

Handläggare
Emma Hedberg
Telefon: 08-508 28 749

Till
Miljö- och hälsoskyddsnamnden
2015-01-27 p.16

Rapportering av energianvändning och växthusgasutsläpp 2014

Förvaltningens förslag till beslut

1. Godkänna avrapporteringen av Stockholms energianvändning och utsläpp av växthusgaser
2. Överlämna redovisningen till kommunfullmäktige

Gunnar Söderholm
Förvaltningschef

Gustaf Landahl
Avdelningschef

Sammanfattning

Växthusgasutsläppen i Stockholm beräknas till 2,9 ton per capita avseende år 2013. Beräkningarna är preliminära och baseras på prognoser.

Beräknade värden för 2012 års växthusgasutsläpp, baserade på tillgänglig statistik och modellberäkningar, är 2,8 ton per capita.

Bakgrund

Beräkningsförutsättningar

Beräkningsmetodiken finns dels beskriven i en rapport som beslutades 16:e juni 2009 av miljö- och hälsoskyddsnamnden: *Stockholm Stads utsläppsberäkningar av växthusgaser*. Utöver den rapporten har metodiken för beräkningarna av utsläppen uppdaterats i enlighet med beslut i miljö- och hälsoskyddsnamnden vid föregående inrapportering av utsläpp av växthusgaser: *Rapportering av energianvändning och utsläpp av växthusgaser 2011 samt ny beräkningsmetodik*, D.Nr. 2011-18655.

I samband med årets beräkningar uppdaterades emissionsdatabasen för vägtrafikens utsläpp, vilket har påverkat modellberäkningarna för vägtrafikens utsläpp.

Hamnens utsläpp har tidigare utgått ifrån nationella data nedskalade på kommunnivå. I år är den uppskattningen kompletterad med Stockholm hamnars beräknade växthusgasutsläpp för fartyg i hamn för de hamnar som ligger inom kommungränsen. Den kompletteringen har lett till en något ökad skattning av totalutsläppen av växthusgaserna.

Uppföljning av KF-indikatorn

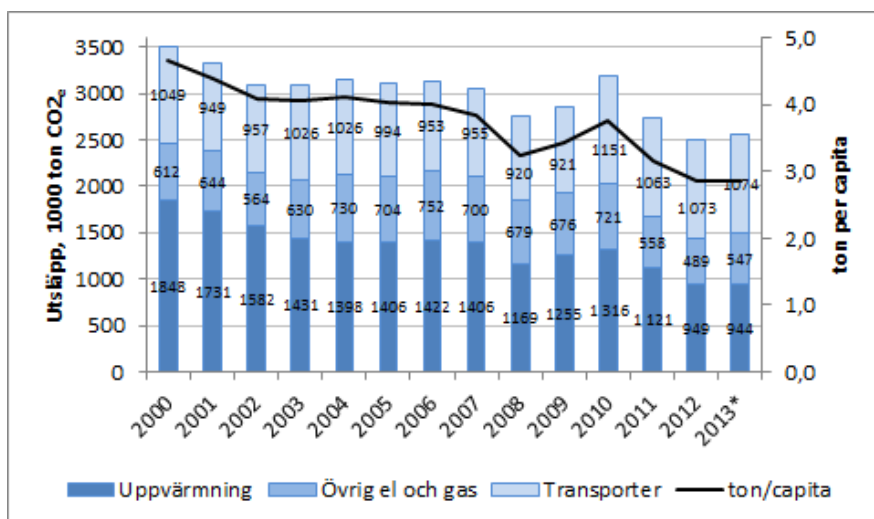
De beräknade utsläppen för växthusgaser för 2012 uppgår till 2,8 ton/capita för sektorerna uppvärmning, transporter samt el- och gasanvändning (utöver el och gas till uppvärmning). 2013 års preliminära beräkning av utsläpp av växthusgaser för samma sektorer är 2,9 ton/capita.

Tabell 1 Utsläppsvärden, totala och per capita

	2011		2012		2013 ¹	
	Tusen ton CO ₂ e	Ton per capita	Tusen ton CO ₂ e	Ton per capita	Tusen ton CO ₂ e	Ton per capita
Uppvärmning	1121	1,3	949	1,08	944	1,05
Transporter	1063	1,2	1073	1,22	1074	1,20
Övrig el- och gasanvändning	558	0,7	489	0,55	547	0,61
Totalt	2742	3,2	2511	2,8	2565	2,9

Utsläppen från uppvärmning har minskat jämfört med tidigare års rapportering. Den största bidragande orsaken till detta är att oljeanvändningen i kommunen minskar.

Eftersom statistik saknas för delar av 2013 års värden, och att utsläppen skattas utifrån preliminära antaganden, kommer troligen denna utsläppssiffra samt utsläppen per capita komma att revideras i kommande års utsläppsrapportering.

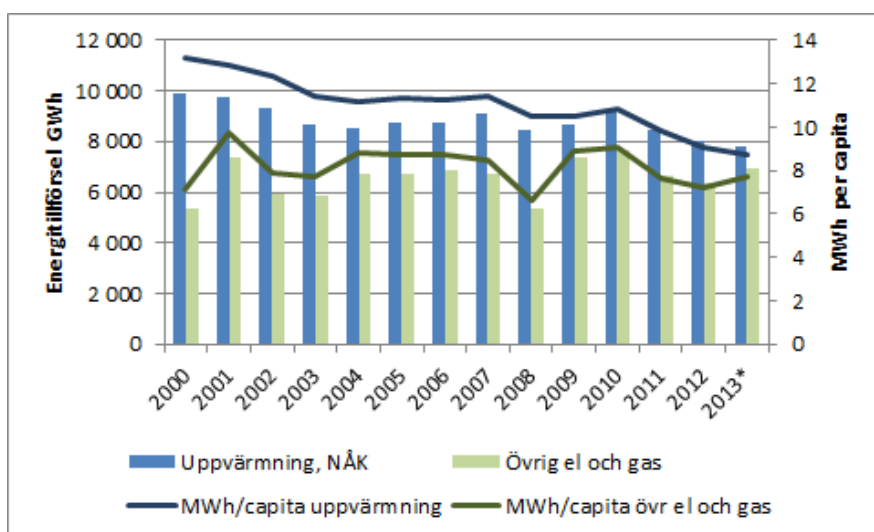


Figur 1 Totalutsläpp av växthusgaser och utsläpp i ton per capita.

Sektorsvisa analyser

Utsläpp från energianvändning till värme och varmvatten

Energitillförseln till uppvärmning har minskat under åren, vilket troligen beror på energieffektiviseringar samt konverteringar (från enskild oljeuppvärmning till värmepumpsanvändning) som skett under åren. Man kan också se en tydlig minskning av energitillförseln per capita för uppvärmningssektorn (se Figur 2) vilket följer av en minskad energitillförsel trots en ökande befolkning.

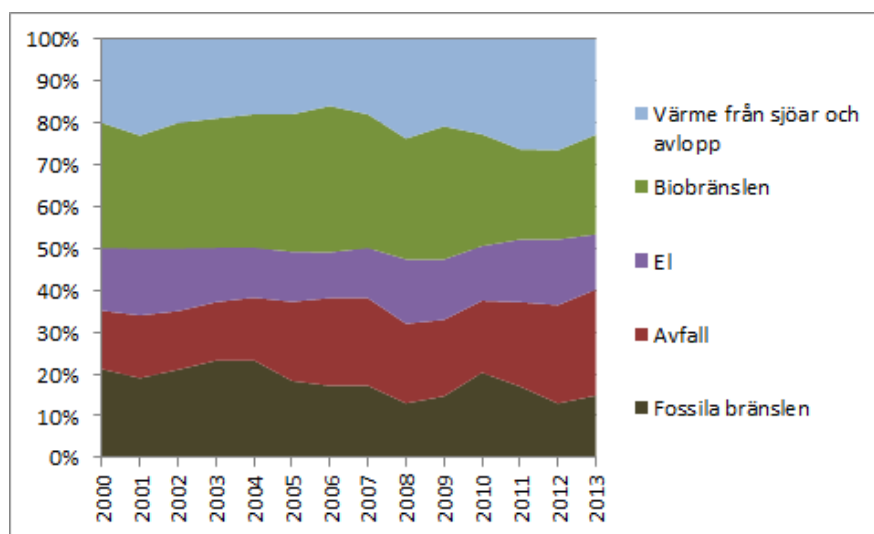


Figur 2 Energitillförsel i sektorerna uppvärmning och övrig el- och gasanvändning i Stockholm, tillsammans med energiförbrukningen per capita i Stockholm för uppvärmning respektive övrig el och gas. NÅK = Normalårskorrigerade värden. * baseras på i delvis prognosticerade värden

Statistiken vad gäller den olja som används för uppvärmning inom staden är behäftad med stora osäkerheter. Över tid kan man följa en minskning av oljeleveranserna till Stockholm. Minskningen bedöms vara realistisk då många oljepannor konverterats till fjärrvärme eller bergvärme. Det innebär i sin tur att de beräknade utsläppen från oljeanvändningen minskat betydligt.

Den fossila andelen bränslen i Stockholms fjärrvärme har minskat över tid, se Figur 3. Dock ökade användningen något under 2013, men p.g.a. minskad fjärrvärmeleverans under 2013 jämfört med 2012 har det i princip inte lett till ökat totalutsläpp från fjärrvärmerna.

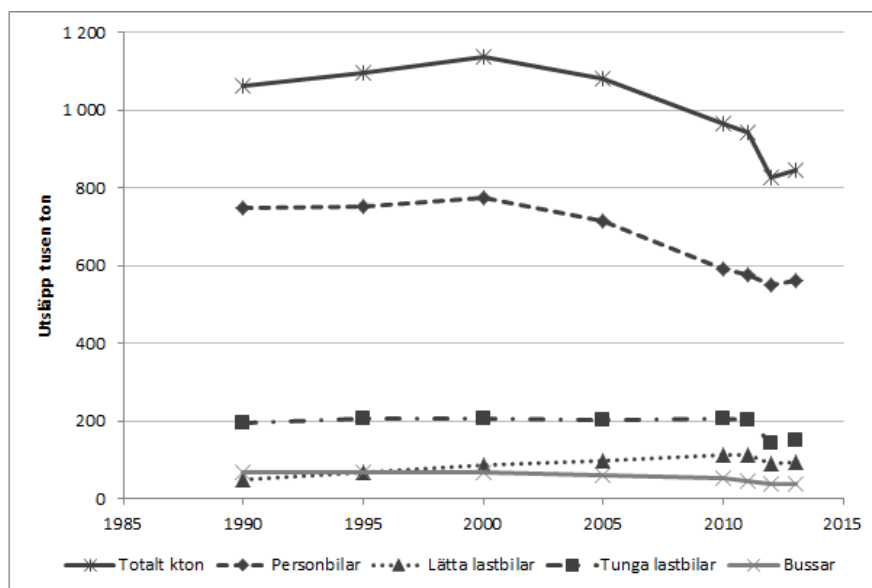
Under 2016 väntas ett nytt biobränsleeldad kraftvärmeverk öppnas i Värtaverket, som bör leda till minskad användning av kol i fjärrvärmerna och därigenom minskade växthusgasutsläpp från uppvärmningssektorn i Stockholm.



Figur 3 Insatta bränslen och energier i Stockholms fjärrvärmesystem.

Transporter

Nettutsläppen från vägtrafiken sjunker alltmer vilket beror på en allt högre låginblandning av förnyelsebara bränslen i bränslemixen. Dessutom är beräkningarna uppdaterade med nya reduktionstal, d.v.s. förändringar av de livscykel- samt fossila respektive förnybara utsläppen av växthusgaser som respektive bränsle ger upphov till. Detta har påverkat framförallt de beräknade nettoutsläppen från dieselfordon. Emissionsfaktorerna i den uppdaterade versionen av emissionsdatabasen, som används av SLB analys, har också ändrats något vilket påverkat beräkningarna.



Figur 4 Utsläpp från vägtrafik i Stockholm.

Under 2012 var trafikarbetet lägre än åren innan och året efter, vilket ses som en nedgång i utsläppen för det året (Figur 4).

Nettoeffekten av ökad låginblandning av förnybara bränslen, förändrade reduktionstal för bränslen och uppdaterade emissionsfaktorer för beräkningsmodellen, blir lägre utsläpp av växthusgaser jämfört med tidigare år, Figur 4.

Utsläppen från sjöfart har kompletterats med Stockholm hamnars egna beräkningar av växthusgasutsläpp för färjor, fartyg och skärgårdstrafik som trafikerar deras hamnområde fram till farled. Den nationella statistiken nedbrutet på kommunnivå ligger lågt i jämförelse med Stockholm hamnars uppgifter, trots att även utsläpp vid hamn ska ingå i den nationella statistiken utöver utsläpp i farled. Förvaltningen bedömer att en rimlig skattning av sjöfartens utsläpp är att summera de båda utsläppen för att få en sammantagen bild av utsläppen både i hamn och i farled. Utsläppen som Stockholm hamnar redovisar för hamnområdet ökar de redovisade utsläppen med knappt 0,1 ton per capita.

Användning av övrig el och gas

Gasanvändningen i staden är låg och användningen har i stort sett inte förändrats de senare åren. Gasen som används i stadsgasnätet är en blandning av naturgas och biogas, vilket har en lägre växthusgaspåverkan än den naftabaserade gas som tidigare försörjde staden. Eftersom gaskonsumtionen relativt elanvändningen är försumbar märks inte gasens lägre växthusgaspåverkan i stadens totala redovisning.

Elanvändningen har sett över perioden från 2000 till 2012 varit relativt konstant (se Figur 2). Värden för enstaka år fluktuerar, men sett över en längre period ses ingen direkt trend. Det överensstämmer med vad man ser på nationell nivå². Elstatistiken för 2013 är preliminär då den baseras på prognosticerat värde. Emissionsfaktorn för el har sjunkit under flera år, men p.g.a. import till den nordiska elmarknaden under 2013 ökade emissionsfaktorn något för året. Sammantaget innebär detta att det preliminära värdet för utsläppen per capita för el- och gasanvändning avseende 2013 ökar något jämfört med 2012. För 2012 var både emissionsfaktorn för el lågt samt statistiken för elanvändningen låg. Den uppskattade förändringen för 2013 i Tabell 1 tolkar inte förvaltningen som något trendbrott utan en normal fluktuation. Som en jämförelse beräknades per capita-värdet för övrig el- och gasanvändning för 2011 till 0,65.

El- och gasanvändningen per capita varierar från år till år och visar heller inte någon trend.

Förvaltningens synpunkter och förslag

Totalutsläppen från kategorierna inom Stockholms beräknings systemgränser har minskat betydligt de senaste drygt 10 åren. Samtidigt har befolkningen vuxit med cirka 200 000 invånare. Trots den ökade befolkningen har utsläppen minskat. I lokal statistik kan man se att människor bor tätare idag än vid millennieskiftet³. Ur klimatsynpunkt betyder det att en ökad befolkning inte har lett till ökade utsläpp inom stadens systemgränser, vilket avser uppvärmning, transporter och användning av övrig el och gas, utan att resurserna har använts mer effektivt och av fler personer.

Om utvecklingen fortsätter fram till 2015 som den hittills varit, kommer målet om maximalt 3,0 ton/invånare att vara stadigt uppnått under målåret.

Den definitiva beräkningen av 2013 års energianvändning och växthusgasutsläpp, samt den preliminära beräkningen av 2014 års dito, planeras att redovisas för Miljö- och hälsoskyddsnämnden i början av 2016.

SLUT