



# *Ett förändrat klimat – hot eller möjligheter?*

**Plan för klimatanpassning  
Växjö kommun 2013**

# Klimatet förändras

**M**änniskor över hela världen arbetar med att minska skadliga utsläpp i miljön för att hindra katastrofala förändringar i vårt klimat. Men de utsläpp som är gjorda och de som pågår har redan påverkat klimatet och kommer att påverka vårt klimat i framtiden. Vi kan till exempel se att havsnivåerna stiger, isen vid polerna minskar och glaciärerna blir mindre.

Naturliga förändringar av klimatet förekommer alltid, men förändringen vi ser nu är unik och saknar motstycke. Det sker snabbt, har stor omfattning och förväntas få mycket större effekter än tidigare. Forskare och klimatexperter är eniga om att människans utsläpp av växthusgaser är

orsaken till den pågående klimatförändringen. I FNs rapport om världens klimat från 2007 kan vi läsa att temperaturen på jorden kommer att öka mellan 1,8 och 6,4 grader till år 2100 på grund av människans utsläpp av just växthusgaser. Förändringarna i klimatet påverkar i stort sett alla områden i samhället, ekosystem, natur- och kulturmiljö och vår hälsa.

När vi i kommunens olika verksamheter planerar vårt arbete är det viktigt att vi tar hänsyn till de konsekvenser som ett förändrat klimat innebär eller kan innebära. På så vis kan vi mildra eventuella negativa effekter eller kostnader och ta tillvara på nya möjligheter.

## Allt fler skyfall att vänta

Publicerat 2012-07-19 15:37

Helt plötsligt mörknar staden. Åskan dundrar, det doftar blöt asfalt och vattnet bildar stora sjöar runt avloppsbrunnen. Inträngda i en port muttrar en person att "detta händer allt oftare" – och de har rätt.

— De senaste 40-åren har skyfallen ökat, dels i antal men också i intensitet, säger Lennart Warn, meteorolog vid SMHI.

Senen 70-talet har antalet sommarstormer ökat markant, visar en rapport från SMHI. Östra Sverige drabbas härvid. De flesta fall av extrem nederbörd (minst 90 millimeter regn på ett dygn) sker längs kusten från Skåne och upp till Ångermanland. Däremot är området mellan Västkusten och Västern i princip helt forskostat.

## Värre klimathot från tinande tundror

Publicerat 2011-02-17 17:42

Den tinande permafrosten i det allra varmaste Arktis får allvarigare konsekvenser än väntat. Mängden växthusgaserna som till 2100 frigörs och bidrar till växthuseffekten är 1,7–5,2 gånger större än beräknat, visar en ny studie.

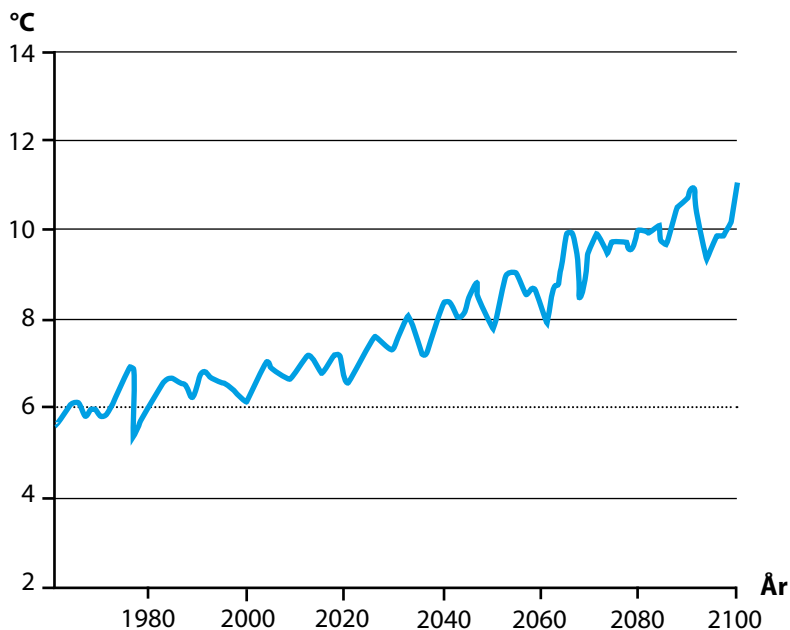
Bakom de senaste utgåfforna står 41 internationella experter. De lägger i vetenskapstidskriften Nature fram nya rön om hur snabbt permafrosten i det arktiska landskapet beräknas smälta och hur mycket klimatpåverkande växthusgaser som då frigörs.

Temperaturen i Arktis ökar snabbt, det säger uppmärksamhetsområdet till en utredning med 1,5 grader år 2040 och med 2 grader år 2100. Den "värre" scenarien beräknas öka med 2,5 grader år 2040 och 7,5 grader år 2100.

## Väder är inte detsamma som klimat

Väder beskriver temperatur, molnighet och andra egenskaper hos atmosfären i ett visst ögonblick, och kan skifta snabbt.

Klimat sammanfattar hur vädret brukar vara i ett visst område. Normalt används en 30-årsperiod av väderdata för att få en god uppfattning av klimatet.



Tabellen visar den förväntade årsmedeltemperaturen i Kronobergs län i förhållande till medelvärdet 6 grader. 6 grader är medelvärdet under perioden 1961-1990. Källa: Klimatanpassningsplanen

## Varmare och blötare i Växjö

De framtida bilder som bland annat SMHI har tagit fram ger en bra fingervisning om hur vi kommer att märka förändringarna i vår region.

I Växjö kommun får vi räkna med:

- › Ökande medeltemperatur
- › Mildare vintrar
- › Nederbörden i form av regn beräknas öka med upp till 40 % till år 2100, framförallt vintertid

- › Större extrema vattenflöden kan bli ännu vanligare i ett framtida varmare klimat. Till exempel kan ett skyfall som kommer snabbt och är intensivt över ett litet område leda till lokalt mycket höga vattenflöden och översvämningar.
- › Mer extremt väder så som skyfall och värmeböljor
- › Längre växt- och odlingssäsong

Läs mer om förändringarna i kap 3 i klimatanpassningsplanen.

## Ett förändrat klimat – hot och möjligheter i våra verksamheter



Genom EU-projektet Clipart fick Växjö kommun möjlighet att arbeta fram en plan för klimatanpassning. Planen beskriver hur ett framtida klimat påverkar kommunen och vilka konsekvenser det kan medföra för kommunens verksamheter.

Vi har noggrant tittat på de verksamheter, platser och grupper av människor i Växjö kommun som är sårbara vid ett förändrat klimat. De som arbetat tillsammans med denna uppgift kommer från tekniska förvaltningen, planeringskontoret, stadsbyggnadskontoret, räddningstjänsten, miljö- och hälsoskyddskontoret, omsorgsförvaltningen, VEAB och VKAB.

Med utgångspunkt i klimat- och sårbarhetsutredningen (SOU 2007:60) kom gruppen fram

till att det var viktigt att lägga extra fokus på fyra områden. Fyra arbetsgrupper gjorde sedan en djupare genomgång av de utvalda områdena.

### De fyra områdena är:

1. Tekniska försörjningssystem/infrastruktur
2. Bebyggelse och byggnader
3. Naturmiljö, areella näringar (skogs- och jordbruk) och turism
4. Människors hälsa

Vi redovisar sårbarheter och tänkbara åtgärder för respektive område i kap 4 i planen för klimatanpassning. En tabell med prioriterade åtgärder finns i kap 5. Tabellen är en sammanställning över de fyra områdena. De prioriterade åtgärderna är beslutade av kommunfullmäktige den 23 mars 2013.



### **Problem med hanteringen av dagvatten**

Ett extremt kraftigt skyfall kommer att leda till stora problem med hanteringen av dagvatten. Framförallt i områden med hårdgjorda ytor, som till exempel asfalt i kombination med lågt liggande platser. Alla fyra arbetsgrupperna kom fram till att hanteringen av dagvatten är en återkommande sårbarhet. Det ordinarie planarbetet behöver därför göra dessa områden synliga. Vi behöver ta fram en plan för de åtgärder och investeringar som är nödvändiga med ett förändrat klimat.

### **Urban heating - Urban värmeö**

Städer lagrar värme och är särskilt utsatta under värmeböljor. En urban värmeö är ett stadsområde som är påtagligt varmare än omgivningarna. Skillnaden i temperatur är som regel större

nattetid än under dagen, och större på vintern än under sommaren. Sårbara områden i vår kommun är främst Norremark, Västra mark, Sandviksområdet och Växjö stadskärna. Vid planering och utförande av framtida områden bör vi därför ta hänsyn till problemet med uppvärmning av stadsmiljöer som beror på förändring av klimatet.

### **Ökat behov av kyla**

När temperaturen stiger och ger allt fler, längre och intensivare värmeböljor ökar behovet av kyla. För att minska lagringen av värme i mark och byggnader kan vi planera för nya parker, plantera fler träd, anlägga gröna tak och fasader och bygga i material som inte drar till sig värme. Till exempel drar vita tak till sig mindre värme än svarta.



## Påverkan på människors hälsa

Ett varmare och våtare klimat innebär också en ökad smittorisk och risk för att nya sjukdomar sprids. Pollensäsongen förlängs och blir mer intensiv. Långvariga värmeböljor leder till ökad dödlighet, särskilt bland sårbara grupper som äldre och sjuka. Det finns ett behov av att utbilda och informera personal inom vård, omsorg och skola om hälsoeffekter i ett förändrat klimat.



## Positiva effekter

De positiva effekter som ett förändrat klimat kan ge är förlängd växt- och odlingsperiod med möjlighet att odla andra grödor än idag, minskade kostnader för uppvärmning vintertid, en längre badsäsong och ökad möjlighet till aktivt uteliv och turism.

## Lästips

**Klimatanpassningsplan Växjö Kommun 2013 – konsekvenser av ett förändrat klimat** [www.vaxjo.se](http://www.vaxjo.se) under rubriken Trygghet och säkerhet.

**Klimatanpassningsportalen** [www.klimatanpassning.se](http://www.klimatanpassning.se)

**Kronobergs län och klimatförändringarna 1.0 – En kartläggning av klimat-effekter, hot och möjligheter**

[www.lanstyrelsen.se/kronoberg](http://www.lanstyrelsen.se/kronoberg)

under rubriken Publikationer > Rapporter > klimat

**Hälsoeffekter av ett förändrat klimat**

[www.lansstyrelsen.se/stockholm](http://www.lansstyrelsen.se/stockholm)

under Publikationer > Rapporter > sök på Hälsoeffekter av ett förändrat klimat



*Europas grönaste stad*

Säkerhetsfunktionen  
Tel. 0470 - 410 00  
Box 1222 • 351 12 Växjö