



FOTO: ANDRE PENNER/AP



FOTO: IAN JOUGHIN/AP



FOTO: SAYYID AZIM/AP



FOTO: RICHARD DREW/AP



FOTO: MARTIN MEISSNER/AP

Översvämningar efter stormen Sandy på USA:s östkust, skogsavverkning i Brasilien, smältande isar på Grönland, och svår torka i Kenya. Alla är de olika fenomen som kan härledas till klimatförändringar som beror på ökade koldioxidutsläpp. Kolverket i Tyskland släpper ut både koldioxid och vattenånga.

Klimatkollaps hotar vid fortsatt dödsläge

FÖRHANDLINGAR AV VIKT I Qatar träffas nu världens miljöministrar för att komma överens om nya avtal för att pressa ner utsläppen av koldioxid. Läget är akut. Stora delar av vår förmåga att försörja oss kan kollapsa, säger Johan Rockström, professor i miljövetenskap.

DOHA Världen är på väg mot en temperaturhöjning på fyra grader, med oöverblickbara konsekvenser som följd. Skulle vi i stället mött en sänkning på lika många grader – minus fyra – hade vi fått en ny istid. För forskarna säger det något om vilka väldiga krafter som satts i rörelse.

Den upphettning av planeten som riskerar att komma har människan aldrig upplevt. Då dinosaurierna sprang på jorden var här sju, åtta grader varmare, men hur det skulle påverka

dagens civilisation vet vi mycket lite om. –Ju mer vi forskar, desto större blir osäkerheten. Det säger något om allvaret, säger Lennart Olsson, forskare vid Lunds universitet som riktat in sig på just konsekvenserna av en temperaturhöjning.

Att gå från istid till varmare klimat är en enorm förändring som normalt sett tar tiotusentals år. Nu är vi på väg att skapa en liknande omställning – inom loppet av några hundra år.



DOHA 2012 FN:s klimatkonferens 26/11-7/12

Det började med industriella revolutionen. Från 1700-talets England, ut i Europa, till USA, landet som kom att bli värst bland klimatbovarna, där genomsnittsamrikerna redan år 1900 släppte ut mer koldioxid (åtta ton) än vad svensken gör idag (fem ton).

Ungefär då, mot slutet av 1800-talet, blev den svenske fysikern Svante Arrhenius den förste att beskriva växthuseffekten. För hand knäpade han ihop tusentals uträkningar och kom fram till att jorden borde bli 5-6 grader varmare om man fördubblade halten koldioxid*.

Arrhenius själv var inte särskilt bekymrad över sina resultat; några extra plusgrader var väl skönt, tyckte han.

Sedan kom andra världskriget och nu blev det plötsligt på rik-

tigt. Under 1900-talets andra hälft fullkomligt exploderade utsläppen: från fyra miljarder ton koldioxid per år till dagens drygt trettio miljarder ton.

Trots det dröjde det ända till 1980-talet innan vi i hyfsat breda skaror började fundera över hur höga halter vi egentligen tål.

År 1979 kom Charney-rapporten som, liksom Arrhenius, räknade på hur mycket varmare det blir med en fördubbling av koldioxidutsläppen: 1,5-4,5 grader, enligt resultatet.

Sedan dess har temperaturen på jorden fortsatt att stiga och forskarvärlden är allt mer säker på att människan ligger bakom. Dessutom: klimatfrågan har blivit världspolitik.

–Vetenskapen kan inte ensam svara på hur stora utsläpp jorden

Utsläpp

Utsläpp av koldioxid (i ton per person och år):

Qatar: 49,1
USA: 18,0
Norge: 10,5
EU: cirka 8
Kina: 5,3
Sverige: 5,3
Indien: 1,5
Rwanda: 0,1

Källa: Världsbanken

tål. Det är en värdefråga också. Beslutsfattare måste bestämma var gränsen går, säger Christian Azar, professor vid Chalmers tekniska högskola och författare till boken "Makten över klimatet".

Han påpekar att det efter Charney-rapporten, i takt med att frågan komplicerades, blev tydligt att ingen kan ha riktigt överblick över all forskning. Med den insikten följde kravet på tydliga utvärderingar.

Så skapades FN:s klimatpanel IPCC. Och här kommer näste svensk in i bilden: Bert Bolin.

Bolin var en av grundarna till klimatpanelen och dess förste ordförande. Under honom tog man fram två utvärderingsrapporter, vilka ledde fram till klimatkonventionen och senare Kyotoprotokollet.

Och det var här, i japanska

Kyoto, som ett av de stora problemen inom klimatfrågan åskådliggjordes:

De rika länderna släpper ut mest och bör sälunda axla störst ansvar. Vilket de flesta stater också gick med på – USA undantaget.

–Clinton skrev på, men i senaten var det omöjligt att få igenom. När Bush kom till makten tog han bort det från dagordningen, säger Christian Azar.

Nu har tjugo år gått sedan politikererna på allvar började fundera över åtgärder och i flera tidigare u-länder är tillväxten dundrande snabb. Främsta exemplet är Kina som snart släpper ut lika mycket per person som EU. Återstår gör alltså att få med samtliga nationer på talet.

Under klimatförhandlingarna

Vi vet att vi förorenar, utarmar, avskogar och värmer upp. Men tittar vi ut genom fönstret ser det ganska stabilt ut.

Johan Rockström, professor i miljövetenskap.

2009 antogs Köpenhamnsackordet. Där lovade rika länder pengar till de fattiga och man satte upp målet om att hålla den globala temperaturökningen till 2 grader.

Med det blev det än tydligare att alla länder måste bidra. Här i ligger också den stora knuten i klimatförhandlingarna:

–De rika länderna vill inte lova för mycket av rädsla för att utsläppsindustrin ska flytta till fattigare länder utan lika hårda krav. Och de fattigare länderna kan med all upptänkbar legitimitet argumentera för att också de måste få utveckla sig, säger Christian Azar.

Utvecklingen under de senaste århundradena går att förklara på fler sätt. Psykologiskt handlar det om att vi faktiskt tyckt att välfärdsresan lönat sig:

–Vi vet att vi förorenar, utarmar, avskogar och värmer upp. Men tittar vi ut genom fönstret ser det ganska stabilt ut; planeten har tillsyns stått ut med

våra påfrestningar, säger Johan Rockström, professor i miljövetenskap vid Stockholms universitet.

Starten på vår civilisations enorma framsteg kom, menar han, när vi började bruka jorden. Under istiden hade vi inte samma möjligheter. Det har vi inte heller i en fyra grader varmare värld.

–Stora delar av vår förmåga att försörja oss kan kollapsa. Planeten bryr sig inte om mänskligheten som art klarar sig. Frågan blir hur många som överlever.

JENNY STIERNSTEDT

08-13 50 16, jenny.stiernstedt@svd.se

*Halten koldioxid ligger nu cirka 40 procent över förindustriell nivå, men kan mycket väl bli två, tre eller fyra gånger högre om inget görs.

Vad gäller saken?



Bert Bolin, en av grundarna till FN:s klimatpanel, IPCC.

I veckan inleddes klimat-toppmötet COP18 i Doha i Qatar. Nästa vecka börjar de hårda förhandlingarna när mötet, som avslutas på fredag, skrivas upp till ministernivå.

Övergripande mål är, enligt

klimatkonventionen från 1992, att "stabilisera halterna av växthusgaser i atmosfären på en nivå som förhindrar farlig mänsklig påverkan på klimatsystemet". Politiskt har det konkretiserats till en ökning av medeltemperaturen till

högst 2 grader över förindustriell nivå.

FN:s klimatpanel, IPCC, förser politikerna med vetenskapligt underlag om klimatförändringarna. Inför mötet i Qatar släppte Världsbanken en uppmärks-

sammad rapport som säger att vi är på väg mot en uppvärmning på 4 grader.

Kyotoprotokollet binder 37 i-länder till minskade utsläpp med 5 procent 2008-2012, jämfört med 1990 års nivå. Under mötet i Doha

ska man försöka komma fram om en ny åtagandeperiod som Sverige vill ska sträcka sig fram till 2020.

Under förhandlingarna ska man också försöka enas om plattformen för ett avtal efter 2020. **svd**

Det här händer i Doha



Sveriges klimatambassadör Anna Lindstedt är just nu i Doha för att förhandla om nya avtal så att vi når tvågradersmålet.

Hur har första veckan gått?

–Det går sakta framåt men det är en hel del juridisk

frågor. Finansieringsfrågorna är det svåra, vi vet inte riktigt hur de kommer att spela ut. Ingenting blir ju heller klart förrän ministrarna är på plats nästa vecka. Det som egentligen borde vara enkelt är svårt eftersom det måste vara exakt juridiskt språk.

Hur är förhandlingsklimatet?

–Jag tycker att det är relativt god stämning. Men det är alltid komplicerat, med misstänksamhet och ryktesspridning som skapar missförstånd. Alla har olika perspektiv. **JENNY STIERNSTEDT**

SvD
ARKTIS
SISTA
ISBJÖRN
DÖD

SvD
GREK-
LAND
HOTAR BLI
ÖKEN