

# The Planet



**Alla kan få det vi i den rika delen av världen har: prylarna, framgången, lyckan – allt som behövs är *The Killer Instinct*. Eller? Redan idag har vi många och stora miljöproblem och i Indien, Kina och andra länder vill man ha det vi i västvärlden har. Men hur ska vår jord kunna försörja oss alla, nu och i framtiden? Många behöver mer, den saken är klar. Men vi andra vill också ha mer och mer ... och mer. Hur ska planeten kunna ge oss både det vi behöver och det vi vill ha när djur och växter utrotas, klimatet blir varmare, havsytan stiger, glaciärer smälter...**

*Rekommenderad från åk 9*

EN FILMHANDLEDNING AV  
KARIN ÅSTRÖM

## Handling

*The Planet* bygger på det senaste decenniets forskning om de stora, globala sambanden i naturen och hur vi människor påverkar dem. Vi, precis som andra djur, måste använda och påverka naturen för att överleva. Det har vi alltid gjort. Det som är annorlunda nu är att vi påverkar i så enormt stor skala, framför allt sedan vi fått tillgång till fossila bränslen som kol och olja. Från 1950-talet har kurvorna för energi- och råvaruanvändning skjutit i höjden, konsumtionen av allt från bilar och kylskåp till leksaker – alla kurvor pekar uppåt. Den tiden kallas ”The Big Acceleration” – den stora accelerationen.

Med allt mer energianvändning och fler maskiner har vi kunnat få ut mer och mer råvaror ur berggrunden, från jordbruket, skogarna och haven. Vi har blivit duktiga på kemi och kan framställa en massa avancerade material och helt naturfrämmande ämnen – miljögifter – som sprids över hela jorden. Det har gått fort – på bara lite över 50 år har vi människor utsatt vår planet för ett experiment i full skala med helt ny råvaruomsättning, ny kemisk sammansättningen i atmosfären och haven, spridning av kemiska bekämpningsmedel, omflyttning av djur och växter över jorden. Hälften av all landyta är nu omvandlad av oss människor. Skog har blivit åkrar,

städer, vägar eller gräsmarker för betande djur. Stora fiskerbåtar har nästan tömt haven i många områden, framför allt vad gäller de stora – och goda – rovfiskarna. Förändringarna är enorma.

I *The Planet* utgår man från att jorden är ett enda system där allt hänger samman. Därför måste vi ta reda på mer om hur något vi gör på en plats på jordklotet kan påverka helt andra saker långt bort. Avstånd i både tiden och geografiskt – i rummet – måste räknas in när vi pratar om miljöeffekterna av det vi gör idag. Som en forskare säger i filmen så har vi tidigare i människans historia inte behövt tänka på att jorden är ett system, vi var så lokala i vår påverkan. Nu när vi påverkar naturens grundläggande funktioner i global skala måste vi lära oss att se planeten som ett enda system, ett system som har sina begränsningar. Genom att vi är så många och resurshungliga måste vi lägga om vårt sätt att ta fram energi och varor så att vi inte tär på jordens kapital, utan lär oss leva av räntan.

Att redovisa den senaste forskningen om globala miljöförändringar, som i *The Planet*, ger ingen munter bild. Forskningen visar att vi har stora problem och måste ta tag i dem snart för att få kvar en planet där många människor kan få ett bra liv nu och i framtiden. Men som en av forskarna säger: det handlar inte om att sätta sig och vara deprimerad över läget, utan att se vår senaste forskning som en chans till förändring. This is a wake-up call! Och som forskarna säger i filmen – vi har ingen annanstans att ta vägen och vi tål inte för snabba och dramatiska förändringar. Framför allt så tål inte våra samhällen, civilisationen, dramatiska förändringar även om vi människor som art säkert kan tåla en hel del. Exempel på samhällen som gått under när människorna överutnyttjat sina resurser finns från flera håll i världen. I filmen berättas om Påskön, där människorna högg ner all skog så att de till sist inte kunde bygga kanoter. Utan kanoter kunde de inte fiska längre. När all skog var borta förstördes också mycket av odlingsmarken. Till slut uppstod klanstrider och kannibalism, eftersom människor var det enda större djuret kvar som kunde ätas. Forskaren i filmen menar att det finns paralleller med dagens civilisation, människorna på Påskön kunde inte heller flytta till något nytt område, de kunde inte heller få hjälp utifrån. Jordklotet är som en ö i rymden, vi måste klara oss med det vi har på vår planet, för vi har ingen annan stans att ta vägen.

I *The Planet* berättar forskare om att klimatförändringar, vad som händer med glaciärerna och vad det i sin tur betyder för människor i till exempel Asien, där i stort sett alla stora floder får sitt sommarvatten från glaciärer i Himalaya. När glaciärerna smälter bort kommer det inte finnas något vatten i floderna under somrarna och odlingarna kan inte bevaras. 300 miljoner människor enbart i västra Kina hotas av vattenbrist.

Utrotningen av arter och vad detta i sin tur kommer att betyda för oss människor beskrivs av olika forskare. Naturen ger oss en lång rad tjänster som ren luft, rent vatten, fisk från haven, mat från de goda odlingsmarkerna med mera. Detta kallas ekosystemtjänster, enormt viktiga gräntjänster som vi idag inte ger något ekonomiskt värde. Men de fungerar bara så länge de ekologiska systemen är i bra skick, de fungerar sämre och ger oss mindre av det vi behöver om vi trasar sönder naturens väv av olika organismer. Om vi tar bort viktiga arter, eller till och med bara

vissa åldrar eller storlekar inom en art (t ex torsk) så kan ekosystemen förändras fullständigt, ofta till vår nackdel. Det gäller att inte förlora naturens förmåga att producera det vi behöver och då måste mångfalden i naturen sparas. Så lyder filmens argumentering.

### Fundera och resonera kring filmens innehåll

I filmen berättar forskare om problem med hur vi människor ser på naturen. Dels lever allt fler i städer och tror att de inte är beroende av naturen, som de ju inte ens ser i vardagen. Dels presenterar naturfilmer i tv en av människor opåverkad natur som inte längre finns kvar. Bägge dessa syner på naturen är orealistiska, menar de i filmen.

- Vilka problem kan detta leda till? Hur tror du att din syn på naturen och din känsla för det vilda skiljer sig från en jämnårig i en mångmiljonstad i Indien? En student i Nederländerna? En i Dubai? Tror du att det är stor skillnad på hur människor i städer i Sverige respektive på landet ser på naturen och vårt beroende av naturen?
- Tycker du att man ska låta bli att utrota djur- och växterarter? Tror du att vi i Sverige har många arter som är hotade eller kraftigt undanträngda från sina naturliga områden? Av vad i så fall?
- Inom 100 år kan 80 procent av Amazonas regnskogar vara borta. Hur ser du på att de som lever idag tar regnskogar och korallrev ifrån kommande generationer? Vem ”äger” naturen sett över tiden? Diskutera detta ur ett etiskt perspektiv.
- Vilket ansvar tycker du att fattiga människor i tredje världen har för utrotning av djuren i sin omgivning, som schimpanserna och gorillorna i filmen. Kan och bör vi dela på ansvaret med att bevara arter i fattiga länder? Hur i så fall?
- Man säger ibland att även om en art inte är utrotad helt, så är den ekologiskt utrotad. Vad tror du man menar med det?
- I filmen får vi möta en programledare i Indien som menar att alla kan bli rika, även i Indien, om de har *The Killer Instinct*. Tror du att det är så och hur tror du att världen kommer påverkas om Kinas och Indiens ekonomiska tillväxt fortsätter i samma takt som nu?
- Mängder av människor lider av allvarlig undernäring eller svält samtidigt som fetma är ett tilltagande och mycket allvarligt hälsoproblem i allt fler rika länder. Och det finns heller inga tydliga tecken på att skillnaderna mellan i-länder och u-länder minskar trots politikernas försök via olika internationella överenskommelser och organ i FN.
- Hur ska vi få till en bättre fördelning? Är det system och den livsstil vi har nu värd att försvara till nästan varje pris (allt större miljöproblem och stor orättvisa)? Kan en ”miljökras” kanske faktiskt leda till en bättre framtid? Tror du det går att hitta något nytt mål eller en ny inställning till livet som skulle kunna ersätta den strävan efter ständigt

ökad konsumtion som västvärldens livsstil innebär? Blir vi verkligen lyckligare av mer prylar? Vad tror du människor i den rika världen saknar mest? Tror du att människor i västvärlden mår bättre nu än på 60-talet, då konsumtionen var betydligt lägre? Diskutera!

- Är det möjligt för människor att känna medlidande och engagemang för människor som lever långt bort och/eller med helt andra livsvillkor? Är vi olika bra på detta? Kan vi träna oss att ta ansvar och känna för fler? Bör vi det? Diskutera.

- 9 miljarder människor förväntas leva på vår gemensamma planet år 2050 och alla behöver förstås använda jordens resurser, men vi vet att vi redan idag använder för mycket energi och råvaror. Tror du att det finns/kommer att finnas några uppfinningar och tekniska lösningar som kan vara till stor hjälp? Vilka då i så fall?

- Ta reda på vad ditt eget vardagsliv betyder, prova till exempel Konsumentverkets tester på <http://www.miljomataren.konsumentverket.se/> I en av testerna, ”Många bäckar små”, görs beräkningar av hur många människor som skulle kunna få en bra levnadsstandard om fler i västvärlden valde ett mer miljöanpassat liv. Spännande och uppmuntrande!

- I filmen berättar en forskare om ekologiska fotavtryck – beskriv vad som menas med det uttrycket. Om du vill kan du mäta ditt eget på till exempel <http://www.footprint-network.org/>.

- Psykologerna i filmen menar att vi inte är bra på att hantera katastroflarm, vi förtränger det som känns alltför hotfullt. Är detta ett problem i miljöarbetet? Hur kan vi undvika att många av oss stänger av inför detta hotfulla?

- Gör en lista med minst tio saker eller åtgärder som kan genomföras redan idag – av dig själv eller din familj, företagsledare eller politiker – som är bra för miljön och därmed oss själva.

### Fundera och resonera kring filmens form och uttryck

- *The Planet* är en ovanlig slags miljödokumentär med specialgjord musik och snabba klipp. Vad tycker du om filmens uttryck/form?

- Många känner sig illa till mods efter att ha sett *The Planet*, andra blir arga och fylls av kamplust för en bättre värld. Hur reagerade du? Tycker du att man ska visa hur allvarligt läge vi befinner oss i eller ska man ta hänsyn till att folk kanske blir för nedstämda av ”eländesbeskrivningar”? Behöver folk ”väckas” eller blir det istället så att många stänger av och slutar lyssna till larmrapporterna? Hur tycker du man i så fall ska informera och kommunicera kring miljö- och framtidsfrågor?

- Filmens visar med avsikt inte några konkreta lösningar och ger inte heller tips på vad man som enskild kan göra för att skona miljön och oss själva. Istället hittar man info om detta på websajten [www.svt.se/planeten](http://www.svt.se/planeten) som byggts upp till tv-serien Planeten. Hur skulle du ha löst detta med att ge hopp i en miljödokumentär?



### Så här gjorde vi filmen

Idén med att visa upp den nya forskningen om globala miljöförändringar, det som kallas Global Change-forskning, kom upp inom filmbolaget Charon film redan för åtta år sedan. Projektet att göra en film och tv-serie om ämnet verkade omöjligt, men ändå ville man inte släppa idén. Flera personer i bolaget blev så intresserade av frågan att de började försöka få ihop pengar till en filmproduktion. Till slut lyckades man genom att flera finansörer gick in med pengar.

En intensiv period med genomgång av forskningen, jakt efter ledande forskare, undersökning av vilka som kunde tänka sig att medverka i filmen, var dessa personer skulle befinna sig under de närmaste åren och mycket annat övergick i ännu mer studier av ämnet för att få fram lämpliga frågor till de olika filmteamen som sedan reste till 25 länder och intervjuade forskare och andra miljöexperter.

Personliga berättelser behövdes också, inte bara uttalanden från forskare. Filmsekvenser som visar hur storstäder växer fram, vattenbrist, hotet mot den biologiska mångfalden, utfiskning och mycket annat spelades in. Till sist, efter två års filmande över hela jorden, var det dags att sätta ihop filmen.

Målet med filmen var redan från början att visa upp den senaste och bästa forskningen på ett sätt som gör att många människor kan bli intresserade av ämnet. Den skulle locka en yngre publik än den som vanligen intresserar sig för och ser på dokumentärfilmer. Tanken var att filmen också skulle vara konstnärligt intressant. För att lyckas behövdes en speciell samverkan mellan bilder, musik, de intervjuade forskarna och grafiken. Helheten skulle bli något nytt, med mer känsla i än vanligt i dokumentär- och faktafilmer om miljö och natur. Klippningen och musiken blev centrala delar av filmproduktionen och resultatet kan vi se – *The Planet* är en mycket annorlunda dokumentärfilm om globala miljöförändringar.

Mer om *The Planet* och tv-versionen *Planeten* hittar du på: [www.svt.se/planeten](http://www.svt.se/planeten)

Här finns fler intervjuer med forskare från filmen, tv-versionen, spel, tips på vad du kan göra själv, quizzer och mycket annat.

Massor av fakta om globala miljöförändringar hittar du på den nya sajten: [www.forskning.se/planeten](http://www.forskning.se/planeten)

## Hur jobbar forskarna för att få reda på hur klimatet förändras?

De flesta forskare är överens om att klimatet förändras till följd av utsläpp som vi människor orsakar. Det finns också naturliga skäl till att klimatet har ändrats genom årsmiljonerna. Avståndet till solen är grundläggande – eftersom jorden kretsar på en elliptisk bana runt solen är jorden ibland närmare och ibland längre bort från solen. Och ju längre bort desto kallare klimat, dvs istid, och tvärtom. Vulkanutbrott och meteoritnedslag, har fyllt luften med aska, minskat solinstrålningen så klimatet blivit kallare under vissa perioder.

Numera vet vi en hel del om klimatet och atmosfären under vår tid som art på jorden genom analyser av luftbubblor i tjocka inlandsisar på Antarktis.

Genom att borra i den flera kilometer tjocka isen på Antarktis har man fått fram runda isstavar, eller borrhävar, av is. Den äldsta isen är nästan 800 000 år gammal och man håller fortfarande på med att analysera den. En iskärna med inte fullt så gammal is – isen var som äldst 420 000 år gammalt – togs upp för några år sedan och har undersökts mycket noga. Resultaten var en ren sensation för forskarna. Aldrig tidigare hade man varit i närheten av att få fram ett så gammalt arkiv över atmosfärens sammansättning. Genom att undersöka luftbubblorna som stängts in i isen kan man se hur halterna av olika gaser i luften varierat. Man kan se hur stora mängder stoft som fanns i luften vid olika tider, t ex markpartiklar eller aska från vulkanutbrott. Man kan ta reda på hur medeltemperaturen har varierat genom att mäta fördelningen mellan olika isotoper av syre och väte.

I en berömd kurva, som kallas Vostok-kurvan (platsen där isen togs på Antarktis kallas Vostok), kan man se att halten koldioxid och metan varierar i ett visst mönster och att temperaturen följer de två gasernas kurvor under de senaste 420 000 åren. När det varit mycket koldioxid och metan – två mycket viktiga växthusgaser – i luften har det varit värmeperiod. När de två gasernas halt sjunkit till bottennivåer har det varit istid. Under de 420 000 år som isproppen omfattar har det varit fyra istider och värmeperioder. Idag kan vi se att kurvorna för metan och koldioxid skjutit i höjden sedan 1900-talets början, men att kurvan för klimatet ännu inte följt med uppåt lika mycket även om temperaturen höjts i genomsnitt 0,6°C de senaste 100 åren. Jorden fördröjer ofta reaktionerna och vi får hoppas att klimatet inte följer de andra kurvorna den här gången, men risken är förstås stor.

Hur klimatet varierat under tid, kan undersökas på andra sätt än luftbubblor i is. Genom att undersöka väldigt gamla träd kan man räkna ut hur varmt klimatet varit under de senaste fyra tusen åren. Även avlagringar på sjöbottnar ger besked, man tittar bland annat på vilka slags plankton som trivdes under olika perioder och kan sedan lista ut hur varmt det borde ha varit.

Numera mäts halterna av växthusgaser i atmosfären direkt och mängder av forskare mäter temperaturen på olika håll i världen. Noggranna beräkningar av havets temperaturhöjning har också gjorts. Först med att mäta koldioxidhalten i luften var en amerikansk forskare som med sina mätningar överraskade både sig själv och sina kollegor. Hans mätningar på Hawaii visade att koldioxidhalten minskade under norra halvklotets sommar. Då togs koldioxid upp av växtligheten men under norra halvklo-

tets vinter, då vegetationen vissnade, löven föll och växterna inte växer till sig, ökade halten. Han upptäckte också att halterna av koldioxid steg och steg för varje år. Och snart insåg allt fler att den ökande koldioxidhalten bara kunde komma från människors förbränning av fossila bränslen. Genom att bränna fossila bränslen släpper vi ut kol-atomer från gamla underjordiska lager och får en halt av koldioxid i atmosfären som varken vi själva eller de andra levande varelserna och organismerna är vana vid eller anpassade till. Det är ett riskabelt fullskaleexperiment att utsätta hela planeten för en helt ny atmosfär! Problemet är inte bara att klimatet blir varmare, den ökade koldioxidhalten har gjort haven försurade så att skalbyggande djur som koraller får svårt att bygga sina skal och vissa växter gynnas mer än andra av mer koldioxid i luften. Det skapas obalans bland växterna. Exempel på det är att lianer i Amazonas nu växer snabbare än tidigare, vilket kan påverka de andra växterna i djungeln på ett kanske oväntat eller negativt sätt.

I dagens forskning om klimat använder man sig alltså av väldigt mycket fakta om hur jordens klimat har varierat och påverkat andra system på jorden, till exempel havsströmmarna och det biologiska livet. Kraftfulla datorer beräknar hur framtidens klimat kan bli beroende på hur mycket växthusgaser vi släpper ut i framtiden. Olika beräkningsmodeller skapar olika framtidsbilder, olika scenarier, beroende på vilka värden som matas in för utsläpp av t ex växthusgaser. Många faktorer måste finnas med för att beräkningsmodellerna ska bli så bra som möjligt. Exempelvis kommer ett varmare klimat leda till att trädgränsen flyttas norrut och då kan de nya barrskogarna på det som idag är kal tundra ta upp och binda koldioxid. Samtidigt som det skulle kunna sänka koldioxidhalten och därmed dämpa den globala uppvärmningen måste man betänka att den nya, mörka skogen kommer att dra till sig mer värme än den vita, snötäckta, öppna tundran. Och när tundran tinar kommer en massa metan loss ur tjälen och bidrar till uppvärmningen, den effekten måste också läggas in i modellen...

Att räkna ut hur det blir i framtiden är inte lätt, men kunskapen ökar för varje dag och det är ny och spännande forskning som vi behöver mer av!

### Produktionsuppgifter

**Sverige 2006**

**Produktion: Charon Film**

**Manus: Michael Stenberg & Linus Torell**

**Regi: Michael Stenberg, Johan Söderberg & Linus Torell**

**Foto: Jan Röed**

**Klippning: Johan Söderberg**

**Tekniska uppgifter**

**Speltid: 80 minuter**

**Ljud: Dolby Digital 5.1**

**Format: 1.85:1**

**Censur: Från 7 år**

**Svensk premiär: 1 september 2006**

**Distribution**

**Svensk Filmindustri, 169 86 Stockholm Tel 08-680 35 00, fax 08-710 44 60**