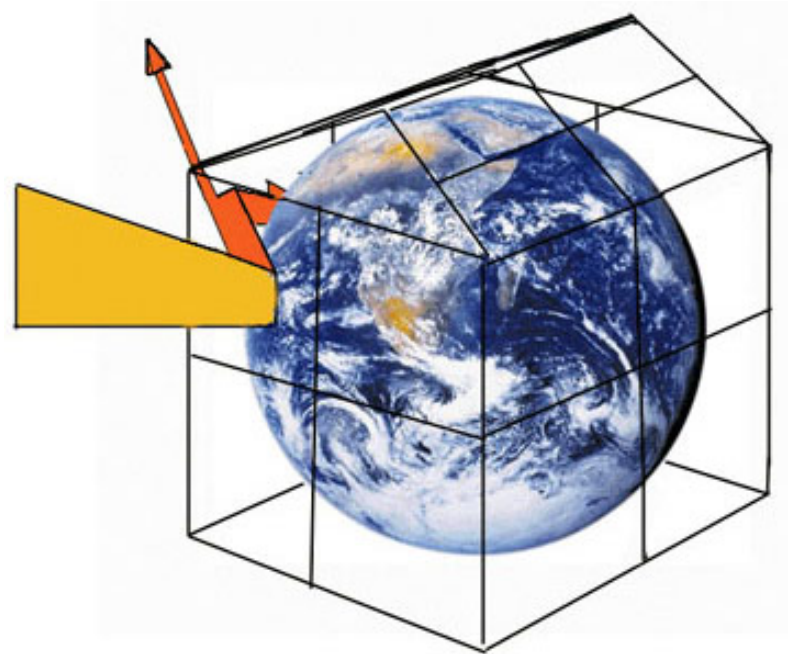


Drivhuseffekten möjliggör liv på jorden

- Drivhuseffekten går ut på att drivhusgaserna i atmosfären återhåller en del av solens strålning.
- Drivhuseffekten är naturlig - utan den skulle jordens medeltemperatur vara 33 C lägre.
- Vattenångan är den viktigaste naturliga drivhusgasen.



Utsläppen förstärker drivhuseffekten - klimatet förändras

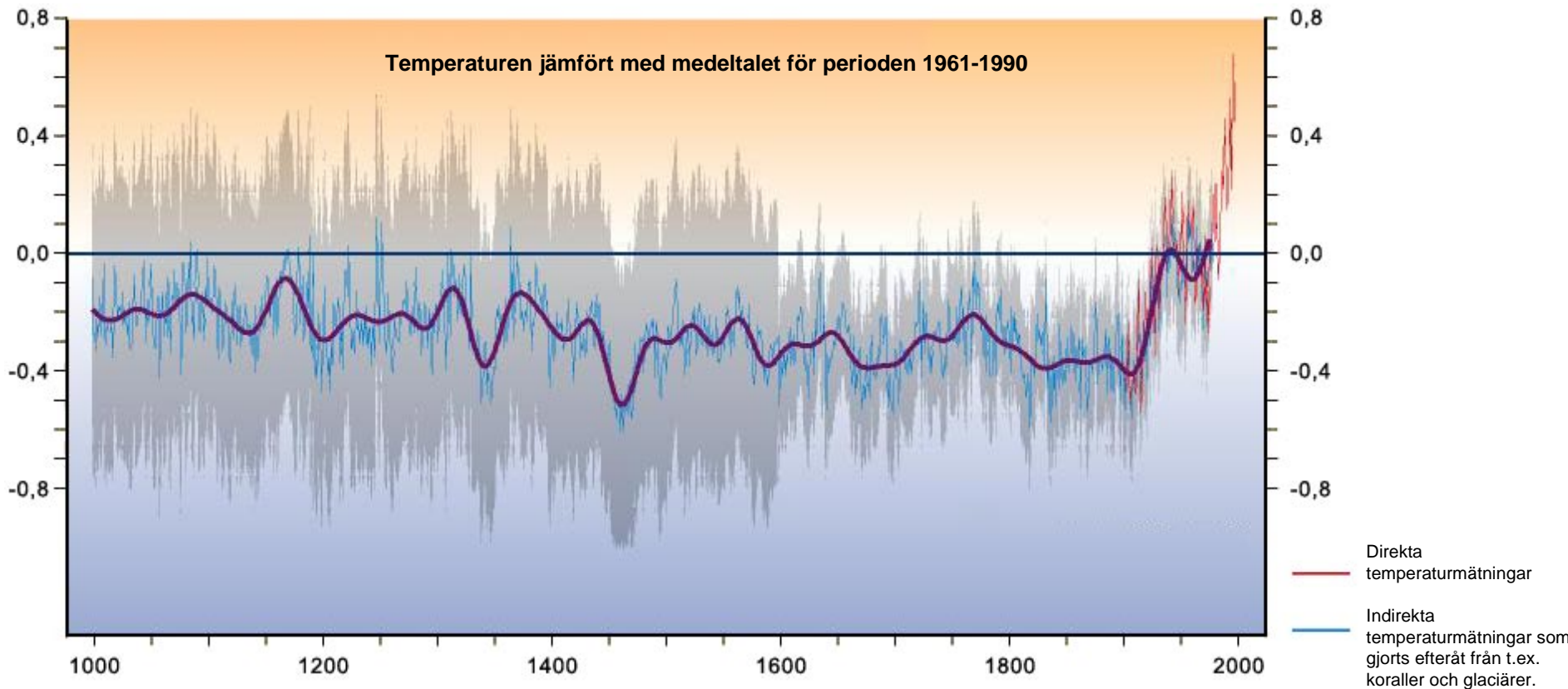
- De viktigaste av människan producerade drivhusgaserna är koldioxid (CO_2), metan (CH_4) och dikväveoxid (N_2O).
- Drivhusgaser produceras alltid när fossila bränslen (stenkol, olja, naturgas och torv) förbrukas. Skogsbränder, vissa industriprocesser, avstjälningsplatser samt jordbruket producerar också drivhusgaser.
- Koldioxidkoncentrationen i atmosfären är nu högre än den någonsin varit under de senaste 20 miljoner åren.

Klimatet har redan blivit varmare - värmeslag i sikte

- Jordens medeltemperatur steg $0,6^{\circ}\text{C}$ under 1900-talet.
- Uppvärmingen kan inte förklaras utan den av människan förorsakade klimatförändringen.
- Detta århundrade förutsägs värmestegringen bli mellan $1,4$ – $5,8^{\circ}\text{C}$.
- Havsytan antas stiga med 10-90 cm inom hundra år.



Temperaturomväxlingen på det norra halvklotet under de senaste 1000 åren



Källan: IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change

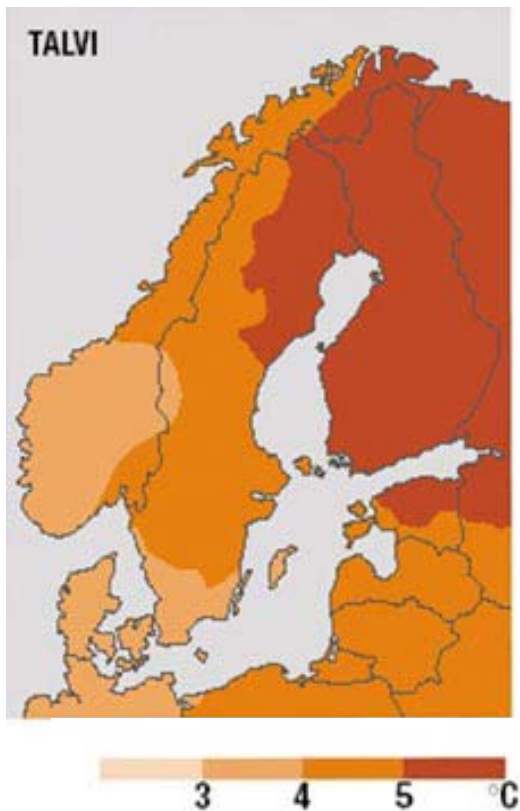
Klimatförändringen för med sig orkaner, sjukdomar och hungersnöd

- Klimatförändringen förutsägs:
 - smälta glaciärer och förorsaka vattenbrist
 - höja havsytan, vilket leder till att östater och låga kustområden dränks
 - öka och förstärka extrema väderfenomen som översvämningar, torka och orkaner
 - öka spridningen av tropiska sjukdomar som malaria
 - försämra skördarna i många områden och förorsaka hungernöd
 - minska naturens mångfald
 - öka mängden miljöflyktingar

Redan en värmestegring på 1,5°C kan utsätta 50 miljoner människor för hungernöd, 200 miljoner för malaria och 2 miljarder för vattenbrist.



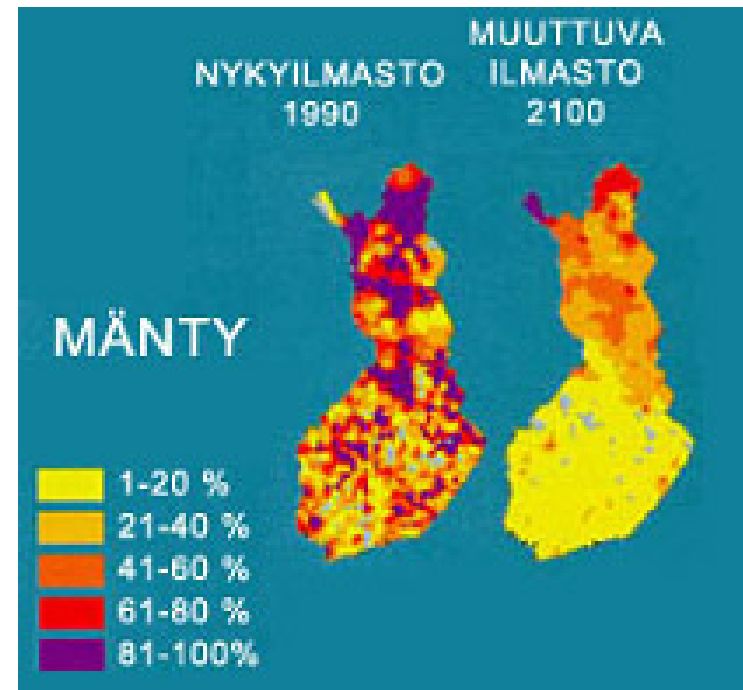
Temperaturen i Finland stiger, speciellt på vintern



- År 2100 är Finlands medeltemperatur 1,1-6,6°C högre än nu. Samtidigt stiger regnmängden med 3-16 %.
- Temperaturen stiger mest på vintern och våren. År 2100 är det kanske slut på skidandet i södra Finland.
- P.g.a. Golf – strömmen är medeltemperaturen i Finland 20-30°C högre än i t.ex. Sibirien och Grönland. Klimaförändringen kan påverka även havsströmmarna. I värsta fall kan Finlands klimat t.o.m. bli kallare.

Arter kan försvinna helt och hållet även i Finland

- På grund av klimatuppvärmningen en stor del av de ursprungliga finska naturtyperna försvinna, och åtskilliga arter dö ut. Andra arter kan spridas norrut från sina nuvarande utbredningsområden.
 - Fjärilarna utvidgar sitt revir norrut. År 2001 hittades det mera fjärilarter i Finland än någonsin förr.
 - Saimenvikaren kan dö ut, eftersom den förkortade issäsongen försvårar bobyggande.
 - Isranunkeln (renblomman) har minskat, och flyttat sig högre upp på fjällen. De kvarvarande växterna mår dåligt.

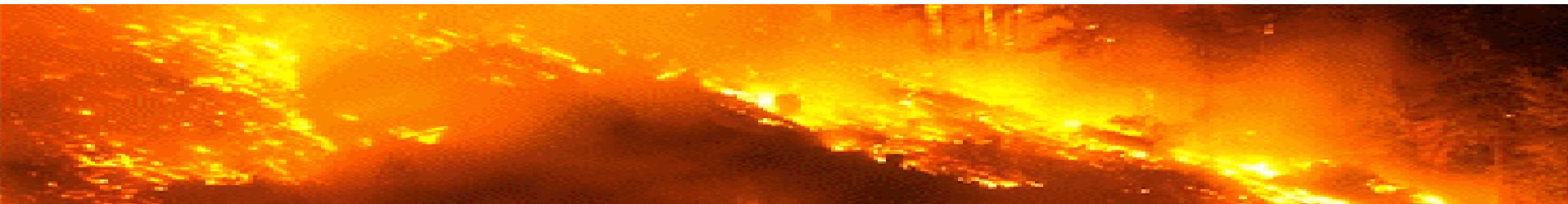


Den vanligaste finska trädarten är idag tallen. I framtiden kan dock tallarnas antal minska dramatiskt. Procenttalen anger tallens andel av hela trädbeståndet.

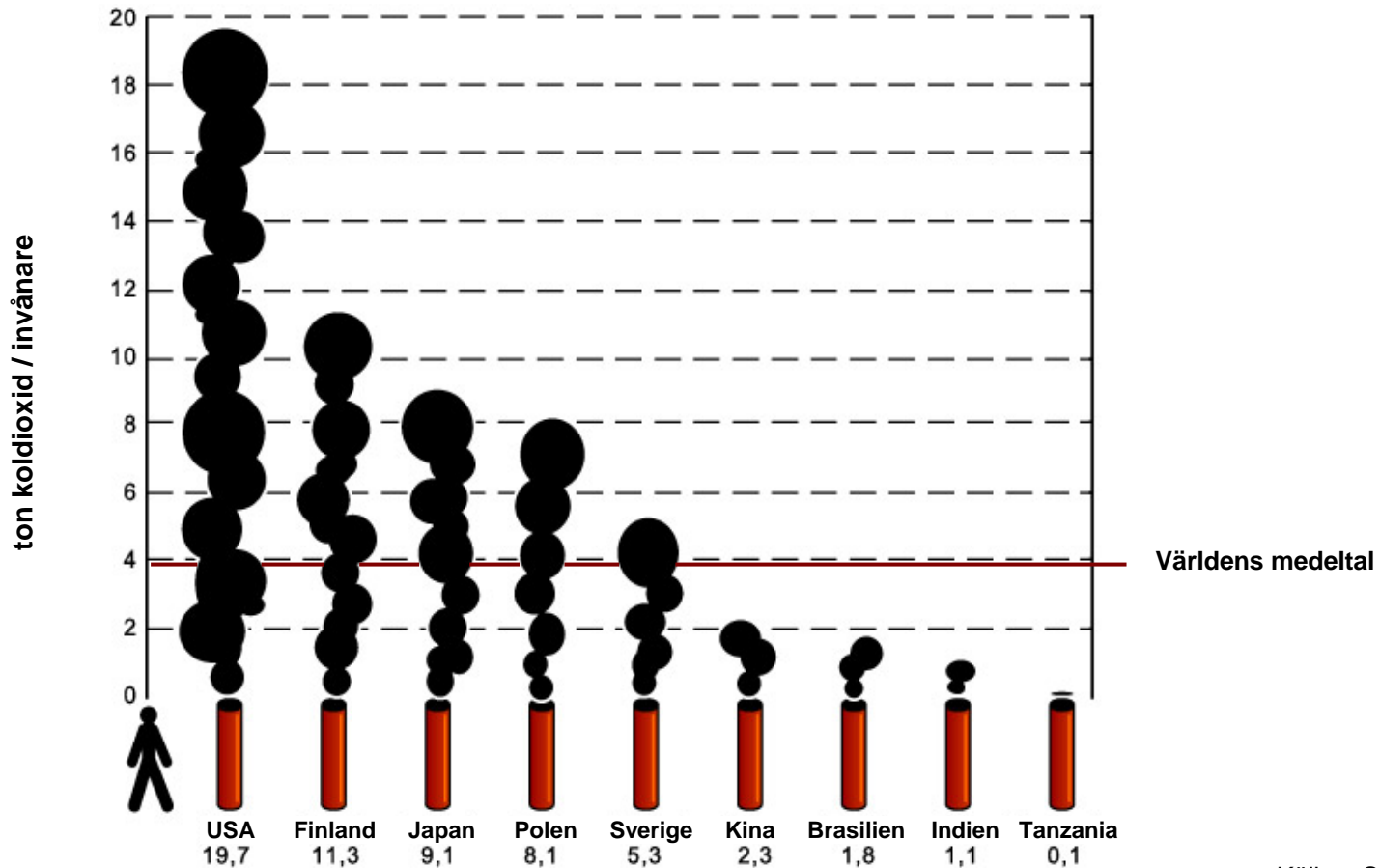
Källan: Seppo Kellomäki, Ilmastonmuutos ja Suomi, 1996

Klimatuppvärmningen kan slita sig lös

- Feedback: klimatuppvärmningen förorsakar en reaktion, som i sin tur förstärker uppvärmningen, t.ex.
 - Klimatuppvärmningen smälter permafrosten, vilket leder till att metanet som lagrats under det frigörs.
 - Uppvärmningen av havsvattnet frigör koldioxid som är upplöst i vattnet.
 - Klimatförändringen ökar förekomsten av skogsbränder, som frigör koldioxid.
- I värsta fallet kan klimatuppvärmningen leda till en självförstärkande cykel. Temperaturen kan stiga närmare 10°C, med katastrofala följder.



Har varje människa lika rätt att producera utsläpp?



Källan: Statistikcentralen 2004

Klimatet är också en rättvisefråga

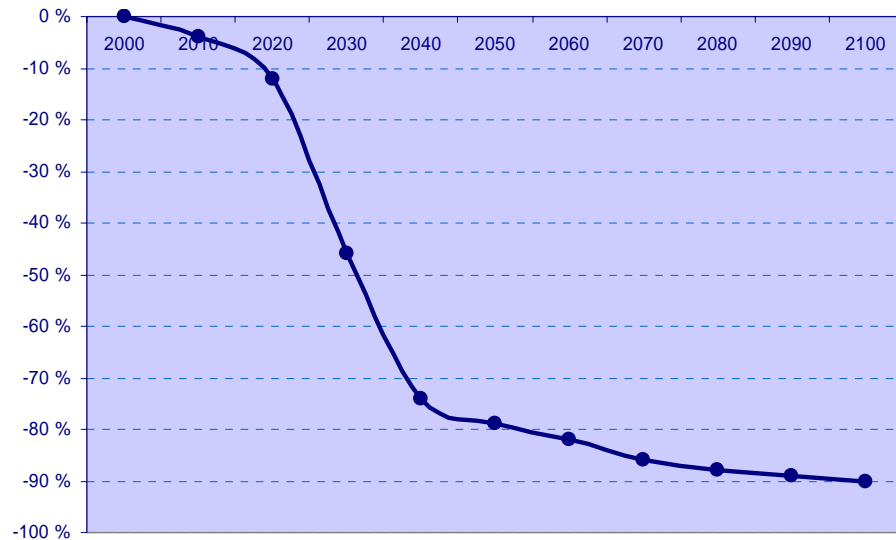
- Klimatuppvärmningen behandlar inte alla jämlikt.
- Industrieländerna har förorsakat över 80% av den hittills skedda uppvärmningen.
- Människor i u-länderna lider mest.
 - U-länderna ligger oftast i varma regioner, där även en liten temperaturstegring kan förorsaka stor skada.
 - U-länderna är beroende av jordbruket, som lider direkt av klimatuppvärmningens effekter.
 - Fattiga länder har inte råd att skydda sig från klimatförändringens skadliga effekter.
- U-ländernas utveckling kan skadas av utsläpps begränsningar.



Utsläppen måste skäras ner drastiskt

- Globalt måste utsläppen skäras ner med 2/3 för att bekämpa klimatuppvärmingen.
- I Finland, som producerar mycket drivhusgaser, är kravet ännu större: 75–95 %.
- Det rättvisaste sättet att fördela utsläppsrättigheterna är att ge alla världens människor lika rättigheter att producera utsläpp.

Utsläppsbegränsningarna som krävs i Finland för att begränsa klimatuppvärmingen till en uthärdlig nivå, med en rättvis fördelning av utsläppsrättigheterna.

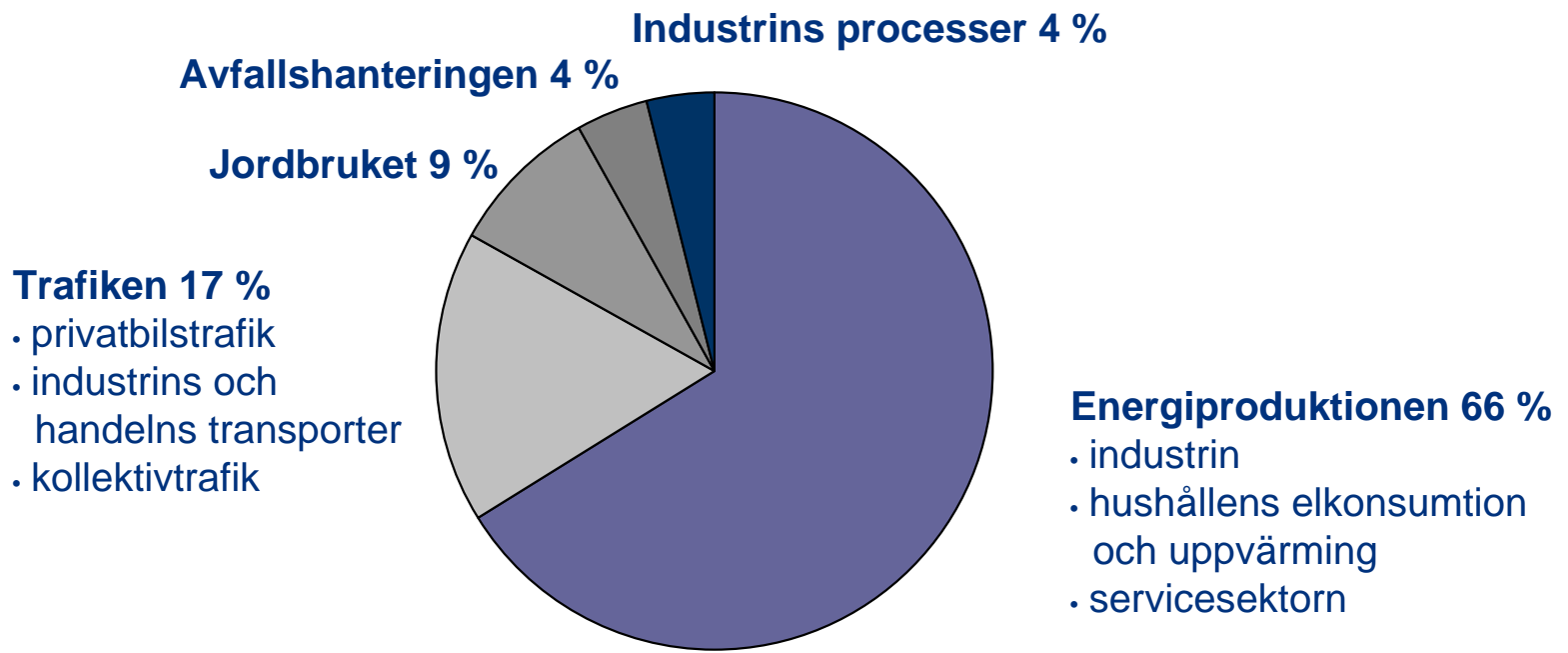


Utsläppen begränsas med internationella avtal

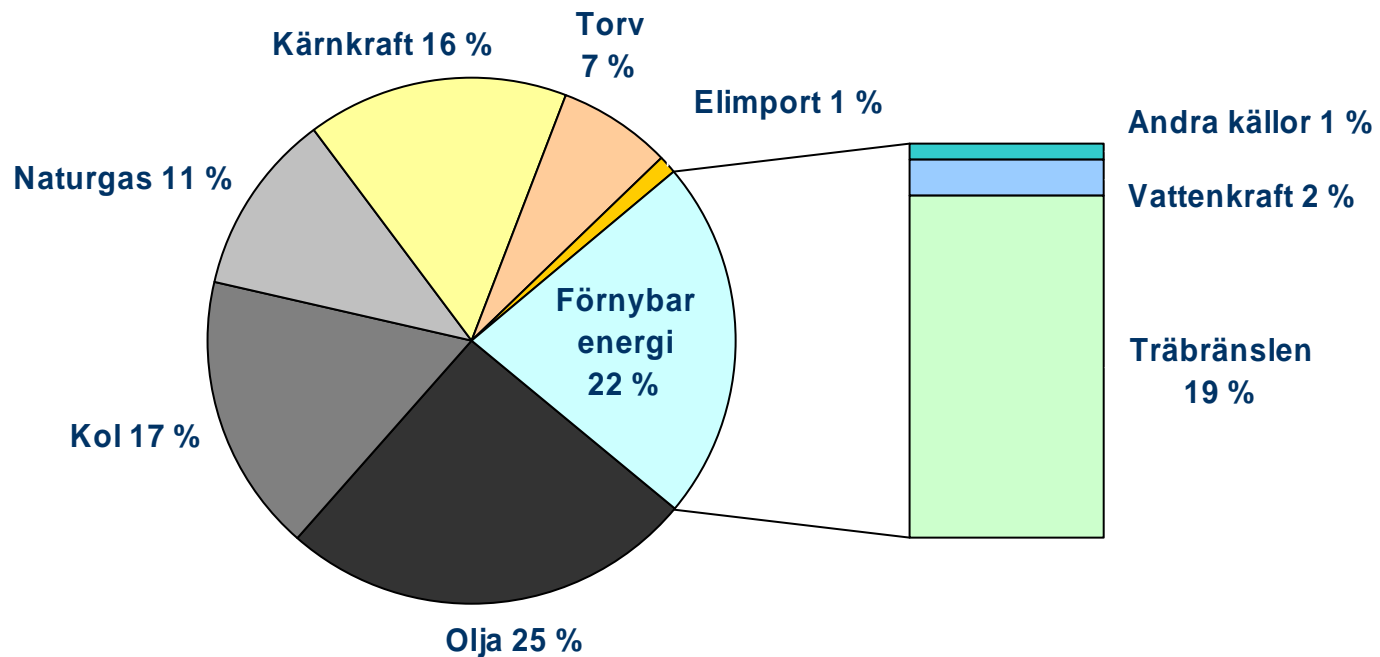
- Internationella avtal:
 - **1992: FN:s klimatavtal i Rio de Janeiro.** Avtalet är undertecknat av alla världens länder, USA medräknat.
 - **1997: Kyotoprotokollet**, i vilket industriländerna kom överens om att minska utsläppen med 5 % till och med perioden 2008-2010.
- Efter Kyoto behövs ett lagligt bindande avtal som berör alla världens länder.
 - Utsläppsrättigheterna bör delas rättvist mellan alla människor.
 - Global utsläppshandel eller en koldioxidskatt är bland de effektivaste gemensamma metoderna.
- Internationella avtal kan vara effektiva. T.ex. Montrealavtalet, som undertecknades år 1987 för att förhindra förtunningen av ozonskiktet, har avskaffat bruket av freoner i nästan alla industriländer. Ozonskiktet håller nu sakta på att förbättra sig.



Energiproduktionen förorsakar de största koldioxidutsläppen



Bara en fjärdedel av Finlands energi produceras med förnybara energikällor



Vindkraften och bioenergi är lösningar

- I Finland produceras endast 0,1 % av electriciteten med vindkraft, i Tyskland 5 % och i Danmark 18 %.
 - Ändå har Finland bättre vindförhållanden än Tyskland.
 - Vindkraften sysselsätter – år 2010 kan exporten av vindkraftsteknologi ge arbete åt 10 000 finländare.
- Vi behöver mer bioenergi.
 - 20% av Finlands energi produceras idag med träbränslen.
 - Bruket av träflis kan fördubblas.
 - Bioenergi produceras lokalt i små enheter: arbetsplatser skapas i glesbygden.
 - Bruket av nya bioenergikällor som biogas och åkerbiomassa kan ökas kraftigt.
- När tekniken utvecklas kan produktionen mångdubblas.



Lumituuli Ab:s kraftverk vid Lumijoki producerar vindkraftsel till elnätet.

Finland bör göra sin andel

- 35 % av Finlands energi kan produceras med förnybara källor år 2025. De hållbaraste lösningarna är decentraliserade och lokala.
- Kollektivtrafik och cykling lönar sig. Vätebilarna åker inte ännu: privatbilismen måste minska.
- Finland måste även hjälpa u-länderna göra hållbara val. Energisektorns biståndspengar bör riktas endast till förnybara energiprojekt.



Kalmars gård i Laukaa har ett eget biogasverk som producerar all värme och el gården behöver. Dessutom åker gårdens personbil med biogas.

Man kan påverka klimatuppvärmingen med inhemsk politik

- Ekonomisk styrning
 - beskattning (t.ex. energi- och avfallsskatter)
 - understöd (t.ex. investeringsstödet för vindkraft)
 - utsläppshandel
- Författningsstyrning
 - lagstiftning, regler och rekommendationer (t.ex. byggnadsförordningar)
- Information och upplysning



Välj det energisparande alternativet

- Genom att välja energisnåla apparater kan man minska energikonsumtionen avsevärt. T.ex. energisnåla lampor konsumerar 80 % mindre el än vanliga glödlampor.
- Flera hushållsapparater konsumerar el även då de inte används. Dessa sk. standby - tillstånd konsumerar i Finland en mängd el som motsvarar produktionen av ett kolkraftverk. Släck alltså apparaterna helt!
- En femtedel av Finlands energiproduktion går till uppvärmning. Genom att sänka innetemperaturen med en grad kan du minska energiförbrukningen med 5 %.
- Undvik onödigt bruk av belysning och apparater.



Energisnåla lampa

Byt ström!

- Du kan själv välja varifrån du beställer din el.
- Den billigaste "gröna elen" kostar lika mycket som vanlig el i genomsnitt.
- Det är lätt att byta. Du kan välja elleverantör och fylla i avtalsblanketten på "Vaihda Virtaa" – kampanjsidorna.
- El producerad med inhemska, förnybara energikällor är miljövänligt.

www.vaihdavirtaa.net



Lätt och kollektivtrafik är klimatvänligast

- Mer
 - bussar
 - cykling
 - tågresor
 - tågtrafik i transporter
- Mindre
 - privatbilar
 - flygplan

Nästan hälften av privatbilsresorna i Finland är under fem kilometer, en fjärdedel är under tre kilometer.



Konsumera smart, sköt om avfallet

- Reparera söndriga saker och kläder
- Återvinn
- Köp inte onödigt skräp
- Undvik onödiga förpackningar
- Sortera och kompostera
- Köp ekologiskt, helts även lokalt producerad mat. Minska på köttätandet
- Rök inte



Sammandrag

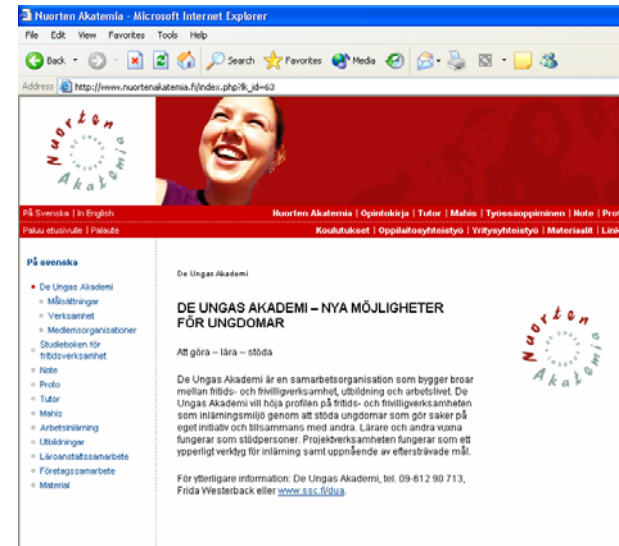
- Klimatförändringen är världens allvarligaste miljöproblem.
- Om klimatförändringen inte kan förhindras eller fördröjas, kan följderna för både människan och miljön vara dramatiska.
- Som tur var är det möjligt att begränsa utsläppen. Åtgärder för att bekämpa klimatförändringen har påbörjats runtom världen.
- Vi kan hjälpa förhindra klimatförändringen med våra egna val!



Goda källor för klimatinformation

www.snf.se/verksamhet/klimat/

www.nuortenakatemia.fi





Framtidens levande natur r.f.



ilmastonmuutos.info