



Avdelning: Plan och miljö
Handläggare: Björn Sigurdson
Telefon: 08-508 28 129
Fax: 08-508 28 808
E:post: bjorn.sigurdson@miljo.stockholm.se

MHN 2007-03-22 p 22

Uppföljning av Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser 2000-2005

Förslag till beslut

1. Godkänna uppföljningen av Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser 2000-2005.
2. Överlämna uppföljningsrapporten till Kommunfullmäktige.
3. Översända uppföljningsrapporten till stadens bolag och förvaltningar, åtgärdsägare i programmet samt till ICLEI och andra viktiga samarbetspartners.
4. Godkänna anmälan av rapporterna
 - Anpassning till ett förändrat klimat
 - Effekter på förorenad mark vid ett förändrat klimat
 - Effekter på den biologiska mångfalden av ett förändrat klimat

Gunnar Söderholm

Gustaf Landahl

Sammanfattning

Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser för perioden 2000-2005 fastställdes av Kommunfullmäktige i april 2003. Samtidigt uppdrog fullmäktige åt Miljö- och hälsoskyddsnämnden att senast 2006 följa upp mål och åtgärder. I och med denna avrapportering uppfyller nämnden uppdraget från Kommunfullmäktige. Utsläppen minskade mellan 2000 och 2005 så att den genomsnittliga stockholmaren släpper ut 4 ton växthusgaser per år. Det innebär att målet på högst 4 ton växthusgaser per person och år under år 2005 har nåtts.

Förvaltningen har även tagit fram tre rapporter som belyser påverkan av ett förändrat klimat. I rapporten "Anpassning till ett förändrat klimat" belyses sårbarheten. Samhällets sårbarhet beror på hur kraftigt klimatet förändras och hur snabbt detta sker, men också på hur väl förberedda vi kan vara på att möta klimatförändringarna. De närmaste 100 åren bedöms med underlag från SMHI att Stockholm bland annat att kan få en ökad medeltemperatur mellan 2,5-4,5 grader, blötare vintrar och varmare somrar, de kallaste vinterdagarna försvinner, snö- och issäsongen blir kortare, tidigare vårflod etc. De två andra rapporterna belyser effekter på förorenad mark respektive effekter på den biologiska mångfalden av ett förändrat klimat. Rapporterna visar att vi redan nu behöver planera för ett förändrat klimat.

Den nu lämnade redovisningen innebär dock inget ställningstagande till det fortsatta arbetet. Det kommer att bli när nämnden tar ställning till en ny handlingsplan för det fortsatta klimatarbetet.

Bakgrund

Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser

Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser, det andra i ordningen, fastställdes av kommunfullmäktige i april 2003. I samband med fastställandet av handlingsprogrammet 2003 uppdrog fullmäktige åt Miljö- och hälsoskyddsnämnden att senast 2006 följa upp programmet och att till 2007 revidera Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser samt föreslå nya mål.

Det andra handlingsprogrammet består av en måldel och en åtgärds katalog. Staden antog det reviderade målet att minska utsläppen till motsvarande 4,0 ton koldioxidekvivalenter (CO₂-ekv) per invånare år 2005. Detta i jämförelse med år 2000 då de beräknades vara 4,5 ton CO₂-ekv per invånare.

Innevarande Växthusgasprogram har omfattat utsläpp av koldioxid (CO₂), metan (CH₄) och lustgas (NO₂) från energianvändningen för uppvärmning, el och transporter inom kommunens gränser. Fjärresor med bil, färja, tåg eller flyg har således ej varit medräknade. Utsläppen av freoner eller andra växthusgaser har ej redovisats. Inte heller utsläpp gjorda utanför kommunen vid produktion och distribution av varor och livsmedel konsumerade i staden.

Förvaltningens synpunkter

Uppföljning av Växthusgasprogram 2000-2005

Under hösten 2006 och början av 2007 har Miljöförvaltningen följt upp handlingsprogrammets mål och åtgärder. Resultatet av uppföljningen presenteras i två bilagda rapporter:

Rapport 1: *Förändring av växthusgasutsläppen på kommunnivå mellan åren 2000 och 2005, samt redogörelse för måluppfyllelse.*

Rapport 1 är Miljöförvaltningens uppföljning av stadens klimatmål. Den följer upp utsläppen på kommun- och sektorsnivå och drar slutsatser om strategier och prioriteringar. Rapporten beskriver även stadens klimatarbete under perioden. Bilaga 1.

Rapport 2: *Uppföljning av de i växthusgasprogrammet 2000-2005 ingående åtgärderna.*

Rapport 2 följer upp åtgärds katalogen. Den redovisar, där så har varit möjligt, åtgärdernas utsläppsreduktion. Åtgärdernas kostnadseffektivitet och samhällsekonomisk nytta är översiktligt bedömd. Rapporten är framtagen av KTH Industriell ekologi i samarbete med Miljöförvaltningen, samt i dialog med åtgärdsägarna i Handlingsprogrammet. Bilaga 2. Rapportens huvudslutsatser kommenteras i rapport 1.

Uppföljning - resultat i sammanfattning: staden har nått sitt mål

Uppföljningen visar att utsläppen minskat till 4 ton/invånare och att målet har nåtts.

De totala utsläppen 2000-2005 har minskat med 470 tusen ton CO₂-ekv, från cirka 3 570 tusen till 3 100 tusen ton CO₂-ekv (normalårskorrigerat). Trots växande befolkning (3%) har alltså även de totala utsläppen minskat med cirka 13% under programperioden.

Staden har därmed vänt på utvecklingen från en förväntad utsläppsökning till en minskning av de totala utsläppen.

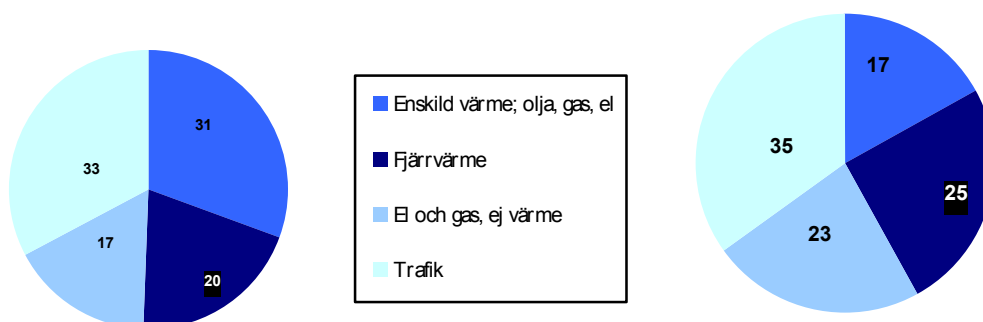
Utgångspunkten för beräkningarna är den energi som använts inom kommunens gräns. Beräkningarna är baserade på Fortum Värme AB egen energistatistik för fjärrvärme och gas, samt SCB:s kommunstatistik för energibalanser vad gäller elanvändning, samt olika underlag vad avser trafikarbete från SL, SCB och Trafikkontoret. Specifika emissionsfaktorer har räknats fram för Stockholm vad avser växthusgasutsläpp per kWh fjärrvärme och, för det nordiska området vad avser el, så kallade nordisk mix.

Slutsatser av uppföljningen 2000-2005

De minskade utsläppen beror främst på storskaliga satsningar på fjärrvärmeanslutning av främst flerfamiljsfastigheter med oljeuppvärmning, och fortsatta satsningar på förnybara bränslen inom fjärrvärmen och kollektivtrafiken. Andra mindre men betydelsefulla åtgärder är inköp av Bra Miljöval el till stadens förvaltningar och många av bolagen samt stöd till marknadsintroduktion av miljöfordon.

Uppföljningen har omfattat tre sektorer; uppvärmning, elanvändning och transporter. Utsläppen har framförallt minskat inom uppvärmningssektorn. Förändringen mellan 2000 och 2005 framgår av nedanstående diagram.

Diagrammen visar utsläppen av växthusgaser från olika användningsområden uppdelat utifrån områdenas procentuella bidrag till de totala utsläppen av växthusgaser i Stockholms stad. År 2000 till vänster och 2005 till höger.



Som framgår av figuren ovan har uppvärmningssektorns (enskild uppvärmning och fjärrvärme) andel av utsläppen minskat från 51 procent till 42 procent av de totala utsläppen.

2005 var dock uppvärmningssektorn fortfarande den största utsläppskällan och det är inom denna sektor som de största utsläppsminskningarna bedöms kunna genomföras framgent, bl.a. genom konvertering till förnybara bränslen och utökad fjärrvärmeanslutning. På sikt bedöms därför utsläppen orsakade av trafiken och elanvändningen att bli de största utsläppskällorna.

Den totala energianvändning och transportarbetet är ungefär lika stort år 2000 som 2005. Det betyder att den positiva utvecklingen till allra största delen beror på teknisk utveckling och i mycket liten grad på ett förändrat energibehov från enskilda och organisationer som bor och verkar i Stockholm.

Arbetet med anpassning till förändrat klimat

Under vintern 2006-2007 har tre rapporter tagits fram som ger underlag för- och belyser behov av klimatanpassning. Rapporterna belyser hur Stockholms klimat, enligt prognoser, kan komma att utvecklas samt hur det framtida klimatet kan påverka markföroreningar och den biologiska mångfalden. Rapporterna finns bilagda i bilagorna 3-5. Innehållet i rapporterna sammanfattas kortfattat nedan.

Rapport 1 – Anpassning till ett förändrat klimat

Rapporten har tagits fram av WSP/Inregia med underlag från SMHI och Klimat- och sårbarhetsutredningen i samarbete med Miljöförvaltningen. Den beskriver klimatförändringarna som ett underlag för anpassningsåtgärder.

Under förra året tog SMHI fram en rapport, på uppdrag av Miljöförvaltningen, om sex extrema väderhändelser; regn, snö, isbark, torka, värme och kyla. Extrema väderhändelser säger oss vad som har hänt och därmed skulle kunna hända igen (återkomsttid). Väderhändelserna avser Stockholm. Rapporten förelades nämnden 2006-05-23. För Mälardalen har den statliga Klimat- och sårbarhetsutredningen tagit fram klimatscenarier på en regional nivå.

Rapport 1 bygger på SMHI:s rapport om väderhändelser, tillsammans med Klimat- och sårbarhetsutredningens klimatscenarier, dock nedbrutna från regional nivå till stockholmsnivå. Rapporten redovisar kartmaterial med områden som riskerar att översvämmas vid de extrema vädersituationer som förväntas kunna inträffa mer frekvent i framtiden.

Rapporten redovisar vidare klimatförändringar aktuella i Stockholm i ett 100-årsperspektiv. Några av dessa anges nedan:

- medeltemperaturen ökar med mellan 2,5 och 4,5 grader till år 2100,
- de kallaste vinterdagarna försvinner (i princip kommer alla riktigt kalla vinterdagar, med dygnsmedeltemperaturer under -10 C att försvinna),
- det blir mer sällan snö och snö- och issäsongen blir kortare,
- vårfloden kommer 2-4 veckor tidigare,
- växtsäsongen blir mellan 1 och 2 månader längre,
- nederbördsmängden ökar, framförallt på vintern,
- somrarna blir torrare,
- det blir oftare häftigare oväder, häftiga regn, storm o.s.v.

Rapporten belyser ett behov av att en sårbarhetsutredning tas fram i staden gemensamt mellan berörda bolag och förvaltningar, att mål för stadens anpassningsarbete formuleras samt att strategier eller åtgärder formuleras.

Rapport 2 Effekter på förorenad mark vid ett förändrat klimat

Rapporten har tagits fram av WSP/Inregia i samarbete med Miljöförvaltningen. Rapporten visar på risken för att klimatförändringens följder, såsom ökad nederbörd, höjd grundvattennivå, ökade flöden, översvämningar och erosion, kan leda till att markföroreningar lättare utlakas och sprids. Särskilt känsliga områden för frigjorda markföroreningar är råvattenintag, badplatser och den biologiska mångfalden i vissa vattendrag. Rapporten innehåller kartmaterial över områden med markföroreningar och vilka av dessa markföroreningsområden som riskerar att översvämmas.

Några slutsatser från rapporten är att det behövs fler analyser om var de mest kritiska områdena finns, ökad kunskap om farliga halter som kan uppkomma samt utifrån detta en identifiering av behovet av att inrätta skyddsområden.

Rapport 3 Effekter på den biologiska mångfalden av ett förändrat klimat

Rapporten har tagits fram av WSP/Inregia och Ekologigruppen i samarbete med Miljöförvaltningen.

Den biologiska mångfalden är bland annat ett resultat av det rådande klimatet. En förändring i klimatet påverkar därför en hel rad processer som styr ekosystemens struktur och funktion. När klimatet värms upp flyttar klimatzoner norrut. Positiva aspekter är ökad avkastning från skördar och mer växtlighet, förutsatt att de inte stressas av en mängd sjukdomar på grund av ökad fuktighet, värme eller uttorkning under de allt varmare somrarna.

Vissa arter kommer att gynnas och andra kommer att missgynnas. Granen kommer troligen successivt att få det svårare att överleva medan ek- och bokskogarna kommer att få ett gynnsamt klimat. I strandmiljön kan en permanent höjning av havsytan och sjöarna innebära att viktiga strandnära biotoper försvinner.

Rapportens huvudslutsats är att på grund av att det finns osäkerheter i klimatutvecklingen och dess möjliga effekter så bör den anpassning som sker i så stor utsträckning som möjligt vara flexibel och stötta ekosystemens egen robusthet och anpassningsmöjlighet.

Det är också troligt att dessa förändringar kan komma relativt snabbt, jämfört med tidigare förändringar av naturmiljön. För att kunna möta dessa förändringar, är det viktigt att skaffa sig en handlingsberedskap.

De tre rapporterna om anpassning innehåller flera slutsatser om behov av åtgärder. Förvaltningen lämnar dessa slutsatser utan eget ställningstagande.

Sammanfattande slutsatser

Stockholm handlingsprogram mot växthusgaser har följts upp av förvaltningen under 2006 enligt Kommunfullmäktiges beslut och Miljö- och hälsoskyddsnämndens inriktningsbeslut i maj 2006. Uppföljningen visar att staden har uppnått målet för 2005 samt vilka områden som varit framgångsrika. I och med denna avrapportering uppfyller nämnden uppdraget från Kommunfullmäktige.

Förvaltningen föreslår att nämnden beslutar att godkänna uppföljningen av Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser 2000-2005, samt överlämna rapporten till Kommunfullmäktige.

Vidare föreslår förvaltningen att resultatet av uppföljningen översändes till åtgärdsägarna i det nuvarande växthusgasprogrammet, internt i staden, samt till andra viktiga klimataktörer i Stockholm, nationellt och internationellt.

Förvaltningen informerar även nämnden om det påbörjade arbetet med anpassning till ett förändrat klimat genom att anmäla rapporterna: "Anpassning till ett förändrat klimat" (bilaga 3), "Effekter på förorenad mark vid ett förändrat klimat" (bilaga 4), samt "Effekter på den biologiska mångfalden av ett förändrat klimat" (bilaga 5).

Den nu lämnade redovisningen innebär inget ställningstagande till hur det klimatarbetet ska bedrivas i fortsättningen. Förvaltningen arbetar med utformningen av en ny handlingsplan för det fortsatta klimatarbetet.

Vid utformningen av tjänsteutlåtandet har även Nina Ekelund och Charlotta Hedvik medverkat.

Slut

Bilagor:

- Bilaga 1 "Uppföljning av Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser 2000-2005." Miljöförvaltningen 2007.
- Bilaga 2 "Uppföljning av åtgärderna i Stockholms handlingsprogram mot växthusgaser 2000-2005." KTH i samarbete med Miljöförvaltningen 2007.
- Bilaga 3 Anpassning till ett förändrat klimat
- Bilaga 4 Effekter på förorenad mark vid ett förändrat klimat
- Bilaga 5 Effekter på den biologiska mångfalden av ett förändrat klimat