

## VÄXTHUSEFFEKTEN – för mycket av det goda

### VAD ÄR VÄXTHUSEFFEKTEN?

När solen lyser på jorden blir det varmt. Runt jorden finns särskilda gaser som hindrar en del av värmen från att försvinna ut i rymden igen. När vi odlar tomater i Sverige gör vi ofta det i stora växthus. Solen lyser igenom glasrutorna och värmer upp växthuset. Tack vare glasrutorna stannar värmen kvar därinne. Glasrutorna fungerar på samma sätt för växthuset som gaserna gör för jorden. Därför brukar man kalla gaserna för växthusgaser och den uppvärmning som sker på jorden för växthuseffekt.

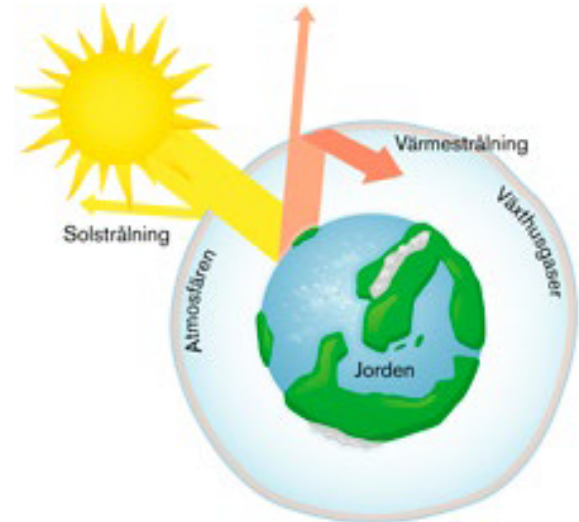
Om vi inte hade växthuseffekten skulle värmen från solen försvinna ut i rymden och det skulle vara alldeles för kallt att bo på jorden. Utan växthuseffekten skulle medeltemperaturen på jorden vara nästan 20 minusgrader. Det är lika kallt som i en frysbox. Tack vare växthuseffekten är medeltemperaturen runt tio grader i Sverige.<sup>1</sup>



### LOCKET BLIR FÖR TJOCKT

Växthusgaserna bildar alltså ett skyddande "lock" runt jorden som ser till att lagom mycket värme stannar kvar på jorden. Det som håller på att hända nu är att "locket" blir tjockare och därför blir det allt varmare på jorden.

Det är vårt sätt att leva som gör locket tjockare. När vi till exempel kör bil bildas avgaser. I bilarnas avgaser finns det en gas som heter koldioxid. Det är den viktigaste växthusgasen.



*Medeltemperatur får du genom att mäta hur varmt det är en gång i timmen under hela dygnet. Lägg sedan ihop de olika temperaturerna och dela med 24. Då får du fram dygnets medeltemperatur.*

När koldioxiden kommer ut i luften stannar den kvar i locket som omger jorden.

Desto mer bilar som kör på vägarna desto mer avgaser släpps ut i luften. Och ju mer avgaser vi släpper ut desto mer koldioxid kommer ut i luften och locket runt jorden blir tjockare. En del av den värmen som tidigare letade sig igenom locket och ut i rymden blir nu kvar på jorden och det blir varmare. Detta brukar kallas för förstärkt växthuseffekt.<sup>2</sup>

### BILAR OCH MASKINER ÄR INTE BARA BRA

Människan har använt kol som bränsle i mer än 300 år. För lite mer än 100 år sedan började vi också använda olja och naturgas för att värma våra hus, driva maskiner och köra bilar. Kol, olja och naturgas brukar kallas för fossila bränslen. De bildades för miljontals år sen när delar från växter och djur låg under högt tryck långt nere i marken eller på havsbotten. I de fossila bränslena finns grundämnet kol lagrat. När vi använder bränslena, för att till exempel värma våra hus omvandlas kolet till gasen koldioxid.

<sup>1</sup> Naturvårdsverket, som är en svensk statlig myndighet. [www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Darfor-blir-det-varmare/Vaxthuseffekten-forstarkt/](http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Darfor-blir-det-varmare/Vaxthuseffekten-forstarkt/)

<sup>2</sup> SMHI, som är en expertmyndighet under Miljö- och Energidepartementet. [www.smhi.se/kunskapsbanken/vaxthuseffekten-1.3844goteborg.se/wps/portal/start/gator-vagar-och-torg/gator-och-vagar/statistik-om-trafiken/trafikutveckling](http://www.smhi.se/kunskapsbanken/vaxthuseffekten-1.3844goteborg.se/wps/portal/start/gator-vagar-och-torg/gator-och-vagar/statistik-om-trafiken/trafikutveckling)

En del av koldioxiden fångas upp av växterna igen. Problemet är att växterna inte kan ta hand om all koldioxid som släpps ut i luften idag. Desto fler människor som till exempel kör bil desto mer avgaser släpps ut. Detta resulterar i ännu mer koldioxid i luften. Koldioxiden kan finnas kvar i luften i upp till hundra år. Ju mer koldioxid det finns i luften desto varmare blir det på jorden. Så mycket koldioxid som det är i luften nu har det inte varit på 800 000 år. Tack vare det stiger temperaturen snabbare nu än vad den har gjort på 10 000 år.<sup>3</sup>

### VAD HÄNDER I FRAMTIDEN?

FN har utsett en grupp med klimatforskare från hela världen att titta på hur klimatet förändras. De varnar för hur jorden kommer att se ut i framtiden om vi inte ändrar vårt sätt att leva. Vi måste minska våra utsläpp av koldioxid och vi måste göra det ganska snabbt. Om vi inte gör det kommer det att bli mycket varmare i framtiden.

Visst kan det låta skönt att få det lite varmare. Men i framtiden kan det bli för varmt, så varmt som 50 grader en sommardag i Spanien och närmare 60 grader i Nordafrika. Så varmt har det inte varit på hundratusentals år. Blir det så varmt, blir det jobbigt för både barn och äldre att leva. Dessutom är det många djur och växter som inte alls klarar att det blir så varmt. Vissa arter kommer då att försvinna helt.

Om jordens medeltemperatur stiger, smälter isar i glaciärer och kring Nord- och Sydpolen. Då stiger havsnivån. Dessutom tar varmt vatten mer plats än kallt vatten. Tänk dig ett riktigt fullt glas vatten med isbitar i. När isbitarna smälter rinner vattnet över. På samma sätt kommer havet att stiga. Stora delar av Sverige och andra länder ligger bara någon meter över havsytan. De riskerar att översvämmas.

*Gör en lista över din egen familjs klimatpåverkan och hur ni kan minska den. Tänk särskilt på era resor, hur ni bor, vad ni äter och vilka apparater ni använder.*

Högre temperaturer kan också leda till fler stormar, kraftigare regn där det redan regnar mycket och värre torka där det redan är ganska torrt. Eftersom vi aldrig upplevt så snabba och stora klimatförändringar tidigare, vet ingen exakt vad som kommer att hända. Just därför ska vi vara försiktiga, säger klimatforskarna.<sup>4</sup>

### HUR KAN DU HJÄLPA TILL?

Tänk på växthuset igen – när det blir varmt där kan man öppna ett fönster. Det kan vi inte göra i atmosfären. Därför är det bra om vi alla kan bidra till att temperaturen på jorden inte ökar för mycket.

Nästa gång ni köper en ny bil kanske ni kan välja en som är snällare mot klimatet, till exempel en som går på bränslena etanol eller biogas istället för bensin. Varje gång du cyklar eller tar tåget istället för att åka bil hjälper du till att minska växthuseffekten. När ni är i mataffären kan ni handla varor som är producerade i närheten istället för sådana som har transporterats över halva jordklotet. Vi kan också värma våra hus med bränsle från träd, pellets, istället för el eller olja. Om vi stänger av lampor och apparater när vi inte använder dem hjälper vi till utan att vi får det sämre.

Ingen kan göra allt, men alla kan göra något. Om var och en bidrar, blir effekten stor. Om alla väntar på att någon annan ska göra något, blir det alltför snabbt alltför varmt.



<sup>3</sup> Naturvårdsverket. [www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Darfor-bli-det-varmare/Andra-vaxthusgaser/](http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Klimat-och-luft/Klimat/Darfor-bli-det-varmare/Andra-vaxthusgaser/)

<sup>4</sup> SMHI. [www.smhi.se/kunskapsbanken/vad-betyder-2-c-global-temperaturokning-for-sveriges-klimat-1.92072](http://www.smhi.se/kunskapsbanken/vad-betyder-2-c-global-temperaturokning-for-sveriges-klimat-1.92072)

Naturvårdsverket. [www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-8368-7.pdf](http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer/978-91-620-8368-7.pdf)