

### **Slutrapport för projekt inom Miljömiljarden, Stockholm stad**

Diarienummer för ursprunglig ansökan: Dnr 2005-002093-206

Projektets nummer och namn: KlimatAkuten nr 39 C (035)

Datum för slutrapporten: 2009-12-04

# Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
1 Inledning.....	4
1.1 Beskrivning och syfte.....	4
1.2 Bakgrund och utgångsläge.....	5
2 Mål och resultat.....	6
2.1 Projekt mål och deras uppfyllelse.....	6
2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram.....	10
2.3 Projektets pådrivande roll.....	10
2.4 Tekniska lösningar.....	11
2.5 Attityd- och beteendeförändringar.....	11
2.6 Ej uppnådda mål.....	11
3 Projektekonomi.....	12
3.1 Bidrag och kostnader.....	12
3.2 Besparingspotential.....	12
3.3 Löpande kostnader.....	12
4 Arbetssätt.....	13
4.1 Projektorganisation.....	13
4.2 Samarbete mellan aktörer.....	13
4.3 Kvalitetssäkring.....	13
4.4 Kunskapsspridning.....	13
5 Erfarenheter.....	14
5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser.....	14
5.2 Framgångsfaktorer.....	14
5.3 Förvaltning av det genomförda projektet.....	14
5.4 Projektdokumentation och styrning.....	15
5.5 Följdåtgärder.....	15
5.6 Projektets replikerbarhet.....	15
6 Kontaktuppgifter.....	16
7 Bilagor.....	17
Bilaga 1 – Sammanfattat omdöme.....	18

## Sammanfattning

Syftet med skolprojektet KlimatAkuten är att medvetandegöra elever om de ekologiska, ekonomiska och sociala effekterna av klimatförändringen samt att ge ungdomarna möjlighet att fördjupa sina kunskaper inom området, och bli en del av lösningen i skolan, vardagen och för framtiden. Projektet ger också lärare kompetensutveckling inom området.

Målet var att minska de deltagande skolornas utsläpp av växthusgaser samt involvera ungdomarna i frågan om hållbar utveckling. Projektet skulle nå 30 procent av stadens 25 000 elever. Det startade 2005 och har efter förlängning pågått till och med 2009. Projektet vände sig från början framför allt till högstadie- och gymnasieskolor men har sedan utvidgats även till andra stadier.

KlimatAkuten har nått mer än 9000 elever, cirka 35 procent av stadens elever. Cirka 100 skolor har deltagit i projektet på olika sätt. Projektet har nått eleverna med föreläsningar om klimatfrågan, studiebesök, studiedagar, museibesök samt genom pjäsen Uppdrag klimat. I många skolor har föreläsningarna ingått i ett större sammanhang där man arbetat med klimatfrågan. I början av projektperioden ingick besök på Naturhistoriska museets utställning Uppdrag Klimat. Enskilda skolor har fortsatt att besöka utställningen.

Projektet har producerat en lärarhandledning som ger stora möjligheter att i alla ämnen konstruktivt ta upp klimatfrågan. Med handledningen som grund har projektet genomfört lärarutbildningar, workshops och klimatlektioner, samt medverkat i större klimatsatsningar på skolor. Lärarhandledningen har även använts av andra kommuner. Projektet har också med hjälp av verktyget Energikollen gått igenom skolans energiförbrukning. Energimyndigheten har 2009 utarbetat en skrift, Energin i skolan, som bygger på Energikollen. I skriften tackar Energimyndigheten särskilt Miljöförvaltningen för att ha bidragit till skriften.

De första två åren hölls ett ambitiöst klimatparlament med sammanlagt 285 deltagande elever från framför allt högstadiet. Klimatparlamentet och de föreläsningar som hållits ute på skolor har haft inriktningen att ge verktyg till elever, lärare och föräldrar att se möjligheter och visa på bra exempel på hur man kan minska sin energianvändning.

Elever och lärare har fått möjlighet att vara med på Tekniska museets energi- och klimattema, se utställningen Rädda historien, klimatet hotar det förflutna! på Historiska museet samt den specialproducerade pjäsen Uppdrag klimat i samarbete med Stadsteatern.

Sammantaget har arbetet varit utvecklande och tillgodosett ett behov ute på skolorna i detta viktiga ämne. Vår förhoppning är att lärarhandledningen och energikollen ska fortsätta att användas, samt att erfarenheter från projektet kommer till nytta i andra projekt.

-----  
Datum

-----  
Datum

-----  
Underskrift av ansvarig chef

-----  
Underskrift av projektledare

-----  
Namnförtydligande

-----  
Namnförtydligande

# 1 Inledning

## 1.1 Beskrivning och syfte

Det övergripande målet för projektet är att lyfta fram ungdomars förslag till lösningar i syfte att få ett hållbart Stockholm och skapa en framtidsbild av ett fossilbränslefritt Stockholm 2050, samt skapa en dialog med politiker, tjänstemän, företag och samhället i stort.

Klimatungdomsfullmäktige (KlimatParlamentet) ska generera kreativa idéer på konkreta åtgärder, kortsiktiga som långsiktiga, kring hur klimatfrågan dels kan få ökat fokus och dels åtgärdas.

Projektet förväntas skapa engagemang för klimatfrågan samt ger en ur klimatsynpunkt positiv bild av en långsiktig hållbar framtid, där människor inser att de själva är en del av problemet och att de genom medvetna val och handlingar är en del av lösningen.

Deltagarna ska få enkla råd om hur de kan inventera och minska sina utsläpp av koldioxid samt om hur mycket de spar genom olika åtgärder.

Lärofortbildning genomförs baserad på Klimatutställningen ”Uppdrag klimat”.

I utbildningarna används material från Naturvårdsverket, det avslutade projektet Klimat.nu samt Naturhistoriska riksmuseet.

En lärarhandledning ger metoder att jobba tematiskt med klimatfrågan. Vid önskemål från skolan kan all personal omfattas av kunskapshöjande aktiviteter.

Det övergripande syftet med projektets är att medvetandegöra elever om ekologiska, ekonomiska och sociala effekter av den ökande växthuseffekten samt att ge dem möjlighet att fördjupa sina kunskaper inom området. De ska också ges möjlighet att bli en del av lösningen av ett globalt problem genom att öka förståelsen för de samhällsomställningar som på sikt blir nödvändiga för en hållbar utveckling. Projektet ska också ge möjligheter till kompetensutveckling för lärare.

Projektets mål är att:

- minska de deltagande skolornas utsläpp av växthusgaser med 10 %
- ge varaktiga strukturer i skolorna för ett systematiskt och kontinuerligt miljöarbete
- involvera ungdomar i frågan om hållbar utveckling och skapa dialog med vuxenvärlden.

Projektets kommunikationsmål var att eleverna skulle:

- veta att det globala klimatet är kopplat till hälsa och ekonomi
- känna att de kan vara med och påverka framtiden
- kunna väga in klimatfrågan i framtida livsval.

Gymnasier och årskurs 8-9 i skolor inom Stockholms stad erbjuds deltagande. Målet är att nå 30 procent av stadens 25 000 elever, det vill säga 7 500, varav 1000 beräknas bli aktiva. Projektet avser att ge ökat engagemang och kunskap hos ungdomar på högstadie- och gymnasienivå och resultera i minskad energianvändning i skolan och hemma, samt en medveten konsumtion. Projektet vill lyfta fram ungdomars förslag till lösningar på den accelererande växthuseffekten som ska förmedlas till politiker, tjänstemän, företag och samhället i stort. Projektet ska också se om staden kan inrätta ett återkommande dialogforum för ungdomar mellan dagens och morgondagens beslutsfattare om framtidsfrågor som t.ex. hållbar utveckling som kan kopplas till utbildningsförvaltningens uppdrag avseende ett ungdomsparlament.

## 1.2 Bakgrund och utgångsläge

1998 antog kommunfullmäktige i Stockholm för första gången ett handlingsprogram mot växthusgaser. Under 2002 gjordes en uppföljning av programmet, vilket resulterade i ett reviderat klimatmål och ett omfattande åtgärdsprogram. Kommunfullmäktige antog det reviderade handlingsprogrammet 2003 med målet för Stockholm att minska utsläppen av växthusgaser från 4,5 ton/kommuninvånare år 2000 till 4,0 ton/kommuninvånare år 2005. I budgeten för 2009 fastställde kommunfullmäktige ett nytt mål; utsläppen per stockholmare 2015 ska inte överskrida tre ton CO<sub>2</sub>e.

Nuvarande miljöprogram löper 2008 - 2011 och har som ett mål att växthusgasutsläppen per stockholmare ska minska med 10 % fram till 2011 jämfört med 2006.

Det långsiktiga målet är att Stockholm ska vara fossilbränslefrött 2050.

Projektet KlimatAkuten startade 2005. Projektetiden har förlängts till 2009. Projektet beviljades sammanlagt 6,4 miljoner ur miljömiljarden. Dessa medel har inte fullt ut använts av KlimatAkuten, medel har överförts till projektet Klimaneutrala Stockholmare.

## 2 Mål och resultat

### 2.1 Projekt mål och deras uppfyllelse

Från början vände sig projektet framför allt till gymnasieskolor och årskurs 8-9 i grundskolor, men har sedan utvidgats till alla stadier. Projektet har nått mer än 9000 elever, vilket är ca 35 procent av stadens 25 000 elever. Cirka 100 skolor har deltagit i projektet på olika sätt. Projektet har nått eleverna med föreläsningar om klimatfrågan, museibesök samt genom pjäsen Uppdrag Klimat. I många skolor har föreläsningarna ingått i ett större sammanhang, där man arbetat med klimatfrågan. I början av projektperioden ingick besök på Naturhistoriska museets utställning Uppdrag Klimat. Enskilda skolor har fortsatt att besöka utställningen. Två KlimatParlament med sammanlagt 285 deltagande elever från framför allt högstadiet hölls 2005 och 2006.

#### KLIMATKONFERENS

Ett av syftet med KlimatAkuten var att eleverna skulle hitta åtgärder för att minska klimatpåverkan och förmedla dessa till våra beslutsfattare. 2005 och 2006 genomfördes två konferenser om vardera fyra dagar med sammanlagt 285 deltagande elever från framför allt högstadiet. Konferenserna gick under namnet KlimatParlamentet. Det första genomfördes i samarbete med Ungdomens miljöriksdag och det andra med Lärarhögskolan..

Konferenserna innehöll föreläsningar, workshops och paneldiskussioner. Ungdomar tränade sig i demokratiprocesser, analyserade klimatfrågan och diskuterade vem som har ansvar för att minska växthusgasutsläppen i framtiden. De fick sedan redovisa sina resultat vid ett gemensamt plenum inför 200 personer. Under det första parlamentet, där elever från 13 skolor deltog, fick eleverna bland andra lyssna på Anders Turesson, Sveriges chefsförhandlare i klimatfrågan. Projektet har lyft fram ungdomars förslag till lösningar på den accelererande växthuseffekten genom KlimatParlamentet.

Vid parlamentet användes bland annat backcastingmetoden. Eleverna fick blicka framåt mot ett bättre samhälle och sedan backa för att diskutera hur man ska agera för att komma dit. Frågorna rörde allt från trafik, mat, kommunikation, samhällsplanering till fritid och idrott. Arbetsgrupperna tog lätt till sig arbetsmetoden och ambitiösa mål för 2050 redovisades, med tydliga delmål.

Elevernas utvärdering visar att de var mycket nöjda. Efter det första parlamentet gjorde eleverna en omfattande utvärdering där 92 procent gav det högsta eller näst högsta betyget på konferensen. Ingen angav det lägsta eller näst lägsta betyget. Ett flertal lärare blev intervjuade och vittnade om att eleverna lärt sig andra saker än vad skolan annars erbjuder. Vid ett e-postutskick 2009 till ett urval elever som deltagit i parlamentet har ett flertal uttalat sig positivt om parlamentet, och att de fortsatt att vara intresserade av klimatfrågan eller arbetat vidare med den.

Konferensen blev också uppmärksam i pressen, bland annat i Metro, Aftonbladet.se, TV4 Sthlm och SVT.

Slutsats efter genomförda parlament: Parlamentet gav mycket för de elever som var med,

men projektet beräknade att det var kostnadseffektivare att fortsättningsvis arbeta direkt ute i skolorna. Dessutom var det svårt för gymnasiet att delta eftersom det inte går att få in i gymnasieskolans schema.

#### LÄRARFORTBILDNING OCH SKOLLEDARTRÄFFAR

Lärofortbildningar har skett dels i samarbete med Naturhistoriska riksmuseet och dels i egen regi ute på skolor. Under 2005 och 2006 deltog 115 lärare från 39 skolor i fortbildningar på Naturhistoriska riksmuseet. Under dessa dagar fick lärarna föreläsningar om det aktuella läget när det gäller klimatet och tillfälle att utbyta erfarenheter. Projektets lärarhandledning presenterades och fick mycket bra mottagande. Utvärderingar visar att lärarna var mycket nöjda med utbildningarna.

För att ge fler skolor möjlighet att delta i projektet har lärarträffar med föreläsningar och tips på hur man kan arbeta med klimatfrågan ute på skolor skett under projekttiden. Klimatakuten har bedrivit fortbildning av skolpersonal i frågor rörande undervisning om klimat och energianvändning. Projektet har också deltagit vid lärarkonferenser och hjälpt skolorna med tips och idéer på hur de kan arbeta med klimatfrågan i skolan.

I samarbete med Hälsoskyddsavdelningen vid Miljöförvaltningen har Klimatakuten också deltagit vid informationsmöten med skolledare från cirka hundra skolor. Vid mötena diskuterades hur alla på skolorna, elever som personal, kan engageras i arbete med energibesparingar på skolan och hur dessa besparingar bidrar till minskade utsläpp av växthusgaser.

#### LÄRARHANDLEDNING

En lärarhandledning för gymnasiet och årskurs 8 och 9 producerades tidigt. Den har kontinuerligt uppdaterats. Lärarhandledningen har använts tillsammans med Naturvårdsverkets bok "En varmare värld" och uppdaterat så att den även kan användas med den nyare utgåvan "En ännu varmare värld". Även "Väderboken" av Claes Bernes och Pär Holmgren samt "100 sätt att rädda världen" av Johan Tell har använts.

I handledningen finns förslag på hur man tar upp klimatfrågan i olika skolämnen, värderingsövningar samt tips på aktiviteter som skolan kan göra. Lärarhandledningen har varit mycket uppskattad och också använts av andra kommuner.

Projektet har också stött Natur & Miljöparmen under två läsår. Läromedlet vänder sig till årskurs 4 - 6 i grundskolan och kompletterar därför KlimatAkutens lärarhandledning.

Materialet består av tre böcker. Steg 1 tar upp Naturen, djuren och miljön, steg 2 Jag mina val och miljön, steg 3 Världen, jag och miljön. Flera utvärderingar visar att materialet är mycket användbart. KlimatAkuten har också medverkat i Natur & Miljöparmens tidskrift Natur & Miljönytt, samt på dess webbplats.

#### ENERGIKOLLEN

Projektet har tagit fram Energikollen, ett material som hjälper skolan att räkna ut energianvändningen och att göra en plan för att minska den. Där går man igenom allt från belysning till transporter till och från skolan. På ett enkelt sätt räknar sedan skolan ut hur mycket pengar och koldioxid den kan spara. Resultatet blir en handlingsplan med åtgärder. KlimatAkuten deltog i EU-projektet Active Learning genom att bidra med material från Energikollen. Active Learning är ett europeiskt projekt som pågick mellan 2006 och 2008. Undervisningen löper över ett helt läsår och består av tre obligatoriska övningar som belyser ämnena energiförbrukning, belysning och transporter. KlimatAkuten har bistått med material till området energiförbrukning. Undervisningsmaterialet finns tillgängligt på Internet för att användas fritt i undervisning om energifrågor

Projektet har kontinuerligt samarbetat med SISAB rörande energisparåtgärder i skolor, där Klimatakuten bistår med information till personal och elever om möjliga åtgärder och vilka vinster dessa kan ge på energianvändning och utsläpp av växthusgaser.

Energimyndigheten har hösten 2009 producerat ett nytt material - Energi i skolan - som bygger på Energikollen. I förordet till skriften skriver Energimyndighetens generaldirektör Tomas Kåberger: "Energimyndigheten vill rikta ett speciellt tack till Örjan Lönngren vid Energicentrum, Miljöförvaltningen, Stockholms stad, som har bidragit med ovärderlig kunskap i arbetet från idé till färdigt skolmaterial."

## KLIMATLEKTIONER

Efterfrågan på besök ute i skolorna från projektet har periodvis varit mycket stort.

Skolbesöken har föregåtts av samråd med lärare och i många fall uträkningar av skolans energiförbrukning, för att eleverna ska kunna arbeta vidare med Energikollen.

Klimatlektionerna har anpassats till klasserna och de har lagts upp så att diskussioner har inletts i klassen. I de flesta fall har arbetet ingått i större samband, som temadagar om miljö. I några skolor har samtliga elever erbjudits deltagande.

En del av projektet har varit att visa på möjliga tekniska lösningar på klimatproblematiken. Utvecklingen av alternativa energikällor, som solceller, vindkraftverk och solfångare har lyfts fram och exemplifierats för att visa på den stora möjlighet vi har att genomföra de förändringar som måste göras för att inte temperaturen ska överskrida två grader C, eller att koldioxidhalten överskrider 350 ppm.

Goda exempel på genomförda åtgärder för att minska utsläpp har tagits fram, till exempel en-miljard-träd-kampanjen och installation av solceller där tidigare inte funnits el.

KlimatAkuten har medverkat i flera större arrangemang ute på skolor. Några exempel: Hållbara Maria. I Maria skola genomförde KlimatAkuten ett projekt som sträckte sig januari - februari 2008. Samtliga 850 elever på skolan och hela personalen deltog. Klimatakuten stod för en introduktionsföreläsning för personalen, medverkade vid planering av projektet med skollledning och arbetslag samt ledde lektioner i ett flertal klasser. Arbetet på skolan gick ut på att försöka minska energianvändningen samt minska förbrukningen av förbrukningsmaterial i verksamheten. Klimatakuten medverkade också i den jury som utsåg vilket arbetslag som hade nått längst i föreslagna och genomförda åtgärder.

Franska skolan. På Franska skolan har projektet hållit klimat- och energilektioner på skolans samtliga stadier (F-Gy). 300 elever deltog. Projektet har senare träffat lärare på skolan och gått igenom hur klimatarbetet på skolan ska kunna fortsätta.

Välj själv-dagarna 2007. Under fem dagar deltog 17 skolor i ett större arrangemang i medborgarhuset i Skarpnäck. Projektet som organiserades av Skarpnäcks stadsdelsförvaltning gick ut på att informera om konsumtionens betydelse för klimatet. Sammanlagt 1 621 elever deltog. Klimatakuten stod för en workshop som framför allt tog upp klimatpåverkan av livsmedelskonsumtion. Här användes bland annat erfarenheter från miljömiljardsprojektet Konsumera smartare.

Kärrtorps gymnasium. Våren 2009 ordnade Kärrtorps gymnasium tre temadagar, It's happening, om hållbar utveckling. Eleverna bidrog med teater, utställningar och film. Inför dagarna hade matsalen förskönats med miljömärkningar på en vägg. Representanter för Amnesty, Greenpeace, Plan Sverige, Naturskyddsföreningen, KlimatAktion, Global Focus, KTH samt Forskare och studenter från Karolinska institutet deltog. KlimatAkuten var med vid



planeringen samt deltog med fem klassföreläsningar på temat Din livsstil påverkar klimatet. Dagarna avslutades med en debatt om miljöfrågor med representanter för ungdomspartierna.

Sätra skola. Våren 2009 ordnade Sätra skola två temadagar för årskurs åtta efter samråd med projektet. Eleverna fick se filmen En obekvämt sanning och besöka Naturhistoriska Riksmuseet. Projektet bidrog med klimatlektioner med diskussion. Det avslutades med att eleverna fick plantera äppelträd.

I Åsö Grundskola har alla elever i årskurs sju haft en klimatvecka varje år där KlimatAkuten medverkat.

Vid SFI – Högdalen har 200 elever fått en föreläsning om hur man som enskild individ kan bidra till att minska utsläppen av växthusgaser genom att göra kloka val vid konsumtion i vardagen.

Projektet har också träffat skolans miljøråd, samt medverkat vid framtagandet av miljöplaner och åtgärdsförslag i skolor. Projektet har också bistått med faktaunderlag inför en TV-produktion om klimat för Utbildningsradion.

Under projekttiden har elever som arbetat med klimatprojekt i skolan fått stöd och hjälp av oss som arbetat med projektet. Till exempel så gjorde två elever på Södra Latin en miljöblogg, och producerade en fotobroschyr med miljötips.

#### KLIMATFÖRELÄSNINGAR MED MARTIN HEDBERG

Under 2006 ordnade Naturvårdsverket och KlimatAkuten föreläsningar med Martin Hedberg från Swedish Weather Center. Den timslånga föreläsningen behandlade klimatförändringen och vad den dittills hade lett till. 627 elever från tio skolor fick lyssna på föreläsningarna.

#### SAMARBETE MED MUSEER

Naturhistoriska Riksmuseet: Projektet har samarbetet med Naturhistoriska museet med lärarutbildningarna samt KlimatParlamenten. Enskilda skolor har också besökt utställningen Uppdrag klimat under projekttiden.

Tekniska museet: Under 2008 och 2009 erbjöds högstadieskolor ett gratis besök på Tekniska museet i samarbete med energirådgivningen. 2008 besökte sex klasser utställningen och 2009 besökte 40 klasser från 34 skolor i Stockholm utställningen. Innan museibesöket fick de en uppgift vars resultat matades in på energirådgivningens hemsida, där man kunde följa klasserna. Sammanlagt 893 elever gjorde uppgiften energismart.

På museet gick eleverna en energivandring och i museets verkstad fick de med modern teknik skapa nya effektiva energilösningar. Eleverna fick också med sig en uppgift hem, som har varierat under utställningstiden. Under 2009 har museet arbetat med en ny utställning, Spelet om energin, som öppnade hösten 2009. De första skolklasserna bokas in våren 2010. KlimatAkuten har deltagit vid utarbetandet av undervisningsdelen.

Historiska museet: Våren 2009 öppnade Historiska museet utställningen Rädda historien! Klimatet hotar det förflutna som handlar om hur miljöförstöring och klimatförändringar hotar vårt kulturarv. Klimatpjäsen Uppdrag Klimat visades vid utställningens öppnande. Utställningen är mycket tilltalande för elever och i skolpaketet ingår en förberedande uppgift och ett uppdrag att ta med sig tillbaks till skolan. Energirådgivningen och KlimatAkuten

deltog vid en lärarutbildning som museet ordnade där ca 70 lärare deltog. Under hösten 2009 erbjöds högstadie- och gymnasieskolor att delta för ett reducerat pris. Fyra klasser från Stockholm besökte utställningen. Projektet medverkade också tillsammans med energirådgivningen vid museets ekodagar i november 2009.

#### STUDIEBESÖK PÅ FORTUM

357 gymnasieelever från åtta skolor har besökt Fortums anläggningar genom KlimatAkutens försorg. Eleverna fick en föreläsning om hur ett kraftvärmeverk fungerar samt en rundvandring. Projektet upphörde dock, eftersom Fortum inte ansåg sig ha tid att fortsätta med skolbesöken.

#### SKOLPJÄSEN UPPDRAG KLIMAT

Hösten 2008 och våren 2009 erbjöds gymnasieskolor pjäsen Uppdrag Klimat - med rätt att leva, som skrevs för detta ändamål av Stockholms stadsteater. Det var ett samarbete med energirådgivningen.

Cirka 2 570 elever från 23 skolor såg pjäsen. Utvärdering visar att det var mycket positiva reaktioner på pjäsen. Många såg den som ett inspirerande inlägg i undervisningen. Utvärderingar visar dock att få skolor fortsatt klimatarbetet ute på skolorna i samband med att de sett pjäsen. Skriv vad vi gjort - skolorna inte gjort.

#### ÖVRIGT

Projektet har förlängts till och med år 2009. Under 2007 och 2008 hade projektet begränsad omfattning, då projektledaren samtidigt haft andra arbetsuppgifter. Dock har klimatlektioner hållits hela tiden och flera skolprojekt genomfördes också då. Det sista verksamma året har tyngdpunkten legat på Klimatpjäsen, presentation av läroplanen i olika lärarnätverk för att den ska leva vidare, föreläsningar i skolor samt några besök på förskolor. Projektet har även deltagit i diskussioner om undervisningsdelen av Tekniska museets nya utställning Spelet om energin som stod klar hösten 2009.

## 2.2 Projektets resultat i relation till målen i Stockholms miljöprogram

Elever och lärare har blivit medvetna om

- Hushållsavfallens klimatpåverkan. Har ingått som en stor del i klimatlektionerna på skolor.
- Energianvändningens klimatpåverkan. Även detta har alltid funnits med i all vår verksamhet på skolorna.
- Transporters klimatpåverkan. Här har vi tydligt visat skillnaden mellan olika transportslag.
- Hållbar markanvändning - nej inte så mycket. Dock har det nämnts i samband med transporter, att bilar tar plats och att asfalterad mark inte släpper igenom regnvatten.

## 2.3 Projektets pådrivande roll

Demokrati och delaktighet förutsätter kunskaper och intresse. Ett av syftet med projektet har varit att ge eleverna kunskap för att kunna minska sin klimatångest genom ett aktivt handlande, samt att sprida information till kamrater och hem.

Genom att projektet riktade sig till elever har vi även nått ut till föräldrar.

Vid klimatparlamentet använde projektet sig bland annat av backcastingmetoden - dvs eleverna fick blicka fram mot ett bättre samhälle och sedan backa för att diskutera hur man ska agera för att komma dit. Frågorna rörde allt från trafik, mat, kommunikation,

samhällsplanering till fritid och idrott. Idrottens inverkan på växthusgasutsläppen är till exempel något som sällan diskuteras.

## 2.4 Tekniska lösningar

Då projektet är ett informationsprojekt har inga tekniska lösningar utarbetats.

## 2.5 Attityd- och beteendeförändringar

Syftet har varit att åstadkomma attityd- och beteendeförändringar. Vid klimatlektioner i skolan har stort utrymme givits till diskussioner, och responsen har varit stor. Vid studiedagar har eleverna varit mycket aktiva och deltagit i det som erbjudits med stort intresse. Med tanke på det stora antal elever som nåtts av projektet och de undersökningar som gjorts kan man utläsa att projektet har uppnått detta syfte. Värderingsövningarna i lärarhandledningen har använts i stor utsträckning.

## 2.6 Ej uppnådda mål

Projektet har under projekttiden ändrat innehåll.

Projektet skulle pröva om staden kunde inrätta ett återkommande dialogforum för ungdomar mellan dagens och morgondagens beslutsfattare om framtidsfrågor som t.ex. hållbar utveckling som kunde kopplas till utbildningsförvaltningens uppdrag avseende ett ungdomsparlament. Projektet har haft två klimatparlament. Kostnaderna var dock mycket stora och projektet anser inte att man ska ha ett årligt forum.

Projektets mål att minska energianvändningen i skolan med 10 % mellan 2005 - 2007 har inte mätts. Skolan har inte haft möjlighet att genomföra den delen. Många skolor har dock arbetat med Energikollen för att minska energianvändningen, och vid besök i skolorna har projektet oftast gått igenom lokalerna för att se över energianvändningen.

### 3 Projektekonomi

#### 3.1 Bidrag och kostnader

Tabell A

Beviljat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)	Total kostnad i kr (inkl. annan finansiering)
6400000		

Kommentarer till tabellen:

Projektet har förlängts med två år. Ej utnyttjade medel har överförts till projekt Klimatneutrala Stockholmare.

Tabell B

Post	Utnyttjat bidrag i kr (avser Miljömiljarden)					
	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Personalkostnader		334000	701000		819000	633521
Utbildning		152000	25000		75000	80300
Kontors och driftkostnader		188000	41000		7000	4293
Konsulttjänster, köpta tjänster		776500	393000		177000	304500
Information		46000	47000			
Övriga kostnader		46589	179211	182192	75339	3078
Förvaltningsinterna kostnader		18000	23000			55000
<b>Summa</b>		<b>1560089</b>	<b>1411211</b>	<b>182192</b>	<b>1153339</b>	<b>1080692</b>

#### 3.2 Besparingspotential

0

#### 3.3 Löpande kostnader

0

## 4 Arbetsätt

### 4.1 Projektorganisation

Vid projektets start fanns en styrgrupp med representanter från Miljöförvaltningen och Utbildningsförvaltningen.

Projektledare var från början Charlotta Hedvik och Örjan Lönngren.

Under projektets gång blev det förändringar i projektorganisationen. Örjan Lönngren blev från och med hösten 2006 ensam projektledare. Under 2007 arbetade Örjan Lönngren även med andra övergripande arbetsuppgifter. Örjan Lönngren genomförde dock ett stort antal skolföreläsningar. I slutet av oktober 2008 anställdes Cecilia Malmgren som projektledare. Arbetstid för förvaltningens tjänstemän har varierat från 50 % - 100 %.

### 4.2 Samarbete mellan aktörer

Projektet har samarbetat med Naturhistoriska Riksmuseet, Historiska museet, Tekniska museet, Stadsteatern, Energirådgivningen, Energicentrum, Natur- & miljöparmen, Lärarhögskolan, Sisab, Ungdomens miljöriksdag som sorterar under Det naturliga steget (Klimatparlamentet). Projektledarna har ingått i olika lärarnätverk, samt medverkat i olika lärarutbildningar.

### 4.3 Kvalitetssäkring

Projektet har haft utvärderingar av delar av projektet; Klimatparlamenten, Klimatpjäsen Uppdrag klimat. Projektet har också haft återkommande samarbete med flera skolor.

### 4.4 Kunskapsspridning

Malmö, Kristianstad och Jönköpings kommun har använt sig av projektets framtagna material. De har i huvudsak använt konceptet med lärarhandledningen, men Malmö har använt sig av hela konceptet med besök ute i skolor. De har arbetat om handledning efter Malmös förhållanden.

Projektet har deltagit på flera lärarträffar och informerat om materialet.

Projektet har också medverkat i Klimatjakten, vid Utbildningsförvaltningens lärarträff för NO-lärare, samt deltagit i nätverket Lärande för hållbar utveckling där Håll Sverige Rent är sammankallande. Vid nätverksträffar har det visat sig att många använder sig av både lärarhandledningen och energikollen. Till exempel använder energirådgivare från andra län energikollen vid arbete ute i skolor, och många lärare använder handledningen. Där är bland annat värderingsövningarna användbara i många sammanhang.

Lärarhandledningen och Energikollen finns att ladda ner gratis på Stockholms stads hemsida, Klimatkommunernas hemsida och Utbildningsförvaltningens hemsida.

Projektet har bidragit till utgivningen av Natur- & miljöparmen, medverkat på deras hemsida samt i deras tidning Natur & Miljönytt vid flera tillfällen.

Projektet har också varit med på Historiska museets ekomarknad med information.

## 5 Erfarenheter

### 5.1 Samlade erfarenheter och slutsatser

Den framgångrikaste delen av projektet har varit besök ute i skolklasser och stöd till lärare vid planering. Många skolor har återkommit med önskemål om fortsatt samarbete. I många skolor har arbetet skett i hela skolan, från årskurs 1 till 9. Många skolor har också arbetat med större projekt.

Klimatpjäsen har varit mycket uppskattad. Här kan man dock konstatera att en sådan satsning bör innehålla mer än pjäsen, för att det ska bli ett långsiktigt kunskapsutnyttjande. Alla skolor fick förberedande uppgifter samt uppmaningar om att fortsätta diskutera klimatfrågan i skolan efter pjäsen. Detta har dock inte skett i någon större omfattning.

KlimatParlamentet var mycket kostnadskrävande, och det var för få som fick ta del av det.

Vid en enkät till ett urval elever efter tre år framkom dock att de som svarade var mycket nöjda, hade engagerat sig mer för miljön och lärt sig mycket. Man kan dock anta att de var de mest motiverade eleverna som var med.

### 5.2 Framgångsfaktorer

Studiehandledningen får mycket beröm, men det har varit svårt att få reda på hur många som verkligen har använt den. När den har funnits att dela ut har den haft en stykande åtgång.

Kontakt med skolor efter besök visar att lärarna är mycket nöjda.

Genomgång med lärare av energisparande åtgärder. Energikollen har ett bra upplägg, men det var överambitiöst att tro att eleverna i större utsträckning skulle engagera sig i skolans energiförbrukning.

Här skulle man kanske ha lagt in något ekonomiskt incitament - typ att eleverna får använda de pengar man sparar in på energibesparande åtgärder. KlimaAkuten gjorde ambitiösa beräkningar innan besök ute i skolor, men det har varit svårt att följa upp mätningarna.

Samarbetet med energirådgivningen, Naturhistoriska museet, Tekniska museet och Historiska museet har fungerat mycket bra. Att hjälpa skolorna med upplägg av temadagar har också varit efterfrågat.

### 5.3 Förvaltning av det genomförda projektet

Projektet avslutas eftersom medel saknas för en fortsättning.

Material som är framtaget finns dock kvar att hämta på webben. Materialet är uppdaterat för att vara mindre tidsbundet.

Vad som skulle vara önskvärt vore en skolportal, med samlad information om miljömaterial, laborationer, studiehandledningar, förslag på temadagar och temaveckor. Det är efterfrågat.

Idag finns en hel del användbart material, men det är svårt att hitta och finns på olika ställen.

Och när man har något bra vet man inte var man kan lägga ut det.

Miljöförvaltningen söker pengar från Hållbara städer för att energieffektivisera Järva. Om medel beviljas kommer man att ta tillvara de erfarenheter och de material som Klimatkakuten har framställt. Miljöförvaltningen har också sökt medel för miljömålsuppföljning för att vidareutveckla och fortsätta med projektet. Pengar har också sökts genom EU - för att utbyta erfarenheter och sprida kunskaper och idéer samt få nya impulser från andra länder i Europa.

## 5.4 Projektdokumentation och styrning

Projektet har fortlöpande dokumenterats med anteckningar om besökta skolor m m. Lärarutbildningen på Naturhistoriska riksmuseet och Klimatparlamentet har utvärderas.

## 5.5 Följdåtgärder

Miljöförvaltningen kommer även fortsättningsvis att svara på frågor om Stockholms stads klimatarbete till skolor. Lärarhandledning och Energikollen ligger kvar på hemsidan för skolor att fritt laddas ner.

## 5.6 Projektets replikerbarhet

Som projektet har utvecklats kan man se att klimatarbetet skiljer sig åt i skolorna. Det finns helt klart ett behov i skolorna av denna typ av arbete, då klimatfrågorna inte alltid finner sin plats i de olika ämnena i skolan. Klimatfrågan är en samhällsfråga, men överläts ofta till tekniska och NO-ämnen.

Studiehandledningen och Energikollen kommer att kunna användas även efter projektet slut.

Olika delar av projektet har efterfrågats på olika nivåer i skolan. Besök i skolklasser har varit mest efterfrågat i högstadiet. Klimatpjäsen Uppdrag Klimat har varit framgångsrik i gymnasiet, där också det börjat komma efterfrågan på medverkan i planering av klimataktiviteter.

En fortsättning skulle rikta in sig på:

Förteckning över bra klimatpjäser att visa i skolan. Även om man inte kan se tydliga effekter av det, så är det en impuls och ett bra sätt att få upp ögonen för problematiken. Det har varit mycket uppskattat både blanda lever och lärare och kan användas i smaband med temadagar etc.

Ett genomarbetat upplägg på temadagar som skolan lätt kan genomföra.

Fortsatt besök ute i skolklasser med inriktning på klimatets konsekvenser för samhället och fokus på positiva exempel hur man löser klimatproblem i Sverige och olika delar av världen

Projektet är medvetet om att man inte har nått alla skolor. Dessutom kommer det nya årskurser. Dessvärre finns det indikationer på att det går det fortare med klimatförändringen än vad forskare tidigare har förutsatt. Nya rön kommer hela tiden. Men nya lösningar utvecklas också. Projektet fyller en funktion att samla ihop den veta som finns och presentera den i skolan. Det är viktigt att analysera material och undvika extrema larmrapporter, som kan bidra till att elever inte tror att deras insatser betyder något. Projektet har velat visa att alla måste arbeta för att minska klimatförändringen, och att det vi gör tillsammans betyder något. Projektet har också försökt vara en motvikt till mediernas bevakning med sakligt innehåll i informationen.

Det är möjligt att ta hela konceptet och applicera det på andra skolor.

## **6 Kontaktuppgifter**

Örjan Lönngren

08 - 28 173, [orjan.lonngren@miljo.stockholm.se](mailto:orjan.lonngren@miljo.stockholm.se)



## **7 Bilagor**

Bilaga 1 Sammanfattande omdöme

## Bilaga 1 – Sammanfattat omdöme

Nr	Påstående	Instämmer				
		Inte alls	I viss mån	Ganska mycket	Helt	Vet ej
1	De uppnådda resultaten överensstämmer med de tidigare angivna målen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Det genomförda projektet medför en positiv påverkan på miljön.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Projektet bidrar till utvecklingen av ny teknik (t ex genom användningen av sådan teknik).	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Projektet har lett till attityd- och/eller beteendeförändringar.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Projektet medför minskade kostnader (för drift och underhåll, t. ex. i form av energikostnader).	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Samarbetet med andra aktörer inom och utom staden har fungerat väl.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Projektresultaten kommer till användning inom förvaltningen/bolaget, eller inom andra förvaltningar/bolag.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Projektet är så bra att det bör upprepas (inte nödvändigtvis i samma förvaltning/bolag).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>