till tomtköparna.

Detta kan vara ett effektivt sätt att stimulera till ökad andel förnyelsebar el.

Åtgärden innebär ingen kostnad för kommunen eftersom kostnaden för andelarna läggs in i tomtpriset. Det kan vara till ekonomisk fördel för de blivande tomtägarna eftersom vindkraftsandelar ger ett lägre elpris.

Utmaningen riktas till kommunerna.

ÅTAGANDEN UNDER GIFTFRI MILJÖ

5. KLIMAT OCH GIFTFRI MILJÖ I FÖRETAGENS MILJÖLEDNING

Många av länets företag gör mycket bra för både miljön och hälsan. Cirka 300 är miljöcertifierade. Länets företag bjuds in till ett seminarium varje höst för idéutbyte, innan följande år planeras i verksamheten. Företagen presenterar sitt arbete för varandra och kan därigenom dra nytta av varandras erfarenheter. Till exempel finns det behov av en enkel checklista för inköpsansvariga på framförallt mindre företag och kommuner för att stödja kemikaliarbetet. En sådan kan tas fram och spridas genom seminarierna. De ekonomiska vinsterna som företagen kan göra genom att införa miljöledningssystem kan framhållas. Det första seminariet arrangeras senast hösten 2011.

Miljö- och hälsoeffekt: Effektiviserar miljö- och hälsoarbetet hos länets företag.

Kostnad och finansiering: Arbetstid för att planera seminariet ryms inom befintlig budget.

Ansvarig för genomförande: Länsstyrelsen.

6. UTVECKLING AV OFFENTLIG UPPHANDLING

Den offentliga upphandlingen är central för möjligheterna att driva på marknaden för att miljömålen ska kunna nås. Det finns en inköpsgrupp där Landstinget och länets kommuner deltar. Gruppen träffas några gånger per år för att utbyta erfarenheter om upphandling. Den har tidigare tagit fram ett dokument om Miljöanpassad kommunal upphandling i Jönköpings län, som har använts som policy i kommunerna. Åtgärden innebär att inköpsgruppen särskilt verkar för att minska miljö- och hälsopåverkan från upphandlingen. Gruppen ska identifiera väsentliga områden för samverkan och bedöma möjligheterna med, och konsekvenserna av, samordnade upphandlingar. Inom livsmedelsområdet ska gruppen verka för ökad andel ekologiska livsmedel och se över möjligheterna att öka andelen närproducerade livsmedel inom ramen för upphandlingslagstiftningen. Landstinget har ambitionen att anställa en miljökonsulent till inköpsavdelningen vilket skulle ge en betydelsefull förstärkning eftersom lagstiftningen gör det komplicerat att ställa miljökrav vid offentlig upphandling.

Miljö- och hälsoeffekt: Genom att samverka och eventuellt göra gemensamma upphandlingar kan leverantörerna stimuleras att ta fram miljö- och hälsoanpassade produkter till bra priser. Länets kommuner och Landstinget är stora inköpare och de val som görs här får stort genomslag. Åtgärden kan minska exponeringen för miljö- och hälsofarliga ämnen, men även bidra till att nå andra miljömål, främst Begränsad klimatpåverkan.

Kostnad och finansiering: Att komplettera samverkan i inköpsgruppen med tydligare fokus på miljö ryms inom befintliga kostnader. Om Landstinget anställer en miljökonsulent krävs ett tillskott.

Ansvar för genomförande: Landstingets och kommunernas inköpare deltar.

UTMANINGAR UNDER GIFTFRI MILJÖ

13. MILJÖDIPLOMERING AV FÖRETAG OCH ORGANISATIONER

För mindre företag som inte har tillräckliga incitament för att miljöcertifiera sig enligt ISO14000 eller EMAS, så är Miljödiplomering enligt till exempel Göteborgsmodellen ett bra och kostnadseffektivt alternativ.

Miljödiplomering är en förenklad variant av miljöledningssystem som ger företag bättre kontroll på sin miljöpåverkan. Extern revision ingår som till exempel granskar kemikalieförteckning och om företagets miljömål och åtgärdsplan genomförs. Miljödiplomering kan ge minskad användning av miljö- och hälsofarliga produkter och leda till att företagens energianvändning minskar liksom klimatpåverkan. Deltagande företag betalar avgifter som huvudsakligen täcker verksamheten. Den totala kostnaden för att erbjuda miljödiplomering är för en kommun av mellanstorlek i länet ca 5 000 kronor per år. För genomförandet anlitas en konsult som sköter marknadsföring, revision på företagen, fakturahantering med mera. Kommunen sköter diplomutdelningen. I dagsläget erbjuds miljödiplomering av Jönköpings, Aneby, Värnamo och Vaggeryds kommun. Utmaningen riktas till företagen att miljödiplomera sig, och till de kommuner som idag inte erbjuder miljödiplomering att göra det.

ÅTAGANDEN UNDER SKYDDANDE OZONSKIKT

1. KAMPANJ GÄLLANDE HANTERING AV RIVNINGSAV FALL

Mycket av de ozonnedbrytande gaser som finns kvar i samhället finns i isolerplaster och skum. Vid rivning av fastigheter finns därför risk för läckage av CFC och HCFC om den inte sköts på rätt sätt. Åtgärden syftar till att rivning och hantering av rivningsavfall ska ske på ett säkert och kontrollerat sätt. I samband med rivningslov bör alltid ställas krav på inventering och rivningsplan. För att höja medvetenheten och kunskapen hos rivningsentreprenörer görs utskick av information om vilka material som kan förekomma liksom en checklista för hantering av rivningsavfall (listan kan innehålla foto på aktuella material, fakta och hanteringsförslag) till byggbranschen och entreprenörer. Materialet läggs även ut på webben.

Miljöeffekt: Av de åtgärder som föreslås är denna viktig då den omfattar en stor del av de kvarvarande ozonnedbrytande gaserna i samhället. Uppskattningsvis läcker nästan 9 ton CFC ut från isolerplaster i Jönköpings län årligen. I länet kommer det år 2010 finnas cirka 270 ton CFC lagrat i isolermaterial främst i byggnader, mark och rör (miljomal.se).

Kostnad och Finansiering: Respektive kommun står för utskick, porto och eventuell tryckkostnad (cirka 2000 kronor). Broschyr tas fram av Länsstyrelsen i samverkan med Miljösamverkan F.

Ansvarig för genomförande: Länsstyrelsen, Miljösamverkan F och kommunerna. Byggkontoren i kommunerna fungerar som kravställare, miljökontoren sköter information och tillsyn, tekniska kontoren blir inblandade då rivningsavfall inkommer felaktigt bland grovavfall, transportörer av avfallet samt förbränningsanläggningar.

2. INFORMATIONSKAMPANJ OM OMHÄNDERTAGANDE AV CFC OCH HCFC

Det finns ett fortsatt behov av att informera om hur CFC och HCFC i gamla kyl- och frysanläggningar ska hanteras.

På grund av ovarsam hantering sker stora läckage av köldmedier bland annat i samband med insamlade av kyl- och frysanläggningar på återvinningscentraler, i butiksledet och i transportledet. Illegal transport och export förekommer också och åtgärden ska bidra till att den illegala hanteringen och handeln minskar genom att upplysa om riskerna för läckage. Länsstyrelsen har sedan tidigare producerat ett antal informationsbroschyrer vilka lämpligen tillgängliggörs. Kompletterande broschyrer riktade till lantbruk och handel tas fram om det inte redan finns lämpligt material hos länets kommuner. Informationsbroschyerna läggs även ut på webben. Hyresgäster, fastighetsägare, lantbruk, handel och transportörer blir mottagare av informationen.

Miljöeffekt: Minskade utsläpp av ozonnedbrytare från köldmedier. Om vi minskar den illegala exporten av köldmedier minskar troligen även illegal handel med CFC för påfyllning.

Kostnad och Finansiering: Arbetstid för framtagande av informationsbroschyrer med mera. Respektive kommun står för utskick, porto och eventuell tryckkostnad (cirka 2000 kronor). Broschyr tas fram av Länsstyrelsen i samverkan med Miljösamverkan F.

Ansvarig för genomförande: Länsstyrelsen, Miljösamverkan F och kommunerna. Miljökontoren sköter information och tillsyn, tekniska kontoren sköter hantering av vitvaror.

UTMANINGAR UNDER SKYDDANDE OZONSKIKT

3. INSAMLING AV GAMLA KYLAR OCH FRYSSAR

Det finns ett stort antal gamla kasserade kylar och frysar på landsbygden i förråd, bodar, på logar och så vidare. Att samla in dessa på ett säkert sätt innan de går sönder och läcker ut CFC/HCFC är målet med utmaningen. Förslagsvis kan länets kommuner samarbeta i en insamlingskampanj med tillfälliga insamlingscentraler enbart för dessa produkter. Under en period finns möjlighet att lämna sina kasserade kylar och frysar på ett utökat antal platser i länet, detta för att det ska underlätta för boende utanför tätorterna. Länets tekniska chefer kan samarbeta för att få genomslag genom annonsering i lokalpressen, radio med mera, liksom samarbete kring transport av de insamlade kylarna till lämplig entreprenör. Utmaningen riktas till kommunerna.

Bilaga 4.

Förutsättningar

Klimatpåverkan och energianvändning i Jönköpings län

Det är användningen av fossila bränslen för elproduktion och transporter som globalt sett står för ökningen av utsläppen. Sverige hör till ett fåtal industriländer där utsläppen inom landet minskat samtidigt som ekonomin har växt. Samtidigt har vi en ökande import av konsumtionsvaror, vilket innebär att Sveriges totala utsläpp är högre än vad som redovisas för utsläppen inom Sverige.¹⁸ Det är emellertid stora skillnader i hur utsläppen utvecklas i olika sektorer inom Sverige. I Jönköpings län har vi 2007 bidragit till utsläpp av växthusgaserna med 1,9 miljoner ton CO₂-ekvivalenter av Sveriges totala utsläpp på 65,4 miljoner ton, vilket är ungefär 3 %. Per person släpper vi ut 5,77 ton, vilket är betydligt mindre än riksgenomsnittet på 7,1 ton. 2006 års siffror visar att det framför allt är två sektorer som har ökat sina utsläpp, nämligen arbetsmaskiner och lastbilstransporter. Utsläppen från transporter har ökat med 16 procent mellan 1990 och 2007. Industriprocesser har en ökande trend från en låg nivå. Alla andra sektorer har minskat sina utsläpp. Det finns anledning att befara att de sektorer som ökat sina utsläpp kommer att fortsätta att göra det och på sikt förta den nedåtgående trenden.

Om man studerar energianvändning i länet, är bilden nu likartad. Samtliga sektorer har minskat sin energianvändning 2007 med undantag av lastbilstransporter. Industrins och hushållens uppåtgående trend i ökande energianvändning 2005 och 2006 har brutits 2007.

Man kan spekulera i om stormen Gudrun, som drabbade delar av länet i januari 2005, eller stormen Per samma tid år 2007, bär hela skulden för industrins ökade energianvändning eller lastbilstransporternas ökade utsläpp eller om det möjligen är högkonjunkturen som betyder mest. Bortsett från det finns det åtgärder att sätta in för att utvecklingen inom alla sektorer ska gå åt rätt håll. Länets klimat och energistrategi ska peka på vägar att gå för att minska klimatpåverkan, minska användningen av fossila bränslen, öka andelen förnybar energi samt främja energieffektivisering och effektivare transportsystem i Jönköpings län.

OMVÄRLDSANALYS

Energi- och klimatfrågorna kan inte hanteras avskilt från samhällsutvecklingen i övrigt. För att nå framgång med strategiska åtgärder för att ställa om, krävs att alla sektorer i samhället integrerar energi- och klimatfrågor i sitt dagliga arbete. Utgångspunkten för länets strategiarbete är de politiskt fastställda internationella målen och överenskommelserna inom FN och EU jämte de nationella klimat- och miljömålen och strategierna som riksdagen beslutat. Samarbete med angränsande län och regioner kan behöva ske i vissa frågor.

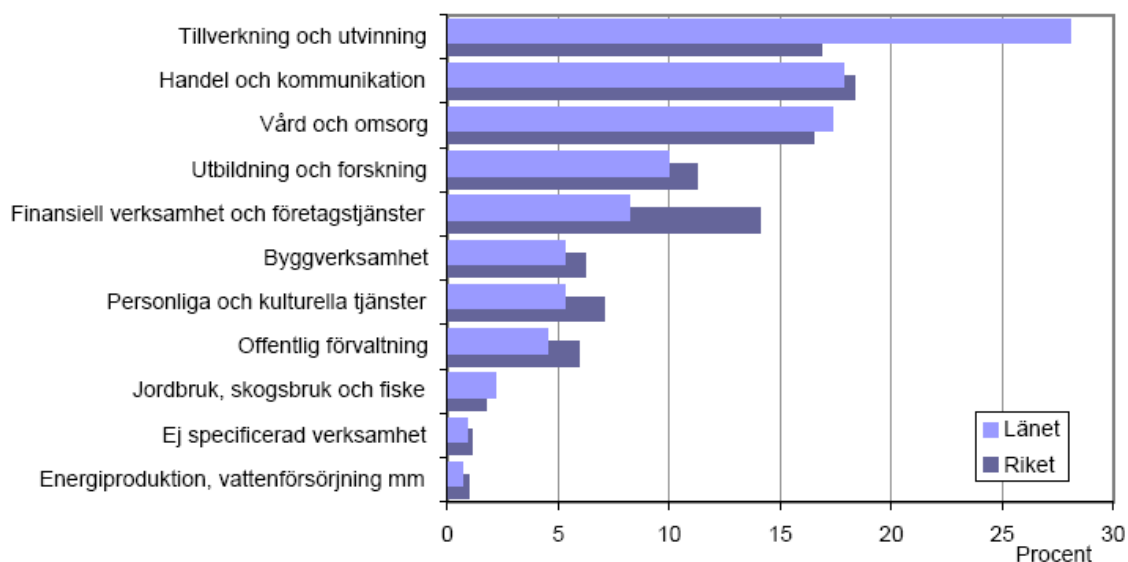
¹⁸ Drygt 10 ton koldioxid ekvivalenter per person (2003) inklusive svensk konsumtion enligt Konsumtionens klimatpåverkan. Naturvårdsverkets rapport 5903, november 2008

REGIONALA SÄRDRAG

Jönköpings län har ett unikt strategiskt läge mellan de tre storstadsregionerna där vägar, järnvägar och flygplats knyts ihop till ett centrum för logistik och transport av varor och människor. Utvecklingen inom logistiksektorn är mycket stark både när det gäller centrala-ger, transporter samt utbildning och forskning.¹⁹

Jönköpings län är ett av de industritätaste länen i landet med många små och medelstora företag som i allt högre utsträckning arbetar på en internationell marknad.

Jönköpings län är känt för sin utpräglade entreprenörsanda och företagstradition. Detta har medfört att länet har utvecklats till en av landets mest dynamiska småföretagarregioner med totalt över 25 000 arbetsställen (exklusive jordbruk, skogsbruk och fiske). Länet som helhet har en relativt varierad näringslivsstruktur, där tillverkningsindustrin är central, både som arbetsgivare och som motor för export och handel. Totalt finns cirka 11 000 arbetsgivare med anställda i länet, varav cirka 1 800 finns inom tillverkande industri. Tillverkningsindustrin sysselsätter ungefär en tredjedel av länets arbetskraft, den offentliga sektorn en tredjedel och den privata tjänstesektorn en tredjedel.⁸



Figur 1. Sysselsättningens fördelning (nattbefolkning 20-64 år) 2006²⁰

I Jönköpings län finns det en stor utvecklingspotential inom miljö- och energiområdet. Förutsättningarna är utmärkta för produktion av exempelvis biobränslen, biodrivmedel och vindkraft samt för miljödriven näringslivs- och produktutveckling, bland annat inom områden som ekologiska livsmedel, träförädling och miljöteknik.

Andelen miljöcertifierade företag i länet är hög. Av Sveriges 10 146 företag med certifiering enligt ISO 14001 finns 811 i Jönköpings län, vilket motsvarar 8 %.²¹

¹⁹ Regionförbundet Jönköpings län. Regionalt utvecklingsprogram (RUP) med sikte på 2020. 2008-04-17.

²⁰ Regionförbundet Jönköpings län. Faktatablad, mars 2008.

²¹ www.certifiering.nu 2008-09-18.

Jönköpings län är Sveriges femte folkrikaste län med drygt 335 000 invånare 2008. Folkmängden ökar igen efter en stagnation under 1990-talet. Det är främst de små och medelstora orterna i länet som brottas med sjunkande befolkningstal, medan städerna växer och landsbygdens befolkningstal i princip är oförändrade. Närmare 30 % av länets befolkning bor på landsbygden eller utanför större tätorter.

För den regionala utvecklingen är det mycket väsentligt att man ska kunna bo kvar i länet eller bosätta sig på landsbygden och på de mindre orterna och samtidigt arbeta i en tätort. Goda pendlingsmöjligheter är en av förutsättningarna. Av länets 13 kommuner gränsar 10 mot andra län, vilket innebär att länets invånare och företag har många kontaktpunkter utanför länet samtidigt som många pendlar in i länet för framförallt arbete och studier.¹⁹

Tabell 1. Största pendelströmmarna till och från Jönköpings län 2006²⁰

Inpendling från:				Utpendling till:			
	Kv	M	Tot		Kv	M	Tot
Västra Götalands län	1 046	1 718	2 764	Västra Götalands län	794	1 370	2 164
Östergötlands län	786	1 177	1 963	Stockholms län	465	928	1 393
Kronobergs län	434	739	1 173	Kronobergs län	490	879	1 369
Hallands län	363	587	950	Östergötlands län	433	674	1 107
Kalmar län	289	554	843	Skåne län	172	407	579
Stockholms län	305	522	827	Hallands län	177	363	540
Skåne län	274	532	806	Kalmar län	182	355	537
Värmlands län	40	143	183	Uppsala län	28	120	148
Örebro län	52	115	167	Örebro län	34	68	102
Uppsala län	45	72	117	Dalarnas län	34	49	83

Länet har i stora delar en bra infrastruktur i nordsydlig riktning med järnvägar och vägar, men den är betydligt sämre i öst-västlig riktning. De största vägstråken genom länet är E 4 och väg 40. Vägarna 30, 31, 47 och 33 mot sydöst och öst är ur ett länsperspektiv betydelsefulla för ökade kontakter med Östersjöregionen. Väg 27 är ett viktigt stråk västerut mot Borås och sydöst mot Växjö. För den nord-sydliga inlandstrafiken och trafiken mot Hallandskusten är väg 26/47 i västra länsdelen av stor betydelse liksom väg 32 i den östra länsdelen. Landsbygdsvägarna är självfallet mycket viktiga för boende och verksamma på landsbygden, framför allt inom de omfattande jord- och skogsnäringarna.

Järnvägsnätet i länet har en banlängd på ungefär 70 mil. Södra stambanan Stockholm - Malmö genomkorsar länet och linjen Nässjö - Falköping samt Kust till kustbanan är viktiga interregionala järnvägar. Länsjärnvägarna är en betydelsefull del av länets totala järnvägs-system för både gods- och persontransporter. Hela 65 av länets cirka 80 tätorter har järnvägsanknytning.

Godstransporter på järnväg sker framförallt på Södra stambanan, sträckan Nässjö - Falköping samt Kust till kustbanan. Godstransporter på både väg och järnväg ökar. På många järnvägssträckor är det dock akut brist på kapacitet, vilket innebär att vägtransporterna står för den största ökningen av godstrafiken.

Pendling över kommungränser har ökat kraftigt under de senaste åren. I kommuner som Gnosjö, Habo och Vaggeryd har pendlingen mer än dubblats under en tjugofemårsperiod. Generella mönster är att män pendlar längre än kvinnor och att kvinnor använder kollektivtrafiken i högre grad än män.

Jönköpings flygplats har en stor kapacitet för både persontrafik och fraktflyg. Under senare år har fraktflyget expanderat, medan persontrafiken minskat något. Behovet av sjötransporter tillgodoses främst av hamnarna i Göteborg, Varberg, Trelleborg, Karlskrona, Karlshamn och Oskarshamn.

I Jönköpings län har utbyggnaden av bredbandsnät som binder samman orter, lokala nät och anslutningar till stamnät haft hög prioritet och i princip återstår endast ett par procent till full täckning. IT-infrastruktur förutsätter en säker eldistribution.

Jönköpings län består till cirka 76 % av skogsmark.²² Mer än 80 % av skogen ägs av privata markägare. Antalet skogsföretag uppgår till 12 400. Länet har utmärkta förutsättningar med stora mängder skogsråvara och en stark skogstillväxt. Länet har hög förädlingsgrad. Branschen har stora utvecklingsmöjligheter inom material- och energiområdet och bidrar också till ökad sysselsättning.

År 2005 användes tre fjärdedelar av åkermarken till vall. Den återstående fjärdedelen används främst till spannmål och uttagen areal. Vallodlingarna har flyttat till bättre åkermark och åkrar med långliggande vall, t.ex. har mossodlingar övergått till permanenta betesmarker. Antalet mjölkproducenter minskar liksom antalet mjölkdjur. Nötkött- och svinproducenter minskar i antal men mängden nötboskap är konstant. Hästar och får ökar i antal. Förädlingsgraden inom jordbrukssektorn är generellt låg i länet. Hälften av jordbruksföretagen är deltid- eller fritidsjordbruk.

Den areella sektorn, jord- och skogsbruk inklusive vidareförädling, har haft och kommer även i framtiden att ha stor betydelse i Jönköpings län. En fortsatt näringslivsutveckling på landsbygden är viktig för hela länet. Även inom områden som ekologisk mat samt förnybar energi med produktion av exempelvis vindkraft, biobränslen och biodrivmedel finns en stor utvecklingspotential.

Länet har vidsträckt skog och småskaligt odlingslandskap i kombination med sjöar och vattendrag. Området erbjuder en god livsmiljö och hög kvalitet för allehanda fritidsaktiviteter. Regionen innehåller många områden med mycket värdefull fauna och flora.

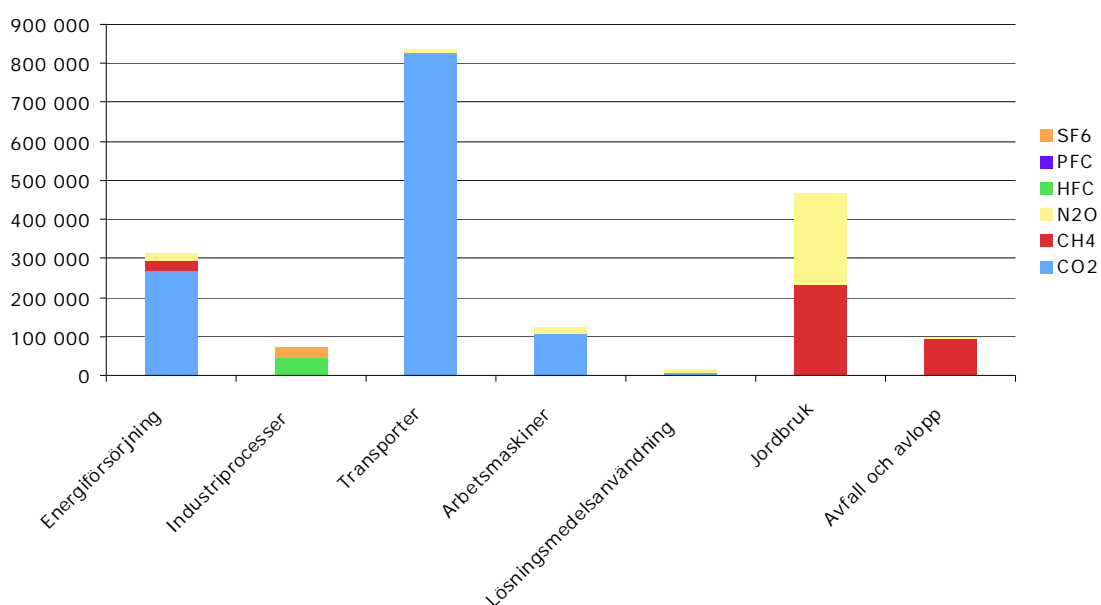
Mer än hälften av länets prioriterade miljömålsfrågor rör skogen, källsjöar och vattendrag, småbiotoper och det småskaliga odlingslandskapets miljövärden, vilket visar på samstämmigheten i länet kring de höga bevarandevärdena.²³

²² Texten i detta och följande tre stycken är hämtad från Landsbygdsprogram 2007-2013 Genomförandestrategi för Jönköpings län Version 3. 2008.

²³ Miljömål för Jönköpings län 2007-2010. Länsstyrelsen, Meddelande 2007:38

JÖNKÖPINGS LÄNS KLIMATPÅVERKAN

I Jönköpings län har utsläppen av växthusgaser minskat med 7 procent mellan åren 1990 och 2005. Minskningen beror främst på att enskilda hushåll har övergått från egen oljeuppvärmning till andra alternativ som fjärrvärme och värmepumpar och att det i fjärrvärmens har skett en övergång till biobränsle. En ökande andel fjärrvärme har också inneburit effektiviseringar som minskat utsläppen. Utsläppen från energisektorn har minskat med 60 % sedan 1990. Även utsläppen från avfallssektorn har minskat något. Dessa minskningar uppvägs dock till stor del av att utsläppen från övriga sektorer har ökat. Största ökningen står lastbilstrafiken och arbetsmaskiner för. Utsläppen från industriprocesser har en ökande trend.

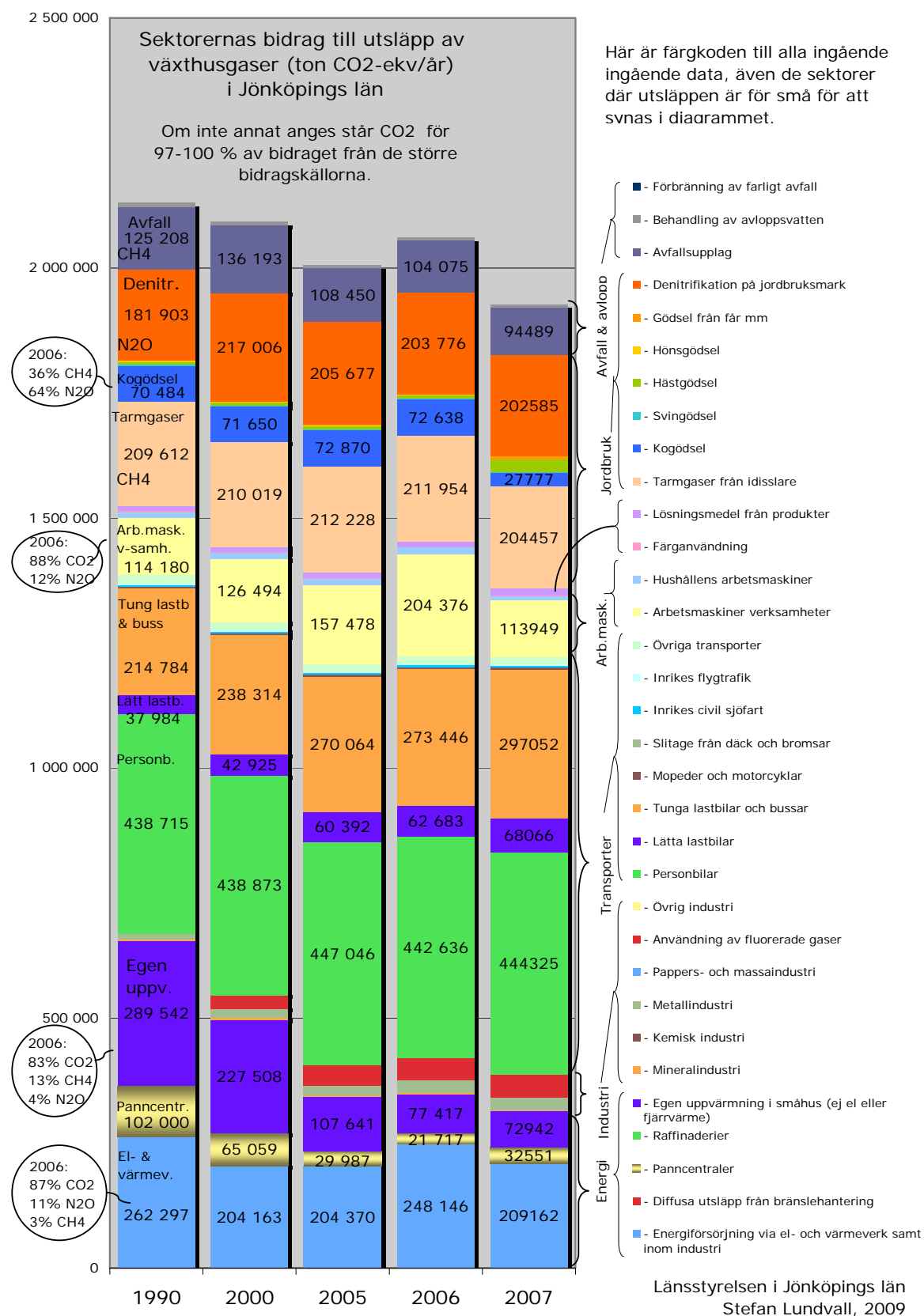


Figur 2. Klimatpåverkande utsläpp i Jönköpings län år 2007 uttryckta i ton koldioxidekvivalenter, fördelade på sektorer och de olika växthusgaserna. Data från SMED (Svensk emissionsdatabas).

Diagrammet i figur 2 visar utsläppen av de sex växthusgaser som ingår i Kyoto-protokollet och Sveriges etappmål om utsläpp under miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan. De sex gaserna är koldioxid, metan, dikväveoxid (lustgas), svavelhexafluorid (SF₆), fluorkarbo-ner (FC) och fluorkolväten (HFC). De tre första gaserna är naturliga gaser som genom människans aktiviteter får en ökad halt i atmosfären medan de tre senare är industriellt framställda gaser. I diagrammen anges de olika gasernas utsläpp i ton koldioxidekvivalenter, för att klimatpåverkan ska kunna jämföras.

Transporternas och energisektorns utsläpp domineras helt av koldioxid från fossila bräns- len, medan utsläppen från jordbruk helt domineras av metan och lustgas från djur, gödsel och gödslad mark. Jordbrukets utsläpp av koldioxid från traktorer med mera redovisas i ut- släppsstatistiken under arbetsmaskiner. Avfallssektorns utsläpp domineras av metan från avfallsdeponier. Dessa utsläpp minskar kontinuerligt allteftersom organiskt avfall inte längre deponeras.

Bland industriprocesser dominerar utsläppen av HFC, som används som köldmedium i kylanläggningar och värmepumpar. HFC har ersatt de farligare ”freonerna” (CFC och HCFC) som bryter ner ozonskiktet och som dessutom är värre växthusgaser. Utfasningen av dessa gaser regleras av ett internationellt avtal som kallas Montrealprotokollet.



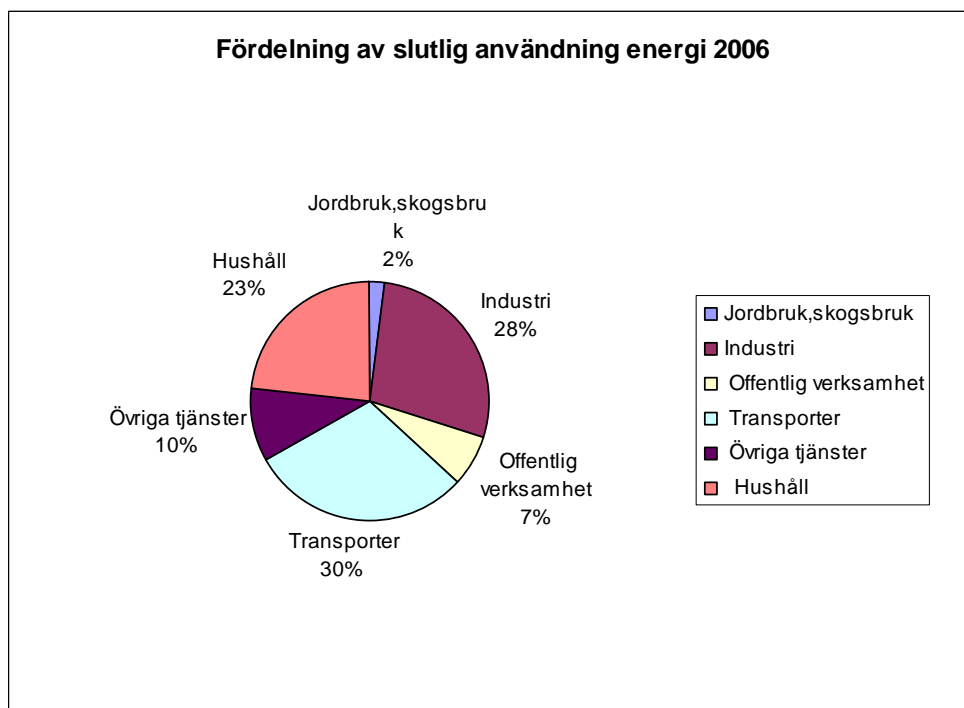
Figur 3. Klimatpåverkande utsläpp i Jönköpings län år 1990-2007 uttryckta i ton koldioxidekvivalenter, fördelade på sektorer och de olika växthusgaserna. Data från SMED (Svensk emissionsdatabas).

Av figur 3 framgår ett fel i statistiken. Det gäller utsläppen av metan från kogödsel som uppvisar en kraftig minskning mellan åren 2006 och 2007. Länsstyrelsen har varit i kontakt med statistikansvariga inom SMED och felet kommer att utredas inför att statistiken ska levereras nästa gång. Det finns inget skäl för att dessa utsläpp plötsligt skulle minska kraftigt mellan åren 2006 och 2007. Mängden kogödsel har inte minskat (cirka 6 000 ton). För hästgödsel visar diagrammet däremot en kraftig ökning. Denna ökning stämmer heller inte med verkligheten utan skillnaden beror i detta fall på att man har förbättrat de statistiska beräkningarna, vilket innebär att uppgiften för år 2007 är mer korrekt. Tyvärr har man inte räknat om värdena från tidigare år med den bättre metoden, vilket gör att det felaktigt framstår som en ökning i diagrammet. I övrigt finns inga kända fel i uppgifterna, men de är förstås inte exakta.

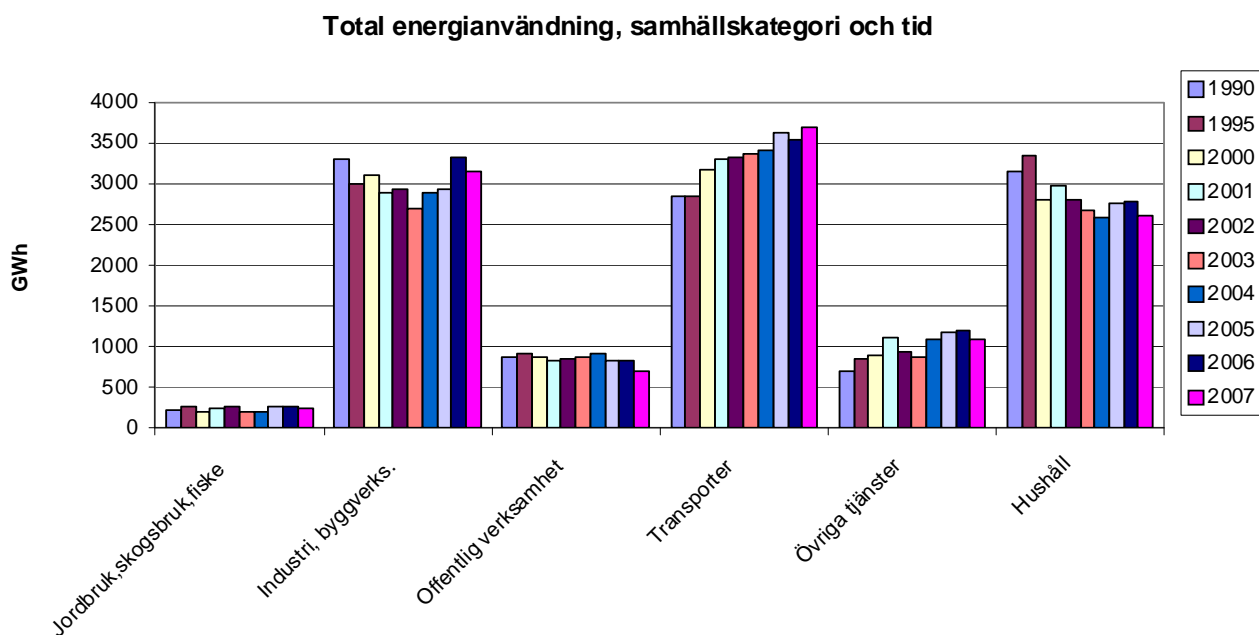
DET REGIONALA ENERGISYSTEMET

Bruttotillförseln av energi i länet uppgick enligt SCB:s energistatistik till 12 226 GWh år 2007, vilket är en minskning från 2006 då tillförseln var 12 490 GWh. Överföringsförlusterna beräknas till 449 GWh. Andelen elenergi var 37 % av bruttotillförseln och uppgick till 4 546 GWh.

Slutlig användning av energi i Jönköpings län år 2007 var totalt 11 469 GWh, vilket är en minskning med 447 GWh från 2006. Användningen inom olika sektorer framgår av figur 4. Transport- och industrisektorn står för ungefär lika stora andelar, tillsammans 58 % av den totala användningen. Jord- och skogsbrukets energianvändning är endast 2 %. I den siffran ingår inga transporter.



Figur 4. SCB:s energistatistik 2008 avseende Jönköpings län



Figur 5. SCB:s energistatistik 2009 avseende Jönköpings län.

Om man studerar energianvändning i länet, ser man att industrins energianvändning har ökat kraftigt mellan 2005 och 2006 och överstiger 1990 års nivå, vilket är anmärkningsvärt. Även hushållens energianvändning har ökat något. År 2007 ser ut att innebära en början på en något avtagande energianvändning med undantag för transportsektorn, kanske på grund av kvardröjande effekter från stormarna Gudrun och Per på lastbilstrafiken.

Energianvändningen totalt och inom olika sektorer utslaget per person framgår av följande tabell.

Tabell 2. Energianvändning per person, uttryckt i kWh²⁴. SCB:s energistatistik, 2009

	1990	1995	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Folkmängd	325163	329595	327829	327971	328659	329297	330179	331539	333610
Slutlig användning totalt	34114	34071	33698	33831	32536	33714	35023	35944	34379
Jordbruk, skogsbruk, fiske	686	826	619	802	615	635	773	785	758
Industri, byggverks.	10146	9106	9494	8968	8196	8779	8878	10017	9419
Offentlig verksamhet	2713	2773	2647	2584	2690	2788	2533	2471	2068
Transporter	8739	8620	9688	10111	10220	10347	10951	10683	11054
Övriga tjänster	2123	2606	2734	2853	2674	3336	3561	3585	3264
Hushåll	9706	10139	8516	8512	8141	7830	8326	8403	7816

Länsstyrelsen har låtit bearbeta och komplettera SCB:s energistatistik från år 2007 och åskådliggöra energianvändningen i Jönköpings län genom ett s.k. Sankey-diagram. Diagrammet bygger på SCB:s kommunala energibalanser, aggregerat till länsnivå. En viss kom-

²⁴ 1 GWh = 1000 MWh = 1000 000 kWh

plettering har gjorts bland annat med lokal kraftvärme- och fjärrvärmeproduktion samt fjärrvärmeanvändning. Energisystemet i länet fördelat per kommun redovisas i tabell 3.

Tabell 3. Energianvändning i Jönköpings län år 2007. Kaj Wågdahl på uppdrag av Länsstyrelsen, 2009.

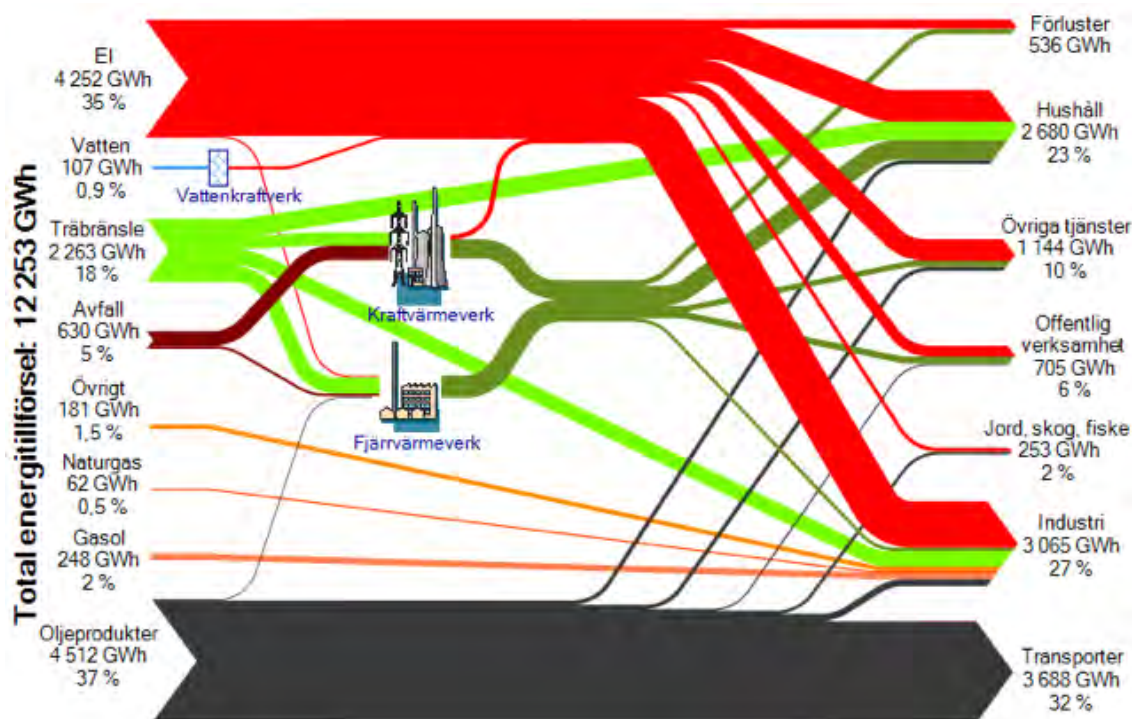
Kommun	Total energitillförsel (GWh)	Total energianvändning (GWh)	Varav elektricitet (tillförsel)	
			GWh	%
Aneby	206	195	85	41
Mullsjö	209	200	70	33
Habo	266	252	114	43
Gnosjö	353	337	218	62
Sävsjö	371	353	124	33
Tranås	630	611	175	28
Vaggeryd	731	700	274	37
Eksjö	767	713	205	27
Gislaved	1 025	993	448	44
Nässjö	1 075	1 040	307	29
Värnamo	1 178	1 122	510	43
Vetlanda	1 238	1 181	454	37
Jönköping	4 204	3 837	1 734	33
Totalt länet	12 253	11 534	4 359	36

I angiven el-mängd i tabellen ingår inte el som är producerad i kraftvärmeverk (Jönköping, Nässjö och Tranås). I Jönköping producerades år 2007 134 GWh el vid kraftvärmeverket, i Nässjö var produktionen 36 GWh och i Tranås producerades 9 GWh el genom kraftvärme år 2007.

Tabell 4. Elanvändning och CO2-utsläpp för olika samhällssektorer i Jönköpings län år 2007. Kaj Wågdahl på uppdrag av Länsstyrelsen 2009.

Sektor	Total energianvändning (GWh)	Elanvändning		
		GWh	Andel el av egen energianv %	Andel av total elanv. %
Jordbruk, skogsbruk, fiske	253	140	56	3,4
Industri, byggverksamhet	3 065	1 677	55	40
Offentlig verksamhet	705	394	56	10
Transporter	3 688	5	0,1	0,1
Övriga tjänster	1 144	780	68	19
Hushåll	2 680	1 148	43	28
Energisektorn (kraftvärme och fjärrvärme)	1 867 för omvandling*	netto-producent	-	-
Totalt	11 534	4 144	36	100

I ett så kallat Sankey-diagram för Jönköpings län kan man utläsa varifrån energitillförseln kommer och hur energin används.



Figur 6. Sankey-diagram Jönköpings län för år 2007. Kaj Wågdahl på uppdrag av Länsstyrelsen, 2009.

Mål i Regionala utvecklingsprogrammet (RUP)

Det regionala utvecklingsprogrammet för Jönköpings län, som är det första i sitt slag antaget 2008, följs nu av ett arbete med utveckling, konkretisering och konsekvensbeskrivning i fördjupade insatsprogram för respektive programområde. I programmet betonas att det förändrade klimatet ställer stora krav på vårt sätt att hantera miljö- och energifrågorna, men innehåller inga specifika mål på klimatområdet. En djupare analys av hur en av de absolut största utmaningarna framöver, klimatförändringen, påverkar länets utvecklingsmöjligheter aviseras. Det långsiktiga målet tar avstamp i visionen²⁵ och sammanfattar vad det är Regionförbundet vill åstadkomma i Jönköpings län de närmaste åren: "Ett snabbare, öppnare och smartare Jönköpings län".

Det snabba länet

Jönköpings län är flexibelt och tillgängligt. Vi rör oss och agerar i ett globalt samhälle. Vi kan snabbt upptäcka, möta och anpassa oss till förändringar i vår omvärld. Vi har tillgång till snabb och säker data- och telekommunikation. Tillgängligheten till länets alla delar är god. Med snabba, enkla och effektiva transporter kan vi ofta och lätt ta både människor och varor från en plats till en annan, inom länet och över länsgränserna.

²⁵ Vision i det regionala utvecklingsprogrammet: "Vi ska vara den självklara mittpunkten för människor med skaparkraft. En tillgänglig region för människor som vill besöka, verka och leva i en möjliggörande miljö."

Det öppna länet

Jönköpings län är öppet och välkomnande. Vi är samtidigt en enad, kreativ och dynamisk region som tillsammans agerar kraftfullt. Vi ser till hela länet, men är också medvetna om varandras särdrag och olika förutsättningar. Vi ser regionalt liksom gränsöverskridande samarbete som en förutsättning för utveckling, både när det gäller geografi och verksamhet. Jönköpings län är öppet, tillgängligt, tolerant och gränslöst – för alla människor, för varor, tjänster och kapital.

Det smarta länet

Jönköpings län kännetecknas av klokskap, kunskap och kompetens. Vi satsar på ny teknik, utbildning och forskning. Vi tar tillvara den potential och livskraft som finns i länet och vi använder våra resurser smart och effektivt. Vi tar tillvara erfarenhet, kunskap och förmåga hos både kvinnor och män, unga som gamla, och hos personer med olika etnisk bakgrund och kultur.

Lokala och regionala initiativ att bygga vidare på

Flera kommuner har tagit fram egna klimat- och energistrategier. Eksjö, Gislaved, Habo, Mullsjö och Jönköping har antagna dokument. I Aneby, Nässjö och Tranås pågår arbetet. Kommunernas klimatarbete och olika projekt inom energiområdet är viktiga i den regionala dialogen. Här ska nämnas några pågående, planerade eller genomförda projekt som exempel:

Höglandet

- Höglandsetanol
- Biogasproduktion (gemensamt projekt för Eksjö, Nässjö och Vetlanda). Förstudie genomförd.

Aneby

- Deltar i Energimyndighetens program och nätverk Uthållig kommun
- LIP-projektet "Aneby trampar" har genomförts i syfte att öka cyklingen.
- Energieffektivisering av kommunens fastigheter har inletts.

Eksjö

- Energiplan och klimatstrategi klar 2008 med målet en fossilbränslefri kommun till år 2030.
- En ny avfallspanna med kapacitet för 40 000 ton avfall per år har tagits i bruk och försörjer fjärrvärmenätet.
- Producerar elenergi i kraftvärmeverk.
- Eksjö Klimatnätverk.
- Eksjö har skrivit på Borgmästaravtalet.

Gislaved

- Klimatstrategi från 2008 med åtgärdsplan för åren 2008-2011.
- Satsning på närvärme.
- Utveckling av naturgasnätet.
- Biogasprojekt i Reftele.

Gnosjö

- Samarbete med Chalmers gällande en demonstrationsanläggning energisåla industribyggnader som ett led i hållbart byggande.
- Energiplan från 2001.

Habo och Mullsjö

- Klimatcoachning, program för mindre kommuner genom nätverket Klimatkommunerna www.klimatkommunerna.se
- Energi- och klimatstrategier från 2009
- Gemensamt miljöprogram från 2009.
- Habo kommun bygger ut fjärrvärmenätet
- Mullsjö kommun går från olja till biobränsle motsvarande 3 MW. I skolor byts värmepumpar/eluppvärmning till fjärrvärme.

Jönköping

- Klimatsmarta Jönköping - Energi- och klimatprogram från 2009.
- Deltar i Energimyndighetens program och nätverk Uthållig kommun.
- Hållbar stadsutveckling – Stadsvision 2.0 med förtätning av bebyggelse i centrum och satsning på kollektivtrafik.
- Kommunikationsstrategi för stadens hållbara trafiksystem 2030.
- Deltar i Den goda staden, ett samverkansprojekt mellan Jönköping, Norrköping, Uppsala, Boverket, Banverket, Vägverket och Sveriges kommuner och landsting.
- Lokal "oljekommission" för att minska behovet av fossila bränslen.
- Solenergi för att värma vatten i ett antal badanläggningar
- Utveckling av biogasanvändning för fordonsdrift. Utsorterat hushållsavfall och livsmedelsrester är råvara vid utökad produktion.
- Fjärrvärmenätet byggs ut. Förutsättningarna förbättras genom nya kraftvärmeverket 2007.
- Utbyggnad av fjärrkyla sedan 1996. Till 15 kunder levereras cirka 4 GWh årligen.

Nässjö

- Horisontellt styrkort för hållbar utveckling lyfter fram Energi & Klimat som ett prioriterat område över alla verksamheter i hela koncernen.
- En energianalys har genomförts i alla kommunens fastigheter och en åtgärdsplan utarbetas.
- En tematisk översiktsplan för vindkraft håller på att tas fram. Här har beräknats hur Nässjö kan bli självförsörjande på elenergi enbart med utökad vindkraft.
- Logistic Park Nässjö med kombiterminal gynnar järnvägstransporter.
- Nybyggd flispanna i Nässjö och rökgaskondensering installeras på panna i Bodafors för utökad fjärrvärmeproduktion.
- Nässjö klimatnätverk.
- Förtätning av befintlig bebyggelse och ett levande centrum eftersträvas.
- Rekommendationer i fördjupad översiktsplan om uppvärmning, fjärrvärme, solenergi, bebyggelsens läge och trafik.
- Förstudie Skogsvallen för halvering av energiförbrukningen,
- Planerat tankställe för biogas.

Sävsjö

- Biogasanläggning – Sävsjö Biogas.
- Vindkraft – Bökås Vind.
- Omlastningsterminal väg/ järnväg – Stockarydsterminalen.

Tranås

- Deltar i Energimyndighetens program och nätverk Uthållig kommun.
- Energiplan från 2009 med etappmål som följs upp i välfärdsbokslutet.
- Kartläggning av förutsättningar för mer transporter via järnväg (dels i översiktsplanen, dels i förslag till Klimatstrategi/energiplan)
- Gratis kollektivtrafik i tätorten.
- Kvalificerad yrkesutbildning (KY) med energiinriktning.
- Infört energisnål drift och energisparande i ett bostadsområde

Vaggeryd

- Gratis för allmänheten att åka med skolbussar och kompletteringstrafik.
Ett nytt industri- och terminalområde i Skillingaryd – en logistisk knutpunkt för omlastning av lastbilsgods till järnväg. Klar 2010.
- Omvandling av industriområden inne i centralorterna till bostadsområden för att öka tillgängligheten till service och kollektivtrafik och därmed minska bilanvändningen.
- Medveten och långsiktig satsning på cykelvägar, både inom och mellan tätorterna.
- Kommunala fastigheter har energieffektiviserats åren 2006 till 2009 till en kostnad av 15 miljoner kronor.

Vetlanda

- Energistrategiplan för kommunala fastigheter.
- Vindbruksplan som en del av översiktsplanarbetet
- Energi- och klimatplanering får en stor roll i ny centrumplan.
- Ny kraftvärmeanläggning planeras.
- Solfångare på några kommunala fastigheter.
- Samordnad beställning av förbrukningsmaterial för att uppnå minskade transporter.
- Från 2009 upphandlas endast miljöbilar i kommunen med undantag för mindre transportbilar
- Bättre pendlingsmöjligheter Eksjö-Vetlanda genom projektet Krösabuss.
- Översyn av energiplanen gjord 2005.

Värnamo

- Kraftvärmeproduktion planeras.
- Värnamo Klimatnätverk
- Sol i Värnamo – ett planerat storskaligt solvärmefält som skulle täcka varmvattenbehovet på sommaren för Värnamo sjukhus och 490 lägenheter i flerbilshus
- 40 energisnåla lägenheter i passivhus vid Oxtorget i Värnamo, byggda 2007.
- Energistrategi från 2005 omfattande åren 2005 – 2015.
Projektet ChrisGas, Växjö Värnamo Biomass Gasification Centre (VVBGC). Ett forskningsprojekt som koordineras av Växjö universitet sedan 2004 med pilotanläggning i Värnamo för försök att tillverka syntesgas ur biomassa för senare uppgradering till fordonsbränsle.

Landstinget i Jönköpings län

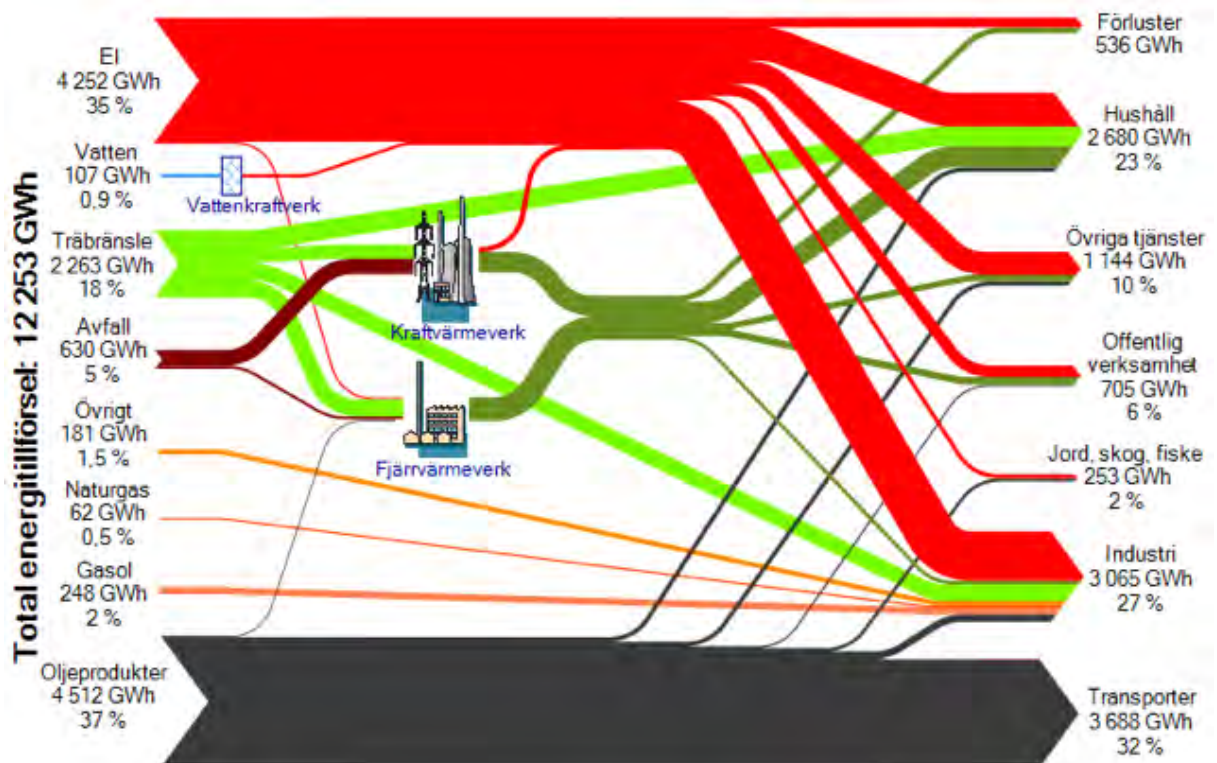
- Miljöprogram från 2009 som sträcker sig till 2012.
- Mål om minskad energianvändning i miljöprogrammet. Där finns också mål om att öka andelen el och energi från förnybara energikällor liksom att enbart upphandla fordon som drivs med förnybara drivmedel.
- Arbetar i enlighet med lagen om energideklarationer och låter en extern konsult utreda samtliga fastigheter i samband med ny- och ombyggnad. Energi- och kostnadseffektiva lösningar prioriteras efter energiutredning.
- Arbetar med att öka återvinningsgraden av avfallet inom sina verksamheter.
- Genomför utbildning i sparsam körning för dem som kör mycket i tjänsten.
- Arbetar med logistik för effektivare tjänsteresor genom ett bilbokningsprogram för ökade tjänsteresor och minskat tjänsteresande genom användning av video, webb och telefon.
- Utvecklar den offentliga upphandlingen genom att en särskild tjänst inrättas för inköpsavdelningens arbete med kemikalier i produkter.

Bilaga 5

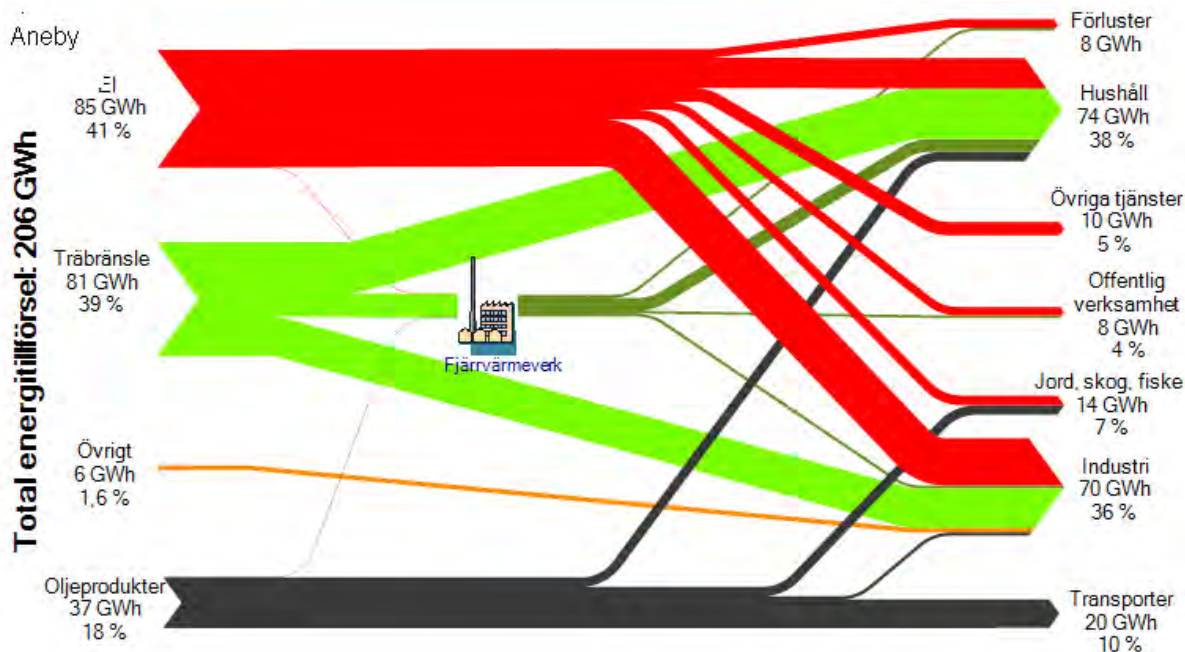
Sankey-diagram för kommunerna

Sankey-diagram för Jönköpings län och dess kommuner 2007

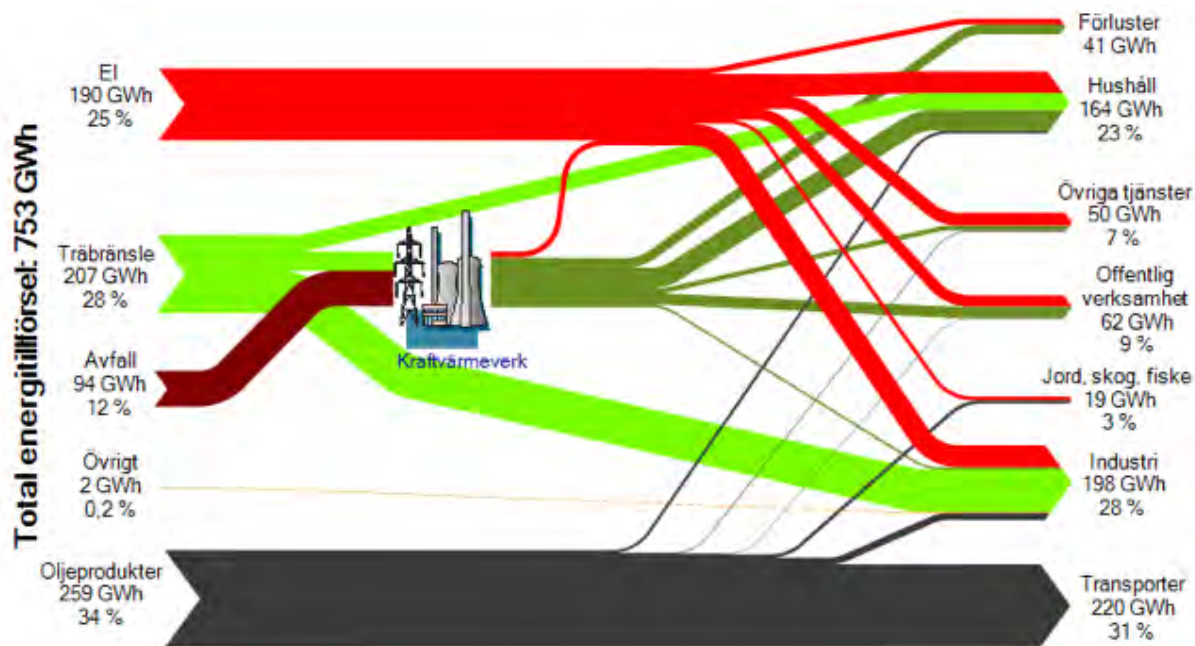
Tillförsel och användning av energi i Jönköpings län, år 2007



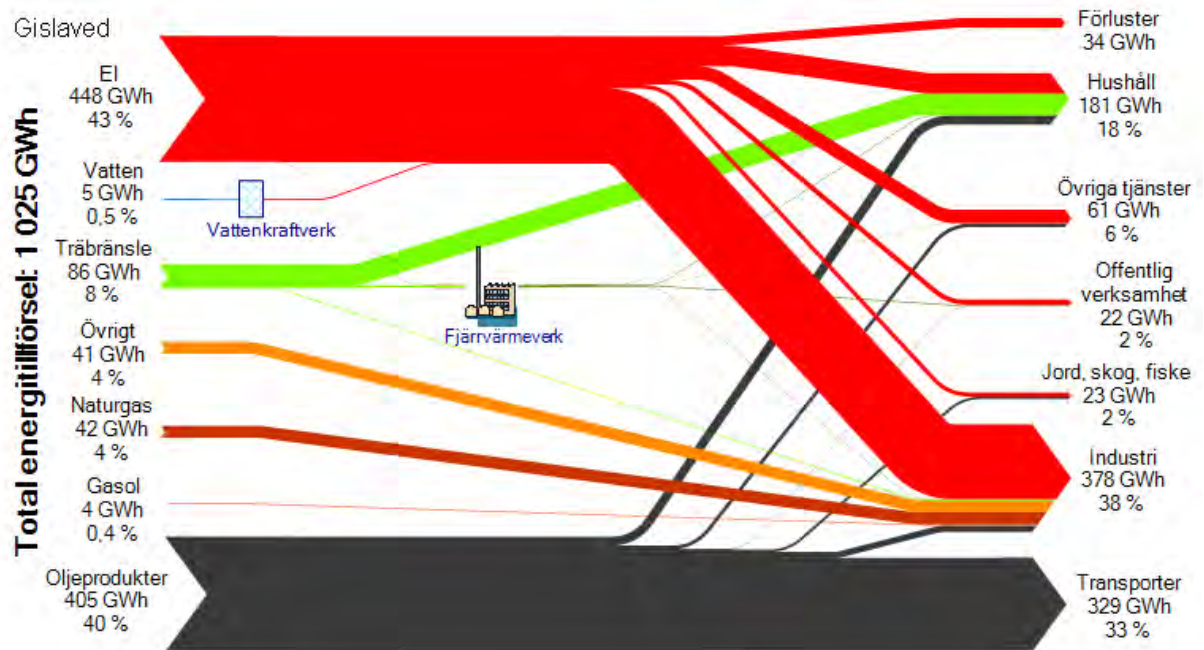
Tillförsel och användning av energi i Aneby kommun, år 2007



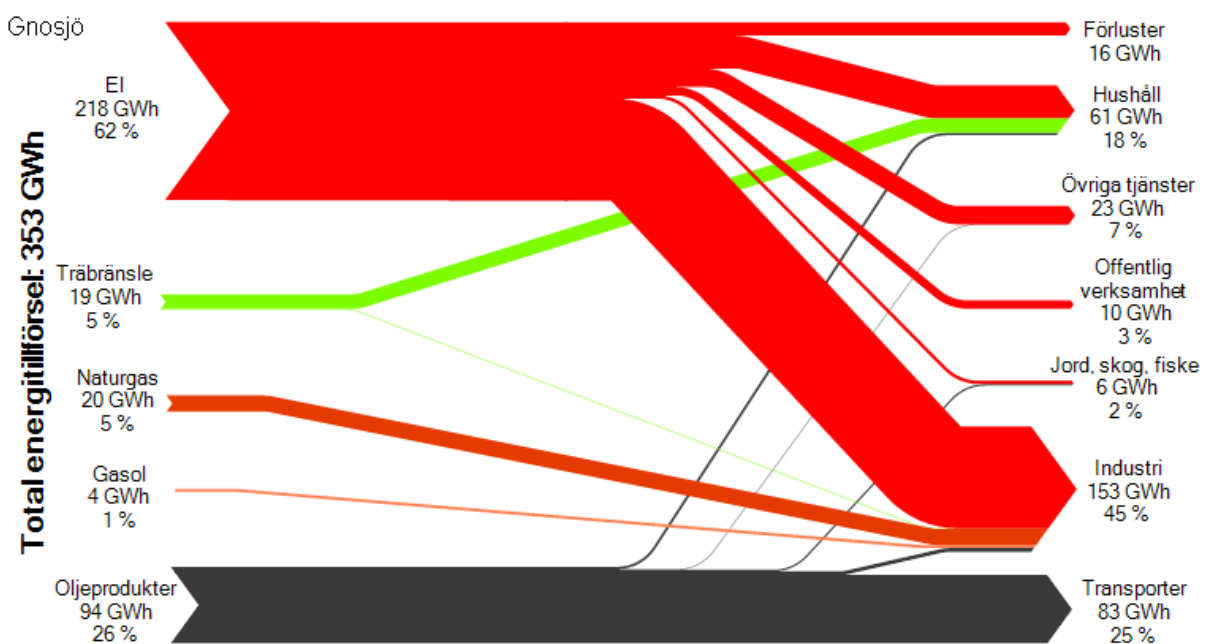
Tillförsel och användning av energi i Eksjö kommun, år 2007



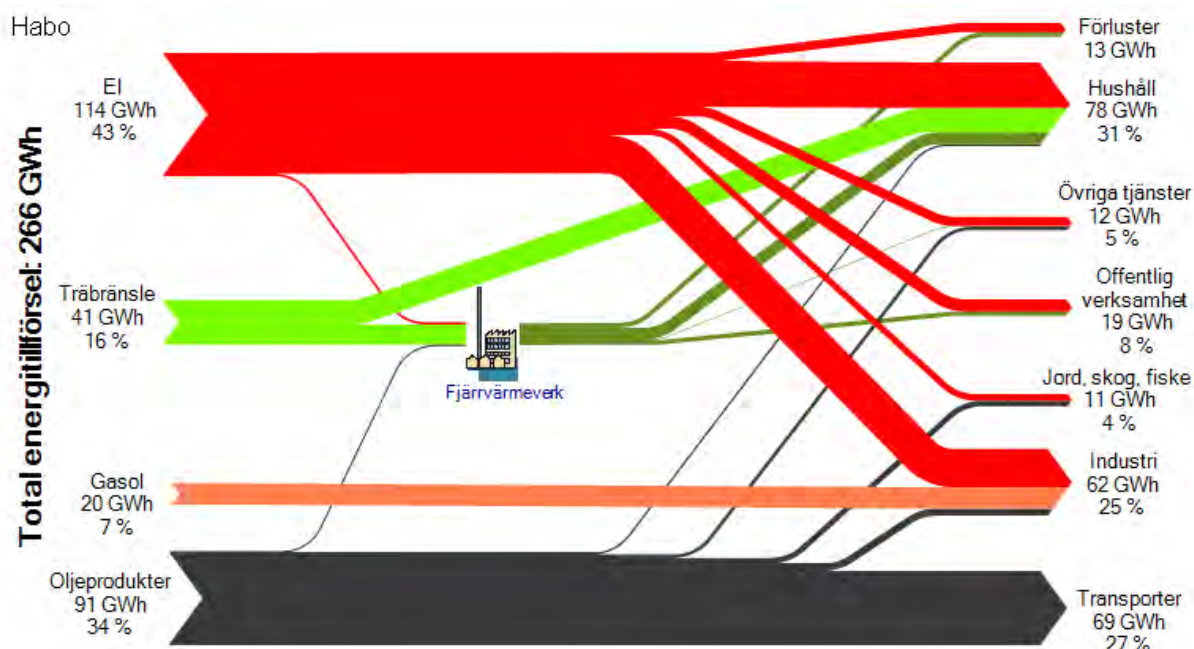
Tillförsel och användning av energi i Gislaveds kommun, år 2007



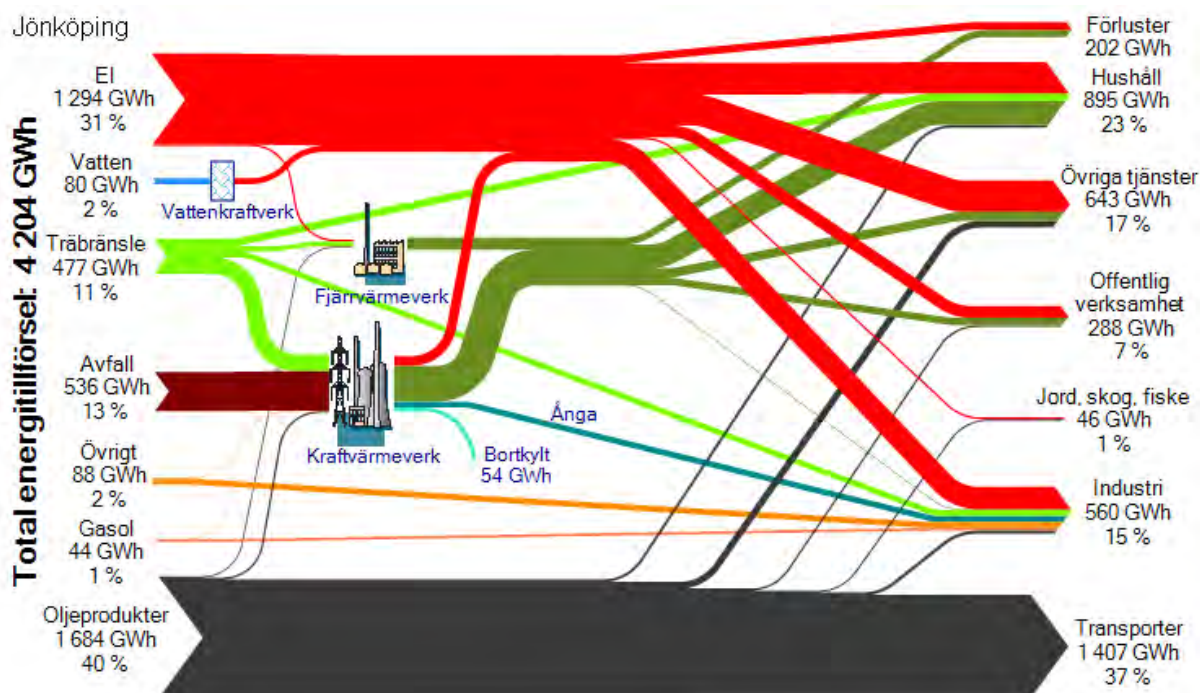
Tillförsel och användning av energi i Gnosjö kommun, år 2007



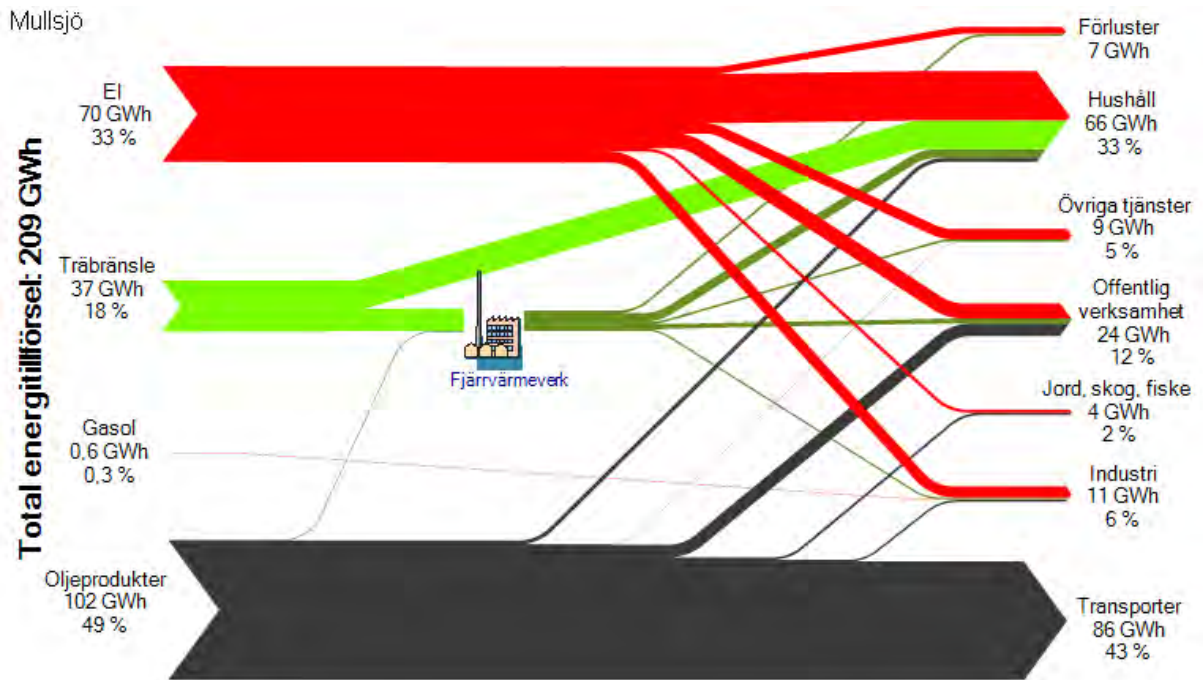
Tillförsel och användning av energi i Habo kommun, år 2007



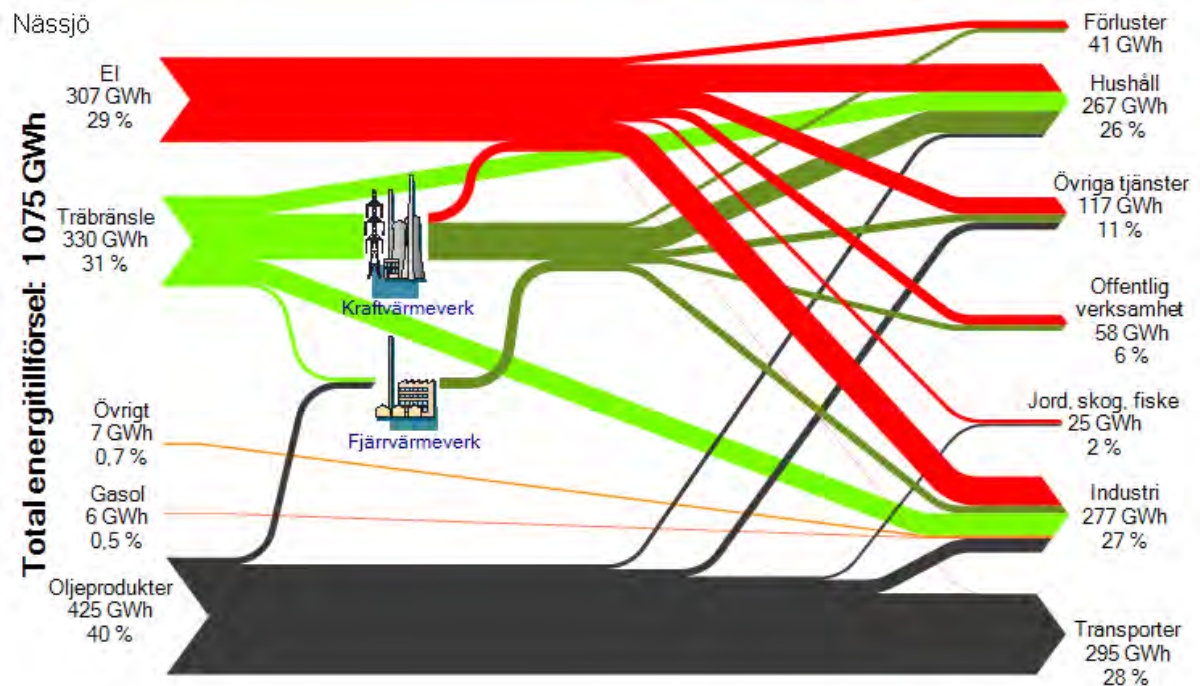
Tillförsel och användning av energi i Jönköpings kommun, år 2007



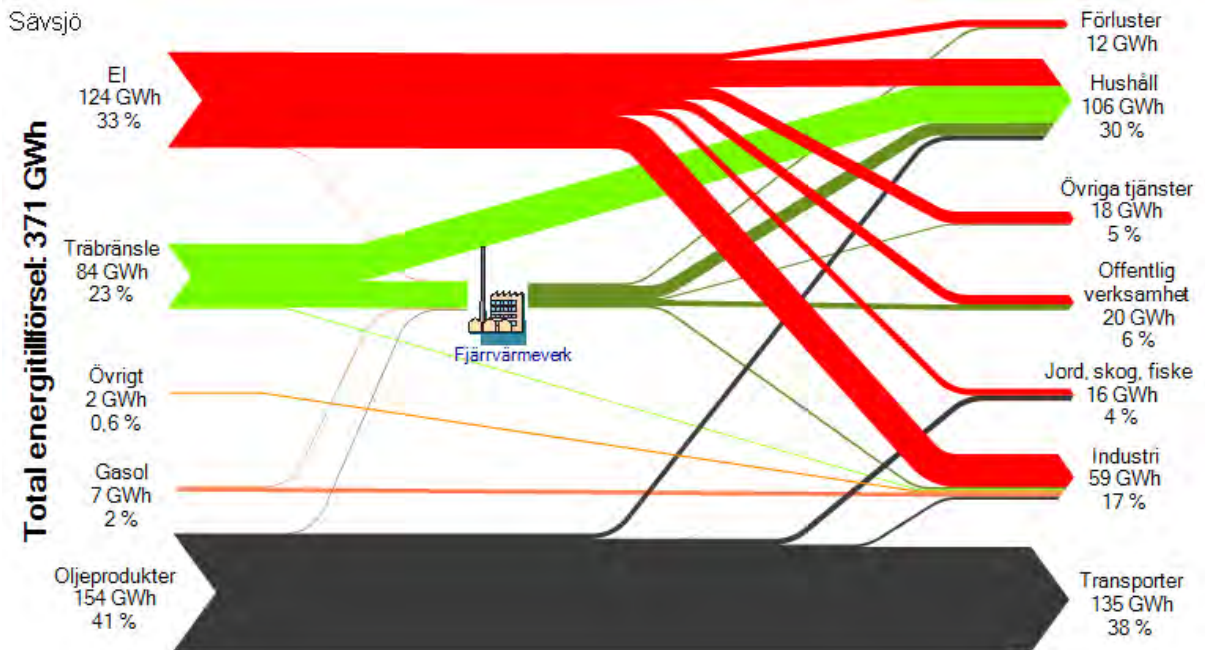
Tillförsel och användning av energi i Mullsjö kommun, år 2007



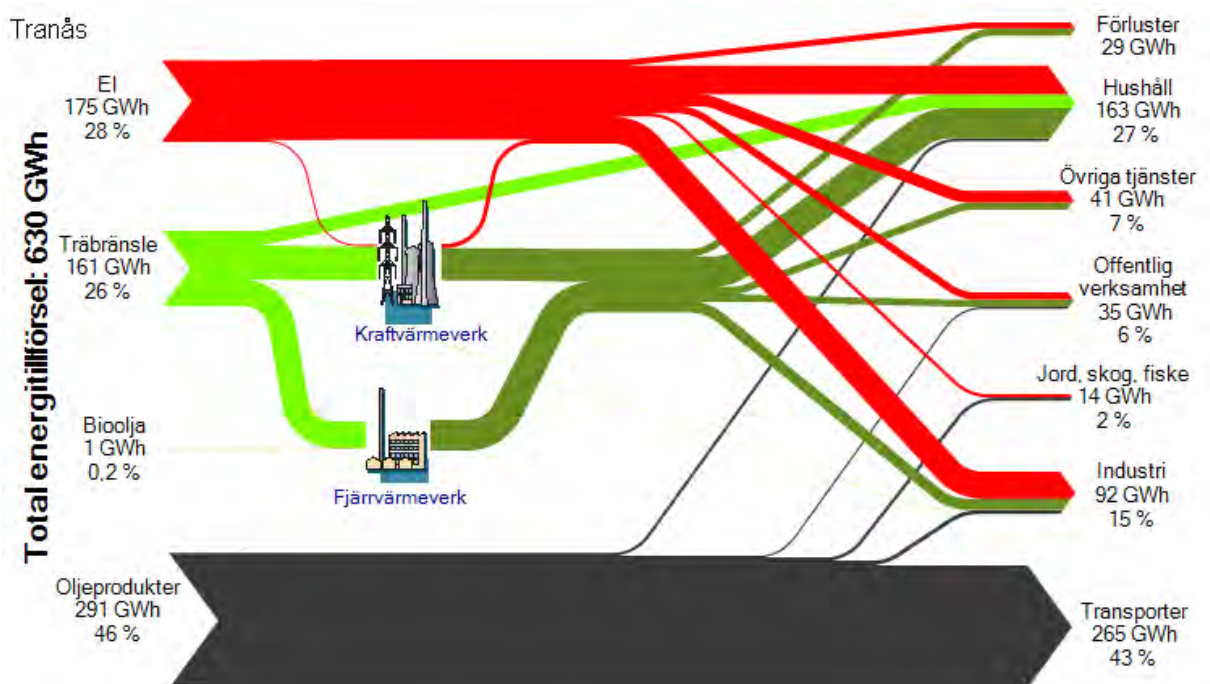
Tillförsel och användning av energi i Nässjö kommun, år 2007



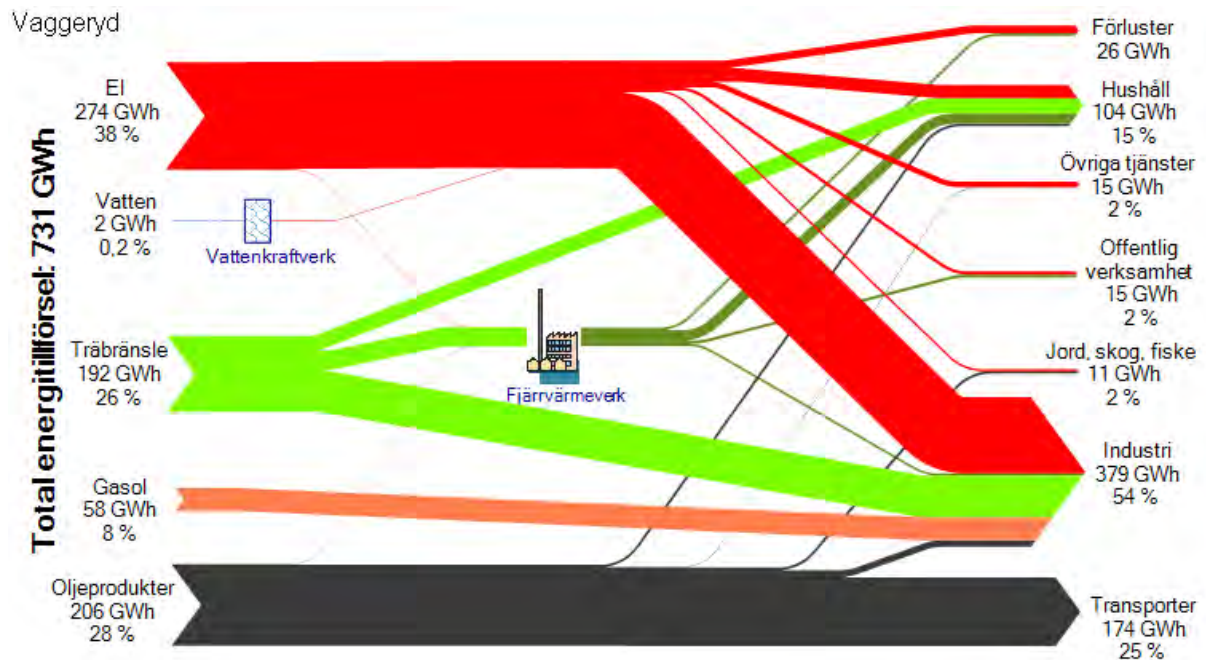
Tillförsel och användning av energi i Sävsjö kommun, år 2007



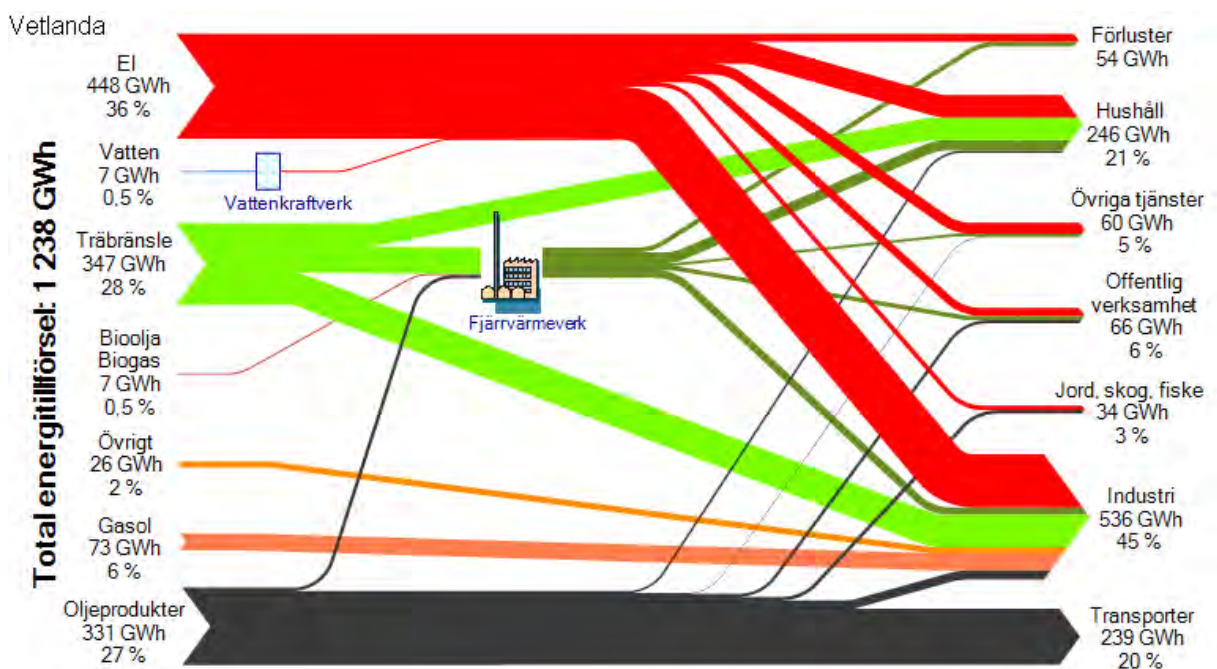
Tillförsel och användning av energi i Tranås kommun, år 2007



Tillförsel och användning av energi i Vaggeryds kommun, år 2007

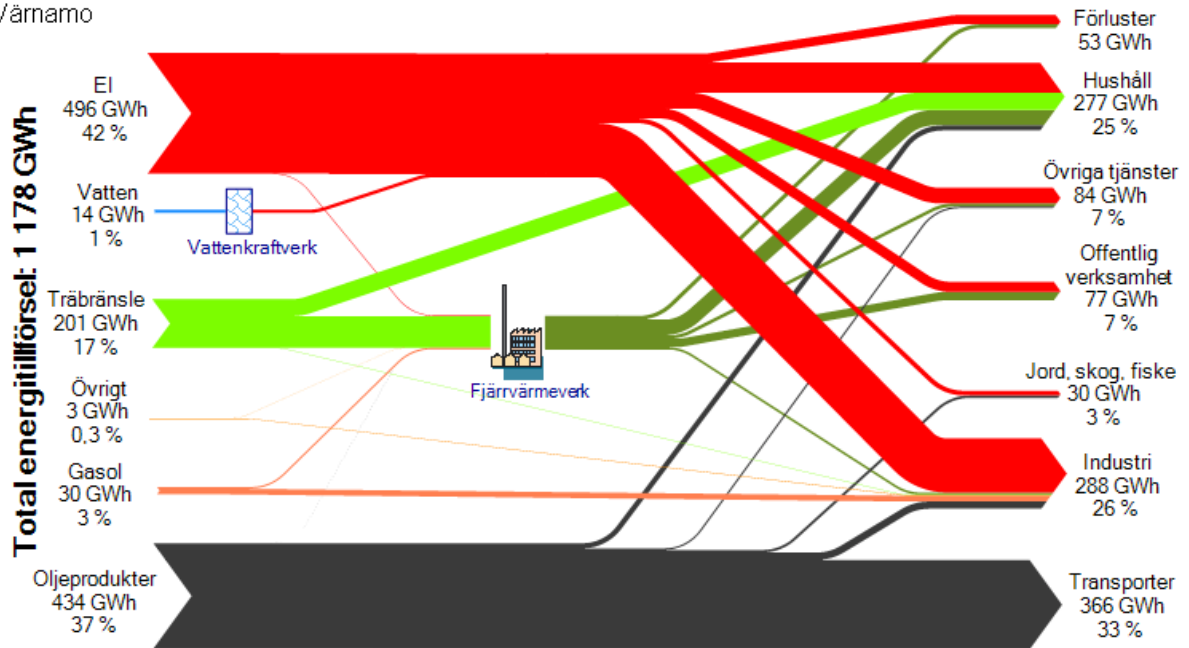


Tillförsel och användning av energi i Vetlanda kommun, år 2007



Tillförsel och användning av energi i Värnamo kommun, år 2007

Värnamo



Bilaga 6

Förklaringar och definitioner

Akviferlager: ett grundvattenlager är en vattenförande geologisk enhet, exempelvis grusås eller sandsten. Ett akviferlager består oftast av en kall och en varm sida. Vintertid hämtas värme medan kyla lagras på den kalla sidan. Sommartid den omvända processen - kyla hämtas i lagret medan värme lagras för användning vintertid. Under Jönköping finns sandsten och vid Arlanda flygplats togs en anläggning i drift 2009 som beräknas ha en effekt på 9 MW och inledningsvis kunna leverera 10 GWh värme respektive kyla och eftersom dagens kylmaskiner inte behövs användas minska elbehovet med 4 GWh.

Biobränsle: Bränsle bestående av material av biologiskt ursprung som inte i någon högre grad har omvandlats kemiskt.

BRP, fasta priser: Regionala räkenskaper är den regionala motsvarigheten till nationalräkenskaper. Bruttoregionalprodukt (BRP) beskriver den regionala ekonomins produktion, mätt som summan av förädlingsvärden för näringslivet och offentliga myndigheter samt ideella organisationer. BRP är den regionala motsvarigheten till Bruttonationalprodukt (BNP). SCB beräknar uppgifter om volymutveckling (volymförändring) på regional nivå. Denna statistik publiceras i form av årlig volymförändring, uttryckt i procent, för BRP på länsnivå (NUTS 3) och riksområdesnivå (NUTS 2). Däremot publicerar SCB inte regionala uppgifter för BRP uttryckt i fasta priser (i nominella termer). Länsstyrelsen har dock gjort beräkningar av BRP i fasta priser, där år 1995 är utgångsår, genom att använda den av SCB beräknade volymförändringen, uttryckt i procent. Vid beräkning av volymförändring rensas prisförändringen bort, varvid volymförändringen renodlas. Volymförändring är ett traditionellt och vedertaget mått på ekonomisk tillväxt.

CO2-ekvivalenter: Betyder koldioxidekvivalenter och är ett mått på mängden växthusgas, där bidraget från varje enskild gas har räknats om till den mängd koldioxid som har samma inverkan på klimatet.

Energi

1 kilowattimme (kWh) = 1 000 wattimmar (Wh)

1 megawattimme (MWh) = 1 000 kilowattimmar (kWh)

1 gigawattimme (GWh) = 1 000 megawattimmar (MWh)

1 terawattimme (TWh) = 1 000 gigawattimmar (GWh)

Exempel: 1 540 MWh = 1,54 GWh

Energiintensitet: Tillförd energi per krona BRP i fasta priser. Länsstyrelsens definition av energiintensitet är densamma som i regeringens energiproposition.

Fjärrkyla: Ett system för centraliserad kylproduktion och vattenburen kyldistribution vilket uppfyller följande kriterier

- det skall finnas ett kund/leverantörsförhållande
- kunden betalar för kylleveransen
- fler än en fastighet är anslutna och kylleveransen är fördelad på flera kunder
- kylan bjuds ut kommersiellt inom fjärrkyleområdet

Fjärrvärme: Ett system för centraliserad värmeproduktion och vattenburen värmedistribution vilket uppfyller följande kriterier

- det skall finnas ett kund/leverantörsförhållande
- kunden betalar för värmeleveransen
- fler än en fastighet är anslutna och värmeleveransen är fördelad på flera kunder
- värmen bjuds ut kommersiellt inom fjärrvärmeområdet

Flexibla mekanismer: Möjligheten att genomföra utsläppsminskningar utomlands. I Kyotoprotokollet finns tre styrmedel som kallas för flexibla mekanismer. De tre styrmedlen är: handel med utsläppsrätter, gemensamt genomförande (Joint Implementation) och mekanismen för ren utveckling (Clean Development Mechanism). De två sistnämnda kallas också för projektbaserade mekanismer. Alla tre har det gemensamt att ett land kan dra nytta av utsläppsminskningar som åstadkommit i ett annat land.

Frikyla: System för komfortkylning eller processkylning av utrustning där kylan hämtas från sjövattnet eller motsvarande fri kyla och där den tillförda drivenergin i huvudsak används för drift av cirkulationspumpar. Kyla från system som innefattar värmepump/kylmaskin är inte att betrakta som frikyla.

Förnybar energikälla: Energi som ”förnyas”, det vill säga cirkulerar och omvandlas i vårt ekologiska system. Vindkraft, vattenkraft samt kraftvärmeverk och industriellt mottryck vid användning av förnybart bränsle, och övriga förnybara energikällor såsom solenergi och vågkraft. (Energimyndighetens definition har använts).

Förnybart bränsle: Till förnybara bränslen räknas biogas, rötgas, deponigas, bioolja, flis, bark, spån, RT-flis, tallbeckolja, briketter, pellets, solvärme och övrigt biobränsle. (Svensk fjärrvärmes klassificering från år 2007 har använts).

Gasmängd mäts i normalkubik (Nm³) i Sverige. I andra länder, såsom Tyskland, mäts den i kilo. Relationen mellan Nm³ och kg är att 1 Nm³ gas väger 0,8 kg.

1 Nm³ naturgas har cirka 1,3 gånger energiinnehållet av 1 liter bensin. För biogas är siffran 1,1.

IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change, FN:s forskningspanel i klimatfrågor.

Kyotoprotokollet: Det första rättsligt bindande avtalet under FN:s klimatkonvention. Protokollets syfte är att minska utsläppen av växthusgaser från industriländerna med drygt fem procent mellan åren 2008-2012, jämfört med 1990 års utsläppsnivå.

Mått: En kubikmeter **olja** (Eo1) motsvarar cirka 10 000 kWh (10 MWh), och ger upphov till cirka 2,7 ton koldioxidutsläpp.

Nordisk elmix: Innebär att ett genomsnitt av den nordiska elproduktionen används som schablon. Eftersom Sverige är sammanbundet med elsystemen i övriga Norden så är nordisk elmix relevant att använda vid bedömning av miljöpåverkan från elanvändningen i Sverige.

Organiskt material: Material som har sitt ursprung i levande materia och till stor del består av kolatomer.

Potential: Inneboende möjlighet som ännu inte kommit till uttryck.

Solcellssystem: System med solceller där elektricitet alstras genom fotoelektrisk omvandling av solstrålningsenergi.

Solvärme: System med solfångare för uppvärmning med värmeenergi alstrad genom direkt omvandling av solstrålningsenergi.

TWh: 1 Terawattimme är detsamma som 1000 GWh eller 1 000 000 MWh och motsvarar omkring 200 000 villors förbrukning av hushållsel under ett år.

Växthusgaserna: Enligt Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, består de av Koldioxid (CO₂), Metan (CH₄), Lustgas (N₂O), Fluorkolväten (HFC), Flourkarboner (PFC) och Svavelhexafluorid (SF₆).