

# CLIMATOOLS

## – ett forskningsprogram om verktyg för klimatanpassning

Ett nytt tvärvetenskapligt forskningssamarbete mellan FOI, KTH, Uppsala universitet, och Umeå universitet ska tillhandahålla verktyg för klimatanpassning.

Klimatförändringen är ett faktum och även med begränsningar av utsläppen kommer vi att få ett varmare, våtare och vildare klimat i framtiden. För att möta dessa utmaningar arbetar Climatoools med projekt med anknytning till områdena programsyntes, scenarier, anpassningsanalys, folkhälsa, ekonomisk analys, målkonflikter, geopolitik och jämställdhet.

Enligt FN:s Klimatkonvention måste de nationella myndigheterna vidta anpassningsåtgärder för att möta klimatförändringen. Åtgärderna ska underlätta anpassningen i olika sektorer och regioner inom respektive land. Fokus för Climatoools ligger i att upprätthålla eller förbättra kapaciteten inom sektorer och regioner i Sverige att tillhandahålla de tjänster som framtidens samhälle behöver.

### Verktyslåda som kan anpassas

Målet är i första hand att ställa en uppsättning verktyg till förfogande för samhällsplanerare på olika nivåer och i olika sektorer och regioner. Verktygen utvecklas stegvis, i nära

samarbete med olika intressenter.

– Verktygen kommer att täcka aspekter som etik, ekonomi, folkhälsa, jämställdhet och teknik, berättar Annika Carlsson-Kanyama i programledningen.

– Verktygen ska kunna hjälpa till att hantera frågor som till exempel: Hur kan vi på bästa sätt beräkna kostnader och intäkter från anpassningsåtgärder givet de osäkerheter som finns? Och Hur ska vi hantera målkonflikter under anpassningsarbetet och Hur kan vi synliggöra de etiska frågeställningar som då blir aktuella?

### Kunskap om anpassningsmöjligheter

Verktygen kommer att utprovas i olika scenariebaserade fallstudier, som också kommer att ge insikter om alternativa anpassningsåtgärder inom sektorer och regioner, utgående från den osäkerhet som föreligger. Ett sekundärt mål med programmet är därför att ge nya kunskaper om möjliga typer av anpassning som kan komma att krävas i Sverige i framtiden. Hälsosektorn är en av de sektorer som



Projektgruppen för Climatoools. Översta raden från vänster: Annika Carlsson-Kanyama, Bertil Forsberg, Karl Henrik Dreborg, Sven-Ove Hansson. Nedre raden från vänster: Mike Winnerstig, Karin Mossberg Sonek, Maria Vredin Johansson, Karin Edvardsson.

kommer att studeras närmare liksom, den byggda miljön och turism och friluftsliv.

– Anpassningen till ett förändrat klimat är en stor fråga inför framtiden och det gäller att skapa möjligheter att på bästa sätt hantera de osäkerheter som finns. Vi bör inte "bygga in oss" i lösningar som givet en viss utveckling inte alls fungerar, till exempel ett hälso- och sjukvårdssystem som kollapsar vid de långvariga värmeböljor som kan bli följden i framtiden, säger Annika.

### Åtta verktyg

Verktygen tas fram i preliminär form under den första delen av programmet. De ska sedan kunna provas och förbättras under den andra delen.

1. Scenariebaserade konvergensseminarier - genomlyser den etiska argumenteringen för val av åtgärder och strategier.
2. Typscenarier - underlättar utvecklingen av lokala scenarier för beslutsstöd.
3. Metoder för anpassningsanalys - utgår från metoder för sårbarhetsanalys.
4. Manual för analys av hälsokonsekvenser till följd av klimatförändringen.
5. Riktlinjer för ekonomisk analys av klimatförändringen och anpassningen till denna.
6. Handbok - beskriver metoder som kan användas för att hantera målkonflikter som uppstår när samhället anpassar sig till klimatförändringar.
- 7.Handledning för hantering av genus- och jämställdhetsfrågor i klimatanpassningen.
8. Checklista som kan användas för att upptäcka och hantera etiska problem som uppstår när samhället vidtar åtgärder för anpassning till klimatförändringar.

Text: Katinka Öberg, FOI

Mer om projektet: [www.foi.se/climatoools](http://www.foi.se/climatoools)

# Forskning för en mer hållbar avfallshantering

Avfallshanteringen idag sker mer resurseffektivt och med mindre miljöpåverkan än för tio år sedan. Källsortering, återanvändning, materialåtervinning, biologisk behandling och energiutvinning har ökat medan allt mindre avfall läggs på deponi. Men trots effektiviseringen ökar hushållens avfall med 2-3 procent årligen, som en följd av dagens produktions- och konsumtionsmönster. Därför satsar Naturvårdsverket 16 miljoner på forskning för en mer hållbar avfallshantering.

Naturvårdsverket har gett IVL Svenska Miljöinstitutet i uppdrag att leda forskningsprogrammet "Hållbar Avfallshantering" som ska utveckla ett hållbart avfallssystem. Programmet beräknas pågå under sex år och den första etappen blir klar sommaren 2009.

– Programmet är en viktig del i vårt arbete inom avfallsområdet. Den tvärvetenskapliga forskningen ska ge oss en heltäckande och oberoende bild av förutsättningar och möjligheter i arbetet med avfallsfrågor, säger Gunnar Fredriksson på Naturvårdsverket.



### Beslutstöd och styrmedel för bättre avfallshantering

Hållbar Avfallshantering ska identifiera vilka styrmedel och strategiska beslut som kan bidra till att utveckla avfallshanteringen i en mer hållbar riktning.

– Det handlar både om att påverka trenden med stadigt ökande mängd avfall och om att hantera detta avfall på bästa sätt, säger programchef Tomas Ekvall, IVL, och fortsätter:

– Fokus ligger på den övre delen av avfallshierarkin:

prevention, återanvändning och materialåtervinning.

Inom programmet ska man studera avfallssystemet utifrån miljömässiga, ekonomiska, kulturella och sociala aspekter. Forskarna är verksamma inom nationalekonomi, etnologi, miljöpsykologi, systemanalys och framtidsstudier. Bland deltagarna finns forskare från IVL, Chalmers, Göteborgs Universitet, KTH, Konjunkturinstitutet, Lunds universitet, Luleå tekniska universitet, Högskolan i Gävle och Profu.

Forskarna ska undersöka många olika typer av styrmedel, till exempel information, lagstiftning och ekonomiska styrmedel. De ska utveckla och föreslå nya styrmedel och undersöka vilka kombinationer av olika styrmedel som bäst kan leda till en hållbar avfallshantering ur ekologiskt, ekonomiskt och socialt perspektiv. Ett delprojekt handlar om att undersöka olika processer för materialåtervinning för att hitta möjligheter att förbättra miljöprestandan.

### Råd till beslutsfattare

I slutet av programmet kommer resultaten att vävas samman i ett antal framtidsscenarier som beskriver hur en mer hållbar avfallshantering kan utformas. Beslutsfattare

inom avfallshantering och andra berörda områden, både i Sverige och internationellt, kommer att få direkta råd om hur man kan utveckla avfallshanteringen så att den blir hållbar.

### Konsumentvänlig källsortering

En viktig del av programmet handlar om människors behov av och förutsättningar för att hantera avfall. Bra avfallshantering handlar ju inte bara om tekniska lösningar utan lika mycket om vårt mänskliga beteende i samband med avfallshantering.

### Årligt seminarium

Hållbar Avfallshantering kommer att arrangera årliga seminarier för avfallsbranschen och andra intresserade. Det första seminariet äger rum den 18 september 2007 i Stockholm. Då kommer man att diskutera vad hållbar avfallshantering innebär, vilka utvecklingsmöjligheter som finns inom avfallsområdet och hur aktuell policy nationellt och internationellt påverkar avfallshanteringen. Anmälan sker via [program.mets.se](http://program.mets.se) hemsida i början av sommaren.

Text: Maria Ljunggren Söderman, IVL

Foto: Johan Sundberg, Profu

Mer om programmet: [www.hallbaravfallshantering.se](http://www.hallbaravfallshantering.se)