

# Miljöbokslut 2016

Dnr RS/1034/2017

## Förord

Region Jämtland Härjedalen är en stor organisation som ansvarar för insatser inom hälso- och sjukvård, tandvård, utbildning, forskning, kultur och regional utveckling. Verksamheterna är av stor betydelse för den enskilde medborgaren och utvecklingen av Jämtlands län.

Eftersom vi har en relativt stor miljöpåverkan i våra verksamheter har regionen integrerat miljöarbetet i ett miljöledningssystem sedan 2004. Från 2011 är miljöledningssystemet integrerat i regionens generella ledningssystem. Miljöledningssystemet är uppbyggt utifrån den internationella standarden ISO 14 001 och EU-förordningen EMAS. Ledningssystemet gäller för alla verksamheter i Region Jämtland Härjedalen.

Under 2015, efter regionbildningen, genomfördes en recertifiering och från 21 december 2015 är hela Region Jämtland Härjedalens verksamhet Miljöcertifierad.

Certifieringen gäller hälso- och sjukvård inklusive specialistsjukvård och primärvård, folktandvård, läns-kulturen, utbildning och utveckling, folkhögskolor, diagnostik, teknik och service, regional utveckling samt regionstaben.

De verksamheter som inte omfattas av certifieringen är stiftelser och bolag som helt eller delvis ägs av Region Jämtland Härjedalen, samt politiska beredningar, revisorer, Regionstyrelse, Vårdvalsnämnd, Regional utvecklingsnämnd och regionfullmäktige.

Miljöledningssystemet ställer krav på organisationen att utifrån miljöpolicy och våra betydande miljöaspekter sätta upp miljömål och presentera resultaten av arbetet i en offentlig miljöredovisning. I den här miljöredovisningen kan du läsa hur vi lyckats i det arbetet, vad vi gjort och vad vi kan bli bättre på.



Utgåva 1  
2017-05-09  
Dnr: RS/1034/2017

BMG TRADA Certifiering AB  
Ackrediteringsnummer 1450

# Miljöpolicy

Den miljöpolicy som gäller beslutades 2013-10-23 av dåvarande Landstingsfullmäktige och gäller tills vidare för Region Jämtland Härjedalen, men kommer att ses över med tanke på att man i policyn använder benämningen landstinget.

I Miljöpolicyn läggs fast att:

Landstinget ska, genom att ständigt utveckla och förbättra miljö- och hälsoarbetet, verka för god hälsa och positiv livsmiljö för alla i Jämtlands län.

De egna verksamheterna ska sträva efter att välja tekniska, ekonomiska och hälsobefrämjande lösningar med största möjliga miljöhänsyn för att nå en långsiktig hållbar utveckling såväl ur ekologiskt, socialt som ekonomiskt perspektiv.

Vi ska leva upp till de miljökrav som ställs i gällande lagstiftning och till nationella och regionala miljö- och klimatmål och krav som landstinget berörs av. Vi ska tillämpa ett jämställdhets-, jämlikhets- och barnperspektiv på landstingets miljöarbete.

Miljöarbetet i Jämtlands läns landsting ska vara ett föredöme i Sverige och internationellt

Landstinget ska därför arbeta enligt följande;

- minska både vår indirekta och direkta negativa miljöpåverkan
- upprätta miljö- och klimatmål för verksamheten för att uppnå ständiga förbättringar
- minimera negativ läkemedelspåverkan på miljö och hälsa genom aktiva insatser

- minimera negativ påverkan på miljö och hälsa från kemikalier och kemiska produkter
- upphandla och köpa in varor och tjänster som medför minsta möjliga miljöbelastning och utvärdera deras miljö- klimat- och hälsoeffekter
- ställa krav på att entreprenörer och leverantörer följer landstingets miljöpolicy i tillämpliga delar
- upprätthålla tydliga ansvars- och beslutsfunktioner i miljöfrågor
- använda gröna nyckeltal för att följa miljöutvecklingen
- höja medarbetarnas kompetens och öka delaktigheten i miljöarbetet
- arbeta aktivt för att öka insikten om sambandet mellan miljö, hälsa, jämställdhet och jämlikhet
- samverka med andra aktörer i frågor om miljö och hälsa och stödja externa projekt inom området
- samverka med andra aktörer inom socialt ansvarstagande och miljömedicinskt arbete

## Innehåll

<b>FÖRORD</b> .....	<b>2</b>
<b>MILJÖPOLICY</b> .....	<b>3</b>
<b>1 VÅRA MILJÖMÅL 2016</b> .....	<b>5</b>
<b>2 RESULTATREDOVISNING - MILJÖPÅVERKAN</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 KLIMATPÅVERKAN</b> .....	<b>7</b>
2.1.1 <i>Energi</i> .....	8
2.1.2 <i>Resor och transporter</i> .....	9
2.1.3 <i>Köldmedieanvändning</i> .....	10
2.1.4 <i>Medicinska gaser</i> .....	11
<b>2.2 GIFTFRI MILJÖ</b> .....	<b>12</b>
2.2.1 <i>Kemikalieanvändning</i> .....	12
2.2.2 <i>Läkemedel och miljö</i> .....	13
2.2.3 <i>Livsmedel</i> .....	15
2.2.4 <i>Hållbara inköp och giftfri miljö</i> .....	16
2.2.5 <i>Avloppsutsläpp</i> .....	17
<b>2.3 RESURSEFFEKTIVITET OCH MILJÖ</b> .....	<b>17</b>
2.3.1 <i>Användning av material och produkter</i> .....	17
2.3.2 <i>Avfall</i> .....	18
2.3.3 <i>Upphandling och resurseffektivitet</i> .....	19
2.3.4 <i>Vattenanvändning</i> .....	20

<b>3</b>	<b>EFTERLEVNAD AV LAGAR OCH ANDRA KRAV .....</b>	<b>20</b>
<b>4</b>	<b>HÅLLBARHETSARBETE INOM REGIONAL UTVECKLING .....</b>	<b>21</b>
4.1	KLIMATRAD JÄMTLANDS LÄN .....	21
4.2	EUROPAFORUM NORRA SVERIGE (EFNS) .....	21
4.3	MITTNORDENKOMMITTÉN .....	22
4.4	MILJÖMINISTERNÄTVERKET ENCORE .....	22
4.5	PVC-FRIA BLODPÅSAR .....	22
4.6	GIFTFRI VARDAG OCH GIFTFRITT JÄMTLAND HÄRJEDALEN .....	22
4.7	ENERGIKONTORET .....	23
4.7.1	<i>Samordning energi- och klimatrådgivare .....</i>	<i>23</i>
4.7.2	<i>Projektverksamhet .....</i>	<i>23</i>
4.8	ENERGIOMSTÄLLNING FÖR TILLVÄXT .....	25
<b>5</b>	<b>STATISTIK OCH FÖRDJUPNING .....</b>	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>KLIMATPÅVERKAN .....</b>	<b>26</b>
5.1.1	<i>Energi .....</i>	<i>27</i>
5.1.2	<i>Resor och transporter .....</i>	<i>31</i>
5.1.3	<i>Köldmedieanvändning .....</i>	<i>33</i>
5.1.4	<i>Medicinska gaser - Lustgas .....</i>	<i>34</i>
<b>5.2</b>	<b>RESURSEFFEKTIVITET OCH MILJÖ .....</b>	<b>34</b>
5.2.1	<i>Avfall .....</i>	<i>34</i>
<b>6</b>	<b>BETYDANDE MILJÖASPEKTER .....</b>	<b>38</b>
<b>7</b>	<b>ORDLISTA/BEGREPPSFÖRKLARINGAR .....</b>	<b>39</b>

# 1 Våra miljömål 2016

Minska regionens **energianvändning** i regionens fastigheter och verksamheter, Energianvändning kWh/m<sup>2</sup> och CO<sub>2</sub>-utsläpp.  
Mål för helår 2016: 210,2 kWh/m<sup>2</sup>



Resultat: 200,7 kWh/m<sup>2</sup>. Målet uppnått. För detaljer – se kapitel 2.1.1. och 5.1.1.

Minska regionens tjänsteresor och interna transporter inom alla verksamheter samt välja teknik och transportsätt, så att regionens **klimatpåverkan från tjänsteresor och transporter** minskar.  
Mål 2016: -10 % CO<sub>2</sub> jämfört med 2011.



Utsläppen har ökat med 24 % (336 ton) jämfört med referensåret och har även ökat med 4 % (65,5 ton) jämfört med 2015. Under 2016 påbörjades därför ett antal åtgärder för att vända trenden – se vidare under kapitel 2.1.2. och 5.1.2

Andelen **ekologiska livsmedel** ska vara minst 21 % och andelen **socialt-etiskt märkta livsmedel** minst 6 % av det totala utfallet av livsmedelsinköpen.



Andelen ekologiska livsmedel var totalt 26,4 % och andelen socialt-etiskt märkta livsmedel var 8,7 % vilket innebär att båda målen uppnåddes med marginal. Personalkaffet är 100 % ekologiskt och socialt-etiskt och för de enskilda produktionsköken blev resultatet följande:

Ekologiska livsmedel	Andel	Socialt-etiskt märkta livsmedel	Andel
Kostenheten	23,4 %	Kostenheten	6,3 %
Birka folkhögskola	33,6 %	Birka folkhögskola	5,8 %
Bäckedal folkhögskola	27,5 %	Bäckedal folkhögskola	5,1 %

Ökad **medvetenhet i miljöfrågor** hos alla medarbetare



Som prioriterad aktivitet för detta mål är att visa minst två av regionens informationsfilmer om miljö på arbetsplatsträffar under året. Endast ett område i organisationen hade med detta mål i verksamhetsplanen. Dock har filmerna visats på ett antal enheter ändå.

Regionens **totala avfallsmängd** ska minska med 1 % till slutet av 2016 jämfört med 2012



Istället för minskning, så ökade mängden med 9 % = 75 ton. Brännbart avfall stod för största ökningen. Skärande/stickande samt läkemedelsavfall fortsätter att öka. För detaljer – se kapitel 2.3.2 och 5.2.1

Andel **avfall som går till materialåtervinning** ska vara minst 47 %



Återvinningsgraden 2016 var 41 %. Materialåtervinning minskar jämfört med 2015, dock högre än 2012, men kompenserar inte för den stora ökningen av brännbart avfall. Även farligt avfall har ökat.

Principerna för **hållbara inköp** ska vara allmänt kända för all personal involverade i inköp.



Inget område har med målet att gå igenom reglerna för hållbara inköp under året så sannolikheten är låg att vi nått framgång med detta mål generellt i organisationen. Dock är reglerna välkända och tillämpas på upphandlingsenheten. Reglerna har också reviderats under året och information om detta har gått ut i ett s.k. "ledningsmail" till chefer i organisationen.

## 2 Resultatredovisning - Miljöpåverkan

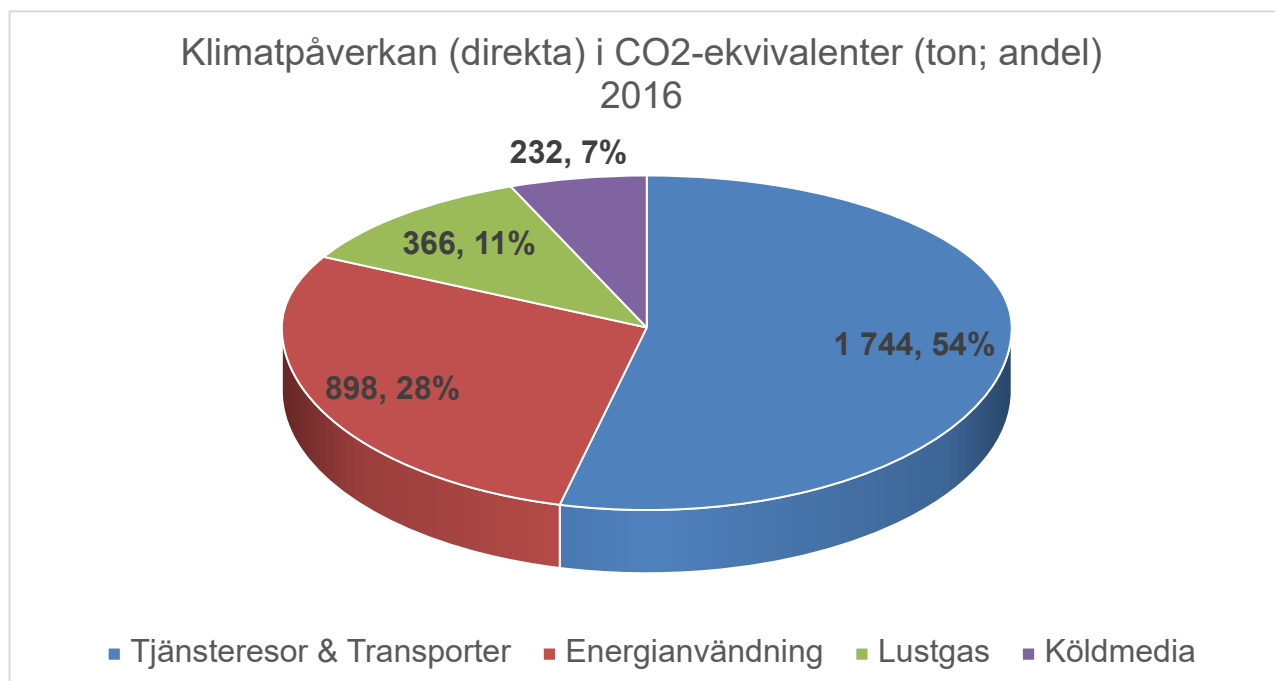
Region Jämtland Härjedalen påverkar miljön på många sätt. I detta miljöbokslut har vi valt att gruppera vår miljöpåverkan under tre huvudrubriker, Klimatpåverkan, Giffri miljö och Resurseffektivitet och miljö. Inom det regionala utvecklingsarbetet har vi också stor positiv miljöpåverkan vilket redovisas separat i kapitel 4.

### 2.1 Klimatpåverkan

Region Jämtland Härjedalen påverkar klimatet på flera sätt, både direkt och indirekt och både positivt och negativt. Den mer direkta påverkan sker genom vår användning av energi, bränslen till resor och transporter samt användning av köldmedia och medicinska gaser – det är också den direkta påverkan som vi i dagsläget mäter. En mer indirekt påverkan sker genom användning av material, produkter, konsumtion av livsmedel samt informations- och samverkansinsatser och deltagande och drivande av olika projekt.

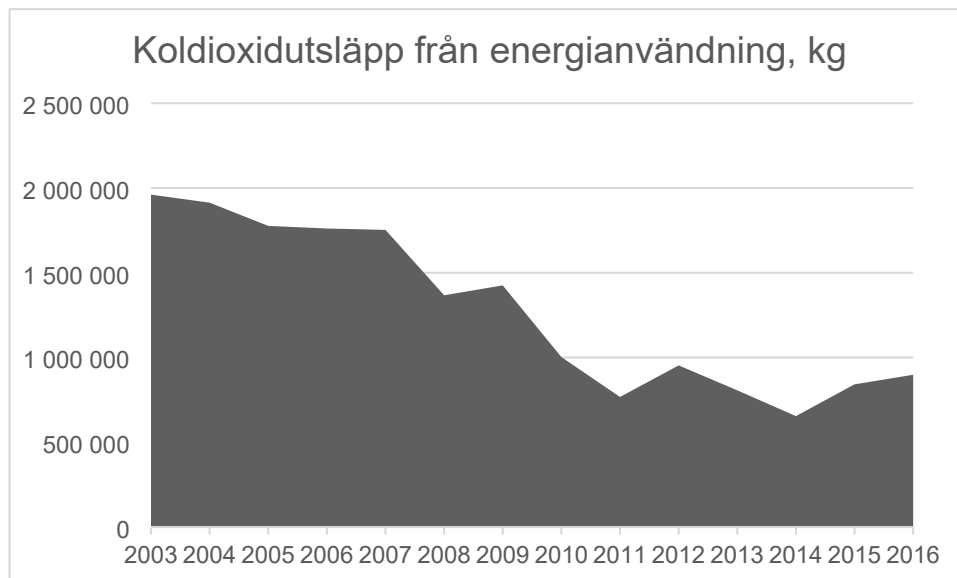
Under 2016 inleddes stora satsningar på distansoberoende teknik, framför allt inom hälso- och sjukvården som kan medföra bland annat ökad tillgänglighet till vård och även minska klimatpåverkan genom minskat behov av resor i samhället. Energikontoret Region Jämtland Härjedalen arbetar för minskade utsläpp av växthusgaser genom projekt och aktiviteter som syftar till effektivare energianvändning och ökad användning av förnybar energi. Under 2016 har projekt inom energi och klimat beviljats medel för drygt 18 miljoner kronor, varav ungefär hälften gått till projekt som ägs av Region Jämtland Härjedalen.

När det gäller vår direkta klimatpåverkan är det utsläpp från resor och transporter som dominerar.

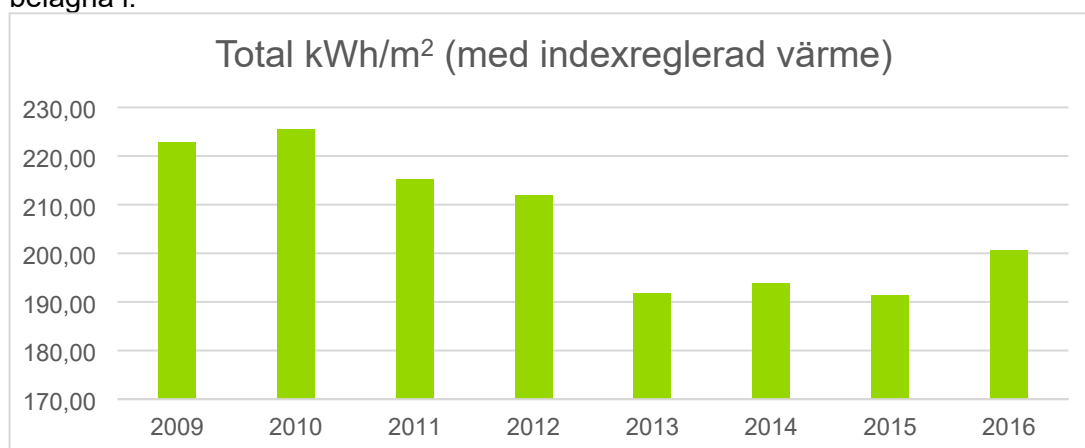


## 2.1.1 Energi

Koldioxidutsläppen från energianvändningen minskat med 37 % sedan 2009 och hela 54 % sedan 2003.



Energi för uppvärmning och kyla är beroende av klimatet, så kalla vintrar och varma somrar gör att energibehovet ökar vilket även påverkar utsläppen. Vårt eget vindkraftverk försörjer vårt elenergibehov med ca 30 % och resterande el som vi köper är enbart "Bra miljöval-el" och när det gäller värme så är det nästan helt biobaserat genom den fjärrvärme vi använder. Det som ändå har störst effekt för minskad klimatpåverkan är minskad energianvändning och för att se hur energieffektiv vår verksamhet och våra fastigheter är så är vårt mål att minska energianvändningen per kvadratmeter. Värdet energiindexregleras, d.v.s. vi använder en omräkningsfaktor som tar hänsyn till utetemperatur m.m. för att få ett värde på vår energieffektivitet som är oberoende av det klimat våra fastigheter är belägna i.



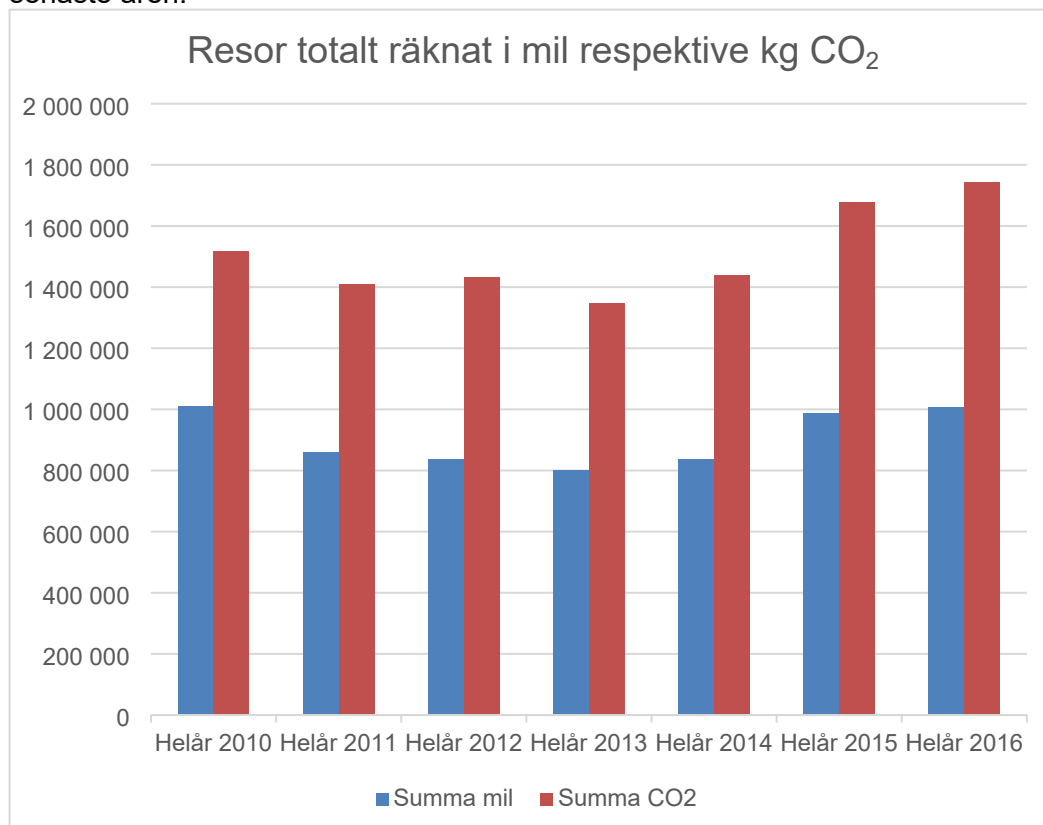
Den ökning vi ser 2016 beror dels på att vi sålt en fastighet i Hammerdal. När vi säljer av energieffektiva fastigheter/verksamheter så går medelvärdet upp vilket vi även sett tidigare. Inom sjukhusområdet pågår också, som energieffektiviseringsåtgärd, ombyggnation av ventilationsaggregat vilket bidrar till en ökning av energin eftersom andra ventilationsaggregat då måste gå för fullt dygnet runt under ombyggnadstiden.



## 2.1.2 Resor och transporter

Region Jämtland Härjedalen ger upphov till en mängd resor, dels genom att invånarna och besökare reser till och från våra verksamheter, leverans av varor till och hämtning av avfall från våra verksamheter samt att den egna personalen reser till och från arbetet samt i tjänsten, ambulansverksamhet och våra interna transporter av gods, post, prover, avfall m.m.

Det vi mäter i dagsläget är de resor och transporter som vår egen personal utför i arbetet. Klimatpåverkan från tjänsteresor och transporter är en av de största utmaningarna vi har just nu, då resandet i antal mil och koldioxidutsläppen ökat de senaste åren.



De senaste åren har flygresorna ökat jämfört med tåget för de längre resorna vilket också gör att utsläppen per rest mil ökat. De flesta längre tjänsteresorna sker till Stockholm. Där är det möjligt att välja både tåg och flyg, men indragning av nattågstrafik och avgångs- och ankomsttider som inte är optimala för den enskilda resan har påverkat dels många attityd gentemot tåg och i många fall medfört att tåg tyvärr inte varit ett möjligt alternativ. Under 2016 skedde 89 % av resorna till och från Stockholm med flyg och endast 11 % med tåg. Det är därför också angeläget att i möjligaste mån försöka påverka arrangören av möten och utbildningar att anpassa tiderna så att det är möjligt att delta även om man vill resa med tåg, men framförallt att det går att delta på distans så att man i de sammanhang där det är lämpligt kan helt slippa att resa. Det är dock en rimlig bedömning att det är möjligt att förändra resmönstret även med befintliga förutsättningar.

Jämtlands län är ett geografiskt stort område och regionen har verksamhet på många orter och det medför i sig många regionala resor och transporter. Länet som helhet har bland de längsta körsträckorna med bil per invånare i Sverige. Tyvärr är inte bränsleinfrastrukturen för alternativa bränslen utbyggd på ett sådant sätt att det

är helt enkelt att ställa om till fordon med alternativ drift eller helt biobaserade bränslen. Det är också ett angeläget område att arbeta med för regionen och i samverkan med andra aktörer för att kunna arbeta för en fossiloberoende fordonstrafik i länet. Ett steg på vägen är också den upphandling av länsbusstrafiken som är på gång.

För att kunna vända trenden med ökade utsläpp från resor och transporter har flera åtgärder initierats under 2016. Under våren ansökte Region Jämtland Härjedalen tillsammans med Östersunds kommun om projektmedel från Energimyndigheten för att dels låta göra en analys av tjänsteresor och arbetspendling utifrån klimatpåverkan och kostnader med CERO-metoden som utvecklats på KTH och dels genomföra intern reserådgivning. Strax innan sommaren beslutade Energimyndigheten att bevilja medel till projektet som startade hösten 2016 och fortgår t.o.m. 2017.

Under 2016 har också nya regler för resor arbetats fram och dessa beslutades i början av 2017 och innehåller bland annat ett internt klimatkompensationssystem som ska främja tågresande framför flyg.

### 2.1.3 Köldmedieanvändning

Ett flertal ämnen kan användas som köldmedia, d.v.s. energibärare i bland annat kylskåp, frysar, värmepumpar och luftkonditioneringsanläggningar. Så länge köldmediet är inneslutet i aggregaten gör de ingen skada, men vid läckage kan köldmediet slippa ut och påverka miljön. Äldre typer av köldmedia var främst skadliga för ozonskiktet, men lagregleringar har gjort att en omställning skett till andra typer av köldmedia. De som används i dagens system har dock ofta istället en stark klimatpåverkan. Användning av köldmedia är hårt reglerat i lagstiftning, med återkommande kontroller och läcksökning av anläggningarna m.m. Under 2015 hade vi inga läckage, men under 2016 fick vi tyvärr läckage på några aggregat.

<b>Utsläpp 2016</b>			
<b>Köldmedia</b>	<b>kg</b>	<b>CO<sub>2</sub>-fakt</b>	<b>kg CO<sub>2</sub>-ekv</b>
R134a	0	1300	0
R407C	20,7	1600	33 120
R410A	101	1900	191 900
R404A	2	3260	6 520
Summa:	123,7		<b>231 540</b>

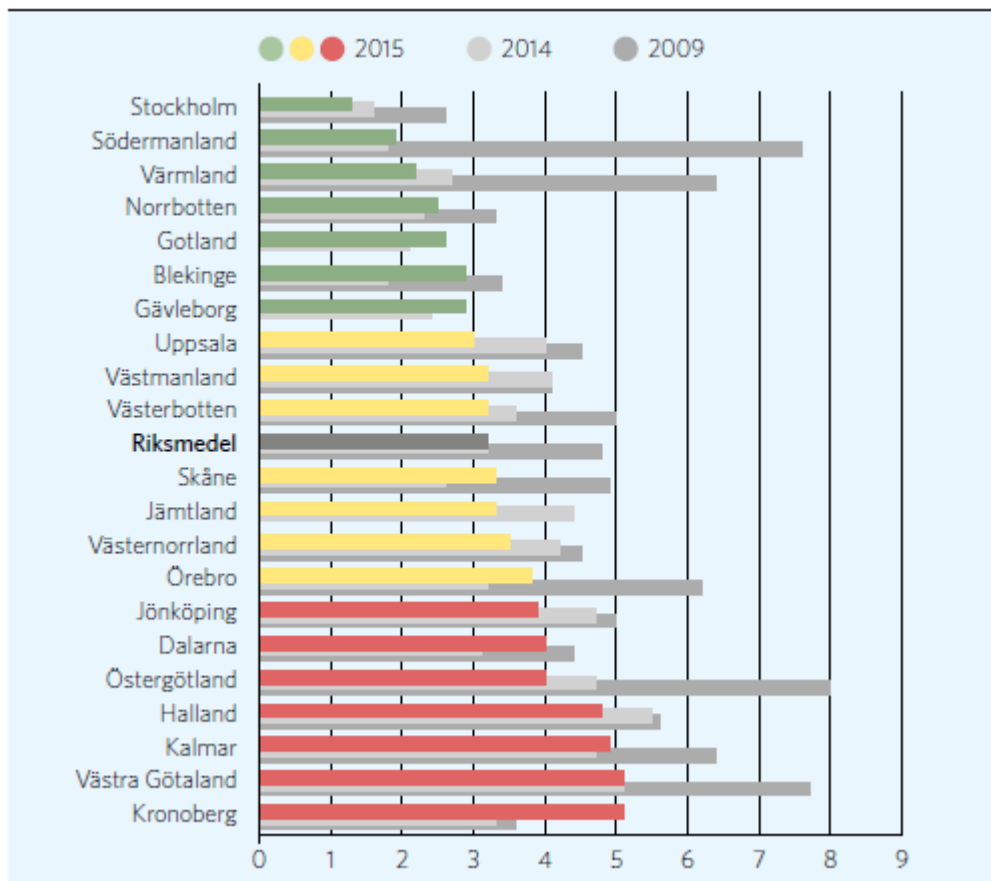
Olika ämnen har olika stark påverkan på växthuseffekten och för att beräkna klimatpåverkan räknar man om till koldioxidekvivalenter. I tabellen ovan ser man t.ex. att köldmediet R134a har 1300 gånger kraftigare påverkan på klimatet än koldioxid.

## 2.1.4 Medicinska gaser

Vissa medicinska gaser har klimatpåverkan om de kommer ut i miljön. Medicinsk lustgas är en sådan gas och är en lättare form av narkosmedel med smärtstillande egenskaper som används främst vid förlossningar. Lustgas har ca 300 gånger större påverkan på klimatet än koldioxid. I dag finns det anläggningar för sjukhus att destruera lustgas. Lustgasen samlas då in med så kallad dubbelmask som både försörjer med lustgas och fångar in överskottet. Den uppsamlade lustgasen skickas sedan genom en destruktionsapparat och skickas sedan ut i atmosfären som kväve och syre, alltså vanlig luft. Region Jämtland Härjedalen har dock ingen sådan anläggning, så den lustgas som används inom sjukvården kommer ut i atmosfären.

Under 2016 användes 1 227 kg lustgas i vår verksamhet vilket motsvarar ca 366 ton koldioxid.

DIAGRAM 5. Klimatpåverkan från medicinska gaser (kg CO<sub>2</sub>-ekv/invånare)



*Ur Rapport Öppna Jämförelser ”Miljöarbetet 2016 i landsting och regioner”*

I rapporten öppna jämförelser kan man se att ett antal regioner/landsting mellan 2009 och 2015 installerat destruktionsanläggningar på de stora förändringarna av resultatet. Vi ligger trots allt inte så långt under riksmedel, vilket ändå tyder på att vi har en god hushållning och inga stora läckage. I sammanställningen räknas även några andra medicinska gaser in av vilka vi har väldigt marginell användning.

## 2.2 Giffri miljö

"Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna."

– riksdagens definition av det nationella miljö kvalitetsmålet Giffri miljö.

Giffri miljö är också ett av de prioriterade målen för länet och Region Jämtland Härjedalen har tagit ett samordningsansvar för att tillsammans med länets aktörer fasa ut farliga ämnen från offentliga miljöer. Miljöer där barn vistas är prioriterade eftersom barn och unga är särskilt känsliga för påverkan av farliga ämnen. Målet är att underlätta för kommuner och hälso- och sjukvården att fasa ut farliga ämnen samt att öka medvetenhet om varför och hur vi undviker farliga ämnen i varor.

En kommunikationsplattform med en hemsida som stomme är under uppbyggnad. En kommunikationskanal är Facebooksidan Giffritt Jämtland Härjedalen och en annan är via föreläsningar och nätverk.

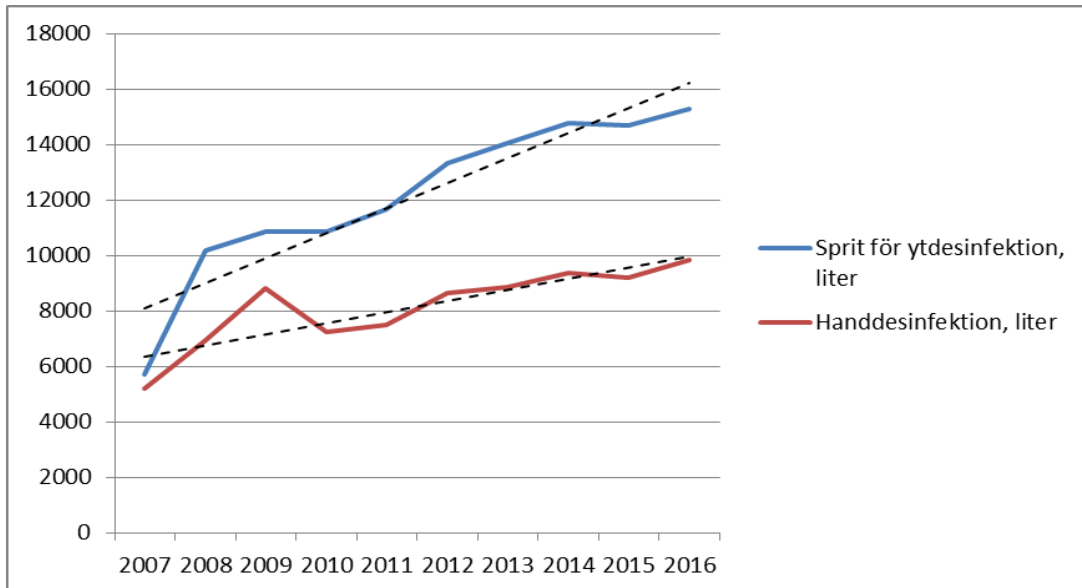
Mer finns att läsa på [www.giffrittjamtland.se](http://www.giffrittjamtland.se)

Region Jämtland Härjedalen påverkar målet om giffri miljö även med den egna hanteringen av material, varor och produkter såsom användning av kemiska produkter, läkemedel, livsmedel samt varor och material som kan innehålla skadliga ämnen.

### 2.2.1 Kemikalieanvändning

Under 2015 infördes ett kemikaliehanteringssystem för registrering av våra kemiska produkter med skadliga egenskaper. Under 2016 fanns 1063 kemiska produkter registrerade i vårt kemikalierregister för kemikalier med skadliga egenskaper varav 27 var klassade som s.k. CMR-produkter, d.v.s. cancerframkallande, mutagena eller reproduktionstoxiska.

De produkter som dock används i störst mängd är desinfektionsmedel inom hälso- och sjukvården. Under 2016 användes 9837 liter handdesinfektionsmedel och 15 287 liter ytdesinfektionsmedel.



För kemiska produkter ska riskbedömningar göras ur arbetsmiljö-, säkerhets- och miljösynpunkt. Med kemikaliehanteringssystemet underlättas detta arbete och under 2016 beslutades att för att komma igång med det arbetet på ett bra sätt, så anlitas konsulter under 2017 för att riskbedöma de produkter med högst inneboende risker och ta fram en lathund och arbetssätt för det fortsatta arbetet.

## 2.2.2 Läkemedel och miljö

Läkemedel påverkar olika processer i vår kropp, vanligen genom att de mer eller mindre specifikt binder till olika proteiner. Många av dessa proteiner återfinns även hos andra arter, som till exempel fisk. Vid exponering för tillräckligt höga nivåer av läkemedel finns därför en risk att även dessa arter påverkas. Vi vet också idag att i kraftigt antibiotikabelastade miljöer är förekomsten av resistenta bakterier och resistensgener mycket hög. Till skillnad från de flesta andra miljöeffekter av läkemedel som är mer eller mindre lokala är resistensfrågan en global angelägenhet, då resistenta bakterier kan spridas över jorden och få fotfäste långt ifrån där de utvecklades.

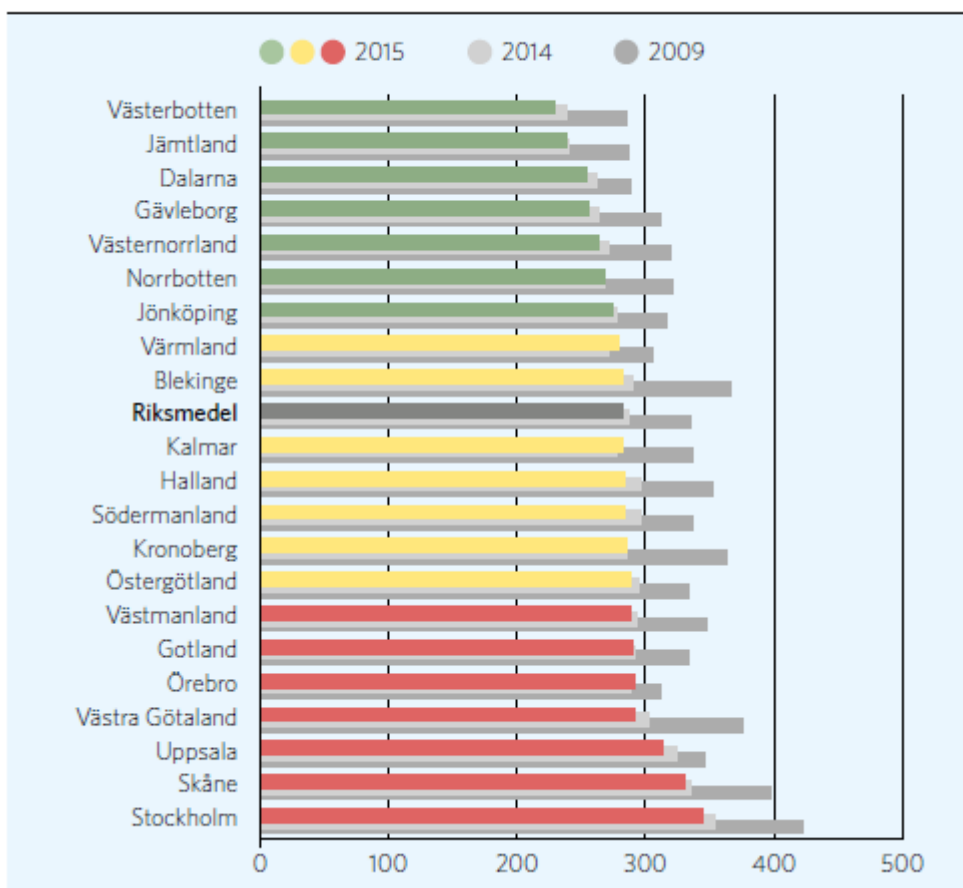
Läkemedels miljöpåverkan handlar både om tillverkning och användning. Produktionskedjan för läkemedel är ofta lång och omfattar en rad olika steg där flera företag och länder kan vara inblandade. Det finns således flera steg i kedjan där läkemedelssubstanser kan nå miljön. Den svenska läkemedelsindustrin har sedan länge arbetat med att minimera utsläppen av farliga ämnen till vatten. Läkemedelsproduktionen har dock under den senaste tioårsperioden i allt större utsträckning flyttats utanför Europas gränser. Stora delar av produktionen sker i dag i Kina och Indien. Sveriges landsting och regioner samverkar i frågor som rör upphandling av läkemedel och arbetar för att påverka de olika leden av läkemedelsproduktionen att minska utsläpp av läkemedelssubstanser i miljön. Den miljöpåverkan som kommer från användning av läkemedel är, för humanläkemedel, främst att de sprids till miljön via avloppsvatten genom utsöndrade läkemedelssubstanser i urin och avföring från konsumtion som inte tas upp av kroppen. Det kan även handla om överblivna, nedspolade läkemedel. Drygt 150 olika läkemedelssubstanser har rapporterats i ytvatten och i renat, kommunalt avloppsvatten i Sverige och i andra västländer.

Genom hanteringsrutiner och sorteringsinstruktioner för omhändertagande av överblivna läkemedel, förpackningar som innehåller läkemedelsrester och material för att använda läkemedel, arbetar vi internt med att minimera risken att läkemedelsrester når miljön.

Antibiotikaresistenta bakterier är ett stort hot mot den globala folkhälsan. Antibiotikaresistens kan uppstå och spridas både i den yttre miljön och i vårdmiljöer. Vi arbetar därför medvetet och systematiskt för att främja en ansvarsfull antibiotikaförskrivning. På så sätt motverkas uppkomst och spridning av antibiotikaresistenta bakterier.

På nationell nivå fortsätter antibiotikaförsäljningen långsamt att sjunka. Variationer finns mellan olika landsting. Antalet recept kan också variera mellan olika år beroende på högre eller lägre infektionstryck. Riksgenomsnittet för antibiotikaförsäljningen var 282 recept per 1 000 invånare år 2015. En minskning med 1,7 procent jämfört med 2014 då motsvarande siffra var 287 recept per 1 000 invånare.

DIAGRAM 1. Antibiotikarecept per 1 000 invånare, åldersstandardiserat



Ur Rapport Öppna Jämförelser ”Miljöarbetet 2016 i landsting och regioner”

I Västerbotten samt Jämtlands läns landsting uppgick försäljningen till 229 respektive 238 recept vilket innebär att det nationella långsiktiga målet om högst 250 recept per tusen invånare har uppnåtts.

### 2.2.3 Livsmedel

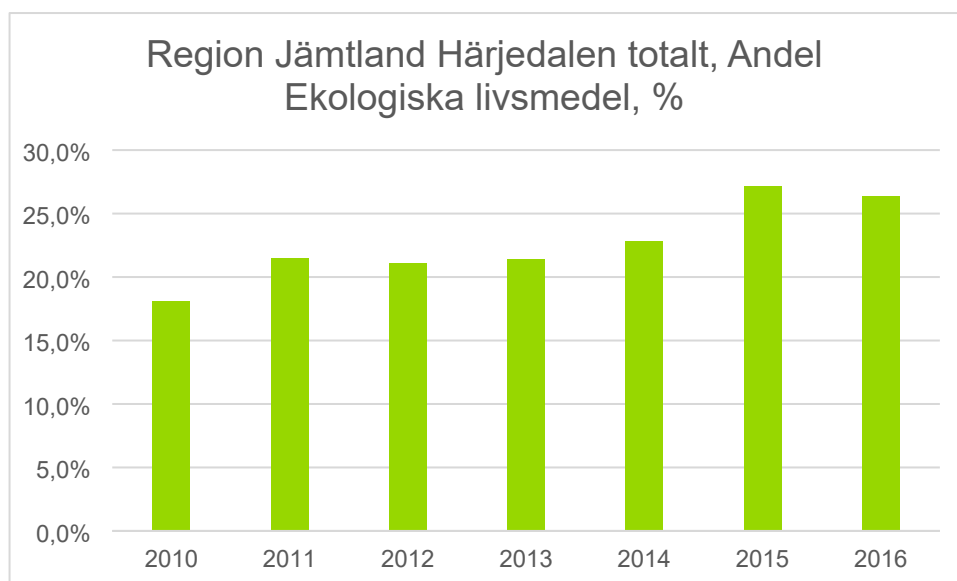
Produktion och transporter av livsmedel står för en betydande del av den globala miljöpåverkan. De svenska miljömålen är inriktade på att lösa de stora miljöproblemen i Sverige utan att orsaka miljöproblem i andra länder vilket innebär att vi bör ta ansvar för vår konsumtion och dess potentiella miljöpåverkan också i andra länder.

Den viktigaste miljöåtgärden när det gäller livsmedelshantering och livsmedelskonsumtion är att minimera matsvinn. Andra åtgärder är t.ex. att använda livsmedelsråvaror efter säsong och att minska mängden kött. Att köpa ekologiskt producerade livsmedel är ytterligare en viktig åtgärd som har särskild betydelse för giftfri miljö.

Vid livsmedelsproduktion används ofta kemikalier till exempel kemiska bekämpningsmedel, läkemedel inom djurhållningen m.m.

Ökad andel ekologiska livsmedel bidrar till att minska miljöpåverkan av läkemedel. För ekologiskt märkt kött får inte läkemedelsbehandling användas rutinmässigt och i förebyggande syfte i djurhållningen och karenstiden efter en behandling är dubbelt så lång som lagen föreskriver vilket minimerar risken för oönskade ämnen i maten som sedan tas upp i människors kroppar.

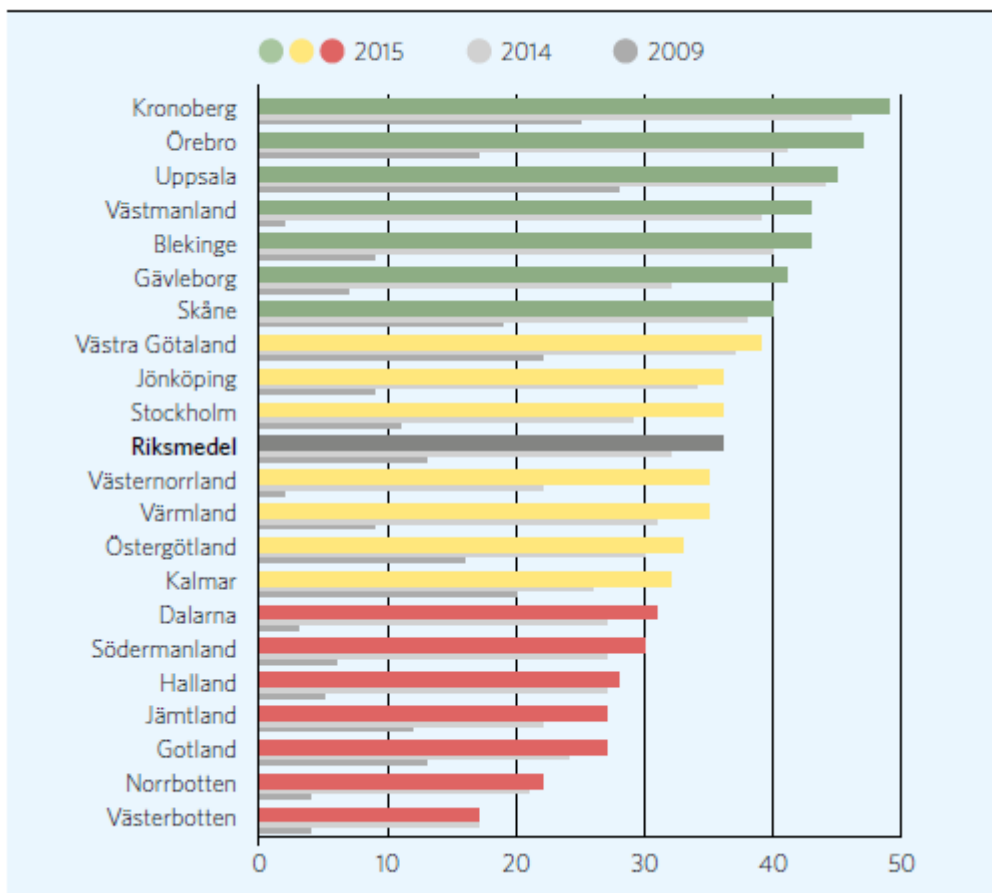
Tyvärr är ekologiska livsmedel ofta dyrare än konventionella livsmedel vilket medfört återhållsamhet att sätta ambitiösa mål för vår verksamhet. Målet för 2016 var 21 % ekologiska livsmedel.



Produktionsköken (Östersunds sjukhus, Birka folkhögskola och Bäckedal folkhögskola) har ändå lyckats överträffa verksamhetens mål med marginal.

I jämförelse med övriga regioner och landsting når vi dock ett blygsamt resultat.

DIAGRAM 2. Ekologiska livsmedel (%)



*Ur Rapport Öppna Jämförelser ”Miljöarbetet 2016 i landsting och regioner”*

De landsting och regioner med bäst resultat pekar på att ambitiösa mål tillsammans med riktade ekonomiska medel har varit framgångsfaktorerna.

#### 2.2.4 Hållbara inköp och giftfri miljö

Region Jämtland Härjedalens upphandlingsenhet har länge arbetat med miljökrav i upphandlingar med stort fokus på att undvika skadliga kemiska ämnen i våra varor. Under 2015 beslutades regler för hållbara inköp, som innebär regler som ska tillämpas för alla typer av inköp och omfattar krav, bland annat, på vilka typer av kemiska ämnen som våra varor och produkter inte får innehålla. Under 2016 reviderades dessa regler och fick ett tillägg för att undvika tillsatta s.k. mikroplaster i produkter.

Region Jämtland Härjedalen driver också projektet PVCfreeBloodBag som är ett Life+ projekt där näringsliv och sjukvård tillsammans verkar för en utfasning av farliga ämnen från vården. Projektet är inne i sin slutfas och har visat att det går att tillverka ett set om 4 påsar som är helt PVC-fria. Projektets slutdatum är 31 juni 2017. Mer att läsa finns på [www.pvcfreebloodbag.eu](http://www.pvcfreebloodbag.eu)



## 2.2.5 Avloppsutsläpp

Vartannat år tas prover av avloppsvattnet som släpps ut från Östersunds sjukhus för att kontrollera att det inte överskrider de riktvärden som fastställts i sjukhusets kontrollprogram. Vi har under många år haft halter långt under gällande riktvärden.

	Riktvärden	2016
Kvicksilver	0,0005 mg/l	0.0000735
Kadmium	0,0005 mg/l	<0.00005
Formaldehyd	10 mg/l	<0.050
pH	6,5-10	7,2
Temperatur	<45°C	kunde ej mätas

## 2.3 Resurseffektivitet och miljö

Varor och tjänster ger upphov till olika typer av miljöpåverkan under sin livscykel från råvaruutvinning och produktion till användning och slutligt omhändertagande, inklusive transporter i alla led. Exempel på miljöproblem som kan kopplas samman med konsumtionen av varor och tjänster är utarmande av naturresurser och biologisk mångfald, klimatpåverkan och diffusa utsläpp av kemikalier. En stor del av de produkter som regionen använder tillverkas i andra länder. Vår användning av produkter påverkar därför människor i de aktuella tillverkningsländerna. Det är därför viktigt även med sociala och etiska hänsyn i våra produktval för att vår verksamhet inte ska orsaka skada för andra människor.

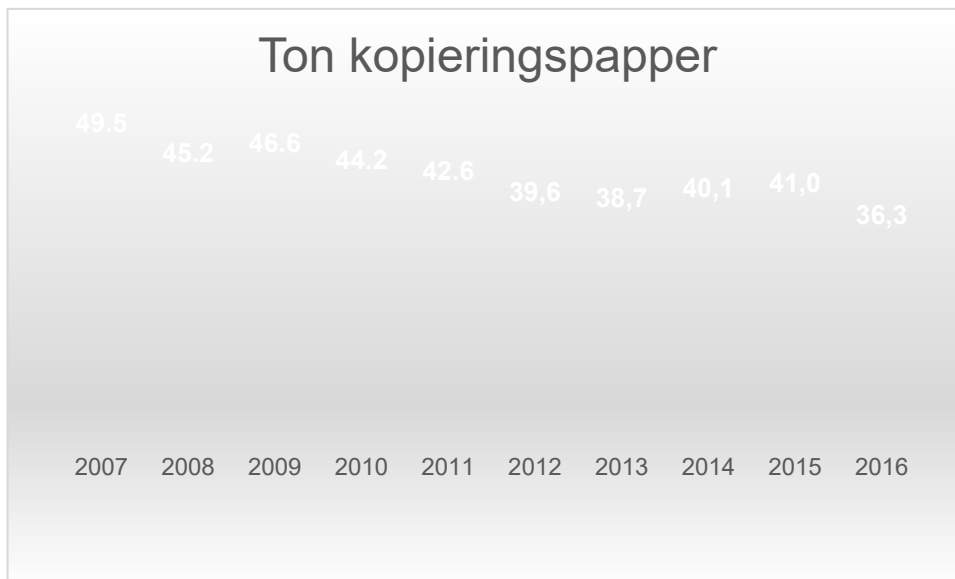
Växthusgaser ger lika stor påverkan på jordens klimat oavsett var på jorden utsläppen sker. Den totala svenska konsumtionen uppskattades år 2003 orsaka utsläpp av 95 miljoner ton koldioxidkvivalenter räknat i ett konsumtionsperspektiv. Då ingår utsläppen av koldioxid, metan och lustgas från varor och tjänster under hela livscykeln (produktion, användning och avfall) oavsett var i världen utsläppen sker. Det är 25–35 procent mer än då bara utsläppen i Sverige räknas.

Vartannat år tar Världsnaturfonden fram "Living planet report" som visar trenderna för den biologiska mångfalden och våra ekologiska fotavtryck. Den senaste rapporten från 2016 visar att mänskligheten nu kräver 60 procent mer resurser än vad naturen kan producera. I dag lever vi globalt alltså som om vi hade 1,6 jordklot istället för det enda vi har. Sverige tillsammans med länder som USA, Kuwait och Australien har störst ekologiskt fotavtryck per capita. Från att i 2014 års rapport behöva 3,7 jordklot om alla på jorden skulle ta efter vår konsumtion, så motsvarar det svenska fotavtrycket nu 4,2 planeter.

### 2.3.1 Användning av material och produkter

Vårdens användning av engångsmaterial ökar, i många fall på grund av hygien- och effektivitetskrav. En stor del av produkterna är tillverkade av ändliga råvaror som plast och metall, vilka har stor klimatpåverkan under sin livscykel. Den ökande användningen av engångsmaterial leder även till allt större avfallsmängder på sjukhusen.

Papper är också något som används i stora mängder i offentliga verksamheter. Regionen har därför arbetat för att minska pappersförbrukningen och har till exempel infört digitala kallelser och handlingar för politiska sammanträden.



Från 2012 t.o.m. 2014 ingick inte de regionala utvecklingsfrågorna i samma organisation, men från 2015 ingår allt under samma organisation.

### 2.3.2 Avfall

Avfall består till stor del av bearbetade råvaror och avfallshantering handlar alltså om hushållning av naturresurser. Avfall innehåller en mängd olika ämnen och material i olika kombinationer och kan vara skadligt för både människor och miljö. Det viktigaste i avfallsarbetet är att minimera uppkomsten av avfall och det gör man genom tydliga krav vid upphandling och inköp och genomtänkta rutiner där man bestämmer vilket material och i vilken mängd man behöver för varje moment, när det går att lösa med flergångsprodukter istället för engångs och att man arbetar aktivt för att minimera slöserier och kassationer. I vissa fall kanske det finns lämpliga metoder utan att det uppstår avfall som alternativ.

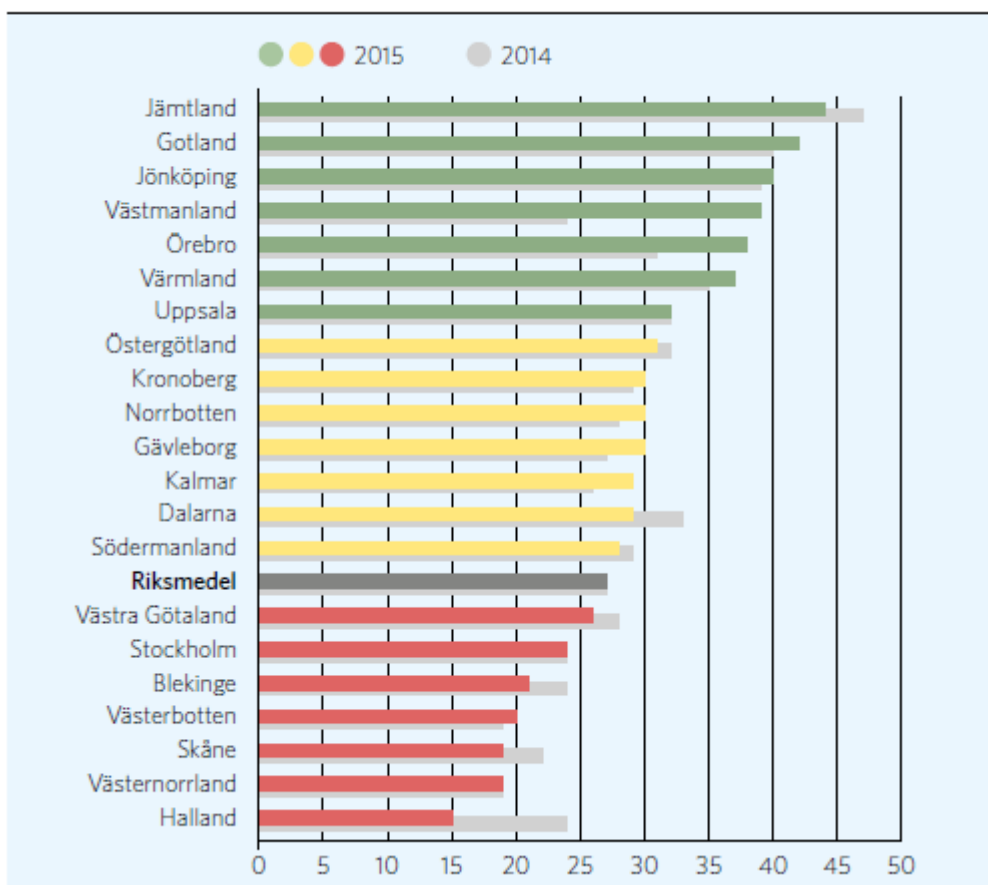
Genom att så mycket som möjligt kan källsorteras till materialåtervinning som gör att avfallet blir nya produkter istället för att förbrännas eller deponeras, blir miljöpåverkan också mindre.

Generellt i Sverige har mängden engångsmaterial ökat inom hälso- och sjukvården vilket medfört ökade avfallsmängder. Även i vår organisation har den totala avfallsmängden ökat de senaste åren och det är framför allt den brännbara fraktionen som ökat.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Skillnad i ton, jmf m 2012
Total mängd i ton	817	817	829	891	871	892	+75
Varav farligt avfall	35	44	56	57	51	56	+12
Varav avfall till deponi	42	53	70	38	40	51	-1
Varav brännbart	346	359	329	376	419	438	+79
Varav komposterbart	136	143	133	142	132	121	-22
Varav källsorterat för materialåtervinning	258	217	241	277	230	226	+8

De senaste två åren har det avfall som går till materialåtervinning minskat, medan det som går till förbränning har ökat, vilket tyvärr innebär en försämring av återvinningsgraden. Vid jämförelse med övriga regioner och landsting så har vi ändå en god återvinningsgrad.

DIAGRAM 6. Avfallsåtervinning inklusive matavfall (andel i % av total mängd avfall)



Ur Rapport Öppna Jämförelser "Miljöarbetet 2016 i landsting och regioner"

### 2.3.3 Upphandling och resurseffektivitet

Ur miljösynpunkt har det varit störst fokus i upphandlingar på att minimera förekomsten av skadliga ämnen vid produktion och i slutprodukterna, men i relevanta upphandlingar ställs även krav på minimering av förpackningar och att leverantörerna ska vara anslutna till Svensk förpackningsinsamling eller motsvarande. För att minimera energianvändningen tas också livscykelkostnad med i upphandlingar av utrustning som kräver tillförsel av energi.

### 2.3.4 Vattenanvändning

Även om vi i vårt län inte har varit drabbade av vattenbrist är det ändå viktigt att hushålla med vattnet då det bland annat krävs energi för att pumpa och rena vatten.

Vattenanvändning m<sup>3</sup> i egna fastigheter:

2014	2015	2016
97 834	96 527	90 422

## 3 Efterlevnad av lagar och andra krav

Varje år skickas en enkät ut till alla enhetschefer med frågor baserade på de lagkrav som verksamheterna berörs av. Enkäten skickades ut i maj 2016 till 132 chefer varav 125 svarat vilket ger en svarsfrekvens på 95 %, vilket är ett mycket bra resultat.

Generellt verkar verksamheterna följa de miljörutiner som finns och uppfyller lagkraven.

För några enheter var det dock några oklarheter när det gäller hantering av kemikalieavfall och på några ställen även för några övriga avfallsslag. Aktuella verksamheter har efter det fått särskild information kring dessa avfallsslag. När enkäten gjordes var det fortfarande några enheter som inte hade uppdaterad kemikalieförteckning för 2015, men detta är åtgärdat när detta bokslut skrivs.

Lagefterlevnadsenkäten var kompletterad med frågor kring miljömål och nedbrytning av dessa till enhetsnivå.

Här kan man dock konstatera att planerade miljömål/aktiviteter saknas för många verksamheter. Man kan också utläsa en tendens att många har svårt att formulera egna miljömål/miljöaktiviteter för sin verksamhet och det råder på många håll en osäkerhet hur uppföljning ska/kan göras på ett bra sätt. Detta bekräftas också med de internrevisioner som genomförts. Många undviker att lägga in mål/aktiviteter i verksamhetsplanen om det handlar om något som inte är mätbart i siffror på enhetsnivå. Miljöarbetet är inte alltid mätbart i siffror nedbrutet till enhetsnivå, men om man vidgar begreppet till uppföljningsbart, så är det desto mer som kan följas upp om det genomförts eller inte. Det är ändå viktigt att man i alla delar av verksamheten kan hitta sitt bidrag till de gemensamma miljömålen, så detta är en fråga vi fortsätter att arbeta vidare med.

Östersunds sjukhus är klassat som miljöfarlig verksamhet och vi får därmed regelbundet tillsynsbesök från lokala miljötillsynsmyndigheten. Vid 2016 års tillsynsbesök var fokus kemikaliehantering och vårt kemikaliehanteringssystem och våra rutiner kring kemikaliehantering granskades. Det resulterade inte i någon anmärkning och man gjorde bedömningen att arbetet med kemikalier framskridit på ett föredömligt sätt sedan införandet av kemikaliehanteringssystemet.

## 4 Hållbarhetsarbete inom Regional utveckling

Inom regionala utvecklingsförvaltningen arbetar man med hållbarhetsfrågor i ett utåtriktat perspektiv. Här nedan nämns några av de frågor som varit i fokus under 2016.

Inom miljöområdet pågår en rad olika projekt med målet om ett hållbart samhälle och ett fossilbränslefritt Jämtland Härjedalen.

### 4.1 Klimatråd Jämtlands län

Klimatråd Jämtlands län är en plattform för samarbete, idé- och erfarenhetsutbyte mellan aktörer från bland annat näringsliv, offentlig förvaltning och intresseorganisationer. Samverkansgruppens uppgift är att bidra till genomförandet av de prioriterade åtgärderna i Klimatstrategi för Jämtlands län. Klimatrådet administreras av Region Jämtland Härjedalen och Länsstyrelsen. Under året har klimatrådet arrangerat två workshops och ett antal mindre möten.

Klimatrådets arbete har bland annat resulterat i uppstart av två förstudier finansierade av Europeiska regionala utvecklingsfonden. Förstudierna syftar till att förbättra länets laddinfrastruktur samt att identifiera behov och lösningar för ökad användning av förnybara drivmedel i den tunga transportsektorn. Därutöver har klimatrådets arbetsgrupp för energieffektivisering under året arbetat med en större gemensam EU-ansökan för att kunna genomföra ett antal demonstrationsprojekt.

### 4.2 Europaforum Norra Sverige (EFNS)

Europaforum Norra Sveriges syfte är att samordna insatserna från norra Sverige (de fyra nordligaste länen) gentemot EU-nivån samt att sprida kunskap om och förankra EU-politiken hos lokala och regionala politiker.

Arbetet leds av tolv rapportörer, tre från varje län. Som stöd i sitt arbete har rapportörerna en tjänstemannagrupp med representanter från landsting/regioner, regionförbund, kommunförbund och regionkontoren North Sweden och Mid Sweden.

Inom Europa Forum Norra Sverige har en handlingsplan för området energi, klimat och miljö tagits fram där bevakningsområdena mm gentemot kommissionen klargörs. Arbetsgruppen energi klimat miljö tillsammans med ansvariga rapportörer har enats om följande;

EU:s institutioner arbetar med ett stort antal initiativ inom områdena energi, klimat, miljö och resurseffektivitet. EFNS bör särskilt bevaka följande processer:

- Energiunionen och de åtgärds paket, direktiv och förordningar som följer av den
- EU:s paket för cirkulär ekonomi och de direktiv och förordningar som följer
- EU:s arbete med arktiska frågor
- Östersjöstrategin och dess handlingsplaner
- Förnyelsen av EU2020-strategin
- EU:s fonder och program
- EU-kommissionens arbetsprogram

### 4.3 Mittnordenkommittén

Mittnordenkommittén är ett gemensamt gränsregionalt samarbetsorgan inom de mittnordiska regionerna belägna från den ryska gränsen i öst till Atlanten i väst. Mittnordenkommittén jobbar med avsikt att främja hållbar utveckling och tillväxt i Mittnorden baserad på gemensamma regionala utvecklingsintressen.

Arbetsgruppen har varit vilande en längre tid men den 25 maj 2016 samlades nya och gamla medlemmar till ett möte i Östersund. Syftet med mötet var att vi alla skulle få en uppdatering från våra respektive regioner kring vad som sker inom vårt område. Glädjande nog var uppslutningen 100 %.

Mittnordenkommittén har i sin handlingsplan bl. a prioriterat bioekonomi och det ligger helt i linje med den satsning kring Cirkulär ekonomi som arbetsgruppen diskuterat.

### 4.4 Miljöministernätverket ENCORE

ENCORE står för Environmental Conference of the Regions of Europe och är en plattform för regionala ministrar och politiska ledare i Europeiska unionen, som inrättades 1993. ENCORE är inriktat på politiskt samarbete mellan EU:s regionala miljöministrar. ENCORE syftar till att bidra till ett effektivt genomförande av EU:s miljöpolitik, förbättra miljöstyrningen och hållbar utveckling i Europas regioner. Inom det politiska miljöministernätverket ENCORE har arbetet med planering av den kommande regionala miljöministerkonferensen i Österrike i september 2016 varit i fokus. Parallellt med den anordnades en ungdomskonferens Youth Core, vår region representerades av 2 ungdomar från Jämtlands gymnasium.

### 4.5 PVC-fria blodpåsar

PVCfreeBloodBag är ett Life+ projekt där näringsliv och sjukvård tillsammans verkar för en utfasning av farliga ämnen från vården. Projektet är inne i sin slutfas och har visat att det går att tillverka ett set om 4 påsar som är helt PVC-fria. Lovande in-vitro tester av de PVC-fria påsarnas förmåga att lagra röda blodkroppar har genomförts på Karolinska Universitetssjukhuset. Resultaten är publicerade i den internationella medicinska facktidskriften Vox Sanguinis. Östersunds sjukhus har testat påsarna avseende användarvänlighet. En livscykelanalys pågår och samarbetet för att öka efterfrågan har skett med UNEP, HCWH och Stockholms läns landsting. En YouTube-film lanserades i början av året. Resultat har presenterats i Stockholm, Östersund, Orlando, Köpenhamn och Düsseldorf. I Östersund och Köpenhamn som seminarium.

Projektets slutdatum är 31 juni 2017. Mer att läsa finns på [www.pvcfreebloodbag.eu](http://www.pvcfreebloodbag.eu)

## 4.6 Gifffri vardag och Giffritt Jämtland Härjedalen

Under 2014 påbörjades ett samarbete tillsammans med Länsstyrelsen Jämtlands län, med flera, för att informera om farliga ämnen i varor.

Region Jämtland Härjedalen har tagit ett samordningsansvar för att tillsammans med länets aktörer fasa ut farliga ämnen från offentliga miljöer. Miljöer där barn vistas är prioriterade eftersom barn och unga är särskilt känsliga för påverkan av farliga ämnen.

Målet är att underlätta för kommuner och hälso- och sjukvården att fasa ut farliga ämnen samt att öka medvetenhet om varför och hur vi undviker farliga ämnen i varor. I mars hölls ett uppstartsmöte.

En kommunikationsplattform med en hemsida som stomme är under uppbyggnad.

En kommunikationskanal är Facebooksidan Giffritt Jämtland Härjedalen och en annan är via föreläsningar och nätverk.

Föreläsningar har hållits i Ragunda kommun, Bergs kommun och i Östersunds kommun. En materialinventering med hjälp av ett s.k. XRF-instrument har genomförts på Asters förskola och en dialog om resultaten har genomförts med Östersunds kommun.

Vi deltar i kommunnätverket för en Gifffri vardag och Nationella substitutionsgruppen för kemikalier i varor. En dialog har påbörjats med mödra- och barnavårdscentraler om behov av informationsmaterial att använda i möten med gravida och småbarnsföräldrar. Samarbete har även inletts med upphandling. Mer finns att läsa på [www.giffrittjamtland.se](http://www.giffrittjamtland.se)

## 4.7 Energikontoret

Energikontorets huvudsakliga uppdrag är att samordna den kommunala energi- och klimatrådgivningen, att vara en regional aktör inom områdena energieffektivisering och förnybar energi samt att initiera och medverka i internationella, nationella och regionala projekt om rådgivning, effektivisering och förnybar energi.

Den kommunala energi- och klimatrådgivningen är en service från kommunerna där rådgivningen vänder sig till privatpersoner, företag och organisationer och är i huvudsak finansierad av Energimyndigheten.

Energikontoret har haft ett antal informationstillfällen och arrangemang i länet under året, bland annat har vi tillsammans med Länsstyrelsen arrangerat workshop för Klimatråd Jämtlands län den 29 april och 16 september, arrangerat föreläsning med Willy Ociansson - "Ecodriving av fastigheter" 11 maj och arrangerat det årliga klimatseminariet den 21 september med fokus att inspirera, motivera och blicka framåt. Seminariet arrangerades i samarbete med Länsstyrelsen, Länsförsäkringar och Östersunds kommun.

### 4.7.1 Samordning energi- och klimatrådgivare

En viktig och grundläggande förutsättning för en välfungerande energi- och klimatrådgivning utgörs av god kommunikation mellan Energimyndigheten, Energikontoret och kommunerna. Samordnarrollen utvecklades under 2015 till en Regional utvecklingsledningsroll (RUL) vad gäller Energi- och klimatrådgivningen samt andra regionala frågor. Under 2016 har vi fullt ut axlat den regionala utvecklingsledarrollen och under året deltagit i de moment som Energimyndigheten initierat, t.ex. har vi inom uppdraget arrangerat nätverksträffar för energi- och klimatrådgivarna, vid ett antal tillfällen tillsammans med motsvarande gruppering i Västernorrlands län, involverat rådgivarna i Energikontorets projektverksamhet genom att bjuda in till seminarier, uppmuntra till att följa med på olika studiebesök och företagsbesök samt genomfört konferensen "CAMP 2050" i Östersund för rådgivare och personal på Energikontor.

## 4.7.2 Projektverksamhet

### 4.7.2.1 SOLELBILAR

Vi vill att fler gör som familjen Nilsson, bygger solcellsanläggningar och/eller investerar i elbilar som laddas med förnybar energi. För att stödja denna utveckling genomför vi, i samverkan med regionens näringsliv, projektet SOL-EL-BILAR. Under 2016 har vi bl.a. arrangerat informationsaktiviteter i alla länets kommuner som lockat totalt cirka 900 deltagare. Vi har även erbjudit enskild rådgivning arrangerat fyra nätverksmöten på detta tema. Installerad solcellsytta i länet har under 2016 ökat med omkring 60 %, motsvarande ökning för antalet laddbara bilar i länet har under året varit cirka 30 %.

### 4.7.2.2 ZEROOIL – BIOOIL

Två organisationer i länet har under 2016 utformat en plan för konvertering till bioolja, planer som med stor sannolikhet kommer att genomföras under slutet av 2016 och/eller under 2017. Den inventering av oljepannor och oljeleveranser som genomförts visar dels att antalet pannor med effekt >50 kW minskat med cirka 15 % jämfört med år 2014, samt dels att leveranserna av fossil eldningsolja till länet minskat med cirka 25 % jämfört med år 2015. Projektet avslutas vid årsskiftet 2016/2017 och bör sammantaget betraktas som ett väldigt framgångsrikt projekt.

### 1.1.1.1 REGIONALA NODER FÖR ENERGIKARTLÄGGNINGSSTÖD

Projektet pågår t.o.m. 2017 och kompletterar det stöd till energikartläggning som små och medelstora företag med en energianvändning större än 300 MWh/år kan ansöka om. Hittills har vi diskuterat stödet med cirka 100 företag i länet, varav hittills 11 stycken ansökt om stöd. Vår roll som nod är att stödja och vägleda företag före, under och efter energikartläggningens genomförande. Vi arrangerar även informations-/seminarieträffar på temat energikartläggning och lyfter fram företag som goda exempel till Energimyndigheten, den nationella projektägaren.

### 1.1.1.2 SAMVERKANSPROJEKT ENERGIEFFEKTIVISERINGSNÄTVERK

Inom det nationella projektet har vi initierat och driver ett energieffektiviseringsnätverk. Vårt nätverk består i dagsläget av sju, fler är på väg in, små och medelstora företag som använder minst 1 GWh/år. Nätverket omfattar systematiskt energiledningsarbete, erfarenhetsutbyte och implementering av energieffektiviseringsåtgärder. För att öka motivationen har satts både individuella mål per företag och energimål för nätverket som helhet (minst 15 % energieffektivisering). Projektet pågår mellan juni 2015 – december 2018.

### 1.1.1.3 BUILD2LC OCH SAMORDNINGSNÄTVERK FÖR FASTIGHETSANSVARIGA

Build2LC är en satsning riktad till fastighetschefer, fastighetsansvariga och de som arbetar med energi i fastigheter på fastighetsbolag, kommuner eller annan offentlig organisation i länet. Syftet är att stimulera till ökad energieffektivitet i byggnader via inspiration, kunskapsutbyte och goda exempel. Satsningen finansieras av det europeiska Interreg Europe-projektet BUILD2LC (Low Carbon) i vilket Region Jämtland Härjedalen deltar sedan maj 2016. Totalt i projektet deltar 7 regioner från lika många länder (Spanien, Litauen, Storbritannien, Polen, Kroatien, Slovenien). Ett regionalt nätverk för kunskapshöjning och inspiration har efterfrågats av fastighetsbranschen i Jämtlands län och är prioriterat i klimatarbetet på regional, nationell och EU-nivå. Detta nätverk är en del av Klimatråd Jämtland län, <http://www.klimatradz.se/> [www.klimatradz.se](http://www.klimatradz.se)



Samordningsnätverk för energi- och klimatåtgärder för fastighetsansvariga i Jämtlands läns kommuner är ett närliggande projekt som ska stödja kommunernas fastighetsansvarigas arbete med energieffektivisering och ska utgöra en plattform för erfarenhetsutbyte och samarbete kommunerna emellan. Kommunerna ska under projekttiden välja ut 4 byggnader såsom simhallar, skolor och liknande och för dessa ta fram underlag för energieffektiviseringsåtgärder. Nätverksmöten kommer att integreras med projektet Build2LC träffar. Projektet finansieras av Energimyndigheten och pågår mellan november 2016 till september 2018. Projektet ska även ta fram en plan för hur nätverket kan fortsätta även efter projektslut.

#### 1.1.1.4 FÖRSTUDIE INFRASTRUKTUR LADDSTATIONER FÖR ELFORDON

Under sista kvartalet 2016 har vi påbörjat en förstudie som avser var det finns, men framför allt var det behövs, snabbladdningsstationer för laddbara fordon. Vi har genomfört en enkätundersökning bland nuvarande användare av elbilar samt diskuterat med elnätsföretag, energibolag och andra aktörer i branschen. Tanken är att under 2017 utforma en ansökan om investeringsstöd för att kunna bygga stationer på ett antal utpekade orter i länet.

#### 1.1.1.5 FÖRSTUDIE ENERGIEFFEKTIVISERING I FASTIGHETER I JÄMTLAND HÄRJEDALEN

I länet finns stor potential för energibesparingar genom energieffektiviseringar i fastigheter. Förstudien ska informera om möjligheten, undersöka intresset för och stödja incitament till att ansöka om ett gemensamt samarbetsprojekt till den Europeiska regionala utvecklingsfonden. Målgrupper för förstudien är privata och offentliga fastighetsägare. Även bostadsorganisationer, industrier och destinationer är inkluderade. Förstudien finansieras av Europeiska regionala utvecklingsfonden och Region Jämtland Härjedalen och pågår mellan november 2016 och april 2017.

#### 1.1.1.6 BEVILJADE ANSÖKNINGAR OM STÖD TILL PROJEKT OCH INVESTERINGAR

En av Energikontorets allra viktigaste uppgifter är att ansöka om medel för att genomföra projekt i egen regi men också att hjälpa företag och organisationer i länet att ansöka om stöd. Under 2016 har vi bistått Östersunds kommun, Bergs Hyreshus, Fors Industrier, Minera Skiffer, Region Jämtland Härjedalen, Nordic Outback Concept AB samt Bergs Tingslags Elektriska att ansöka om investeringsstöd från Naturvårdsverket/Klimatklivet. Totalt har dessa organisationer beviljats cirka 7,8 Mkr i stöd från Naturvårdsverket för investeringar som syftar till konvertering till förnybar energi. Därutöver har vi hjälpt OKQ8 Stugun med den ansökan om stöd till Landsbyggsprogrammet som beviljats cirka 1 Mkr. Inför 2017 har vi för egen del beviljats medel för projekt inom kommunala fastigheter, coacher för energi och klimat samt inom kommunernas VA-verksamhet.

## 4.8 Energiomställning för tillväxt

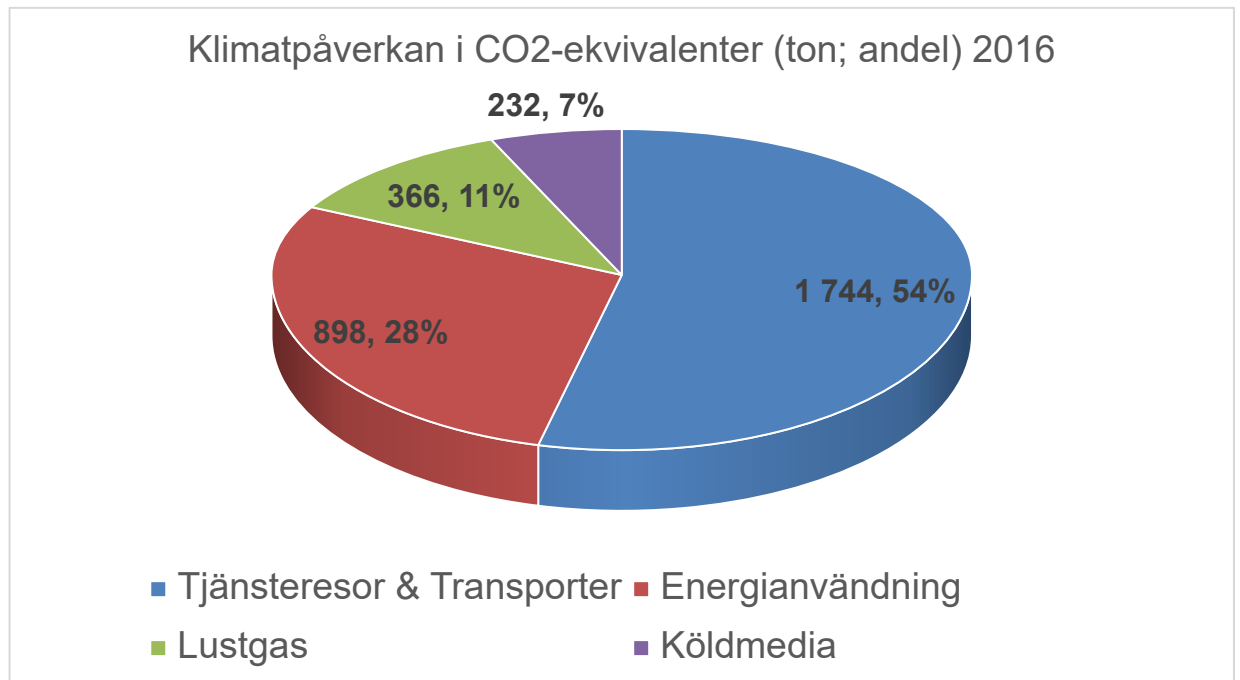
Den stora potential som finns i länet för ökad produktion av förnybar energi stimuleras på olika sätt. Vindkraftscentrum i Hammerdal har fortsatt regional finansiering för att kunna fortsätta sitt framgångsrika arbete som generar arbetstillfällen och kringeffekter i kommunerna. Projektet som arbetat med samordning av länets småskaliga biogasutbyggnad har under året avslutats. Utredningarna som gällande hygienisering och pastörisering har genomförts under projekten har varit en del av processen av att åstadkomma effektivare substrattillgång i anläggningarna samt lösa restprodukters kvittblivningsproblem. Detta är en utveckling som efterfrågas av vissa av länets kommuner. Även projektet Utvecklingslabbet som har bidragit till effektivare processer och större gasutbyte i

anläggningarna har under året avslutats. Utvecklingslabbet inventarier disponeras tills vidare av Torsta AB. De stora skogstillgångarna i länet har en stor potential att skapa fler arbetstillfällen i kommunerna om vidareförädlingsgraden ökar. Genom att transformera biomassan – skogsrester – till fordonsbränslen skapas såväl arbetstillfällen som större självförsörjningsgrad. Arbetet sker på flera plan.

## 5 Statistik och fördjupning

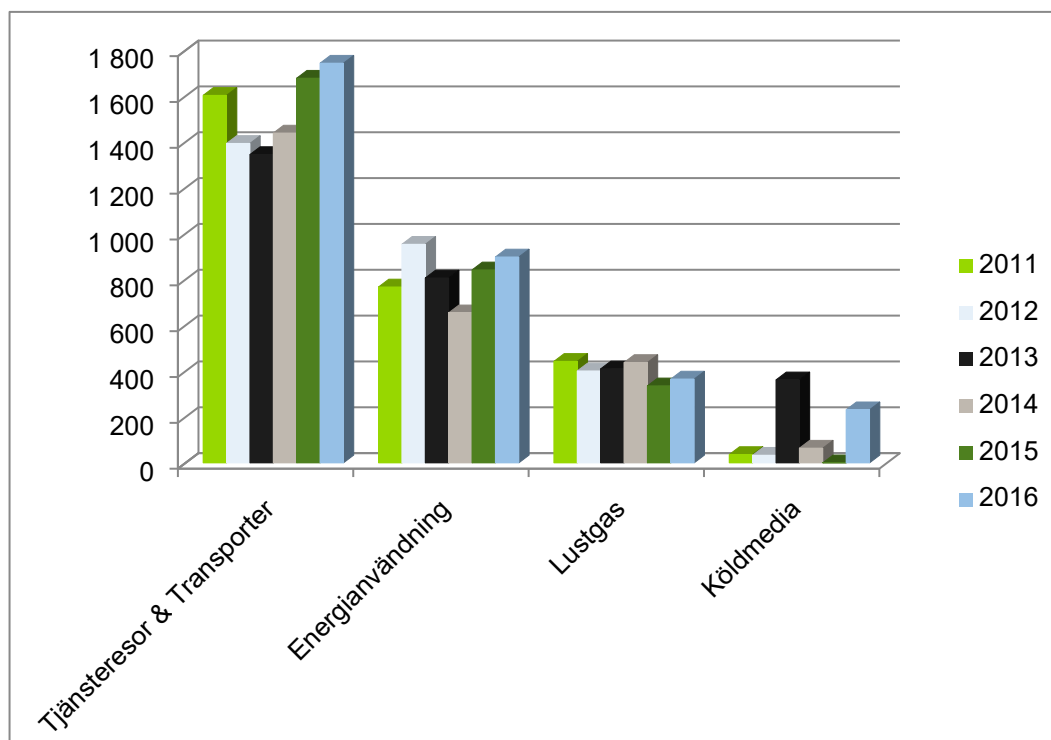
### 5.1 Klimatpåverkan

Region Jämtland Härjedalen påverkar klimatet på flera sätt, både direkt och indirekt och både positivt och negativt. Den mer direkta påverkan sker genom vår användning av energi, bränslen till resor och transporter samt användning av köldmedia och medicinska gaser – det är också den direkta påverkan som vi i dagsläget mäter.



Koldioxidekvivalenter räknat i ton					
År	Tjänsteresor & Transporter	Energianvändning	Lustgas	Köldmedia	Totalt (ton)
2011	1 603	767	443	36	2 850
2012	1 394	954	401	33	2 781
2013	1 345	807	410	362	2 908
2014	1 439	654	438	64	2 595
2015	1 678	842	336	0	2 856
<b>2016</b>	<b>1 744</b>	<b>898</b>	<b>366</b>	<b>232</b>	<b>3 239</b>

För 2016 har utsläppen från samtliga fyra områden ökat.



### 5.1.1 Energi

Av vår egen energianvändning används ungefär hälften till el och hälften till uppvärmning.

Energitabell 1 – Total energianvändning i egna fastigheter och koldioxidutsläpp

År	El (inkl värme-el)	Skillnad i % jmf 2009	Fjärrvärme	Olja	Pellets	Totalt	Skillnad i % jmf 2009	Totalt CO <sub>2</sub> -utsläpp, kg
	MWh							
2003	22 092	--	21 055	1 547	-	44 694	--	1 960 948
2004	21 871	--	20 373	1 556	-	43 800	--	1 913 485
2005	21 491	--	19 733	1 225	-	42 449	--	1 776 425
2006	20 723	--	18 708	1 398	-	40 829	--	1 761 141
2007	20 601	--	18 451	1 361	164	40 577	--	1 752 926
2008	20 192	--	18 148	155	1 615	40 110	--	1 367 210
2009	19 512	--	19 217	83	1 588	40 400	--	1 425 500
2010	19 238	-1,40%	21 809	316	2 439	43802	8,40%	1 002 680
2011	18 752	-3,90%	16 204	316	1 925	37 197	-7,90%	767 330
2012	18 261	-6,41%	17 103	172	2 347	37 883	-6,23%	953 559
2013	17 402	-10,81%	14 615	117	2 260	34 510	-14,58%	806 544
2014	16 927	-13,25%	14 737	237	1 474	33 612	-16,80%	654 457
2015	15 258	-21,80%	15 288	192	1 208	32 138	-20,45%	841 774
<b>2016</b>	<b>14 818</b>	<b>-24,06%</b>	<b>16 099</b>	<b>164</b>	<b>1 645</b>	<b>32 726</b>	<b>-19,00%</b>	<b>898 179</b>

Energitabell 2 – Energianvändning och klimatpåverkan per kvadratmeter  
(OBS! Ej energiindexreglerat)

År	Totalt, MWh	Area m <sup>2</sup>	Nyckeltal kWh/m <sup>2</sup>	Skillnad i %	Nyckeltal	Skillnad i %
				jmf 2009	kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup>	
2003	44 694	198 088	226*	--	9,9	--
2004	43 800	197 927	221*	--	9,7	--
2005	42 449	190 836	223*	--	9,3	--
2006	40 829	187 695	220*	--	9,6	--
2007	40 577	183 764	221*	--	9,4	--
2008	40 110	184 854	217*	--	7,4	--
2009	40 400	184 385	219*	--	7,6	--
2010	43 802	184 385	237	8,20%	9,1	19,70%
2011	37 197	182 913	203	-7,30%	4,20	-44,8%
2012	37 883	182 913 165 173	217,18	-0,83%	4,40	-42,1%
2013	34 510	165 173	207,93	-5,05%	4,88	-35,7%
2014	33 612	165 173	203,49	-7,08%	3,96	-47,9%
2015	32 138	165 433	194,26	-11,30%	5,09	-44,1%
<b>2016</b>	<b>32 726</b>	<b>164 205</b>	<b>199,30</b>	<b>-9,00%</b>	<b>5,47</b>	<b>-30,4%</b>

Två ytor presenteras 2012 beroende på att fastigheten Torsta/Rösta avyttrades 2012-06-30.

Här ovan är siffrorna inte korrigerade utifrån graddagar eller energiindex. Vi kan se att vi även räknat per m<sup>2</sup> har åstadkommit en rejäl minskning av koldioxidutsläppen per kvadratmeter, en minskning med drygt 30 %.

Att energianvändningen per kvadratmeter här är lägre än i energitabell 5 beror på att vi, förutom energieffektiviseringsåtgärder, även hade ett gynnsamt år vad gäller väderlek och behov av uppvärmning av fastigheterna. När man energiindexreglerar siffrorna räknar man bort väderaspekten och får ett värde som representerar den energieffektivitet man själv åstadkommer med fastigheterna.

Energitabell 3 – Värmeenergi och energiindexreglerat värde för värmeenergin

ÅR	Energi-index *	Total kWh/m <sup>2</sup>	Energiindex-reglerat värde	Skillnad i %
2009	5903	114,75	116,9 kWh/m <sup>2</sup>	-
2010	6709	134,5	121,31 kWh/m <sup>2</sup>	3,70%
2011	5384	100,84	112,6	-3,60%
2012	6109	111,61	110,5	-5,5%
2013	5706	102,87	109,94	-6,0%
2014	5517	99,58	110,6	-5,4%
2015	5615	100,87	107,5	-8,1%
<b>2016</b>	<b>5793</b>	<b>110,94</b>	<b>112,3</b>	<b>-3,9%</b>

\* Energiindex tar hänsyn till väderförhållanden såsom solinstrålning och vind och gör att man bättre kan jämföra värden år från år även om det t.ex. varit en väldigt kall vinter ett år. Normalårsindex är 6100.

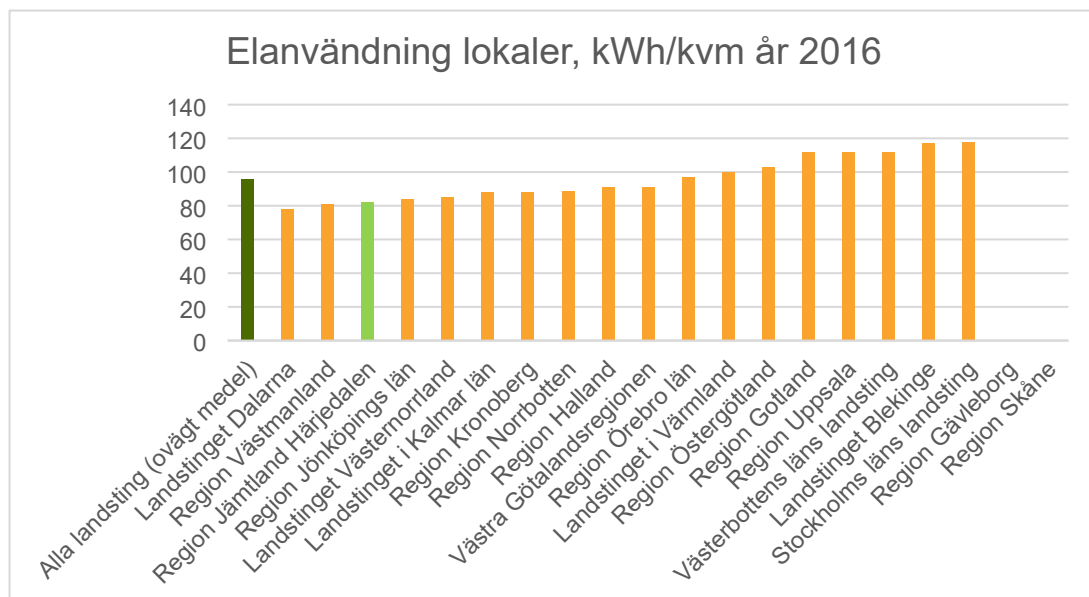
Med korrigering med energiindex så uppnås en minskning med 3,9 % jämfört med 2009 för värmeenergi.

Energitabell 4 - elanvändning - inklusive produktionsel, exklusive värme-el

ÅR	Elanvändning MWh	Total kWh/m2	Skillnad i %
2009	19 242	104,35	-
2010	18 782	101,86	-2,40%
2011	18 752	102,51	-1,70%
2012	18 261	101,32	-3%
2013	13 509	105,85	1,4%
2014	13 726	83,10	-20,4%
<b>2015</b>	<b>13 863</b>	<b>83,80</b>	<b>-19,7%</b>
<b>2016</b>	<b>14 509</b>	<b>88,36</b>	<b>-15,3%</b>

Under 2016 har energieffektiviseringsarbetet i fastigheterna fortsatt. Bland annat har en stor fläkt på Östersunds sjukhus ersatts av 4 st. mindre fläktar som också förutom minskad energiförbrukning också medför större redundans, d.v.s. en ökad förmåga att upprätthålla funktionen vid eventuella störningar/fel. Under ombyggnadstiden av ventilationsaggregaten ser vi dock en tillfällig ökning av energin eftersom andra ventilationsaggregat då måste gå för fullt dygnet runt medan arbetet pågår.

Byte av lysrörsarmaturer mot ledbelysning pågår kontinuerligt.



I jämförelse med övriga regioner och landsting, så är vår elenergianvändning per kvadratmeter en bra bit under riksnivån och vi har tredje minst elenergianvändning.

Energitabell 5 – Total energiförbrukning med energiindexreglerat värde för värme

ÅR	Elanvändning MWh	Värmeenergi MWh *	Totalt energi MWh	m <sup>2</sup> BRA- yta	Total kWh/m <sup>2</sup>	Skilnad i %	Andel el av tot.
<b>2009</b>	<b>19 512</b>	<b>21 556</b>	<b>41 068</b>	<b>184 385</b>	<b>222,72</b>	-	47,5%
2010	19 238	22 352	41 590	185 385	225,56	1,27	46,3%
2011	18 752	20 603	39 355	182 913	215,15	-3,30%	47,6%
2012	18 261	19 468	37 728	182913 165173	211,83	-4,9%	48,4%
2013	13 509	18 160	31 669	165173	191,73	-13,9%	42,7%
2014	13 726	18 275	32 001	165 173	193,74	-13,0%	42,9%
<b>2015</b>	<b>13 863</b>	<b>17 781</b>	<b>31 644</b>	<b>165 433</b>	<b>191,28</b>	<b>-14,1%</b>	<b>43,8%</b>
<b>2016</b>	<b>14 509</b>	<b>18 446</b>	<b>32 955</b>	<b>164 205</b>	<b>200,69</b>	<b>-9,9%</b>	<b>44,0%</b>

\* energiindexreglerat värde

Att vi får en högre energianvändning per kvadratmeter 2016 än de senaste åren beror dels på en försäljning av en energieffektiv fastighet/verksamhet i Hamnerdal som medför att medelvärdet blivit högre för återstående fastigheter och dels på det pågående arbetet med ombyggnation av ventilationsaggregaten. Vi lyckades dock ändå nå målet för 2016.

I de fastigheter som landstinget hyr sker ingen årlig energiuppföljning. Med hjälp av schabloner har den specifika energianvändningen (el + värme) räknats fram. Schablonen har beräknats mycket grovt utifrån energianvändning per kvadratmeter i landstingsägda fastigheter och energianvändning i en hyrd hälsocentral. Schablonen har tidigare varit 300 kWh/m<sup>2</sup>, men har justerats till 230 kWh/m<sup>2</sup>.

År	Hyrd yta, LOA m <sup>2</sup>	Specifik energianvändning (el + värme), MWh
2007	44 903	13 471
2008	44 380	13 314
2009	43 301	12 999
2010	43 949	13 185
2011	48 066	14 420
2012	50 951	11 719
2013	47 309	10 881
2014	47 729	10 978
2015	49 919	11 481
<b>2016</b>	<b>44 380</b>	<b>10 207</b>

LOA står för bruksarea för utrymmen inrättade för annat ändamål än boende eller sidofunktioner till boende eller för byggnadens drift eller allmänna utrymmen. BRA står för Bruksarea och omfattar i stort sett alla areor inom en byggnad med undantag för area under väggar mellan nyttjandeenheter, area under vägg mot utrymmen för drift m.m.

När vi räknar på egna fastigheter räknar vi därför med BRA för att få med all uppvärmd yta, medan vi för hyrda fastigheter räknar med LOA utifrån den yta vi hyr och nyttjar.

LOA=0,97\*BRA.

## 5.1.2 Resor och transporter

Länets storlek och demografi gör att det krävs många transporter av varor och persontransporter. Transportfunktionen på Hjälpmedels och MA enheten distribuerar varor från förrådet i Östersund ut till länets hälsocentraler och tandvårdskliniker. Returtransporterna tar med sig källsorterat avfall tillbaka till Östersund. Transport kör också post- och provturer i länet. Fyra stycken turer levererar post ut i länet och tar med blod- och urinprover till Östersund för analys. En postbil kör turer i Östersundsområdet. Transportfunktionens totala körsträcka för transporter och postturer uppgick 2015 till 67 091 mil.

Övriga transporter som utfördes i Region Jämtland Härjedalens regi är persontransporter med ambulans och vissa sjuktransporter (AMBUSS). Distriktsköterskor i primärvården gör även hembesök hos patienter ute i länet. Ambulanssjukvården är uppdelad i tre geografiska områden; norr, mitt och syd. Den totala körsträckan med ambulans under 2016 uppgick till ca 140 000 mil. Regionen har också en ambulansbuss (AMBUSS) med dagliga resor mellan Östersund och Norrlands Universitetssjukhus i Umeå. En ny sådan buss upphandlades under 2015 och är en komplett utrustad ambulans med plats för 4 patienter och 12 sjukresenärer plus personal och den avverkar ca 18 000 mil per år och tankas med biobaserat s.k. HVO-bränsle.

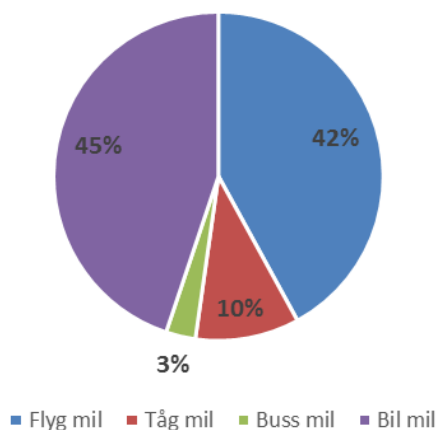


Ambulanshelikoptern utförde 734 uppdrag under 2014 med en flygtid på 871,7 timmar. Med ett koldioxidutsläpp på i genomsnitt 870 kg per timme ger det ett utsläpp på ca 749 ton koldioxid.

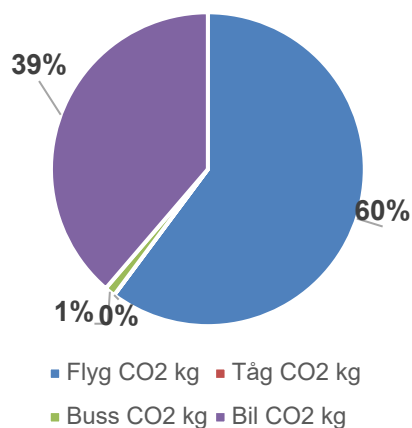
Tjänsteresor inom Region Jämtland Härjedalen bedrivs med antingen egna eller leasade bilar, tillfälligt inhyrda bilar eller med egen privat bil. Verksamheterna förfogade 2016 över totalt 18 egna (utöver 22 ambulanser) och 84 långtidsleasade bilar. Av dessa drivs 95 med diesel, 2 med bensin/biogas, 4 med bensin och en med el.

Av de leasade bilarna har bara 20 st. ett koldioxidutsläpp på under 120g/km.

Andel i mil per transportsätt 2016



Andel av CO<sub>2</sub>-utsläppen per transportsätt 2016



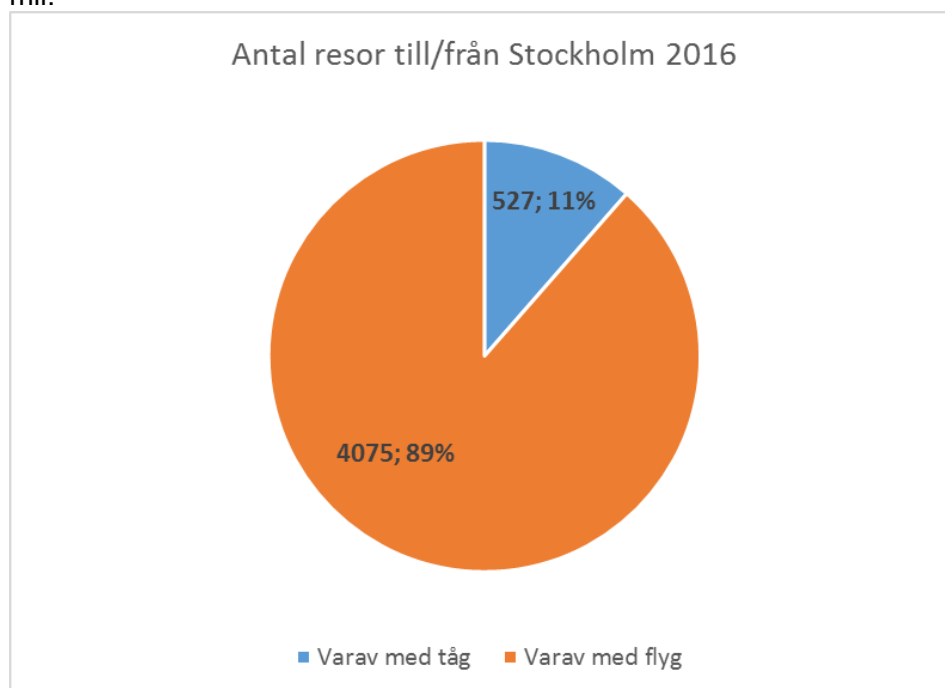


Den största delen av alla resor och transporter räknat i antal mil, 45 %, görs med bil och transportfordon, men flyget står för 60 % av utsläppen.

År	Flyg		Tåg		Buss		Bil & transportfordon		Totalt		
	mil	kg CO <sub>2</sub>	mil	kg CO <sub>2</sub>	mil	kg CO <sub>2</sub>	mil	kg CO <sub>2</sub>	Rest mil	kg CO <sub>2</sub>	kg CO <sub>2</sub> /mil
2005	308 117	468 000	68 049		23 121	16 185	640 449	1 240 000	1 039 736	1 724 185	1,66
2006	356 812	569 000	95 663		23 142	16 199	653 749	1 226 000	1 129 366	1 811 199	1,60
2007	336 359	511 266	116 635		19 408	13 586	649 773	1 194 633	1 122 175	1 719 485	1,53
2008	386 443	587 017	146 889		29 251	18 307	604 715	1 125 441	1 167 298	1 730 765	1,48
2009	271 927	462 308	208 504		20 647	14 034	593 272	1 114 925	1 094 349	1 591 266	1,45
2010	239 830	445 522	168 953	4,2	18 599	12 982	581 764	1 057 323	1 009 147	1 515 830	1,50
2011	188 197	445 346	101 276	0,0	28 749	19 790	540 552	942 744	858 774	1 407 880	1,64
2012	267 581	658 658	96 831	997	16 931	10 713	453 712	762 196	835 055	1 432 563	1,72
2013	268 144	671 316	100 720	323	12 807	8 223	418 907	665 552	800 579	1 345 416	1,68
2014	298 319	842 329	134 842	0,8	11 216	6 552	392 472	590 023	836 849	1 438 904	1,72
2015	413 570	1 018 770	112 462	2,3	36 091	23 839	424 706	635 586	986 829	1 678 198	1,70
2016	423 491	1 049 508	102 772	2,1	29 300	19 072	451 762	675 116	1 007 325	1 743 698	1,73

De resor och transporter som utfördes i Region Jämtland Härjedalens regi 2016 uppgick till 1 007 325 mil, vilket motsvarar ca 252 varv runt jorden. De totala utsläppen av koldioxid från verksamhetens tjänsteresor och transporter var under året 1 744 ton.

Resor med flyg har ökat de senaste åren vilket får stor inverkan på koldioxidutsläppen eftersom det är det transportsätt som har högst utsläpp per rest mil.



Stockholm är den vanligaste destinationen för våra längre resor och där finns båda alternativen tåg och flyg. Indragning av natttåg, restid och avgångs- och

ankomsttider är faktorer som påverkar val av transportsätt, men den stora dominansen flyg bör ändå kunna förändras. Under 2016 har nya regler för resor arbetats fram och dessa beslutades i början av 2017 och innehåller bland annat ett internt klimatkompensationssystem som ska främja tågresande framför flyg.

### 5.1.3 Köldmedieanvändning

Användning av köldmedia är hårt reglerat i lagstiftning, med återkommande kontroller och läcksökning av anläggningarna m.m. Bland annat ska en årlig rapport inlämnas till tillsynsmyndigheten för anläggningar med sammanlagt minst 10 kg köldmedia.

Köldmedia, kg 2016	Östersunds sjukhus	Bäckedal	Birka	Summa:
<b>HCFC installerat</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
HCFC påfyllt	0	0	0	0
HCFC omhändertaget	0	0	0	0
<b>HFC installerat</b>	<b>1 090,9</b>	<b>7</b>	<b>53,7</b>	<b>1 151,6</b>
HFC påfyllt	126,4	0	0	126,4
HFC omhändertaget	6,7	0	0	6,7

Den 1 januari 2015 trädde den nya s.k. f-gasförordningen ikraft. Ett av de områden som påverkas direkt är läckagekontrollintervallen av köldmediesystem. Dessa ändras från att vara baserade på kilo köldmedia till att baseras på CO<sub>2</sub>e (koldioxidekvivalenter). Det innebär också bland annat att den årliga rapporteringen till tillsynsmyndigheten framöver ska göras för anläggningar med minst 14 ton koldioxidekvivalenter.

Under 2015 hade vi inga läckage av köldmedia, men under 2016 fick vi tyvärr läckage på några aggregat.

Utsläpp 2016			
KM	kg	CO2-fakt	kg CO2-ekv
R134a		1300	0
R407C	20,7	1600	33 120
R410A	101	1900	191 900
R404A	2	3260	6 520
Summa:	123,7		<b>231 540</b>

### 5.1.4 Medicinska gaser - Lustgas

Lustgas används främst vid förlossningar och eftersom vi inte har installerat någon destruktionsanläggning för lustgas är utsläppen samma som användningen och har därför en stark koppling till antalet förlossningar i dagsläget.

År	Kg lustgas	GWP*	Kg CO2-ekv	Antal förlossningar
2009	1 155	298	344 190	1313
2010	1 335	298	397 830	1425
2011	1 427,84	298	425 496	1328
2012	1 293,59	298	385 488	1271
2013	1 323,75	298	394 478	
2014	1 469	298	437 762	1351
2015	1127	298	335846	1419
2016	1227	298	365646	1446

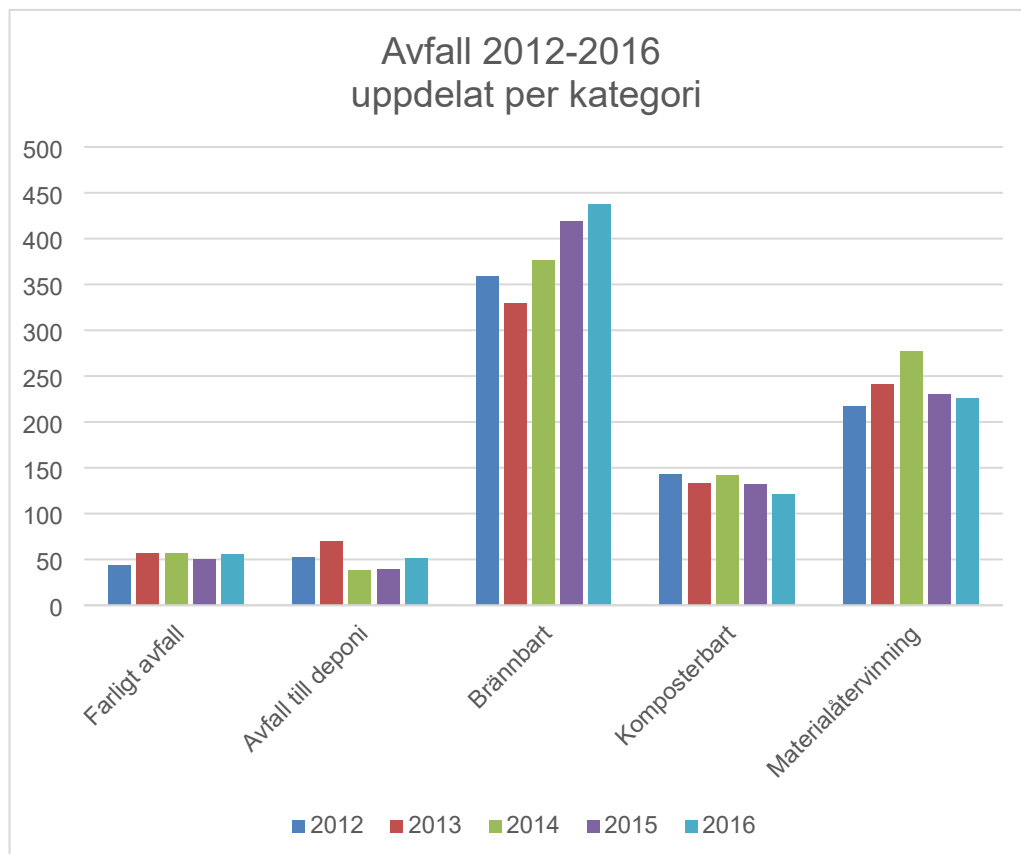
\* GWP står för Global Warming Potential och är ett värde på hur ett ämne påverkar växthuseffekten relaterat till koldioxid.

## 5.2 Resurseffektivitet och miljö

### 5.2.1 Avfall

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Skillnad i ton, jmf m 2012
Total mängd i ton	817	817	829	891	871	892	+75
Varav farligt avfall	35	44	56	57	51	56	+12
Varav avfall till deponi	42	53	70	38	40	51	-1
Varav brännbart	346	359	329	376	419	438	+79
Varav komposterbart	136	143	133	142	132	121	-22
Varav källsorterat för materialåtervinning	258	217	241	277	230	226	+8

Det är positivt att mängden avfall som läggs på deponi minskat. Att vi sett en ökning de senaste två åren har samband med en ökning av gips från ombyggnationer. Tyvärr ser vi en ökning av mängden brännbart medan det som källsorteras för materialåtervinning inte ökat i samma takt, utan har minskat de senaste två åren.



Källsorterat till materialåtervinning, ton	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Wellpapp	104,79	68,36	71,42	72,58	81,97	81,04
Papper	47,42	36,65	35,49	28,01	29,13	27,11
Pappersförpackningar	12,89	17,00	15,00	14,00	15,96	17,03
Mjukplast	3,15	9,75	6,75	4,88	2,30	6,52
Hårdplast	1,48	0,71	4,86	4,28	2,42	5,14
Sekretess papper	19,63	18,44	19,57	40,62	19,85	20,80
Sekretess plast/gips	0,69	0,13	0,00			0,00
Färgat glas *	1,63	3,96	1,04	1,82	3,12	2,07
Ofärgat glas*	2,48		1,95	1,95	7,26	6,80
Metallförpackningar	5,56	3,89	6,03	5,36	4,55	3,93
Blyskrot	2,98	5,96	5,84	5,34	5,42	4,87
Blandskrot	52,70	49,94	70,60	94,96	53,71	46,46
Kabelskrot	2,04	2,42	2,08	3,18	4,28	3,64
Aluminium (diverse)					0,04	0,05

Mässing					0,11	0,04
Skrot, Rostfritt	0,05	0,26	0,28			0,10
<b>Totalt</b>	<b>257,5</b>	<b>217,5</b>	<b>240,9</b>	<b>277,0</b>	<b>230,1</b>	<b>225,6</b>

\* För år 2012 fick vi inte separerad statistik för färgat och ofärgat glas

Den stora ökningen av sekretesspappersavfall 2014 berodde på en flytt av arkivet där man arbetat med rensning, vilket resulterade i 23,8 ton sekretesspappersavfall i sig. En avställd cistern skrotades också 2013-2014 varav den stora ökningen av blandskrot de åren. När mängden metallskrot ökar eller minskar får det en stor effekt på totalsumman i vikt eftersom det väger väldigt mycket.

Mängden avfall till förpacknings- metall- och pappers-återvinning, är högre än 2012 (+ ca 8 ton), men har minskat de senaste två åren.

Det som källsorteras till materialåtervinning måste sättas i relation till andra fraktioner, särskilt brännbart avfall. Under våren 2015 hade vi problem med den balpress som pressar mjukplast och pappersförpackningar. Pressen stod stilla i ca 1,5 månad då man istället fick lägga det avfallet till brännbart istället. Den mängden uppskattas till ca 2 ton som normalt hade gått till återvinning.

För 2016 har mängden brännbart avfall ökat betydligt samtidigt som det som går direkt för materialåtervinning minskat. En stor utmaning är att återvinningssystemen idag är utbyggda för förpackningar, medan produktavfall normalt inte kan återvinnas. Det innebär också att en minimering av förpackningsavfall ger en lägre återvinningsgrad när man använder stora mängder engångsprodukter.

Deponi, ton	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Fettavskiljare	17,9	20,7	18,3	16,6	19,0	18,7
Restavfall, hushållsavfall	22,1	32,0	36,0	17,4	16,0	31,9
Gips*			15,5 2	4,48	4,71 2	0,81 8
<b>Totalt</b>	<b>41,9</b>	<b>52,7</b>	<b>69,8</b>	<b>38,4</b>	<b>39,7</b>	<b>51,4</b>

\* Från 2013 finns en separat gipscontainer för gips från bygg- och renoveringsarbeten för att separera ut det från övrigt restavfall

Största andelen deponiavfall kommer numera från tömning av fettavskiljare. Det som främst slängs i "restavfall, hushållsavfall" är gips (från hälso- och sjukvården) samt kasserat glas och porslin. Vi har en separat gipscontainer för stora mängder gips från ombyggnationer, men en del av det gipsavfallet läggs även tillsammans med övrigt restavfall.

<b>Brännbart, ton</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Brännbart träavfall *	10,7	1,4			32,9	34,6
Industriavfall, byggverksamhet *		4,3			15,4	
Brännbart avfall	346,2	359,0	329,5	376,3	418,9	<b>437,8</b>
<b>Totalt</b>	<b>356,9</b>	<b>364,7</b>	<b>329,5</b>	<b>376,3</b>	<b>467,2</b>	<b>472,4</b>

\* Brännbart träavfall och industriavfall byggverksamhet ingår inte i totalen i översta tabellen i kapitlet då vi inte har konsekvent statistik.

Jämfört med referensåret 2012 så har mängden avfall som går till förbränning ökat med 22 %, eller 79 ton, vilket är en betydande ökning. Jämfört med 2015 har mängden ökat med 19 ton.

<b>Komposterbart, ton</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Komposterbart avfall	135,9	143,4	132,8	142,2	132,3	121,4

För komposterbart avfall, som till största delen består av matavfall har vi en positiv trend de senaste två åren med minskade mängder.

I länet är det enbart Östersunds kommun som hanterar komposterbart avfall separat, så för verksamheter i andra delar av länet så ingår den komposterbara delen i det man lägger till brännbart avfall.

<b>Farligt avfall, ton</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Fotokemikalier	0,76	1,69	0,87	0,24	0,12	0,23
Oljeavfall *	0,05		0,61	0,10		
Spillolja	9		5	5		
PCB-haltig olja	0,03	0,24	0,61	0,19	0,08	0,04
Oljehaltigt slam***	0,18					
	9,5	12,4	18,5	14,2	19,0	17,3
Småkemikalier **		4	4			
	0,71	1,20	1,13	1,38	1,37	0,32
Färg- Lack- & Limavfall	0,54	0,35	0,45	0,25	0,45	0,55
Laboratorieavfall **						
Förorenat vatten (Formalin)						
	1,9	3,4	2,4	3,1	3,0	3,2
Lösningsmedel		0,6	0,4	0,4	0,6	1,4
Kvicksilver (amalgam)	0,05	0,72	0,01	0,04	0,03	1,04

Syror **						
PCB						
Elektronikskrot	0,3	0,8	5,9	11,2	13,5	14,5
Småbatterier	0,94	0,65	0,88	0,57	0,02	0,38
Biologiskt avfall	2,1	2,2	2,0	2,2	1,7	2,2
Skärande stickande	8,9	8,3	9,3	8,3	8,2	10,3
Cytostatika/Toxiska Läkemedel	9,2	11,1	12,8	14,1	13,3	17,4
Alkaliskt avfall, flytande (rengöringsmedel)		0,05 3	0,02 3	0,04 7	0,15 6	0,40 7
Composite	0,04 4	0,09 7	0,08 4	0,07 3	0,09 8	0,07 5
Glykol		0,04 5		0,10 6	0,70 3	0,23 8
Filmavfall		0,22 4	0,32 4	0,27 5	0,80 1	0,69 6
Asbestavfall						0,00 0
<b>Totalt</b>	<b>35,2</b>	<b>44,0</b>	<b>56,3</b>	<b>56,7</b>	<b>63,2</b>	<b>70,2</b>

\* I kategorin "Oljeavfall" ingår oljebemängt avfall, t.ex. fat med kasserade oljefilter, trassel, papper, absol etc. Oljeavfall från oljeavskiljare återfinns under rubriken "Oljehaltigt slam".

\*\*\* Vi är i statistiken beroende av hur avfallsmottagaren benämner avfallet. I kategorin "småkemikalier", så ingår även det som tidigare skiljts ut som "syror", "lösningsmedel", "glykol" och "laboratorieavfall".

Från vecka 21 år 2013 började vi väga elektronikskrotet själva, så från att tidigare haft bristfälliga data på denna avfallsfraktion har vi nu bra kontroll över mängderna. Ökningen med drygt 12 ton beror här alltså på att vi tidigare inte haft fullständig statistik tidigare. Av den anledningen är inte elektronikskrot med i sammanställningen i första tabellen i detta kapitel.

Mängden oljehaltigt slam har ökat markant jämfört med 2011. De senaste åren har tömningsintervallet ökat, vilket får till följd att även avfallsmängden ökar, även om det är större andel vatten i avfallet i sig.

En annan orsak till att den totala mängden farligt avfall ökat från 2013 kan vi härleda till att vi från april 2013 tar hand om allt läkemedelsavfall själva. Tidigare har det läkemedelsavfall som inte klassas som toxiskt, lämnats till apoteket varifrån vi haft svårt att få data på avfallsmängden. En bidragande orsak till att mängden skärande/stickande, smittförande avfall har ökat är införandet av s.k. säkerhetskanyler för att få en bättre säkerhet ur arbetsmiljösynpunkt och minska risken för stickskadorna. Säkerhetskanylerna har integrerat stickskydd och blir därför större mängd avfall per kanyl.

## 6 Betydande miljöaspekter

En miljöutredning som visar hur verksamheterna i Region Jämtland Härjedalen påverkar miljön har lett fram till en lista med miljöaspekter. Utifrån de miljöaspekterna har ett antal betydande miljöaspekter identifierats. Identifieringen av miljöaspekter och värderingen av betydande miljöaspekter genomförs av miljöstrateg. De betydande miljöaspekterna har delats upp i olika områden och berör områdena på olika sätt. De betydande miljöaspekterna har värderats utifrån miljö- och hälsokonsekvenser av följande aktiviteter:

- **Utsläpp till mark/vatten** av kemikalier, läkemedel, tungmetaller, näringsämnen
- **Utsläpp till luft** av klimatpåverkande gaser
- **Nyttjande av naturresurser; vattenanvändning**
- **Nyttjande av naturresurser; energi** (mediaanvändning; el, fjärrvärme, datorer)
- **Nyttjande av naturresurser; råvaror och material** (icke ekologiska livsmedel, engångsartiklar, organiska miljögifter i plaster)
- **Nyttjande av kemiska produkter** (hantering, förvaring, produktinformation)
- **Nyttjande av joniserande strålning** (röntgenverksamhet)
- **Framkallande av buller** (störande ljud från fläktar, byggnationer, helikopter)
- **Produktion av avfall**
- **Tillbud gällande brand** (påverkan på luft och vatten)
- **Krav vid upphandling** (på produkters och tjänster innehåll)
- **Tjänsteresor och transporter** (klimatpåverkande gaser, tungmetaller)
- **Krav på entreprenörer och leverantörer** (kunskaper att utföra uppdrag, produkters innehåll)
- **Indirekt påverkan** (information till allmänheten, samverkan med andra aktörer, stöd till projekt)

Kriterierna för att en miljöaspekt blir betydande är vilken miljöpåverkan de kan medföra, sannolikhet för miljöpåverkan och omfattning av eventuell miljöpåverkan. Miljöaspekterna prioriteras sedan utifrån lagar och krav, krav i regionplan, miljöpolicy, nationella och regionala miljömål samt ekonomi.



## 7 Ordlista/Begreppsförklaringar

**CERO** - Climate and Economic Research in Organizations (CERO) är ett koncept utvecklat vid KTH (Kungliga Tekniska Högskolan) för att hjälpa organisationer att hitta ekonomiskt hållbara strategier att nå uppsatta klimatmål för resor.

**Certifiering** – En standardiserad prövning som görs av särskilt utbildade och ackrediterade revisorer som då kan intyga att man uppfyller kraven i det regelverk man är certifierad för – i detta fall miljöledningsstandarden ISO14001. Samma revisorer granskar också om vi uppfyller kraven i EMAS-förordningen och rekommenderar då att vi får vara fortsatt EMAS-registrerade om vi uppfyller kraven i den förordningen.

**CMR** – CMR står för Cancerframkallande, Mutagent och Reproduktionstoxisk

**CO<sub>2</sub>** – Kemiska beteckningen för koldioxid som är den vanligaste s.k. växthusgasen

**CO<sub>2</sub>-ekv /CO<sub>2</sub>e/Koldioxidekvivalenter** – För att beskriva hur kraftig påverkan ett ämne har på växthuseffekten räknar man om till ett tal i förhållande till koldioxid. Koldioxid har CO<sub>2</sub>-ekv = 1 och för t.ex. lustgas, som har 298 gånger större påverkan än koldioxid, så är omräkningsfaktorn, GWP 298 och varje kilo lustgas motsvarar då 298 kg koldioxid.

**Deponi** – ”soptipp” – det som inte kan återvinnas eller förbrännas eller måste omhändertas som farligt avfall läggs på deponi, d.v.s. grävs ner på en plats som sen kontrolleras så det inte läcker ut miljöstörande ämnen från.

**Distansoberoende teknik** – teknik som gör det möjligt att samverka med andra på avstånd, t.ex. via telefon, videokonferenser, webbmöten etc.

**EMAS** – (Eco Management and Audit Scheme), EU:s miljöstyrnings- och miljörevisionsordning, är en EU-förordning som fastställdes i juli 1993 och trädde i kraft medlemsländerna den första januari 1995. Den syftar till att på frivillig väg få företag och organisationer att bli miljövänligare. EMAS bygger på ISO 14001, men innehåller även andra delar som ingår i ett miljöarbete.

**Energiindex** – Ungefär samma som Graddagar (se endan), men Energi-Index bygger på vetenskapen att energibehovet vid uppvärmning av fastigheter inte endast beror på temperaturen. Inverkan av sol och vind måste också beaktas liksom byggnadens energitekniska egenskaper, användningssätt och läge. Energi-index är uppbyggt på samma sätt som graddagar, men med ytterligare faktorer inbakat.

**EU2020-strategin** - Europa 2020 är EU:s tioårsstrategi för tillväxt och jobb. Den inleddes 2010 för att skapa förutsättningar för en smart och hållbar tillväxt för alla. EU har enats om fem övergripande mål för 2020. De gäller sysselsättning, forskning och utveckling, klimat och energi, utbildning samt social delaktighet och fattigdomsminskning.

**f-gasförordningen** – f-gas står för en konstgjord gas som bland annat innehåller fluor. För att minska utsläppen av f-gaserna och därmed minska utsläppet av skadliga växthusgaser har EU kommissionen beslutat att införa f-gasförordningen. Den nya reviderade förordningen, EU/517/2014, gäller från den 1 januari 2015.

**Graddagar** - Antalet graddagar under ett år är summan av dygnsmedeltemperaturernas avvikelser från en referenstemperatur. Graddagar används bland annat till att fortlöpande skapa en rättvis bedömning av hur effektivt en byggnad värms upp av sitt värmesystem, då energiåtgången för att värma upp ett hus starkt korrelerar till utomhustemperaturen.

**GWP** - Global warming potential (GWP) är ett mått på förmågan hos en växthusgas att bidra till växthuseffekten och den globala uppvärmningen. Skalan är relativ och jämför den aktuella gasens klimatpåverkan med effekten av samma mängd koldioxid (jmf CO<sub>2</sub>-ekv/koldioxidekvivalenter)

**HCWH** – Health Care Without Harm är en ideell europeisk koalition av sjukhus, hälsovårdssystem, vårdpersonal, lokala myndigheter, forsknings- / akademiska institutioner och miljö- och hälsoorganisationer. Den har för närvarande 76 medlemmar i 26 länder i WHO: s europeiska region som omfattar 17 EU-medlemsstater. HCWH arbetar med erfarenhetsutbyte mellan medlemsorganisationerna, information och underlag till beslutsfattare m.m. Region Jämtland Härjedalen är en av medlemmarna i HCWH.

**HVO-bränsle** - HVO är en syntetisk diesel som framställs genom hydrering av växt och djurfetter. HVO tillverkas huvudsakligen av olika restprodukter och avfall, som vegetabiliska och animaliska fetter och oljor och är ur användningssynpunkt identiskt med fossil diesel, men är alltså inte baserad på fossila råvaror och räknas alltså som biobaserat bränsle.

**In-vitro** - *In vitro* betyder i glaset och betecknar ett experiment eller liknande i konstgjord miljö, till exempel ett provrör. *In vitro* står i motsättning till *in vivo* (som betyder i livet, i levande) alltså i naturlig miljö.

**ISO 14001** - ISO 14001 är en internationellt accepterad standard, som utgör grunden för fastställande av miljöledning, och som kan användas i alla typer av organisationer. Grunden till ISO 14 001 är 55 så kallade skall-krav. Dessa kan ses som de viktigaste komponenterna för att lyckas med miljöledningssystem.

**KTH** – Kungliga Tekniska Högskolan är ett statligt svenskt universitet i Stockholm med huvudsaklig inriktning på teknik och naturvetenskap.

**Köldmedia** - Ett köldmedium är ett ämne som kan transportera värme genom att i tekniska system växla mellan gas och vätska vid vissa temperatur och tryckförhållanden. Köldmedium används i värmepumpar, men också i exempelvis kylskåp, frysar och luftkonditioneringsanläggningar.

**Ledningssystem** – Ett ledningssystem har uppgiften att sammanställa information från olika källor för att ge en beslutsfattare en övergripande och korrekt bild av situationen. Med hjälp av informationen från ett ledningssystem fattas beslut om hur man vill påverka den situation som presenteras. Ett ledningssystem kan också beskrivas som en organisations policy, mål och mätkriterier samt arbetet med att nå målen. Ett ledningssystem har olika inriktning beroende på vad det syftar till. Ett miljöledningssystem syftar till att minska verksamhetens miljöpåverkan och ett kvalitetsledningssystem syftar till att säkerställa och öka verksamhetens kund- och intressentnytta. Ett arbetsmiljöledningssystem syftar till att säkra arbetsmiljöarbetet. Region Jämtland Härjedalen har ett ledningssystem som bygger på de fyra internationella standarderna om miljö, arbetsmiljö, informationssäkerhet och kvalitet.

**Mutagena** – En mutagen är en företeelse, till exempel ett kemiskt ämne, som orsakar mutationer hos en organism, det vill säga förändrar den genetiska informationen (DNA) i en organism. Kemiska produkter kan vara klassade som mutagena om dess egenskaper medför den risken.

**Ozonskiktet** - I stratosfären, 10–50 kilometer över våra huvuden, omvandlar solljuset ständigt en del av luftens syremolekyler till ozon. Därmed bildas det naturliga ozonskiktet, som i sin tur absorberar ultraviolett ljus, UV-B-strålning, från solen. Om strålningen inte absorberades av ozonskiktet skulle den orsaka stora skador på växter, djur och människor, eftersom UV-B-strålningen kan sönderdela molekyler. Vissa ämnen kan ge skador på ozonskiktet.

**PVC** - Polyvinylklorid (PVC) är en av de vanligaste plastsorterna. PVC är i grunden en styv plast men man kan blanda in mjukgörare och får då en betydligt mjukare plast. Det finns en rad olika mjukgörare som kan användas i PVC. Vanligast är ftalaterna som i många fall har skadliga egenskaper. PVC är också ofta problematiskt för miljön vid både tillverkning och avfallsförbränning. Av dessa anledningar försöker många miljömedvetna organisationer undvika mjukgjord PVC. Till vissa användningsområden finns dock inte produkter framtagna på marknaden av annat material än PVC.

**Reproduktionstoxiska** - Med reproduktionstoxisk menas att ett ämne kan orsaka (icke ärftliga) skador på foster, nedsatt fruktsamhet hos kvinnor eller nedsatt spermieproduktion hos män.

**Resistenta bakterier** - bakterier som är motståndskraftiga mot antibiotika.

Svensk förpackningsinsamling – **Förpacknings- och tidningsinsamlingen** (FTI AB) ansvarar för insamling och återvinning av förpackningar och tidningar på uppdrag av de företag – producenterna - som sprider dem i Sverige. Verksamheten finansieras av dessa företag och drivs helt utan vinstsyfte.

**Toxiskt** – giftigt

**UNEP** – Förenta nationernas miljöprogram, som ofta förkortas UNEP, är ett organ som samordnar Förenta nationernas miljöarbete.

**Växthusgaser** – Växthusgaser är både naturliga och konstgjorda gaser som utgör grunden till växthuseffekten genom att absorbera och utstråla infraröd strålning. De främsta växthusgaserna i jordens atmosfär är vattenånga (H<sub>2</sub>O), koldioxid (CO<sub>2</sub>), dikväveoxid (N<sub>2</sub>O), metan (CH<sub>4</sub>) och ozon (O<sub>3</sub>). Gasernas växthuseffekt beror på att de släpper igenom solljus, som värmer upp mark, träd och vatten. Den värmen kan sedan inte stråla ut i rymden igen som infraröd strålning eftersom växthusgaserna delvis absorberar den. Effekten blir att jordens temperatur stiger till dess att en alldeles ny jämviktstemperatur uppnås. Utan den naturliga växthuseffekten skulle jorden vara ungefär 30 grader kallare än den är idag. Energin och kolet som finns i fossila bränslen som stenkol och olja har, precis som i biobränslena, bundits in genom fotosyntesen, fast för miljontals år sedan. När de grävs eller pumpas upp och förbränns idag frigörs därför koldioxid som inte har varit i atmosfären på mycket länge. Växterna kan inte ta upp de enorma mängderna extra koldioxid från förbränningen av fossila bränslen, vilket ökar mängden växthusgaser

i atmosfären och vi får en förstärkt växthuseffekt och det man benämner som global uppvärmning och är det som orsakar de klimatförändringar som vi börjat se effekterna av.

**XRF-instrument** – XRF är en teknik för att undersöka förekomsten av vissa ämnen i ett material utan att ta ett fysiskt prov av föremålet/materialet för att undersöka det kemiskt. Man får då en uppfattning om vad föremålet är tillverkat av och om det innehåller vissa ämnen.

**Östersjöstrategin** - EU:s strategi för Östersjöregionen (EUSBSR) är ett samarbete mellan EU:s länder runt Östersjön. Strategin har tre huvudsakliga mål: rädda havsmiljön, länka samman regionen och öka välbefindandet.