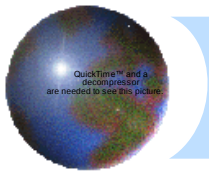


De carbon footprint van vakanties van Nederlanders

Paul Peeters

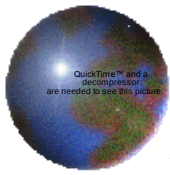
Lector duurzaam vervoer & toerisme, NHTV Breda

Partners on Stage,
Schiphol, 12-11-2009



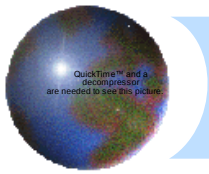
Inhoud

- Klimaatverandering: is dat een probleem?
- Meten is weten: resultaten 'Reizen op Grote Voet 2008':
 - Hoe hebben we het gedaan?
 - Trends 2002-2008
 - Oorzaak en gevolg
 - Wat kan de toeristische sector ermee?



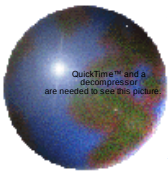
Het NHTV Centre for Sustainable Tourism and Transport (www.cstt.nl)

- Lectoraat van Academie Toerisme sinds 2003
- 7 (parttime) medewerkers (bijna 4 fte)
- Onderwijs:
 - eigen Minor Sustainable Business Development
 - bijdragen diverse masters
 - afstudeerprojecten
- Circa 85 publicaties (vakbladen, wetenschappelijk)
- Opdrachtgevers: UNWTO, UNEP, DG-ENTR, gemeenten, Europarlement, Senter-NOVEM, DKA, VMD, bedrijven
- Huidige projecten:
 - Air transport, tourism and climate policies Mediterranean (UNEP)
 - Sustainable Destination Norway (Innovation Norway/WNRI)
 - Klimaatstrategie (tour operator)
 - Reizen op Grote Voet (kennisplatform Kust)



‘Gevaarlijke’ klimaatverandering

- IPCC:
 - Temperatuurstoename tussen 1,5 en 5,9° C
 - Oorzaak menselijke emissies broeikasgassen
- Temperatuurstoename boven 2° C --> kans op ‘tip-over’ punten:
 - Arctisch ijs smelt --> permafrost methaan
 - Groenland/Antarctica versneld ijsverlies
 - Instortend ecosysteem bv Amazone
- CO₂-concentratie grenzen om gevaarlijke klimaatverandering te voorkomen:
 - 450-550 ppm (Schellnhuber et al., 2006)
 - 450 ppm (Meinshausen et al., 2006)
 - 350 ppm (Hansen et al., 2008)
 - Huidige concentratie: 385 ppm (2008)

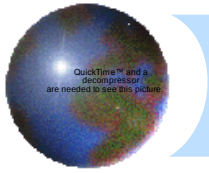


Het

Smeltwater stroomt in een 'moulin', een verticale gang waardoor water onder het ijs stroomt.

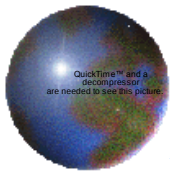


Source: Roger Braithwaite,
University of Manchester (UK)

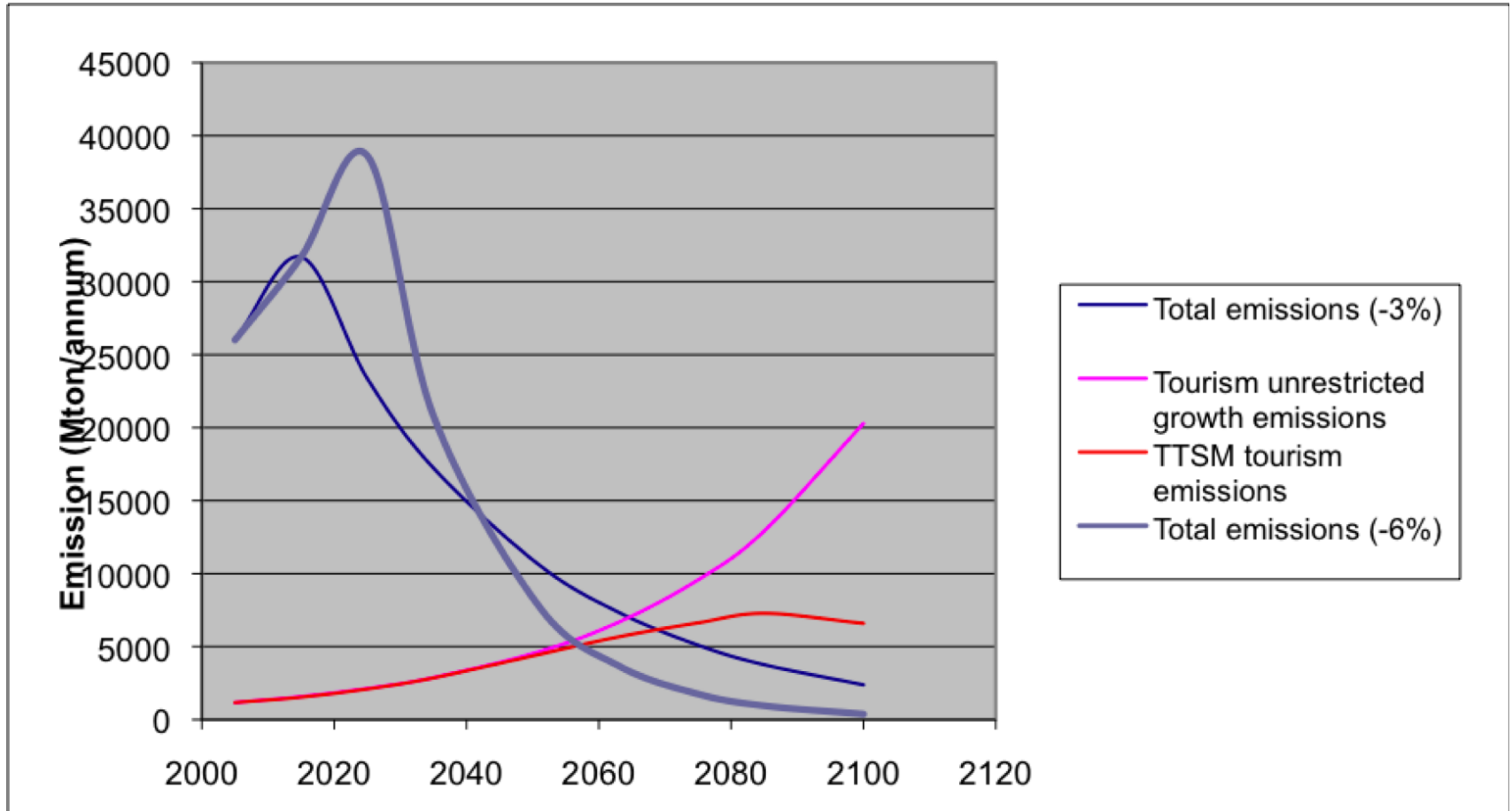


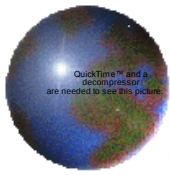
Gevolgen klimaatverandering in 2100 (exclusief tip-over punten)

- Africa:
 - 40% soorten sterven uit
 - +600 mln mensen hebben een waterprobleem
 - 8% meer zeer droge gebieden
- Asia:
 - -12% landbouwopbrengst
 - +7 mln mensen die wonen in gebieden met overstromingsgevaar
 - +1000 mln mensen hebben een waterprobleem
- Latin America:
 - 40% van de Amazone soorten sterft uit
 - Meeste gletsjers verdwijnen in tropische en gematigde zones
 - 180 mln mensen hebben een waterprobleem



Toerisme emissies en wereldwijd benodigde reductie





Reizen op grote voet 2008

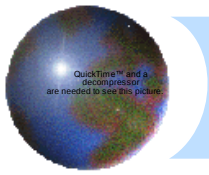
- Beschrijft carbon footprint (CO₂-emissies) Nederlandse vakantiegangers in 2002, 2005 en 2008
- Opgesteld door NHTV Centre for Sustainable Tourism & Transport en NRIT
Onderzoek in samenwerking met NBTC/NIPO Research
- Basis voor nieuwe hoofdstuk duurzaamheid CBS 'Toerisme & Recreatie in Cijfers 2009'
- Gefinancierd door Kenniscentrum Kusttoerisme



Reizen op grote voet 2008

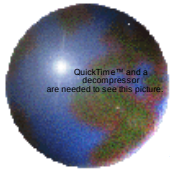
De carbon footprint van vakanties van Nederlanders in 2008 en de ontwikkeling sinds 2002





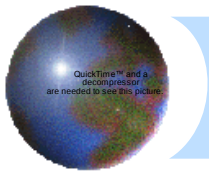
Data en uitgangspunten

- Data uit CVO's van 2002, 2005 en 2008
- CO₂ emissie factoren voor vervoer, vermaak en verblijf op basis internationaal onderzoek
- Inclusief technologische ontwikkelingen en verbeteringen energie efficiëntie
- Afstanden met *great circle distances* (o.a. Webflyer); correcties voor omwegen/wind
- Schattingen voor vervoer en activiteiten op de bestemming



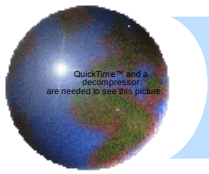
Methode

- Vervoer:
$$E_{vervoer} = \frac{2 * D_{Great_Circle} \cdot F_{omweg} \cdot F_{ophoog} \cdot F_{CO_2}}{F_{bezettingsgraad}}$$
- Verblijf:
$$E_{verblijf} = F_{CO_2} \cdot N_{nachten}$$
- Vermaak:
$$E_{vermaak} = F_{CO_2} \cdot N_{dagen}$$



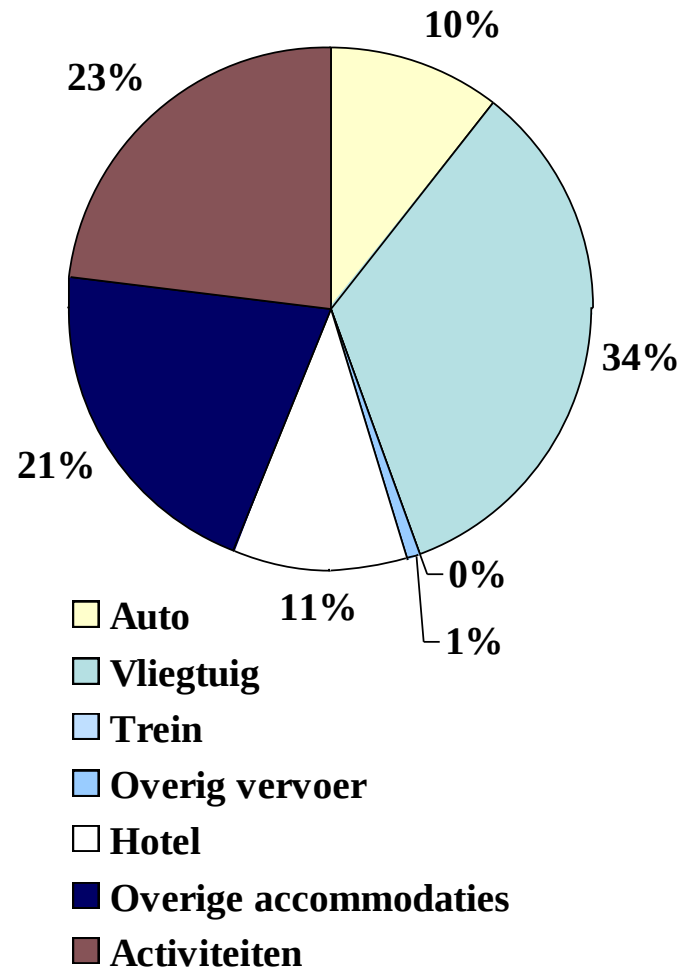
Bronnen (emissie-)factoren

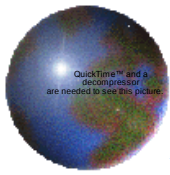
- Aguiar, R., Lourenço, T., Casimiro, E., Gonçalves, H. & Santos, F. (2007) Mitigation opportunities in Portuguese hotels under a warming climatic trend. IN Peeters, P. M. (Ed.) *Tourism and climate change mitigation. Methods, greenhouse gas reductions and policies*, 133-142. Breda: NHTV.
- CBS (2005) *Statline*. Online documents at URL
<http://statline.cbs.nl/StatWeb/start.asp?LA=nl&DM=SLNL&lp=Search/Search> [2005].
- Doganis, R. (2002) *Flying off course; The economics of international airlines. Third edition*. London: Routledge.
- Gössling, S. (2002) Global environmental consequences of tourism. *Global environmental change part A*, 12 (4), 283-302.
- Kim, B. Y., Fleming, G. G., Balasubramanian, S., Malwitz, A., Lee, J. J., Waitz, I. A., Klima, K., Locke, M., Holsclaw, C. A., Morales, A., McQueen, E. & Gillette, W. (2005 (upd. 2006)) *System for assessing Aviation's Global Emissions (SAGE), Version 1.5, Global Aviation Emissions Inventories for 2000 through 2004*. FAA-EE-2005-02 Washington DC: Federal Aviation Administration.
- Milieu Centraal (2003) *Vervoermiddelen vergeleken: vakantie in Europa*. Utrecht: Milieu Centraal.
- Peeters, P., Szimba, E. & Duijnisveld, M. (2007a) Major environmental impacts of European tourist transport. *Journal of Transport Geography*, 15, 83-93.
- Peeters, P., Williams, V. & Gössling, S. (2007b) Air transport greenhouse gas emissions. IN Peeters, P. M. (Ed.) *Tourism and climate change mitigation. Methods, greenhouse gas reductions and policies*, 29-50. Breda: NHTV.
- Peeters, P. M., van Egmond, T. & Visser, N. (2004) *European tourism, transport and environment. Final Version*. Breda: NHTV CSTT.
- Pulles, J. W., Baarse, G., Hancox, R., Middel, J. & van Velthoven, P. F. J. (2002) *AERO main report. Aviation emissions and evaluation of reduction options*. Den Haag: Ministerie van Verkeer & Waterstaat.
- Schmidt, H.-W. (2002) Tourism and the environment. *Statistics in Focus*, Theme 4 (40), 8.
- UNWTO (2008) *Climate change and tourism: Responding to global challenges*. Madrid: UNWTO.
- UNWTO & ICAO (2007) *Tourism, aviation and the environment (draft)*. Madrid: UNWTO.



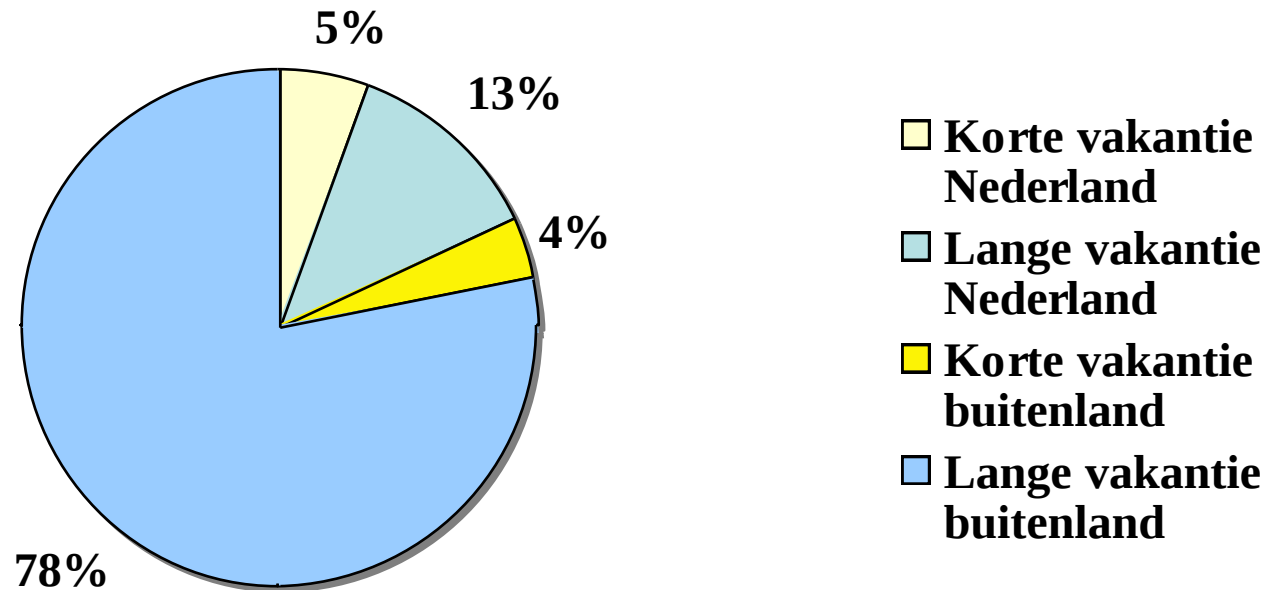
Overzicht resultaten in 2008

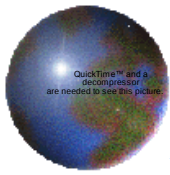
- Vakantiegangers veroorzaken 15,5 Mton ofwel 9,1% van alle Nederlandse Kyoto CO₂-emissies
- 18% binnenlands, 82% internationaal (aantal halfom verdeeld)
- 433 kg CO₂/vakantie
- 49 kg CO₂/vakantiedag
- 76,7% onder gemiddelde
- Ca 15% beter dan thuisblijven
- (Thuisblijven: 28,4 kg CO₂/dag)



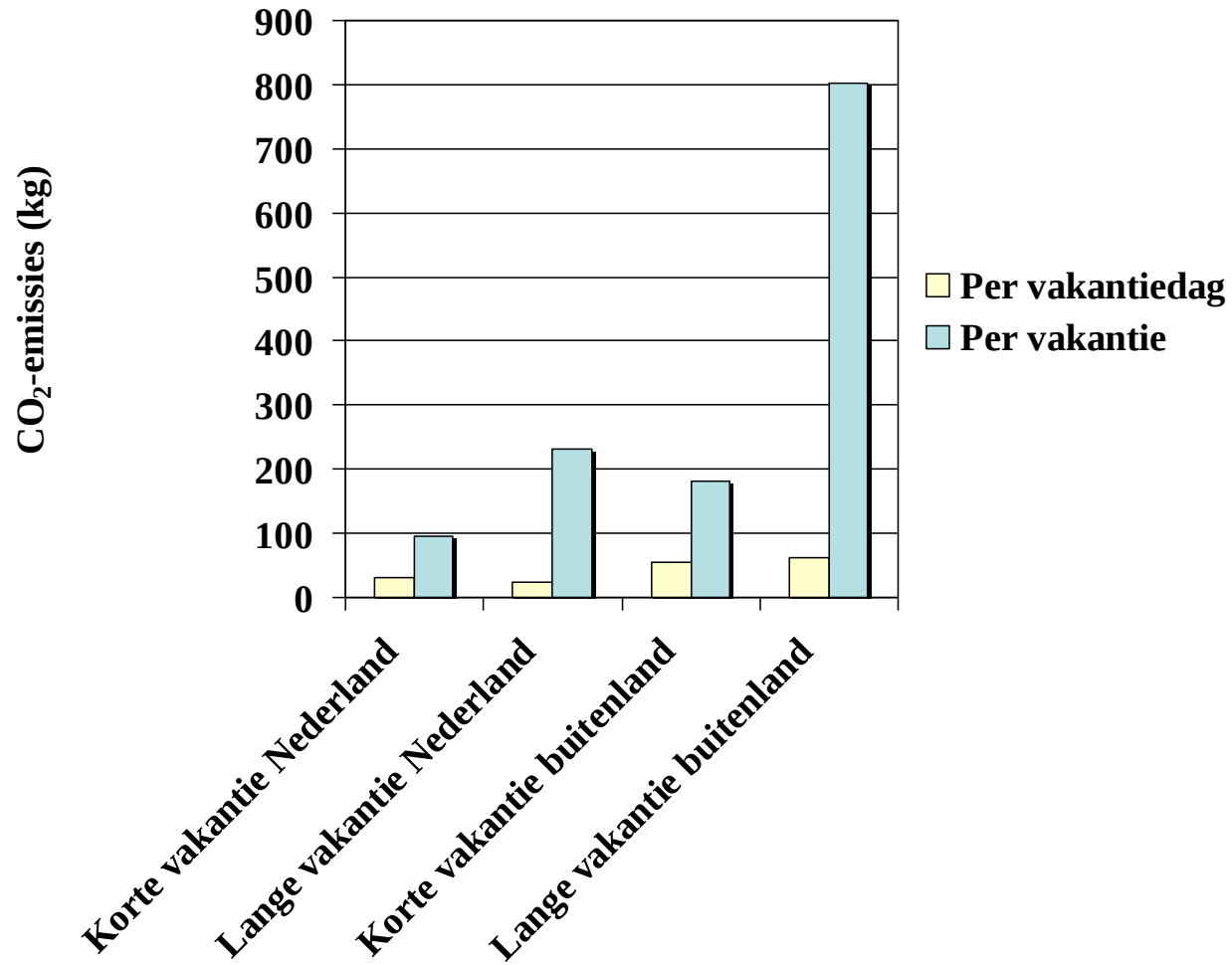


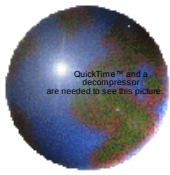
Emissies korte en lange vakanties



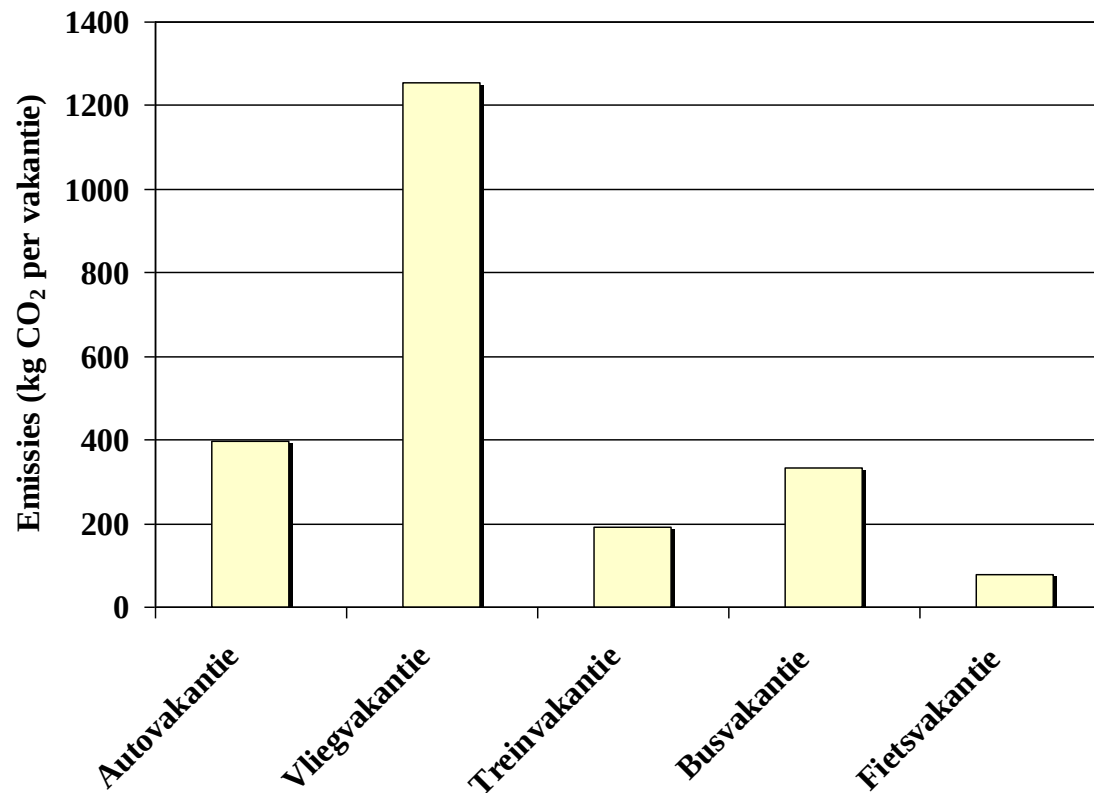


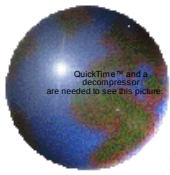
Emissies per dag en vakantie



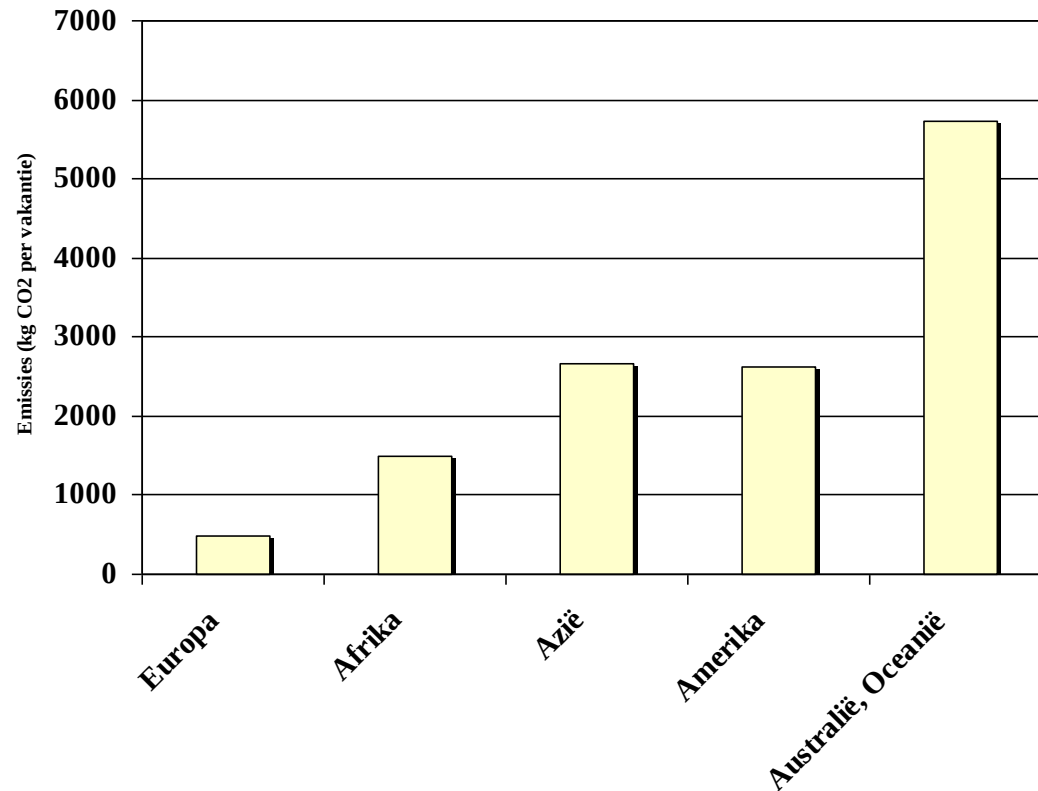


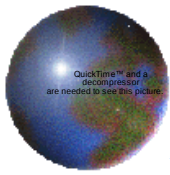
Emissies buitenlandse vakanties naar vervoerwijze



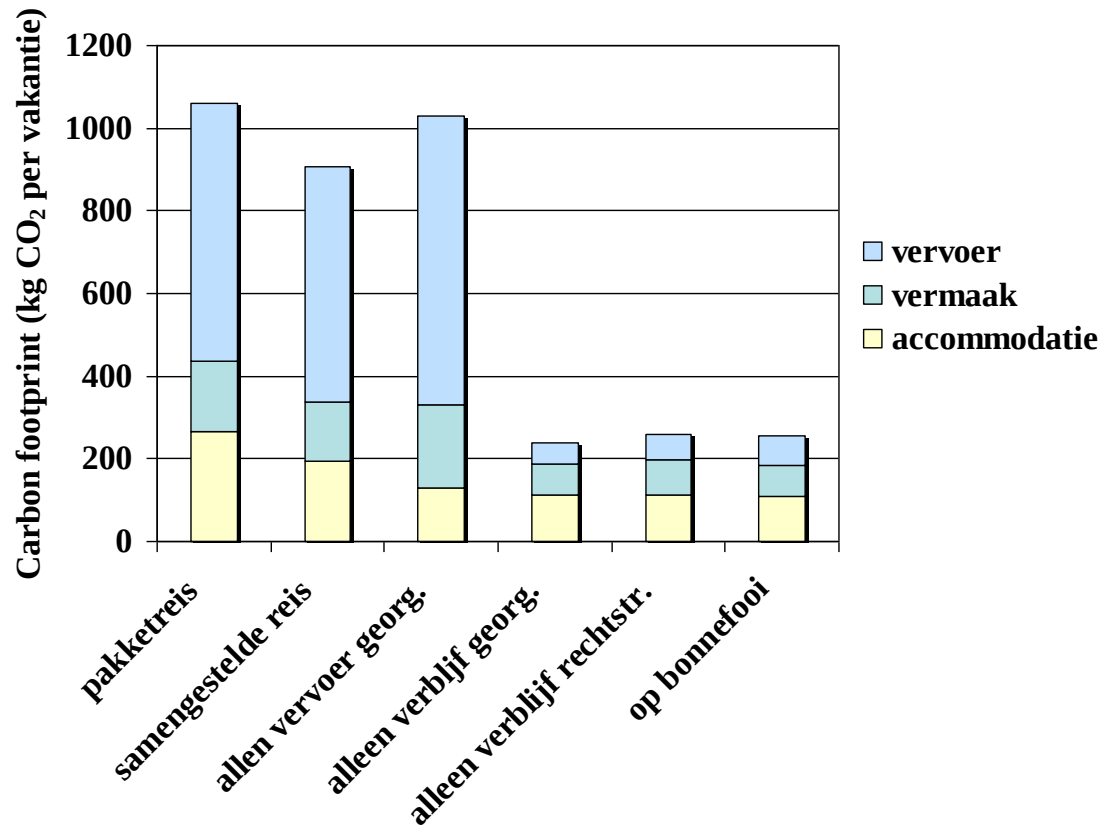


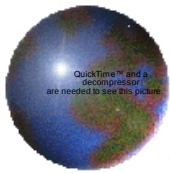
Emissies buitenlandse vakanties naar bestemmingsgebied



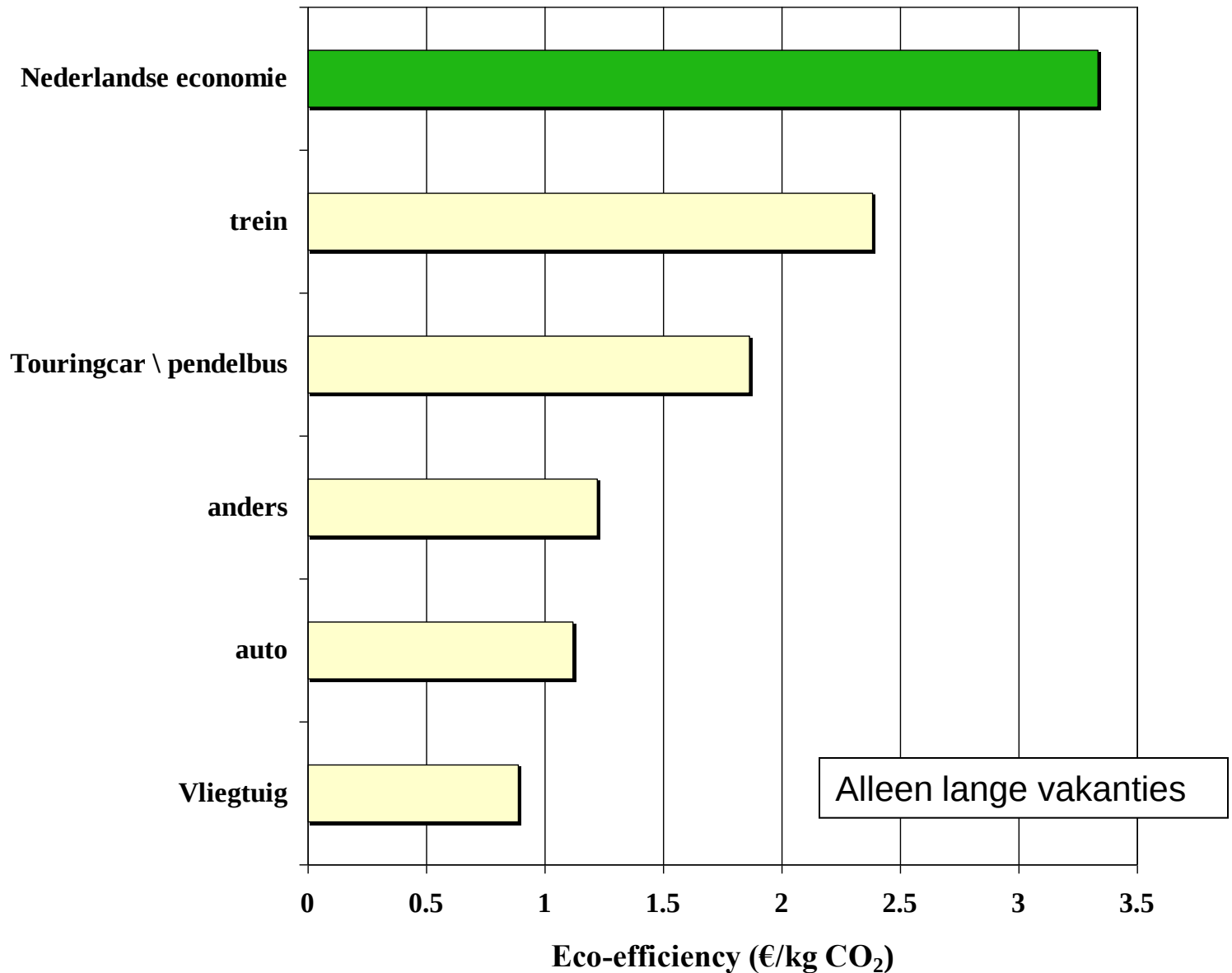


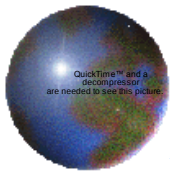
Organisatiegraad



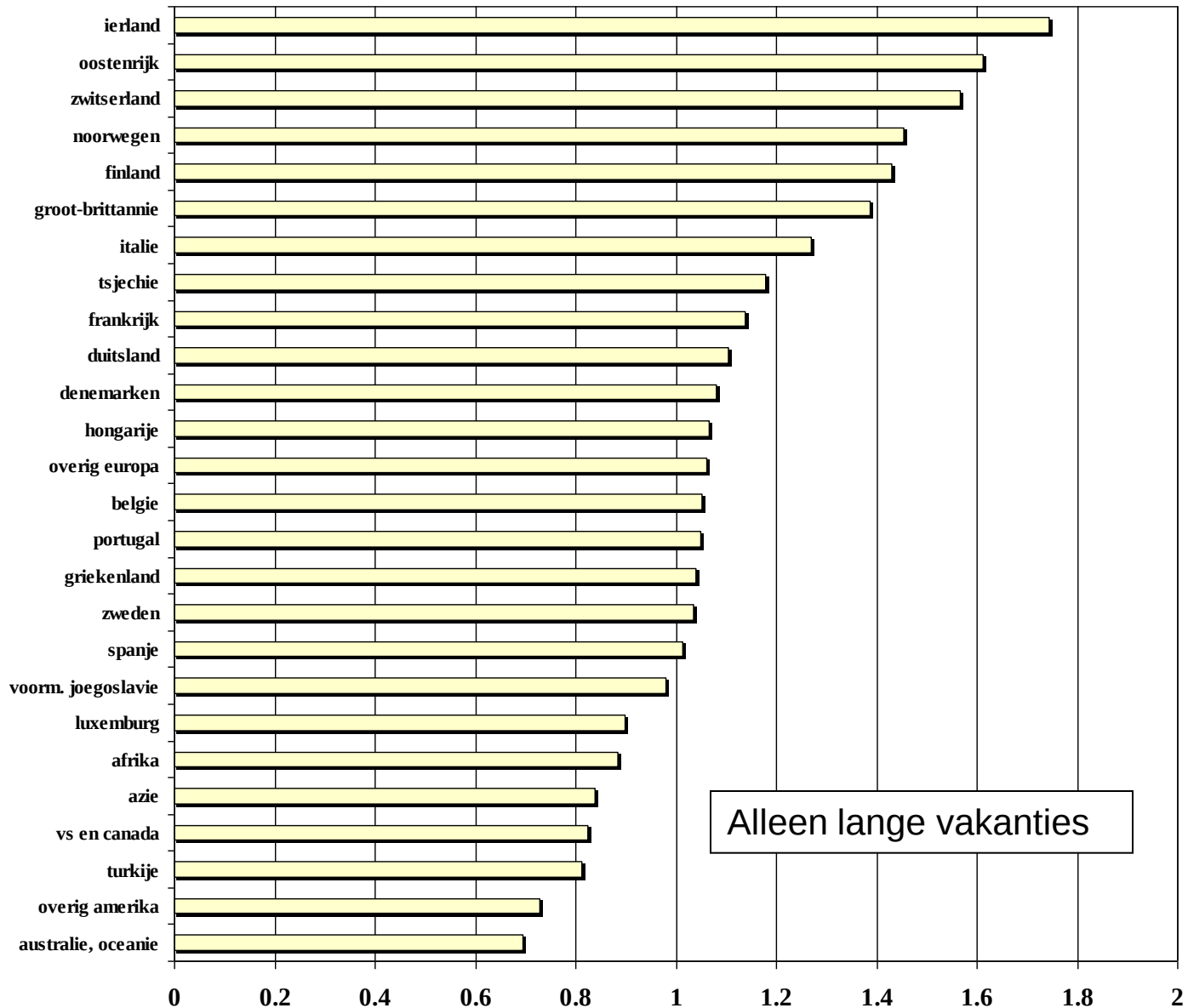


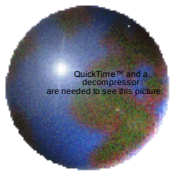
Eco-efficiency vervoerwijze buitenland



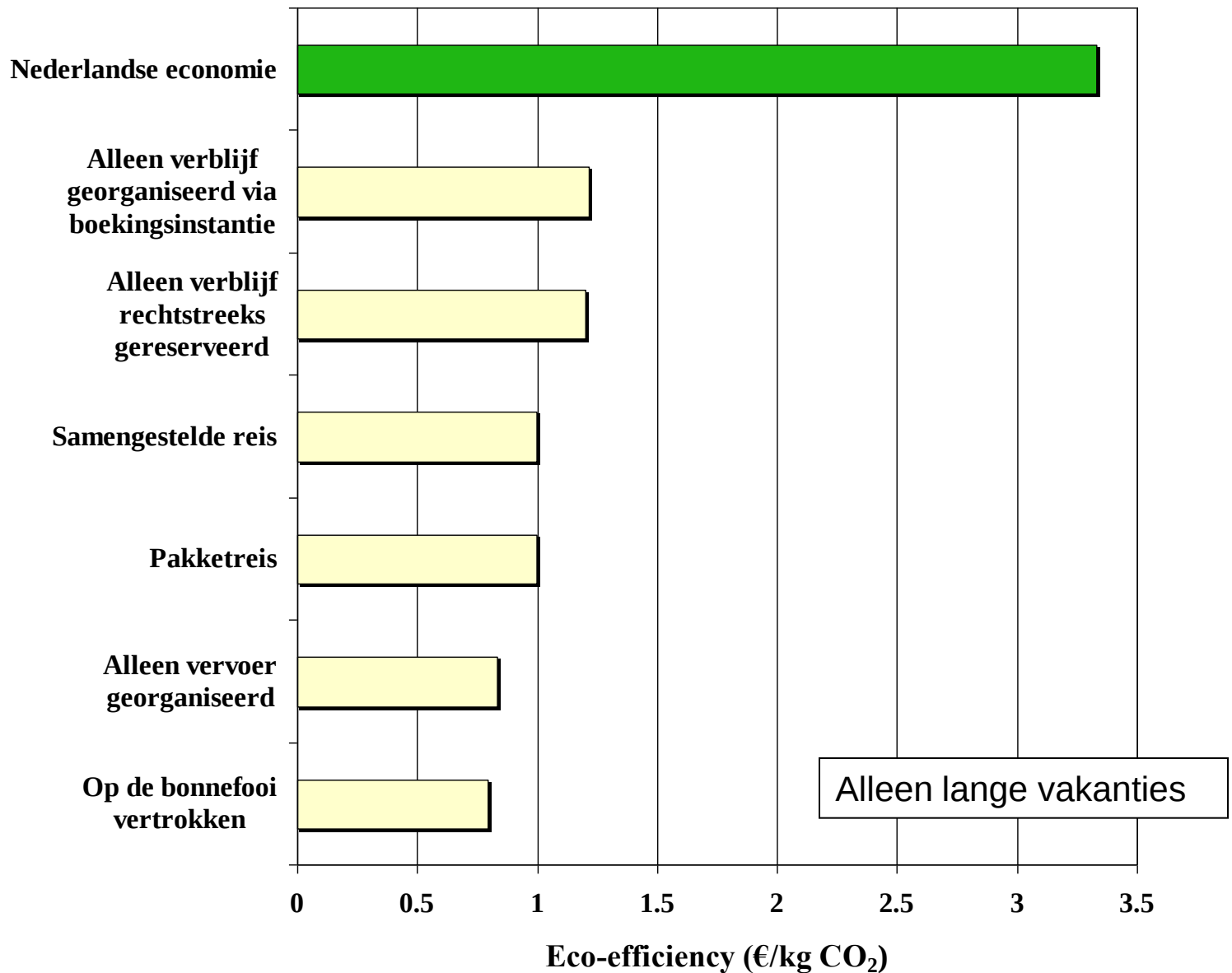


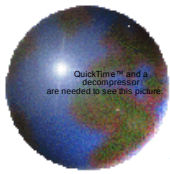
Eco-efficiency per bestemming



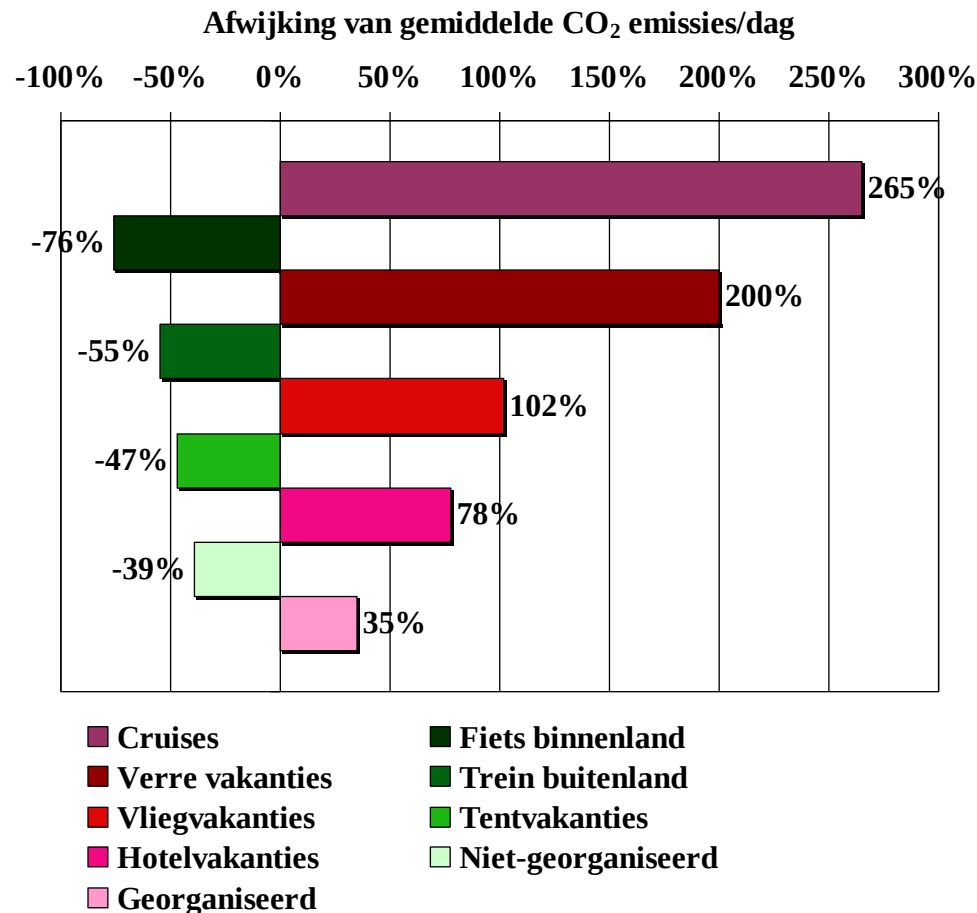


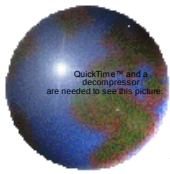
Eco-efficiency organisatiegraad



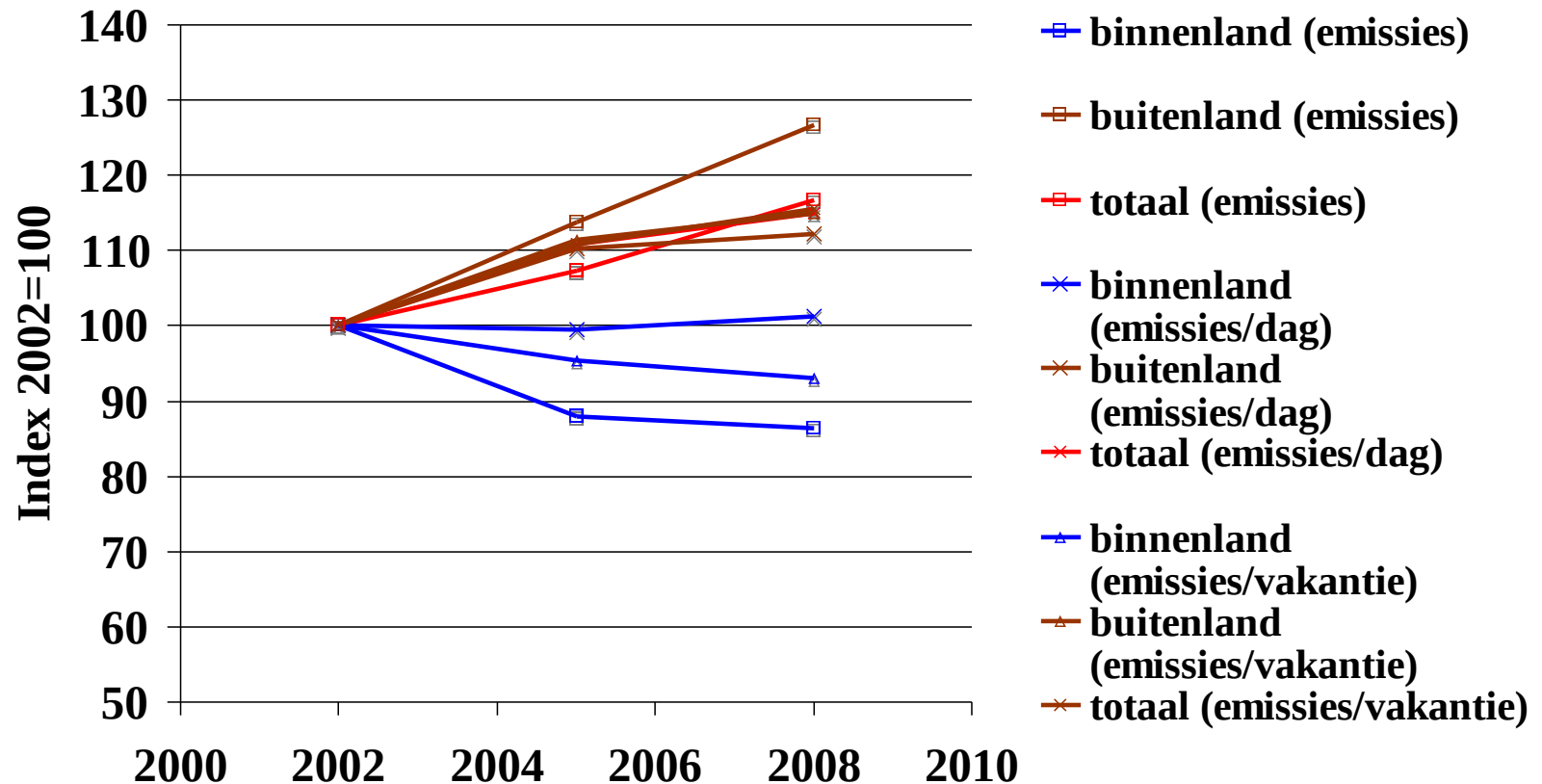


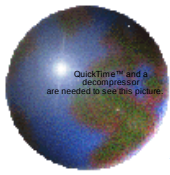
Meest en minst milieubelastend 2008



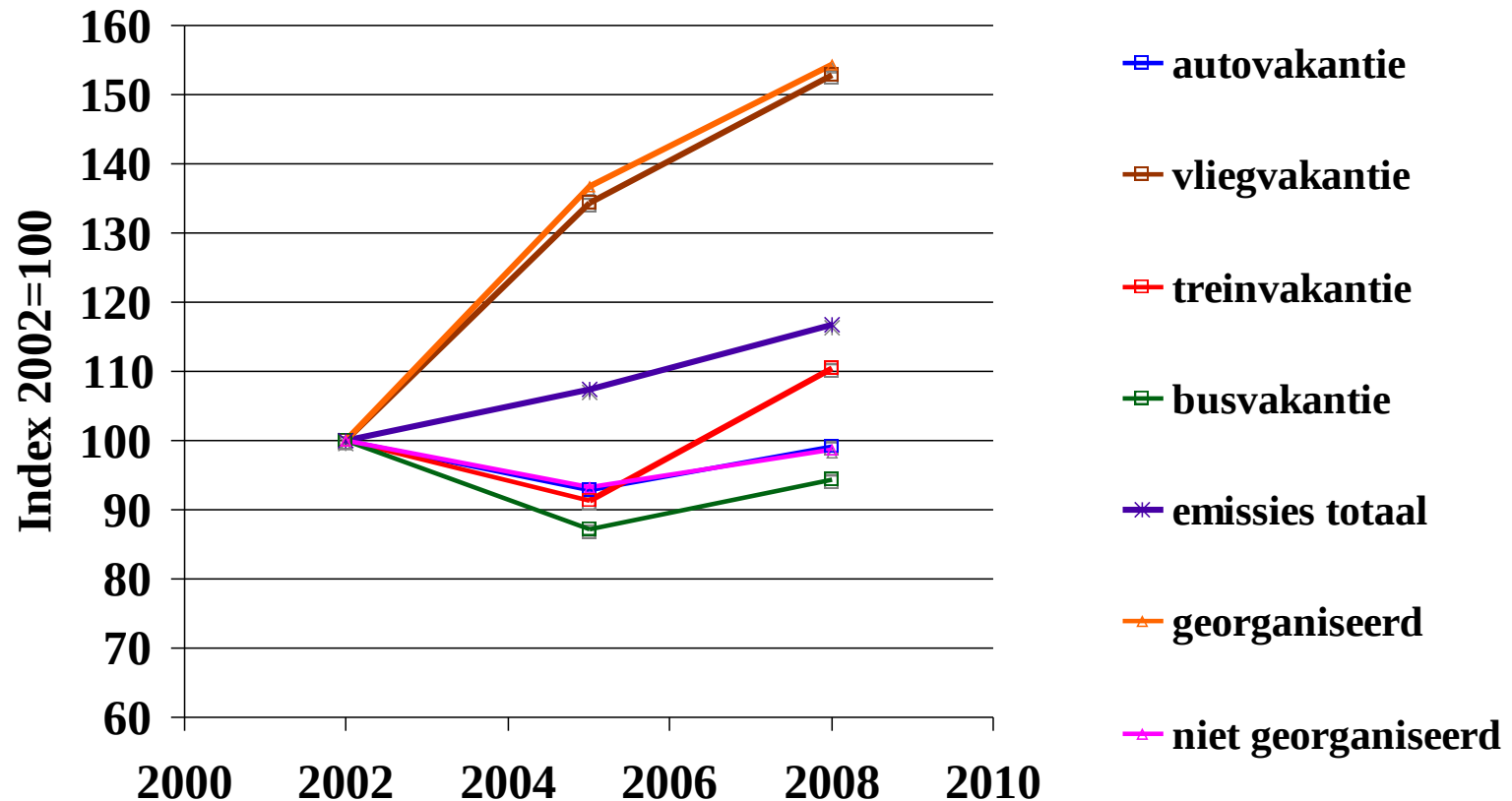


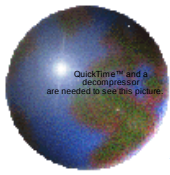
De trends 2002-2008 (overzicht)



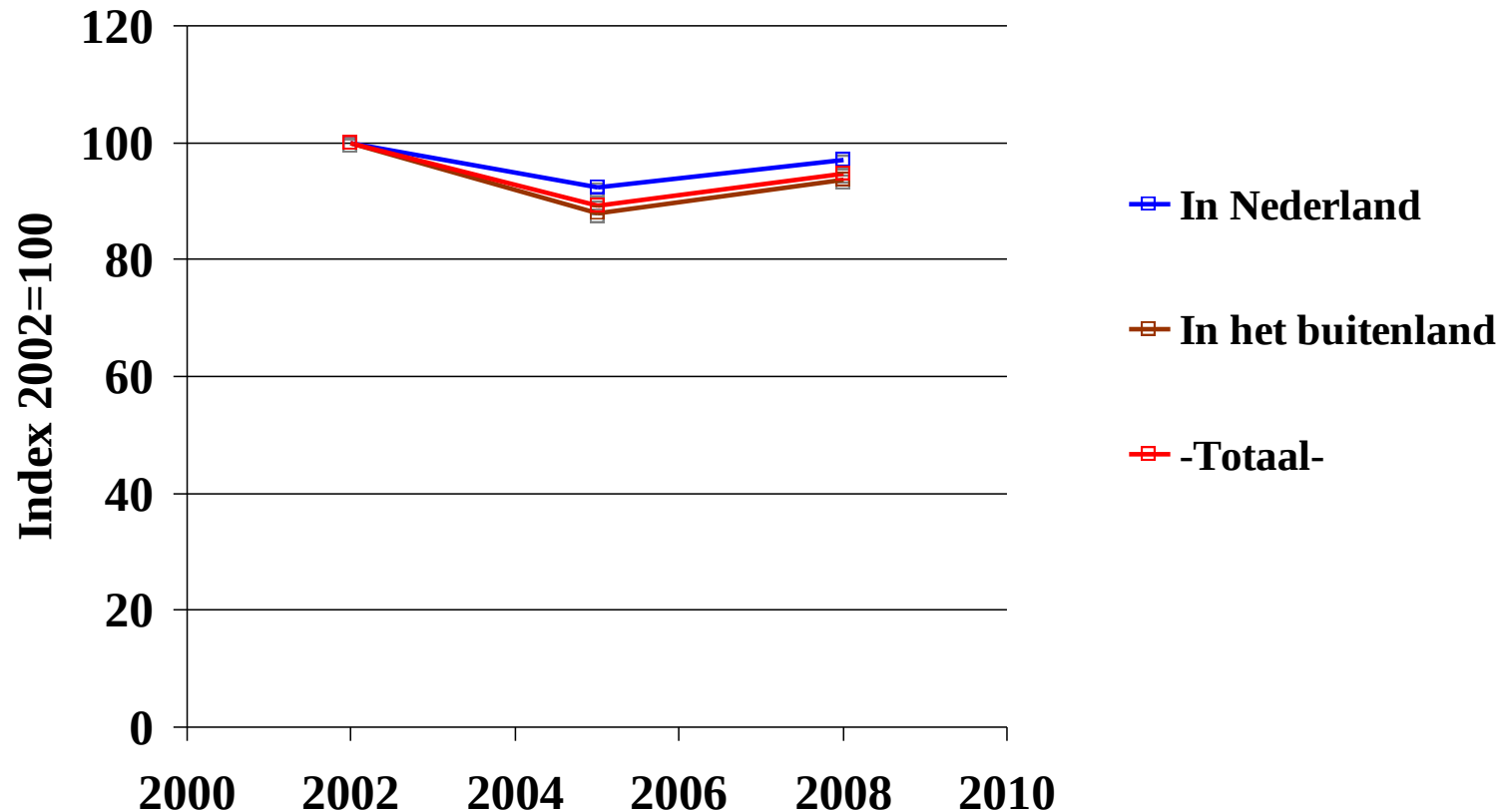


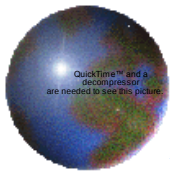
De trends 2002-2008 (soort vakantie)



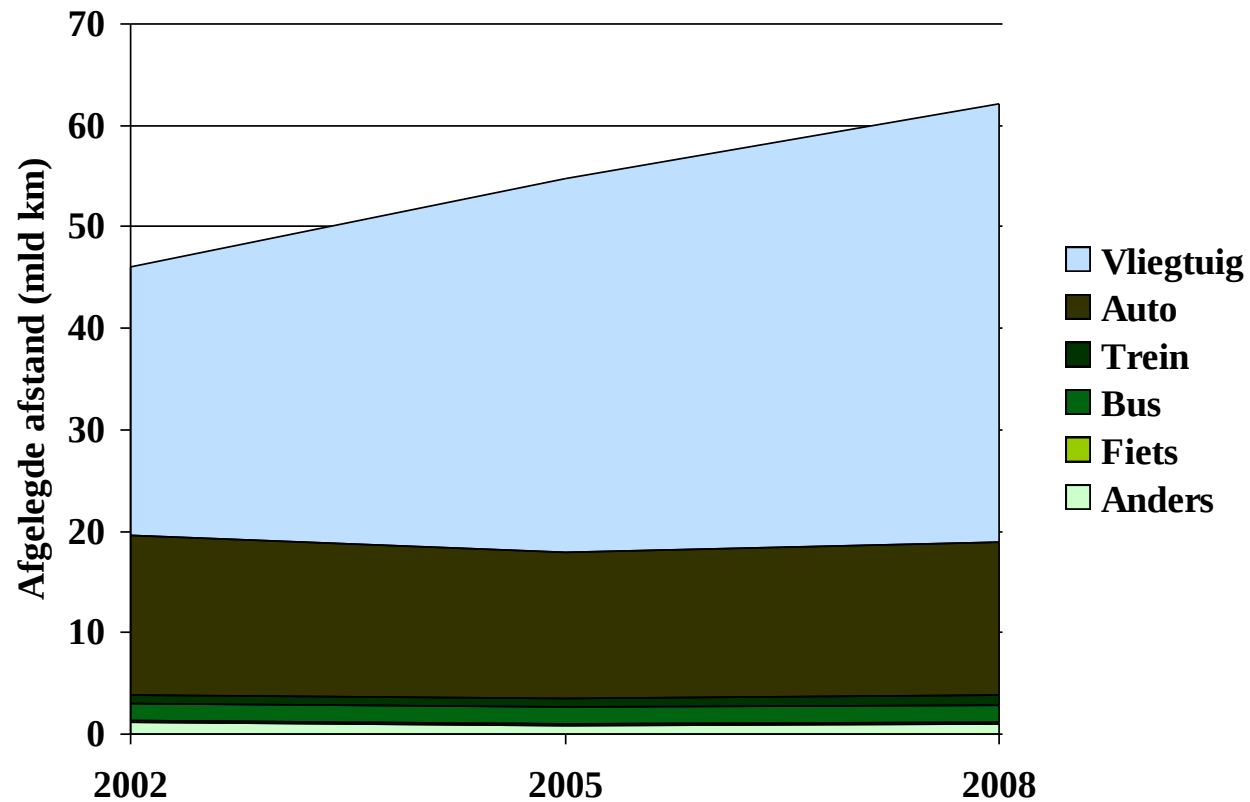


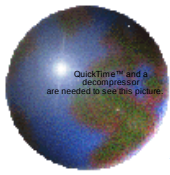
De trends 2002-2008 (eco-efficiency index €/kg CO₂)



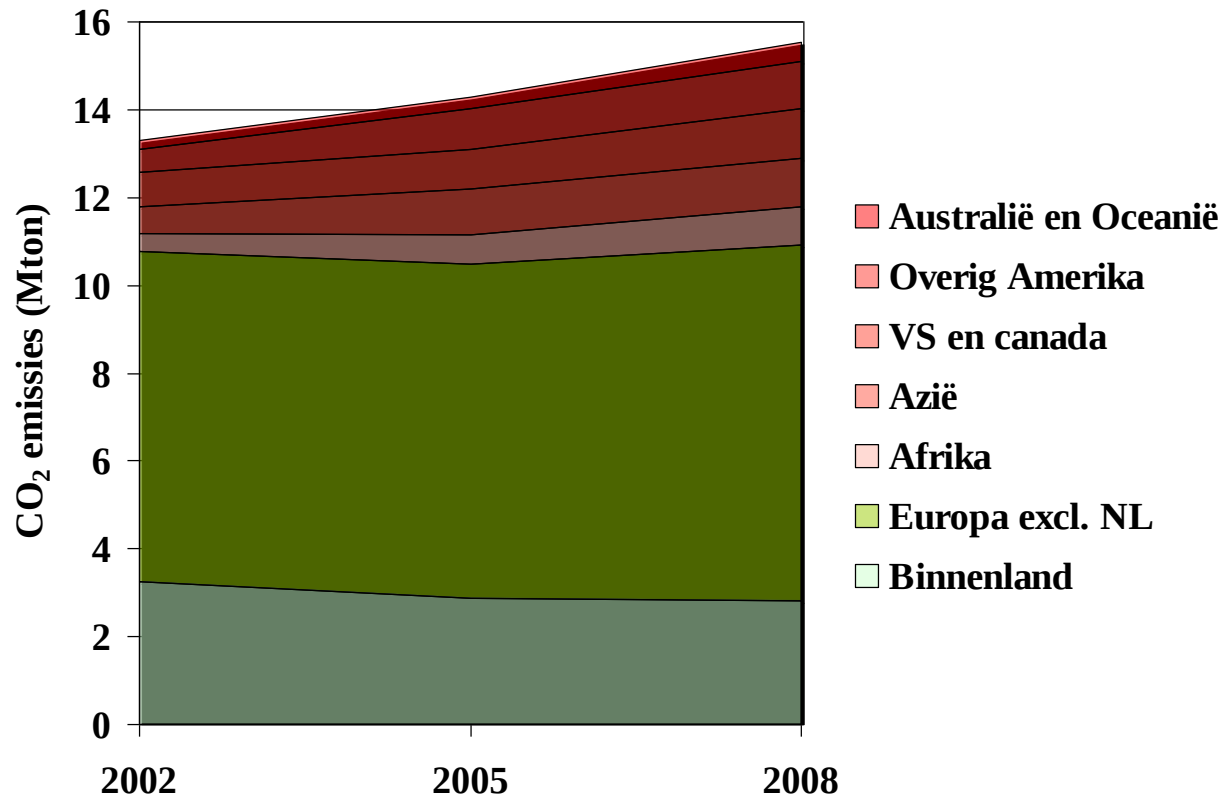


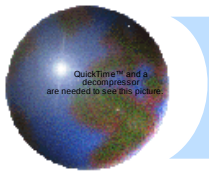
Oorzaak van de groei (vervoerwijze)



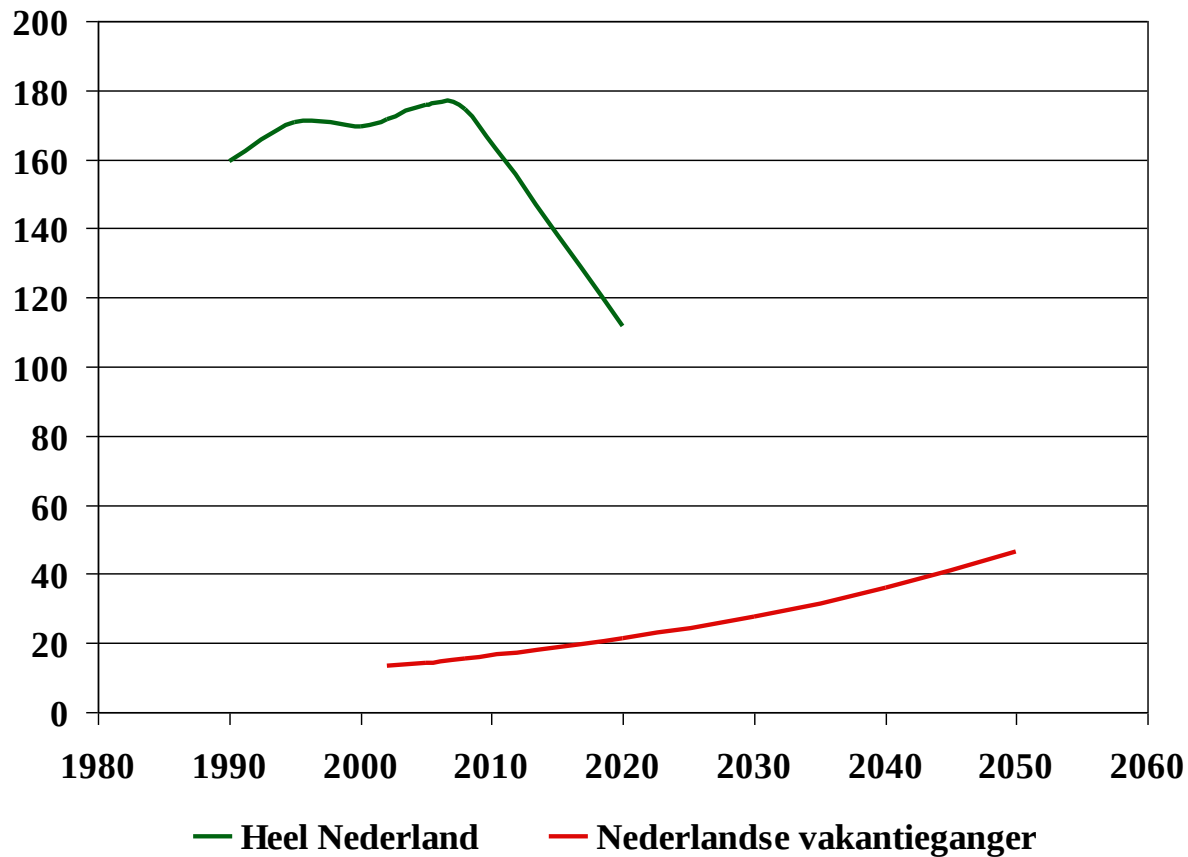


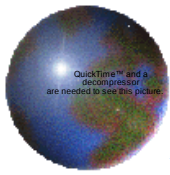
Oorzaak van de groei (bestemming)





Hoe problematisch is de groei in Nederland?

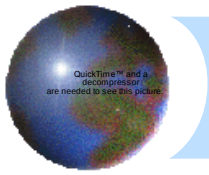




Wat kun je met deze cijfers?

bedrijven

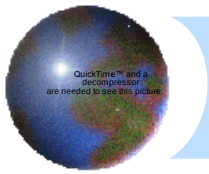
1. Zorg dat je de carbon footprint van je markt in detail kent
2. Gebruik eco-efficiëntie om ook marktrisico's in beeld te brengen
3. Wees transparant: rapporteer de feiten
4. Reduceer de emissies/verbeter eco-efficiëntie
5. Stap dan pas naar politiek (AH!)
6. Denk strategisch en op lange termijn:
 - Koolstof wordt duur
 - Low carbon products zijn nog steeds de grootste markt



Wat kun je met deze cijfers?

Overheid

- Gevolgen internationaal klimaatbeleid voor de sector bepalen
- Scenario's opstellen
- Lobby op internationaal toneel voor klimaatmaatregelen voeden (emissiehandel, etc)
- Effecten beleid op vakantievoetafdruk inwoners van bijvoorbeeld provincie bepalen



Conclusies/stellingen

- De database van 'Reizen op grote voet' brengt carbon footprint Nederlandse vakantieganger gedetailleerd in beeld:
 - De bijdrage van vakantiegangers aan klimaatverandering groeit
 - Vooral de groei van het verre reizensegment veroorzaakt dit
 - De eco-efficiency is tussen 2005 en 2008 wel iets verbeterd
- Het klimaatprobleem dreigt onbeheersbaar te worden; men weet dat in Kopenhagen en binnen 10 jaar is stevig beleid te verwachten