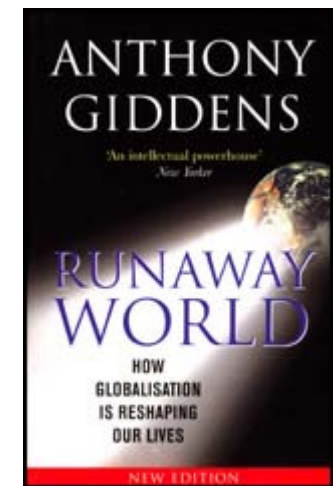




Philips miljøvennlige  
lyskilder sparer mer  
enn kun penger.  
Tenk på det!

# Byggeri og bæredygtighet i en løbsk Verden

Jesper Bo Jensen, ph.d.  
Fremtidsforsker, forfatter,



# Byer i fremtiden

Den flettede by –  
funktionerne blandet

Virksomheden uden  
hovedsæde

De nye nomader på vej fra  
oase til oase

Dagen som en lang, fraktal  
rute igennem byen

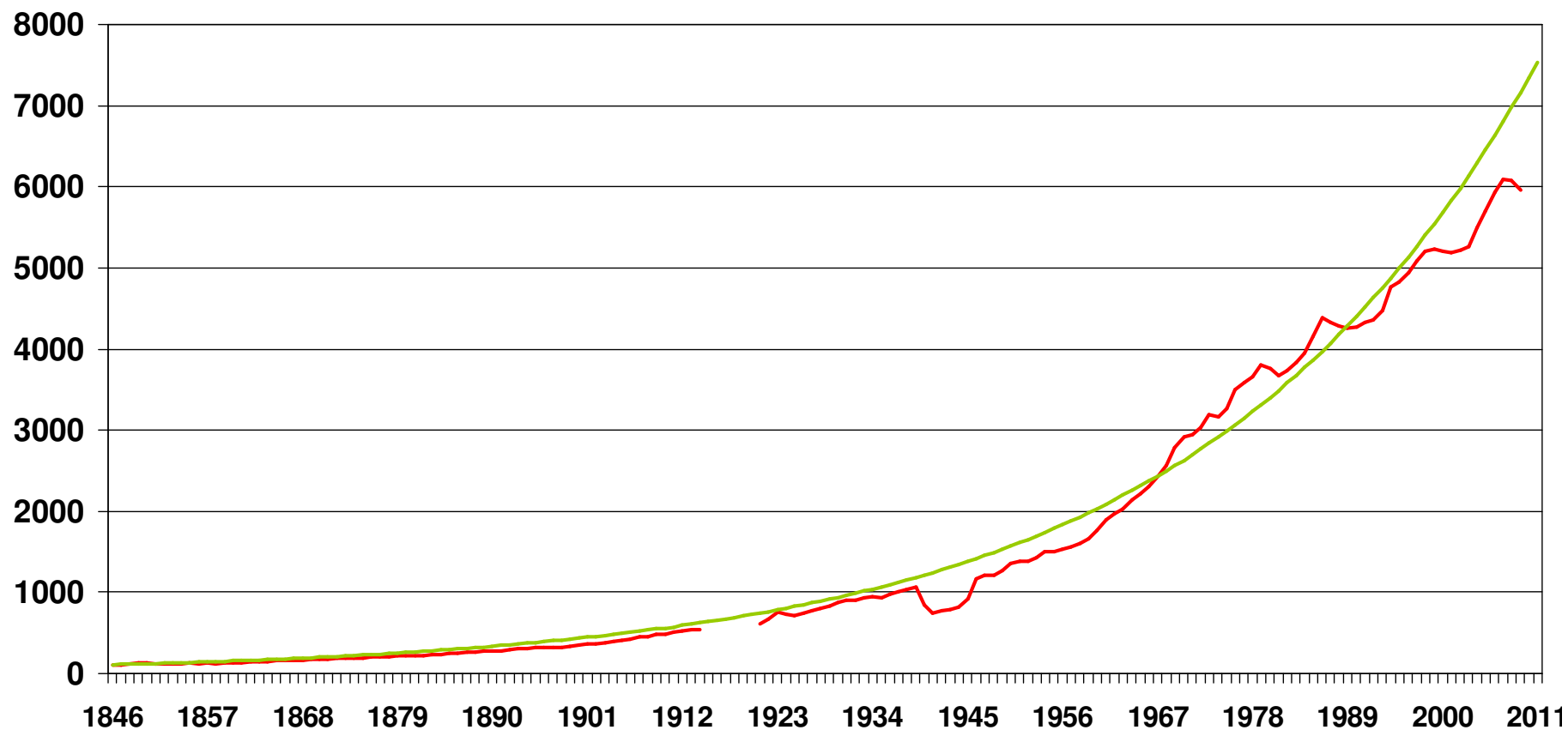


# Privat forbrug

(Gennemsnitlig stigning 2,6% p.a.)



Mængdeindeks

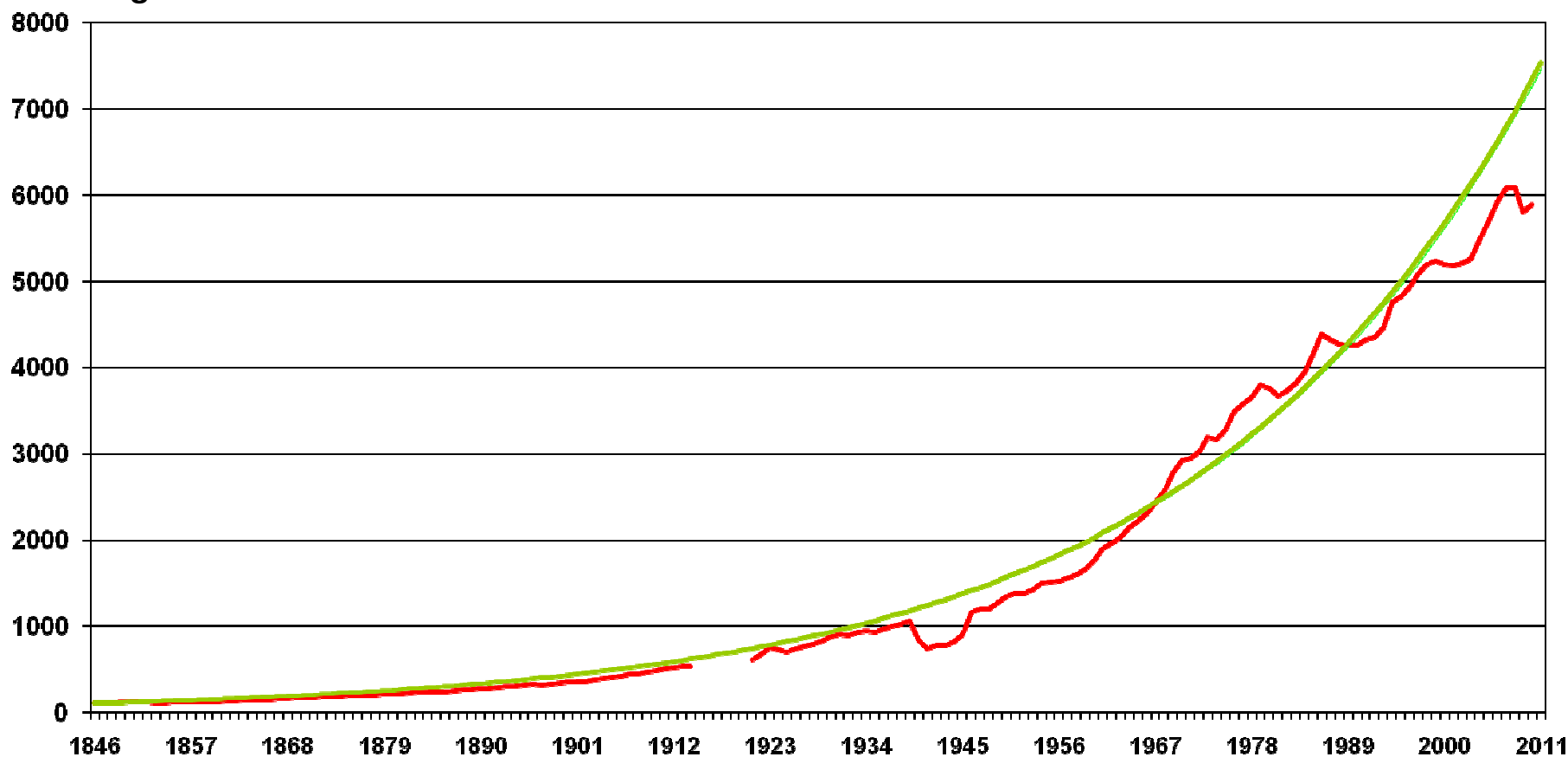


# Privat forbrug

(Gennemsnitlig stigning 2,6% p.a.)



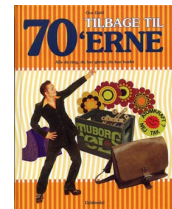
Mængdeindeks



# Tidsånden efter krisen

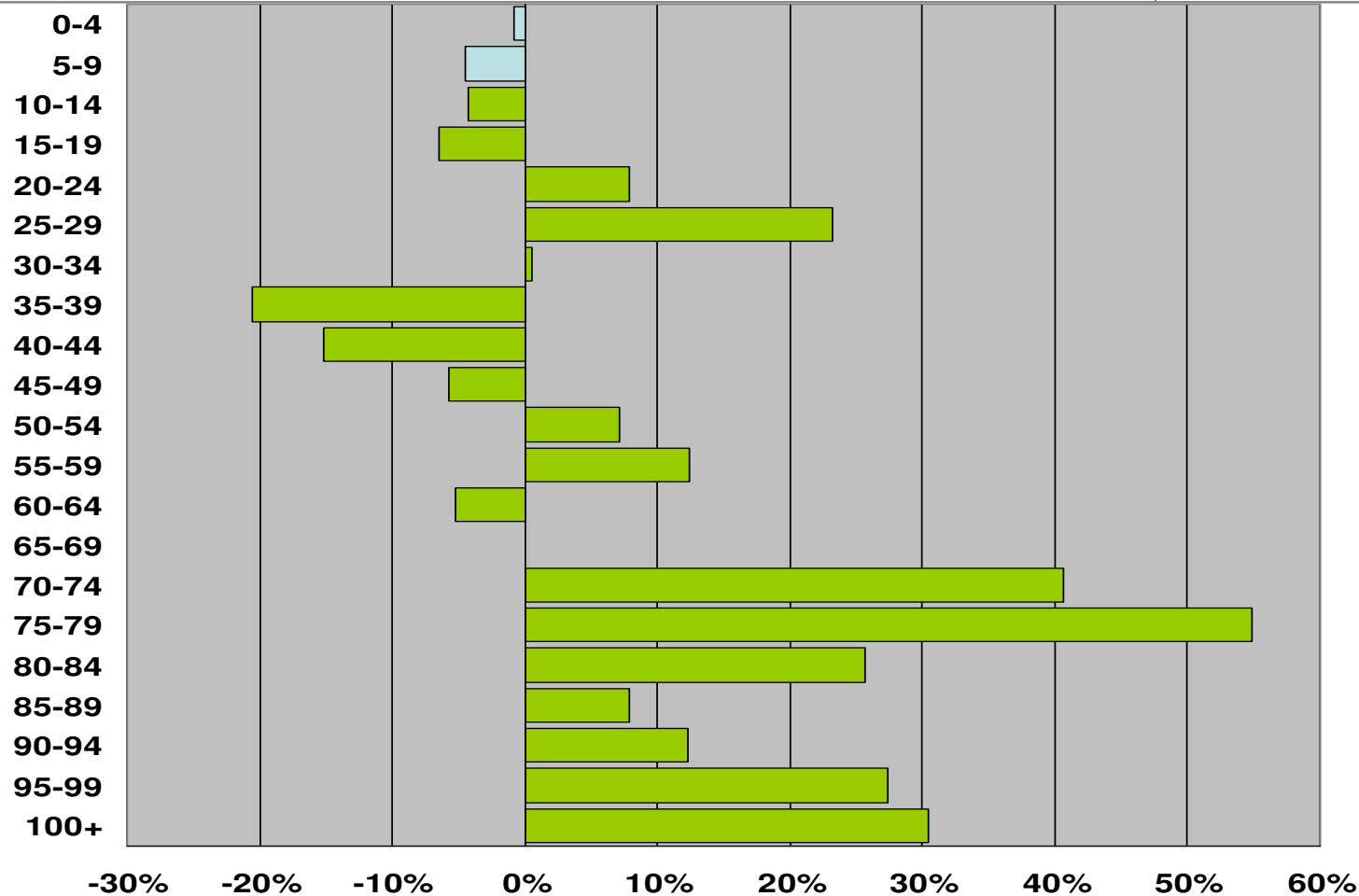


- **Økonomisk nedtur skabte ændringer i tidsånden:**
  - Fra optimalisme og substans til eskapisme og gryende optimisme:
  - Den lille luksus – små forkælelser
  - Introvert forbrug – ikke ekstrovert og demonstrativt
  - Fornuft frem for overflod – den lille regnemaskine
- **De nye fokusområder: Natur, sundhed, sikkerhed**
- **De nye værdier: Samle os om det nære – være noget for hinanden – fokus på hjemmet frem for boligen**
  - Hjemmebag, egne grøntsager og urter, alternativ ernæring
  - Hjemmestrik, egne tekstiler, farvel til det hvide
  - Anti-mode og antimaterialisme



# Befolkningsudviklingen

Danmark 2011-2021



# Demografi Danmark

## absolutte tal 2011-2021

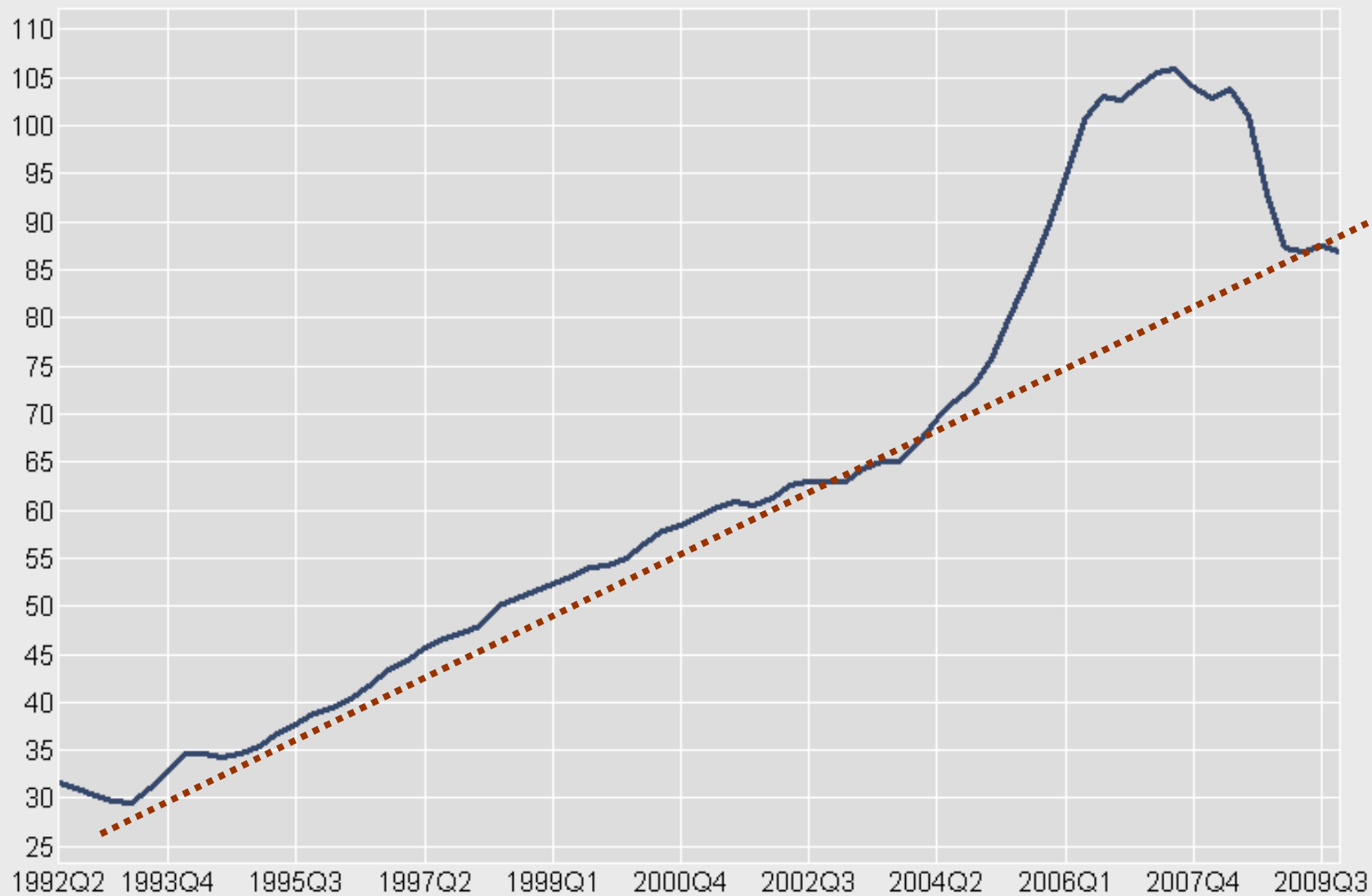
	2011	2021	Ændring
0-9	651.719	634.449	-17.270
10-19	697.015	659.358	-37.657
20-29	644.195	742.503	98.308
30-39	731.127	653.150	-77.977
40-49	812.750	728.162	-84.588
50-59	716.709	786.578	69.869
60-69	682.658	663.965	-18.693
70-79	386.429	566.482	180.053
80-89	190.200	226.078	35.878
90 +	38.145	44.091	5.946
I alt	5.550.947	5.704.816	153.869

# Parcelhus – hvorfor?



- Gå rundt om huset – eget territorium – afstand til naboerne
- Roligt, børnevenligt kvarter – uden risiko
- Havehuset – haven – terrasse mv.
- Parcelhuset er toppen af boligmarkedet og den endelige bolig
- Frihed til at indrette sig som man vil
- Nybyggere: Vores eget individuelle hus
  - Individualitet er en bestemt og afgrænset fænomen

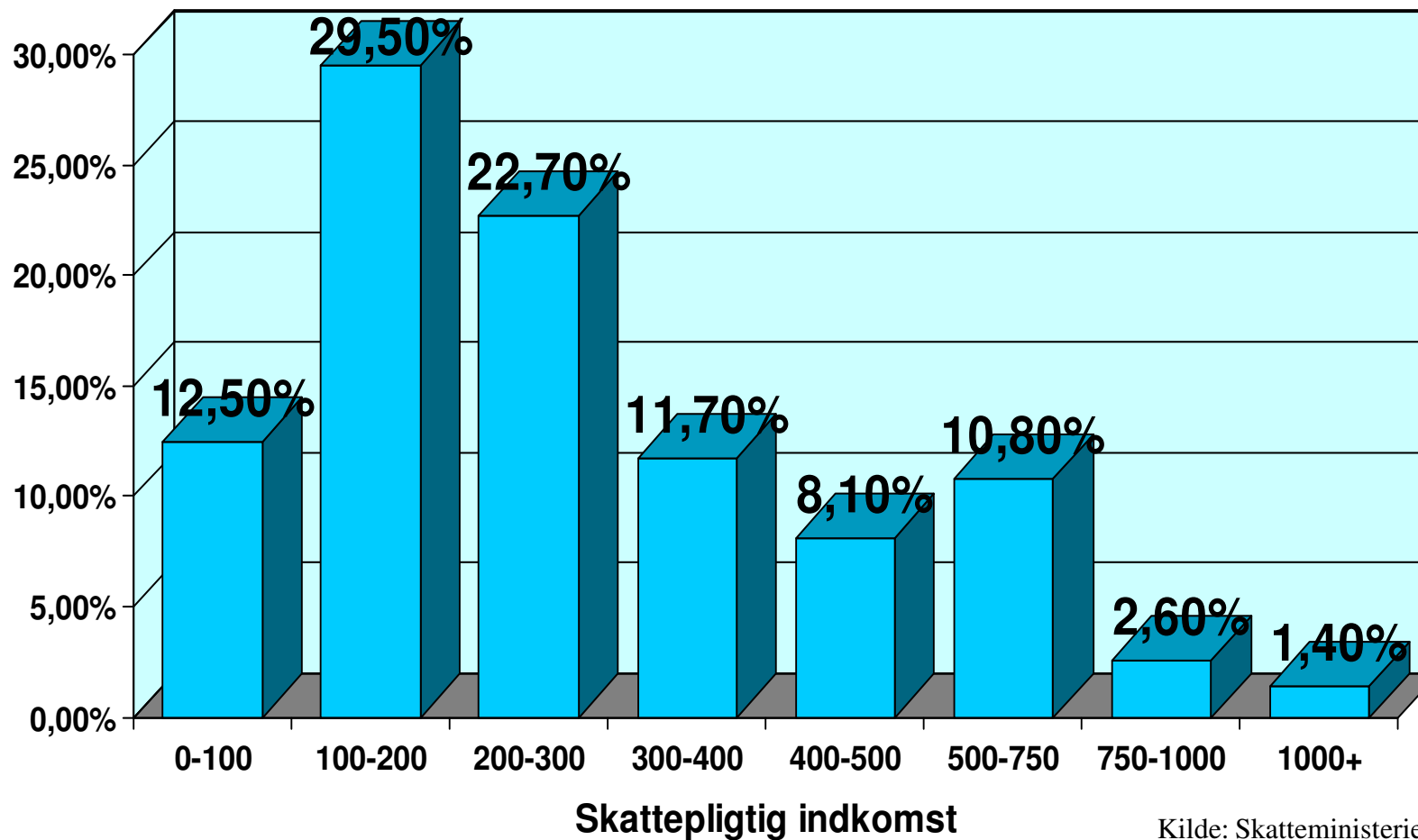
Price index for sales of property (2006=100)  
by time.  
One-family houses. (Index)



© Statistics Denmark

# Indkomstfordelingen for familier, 2010

3.375.000 familier

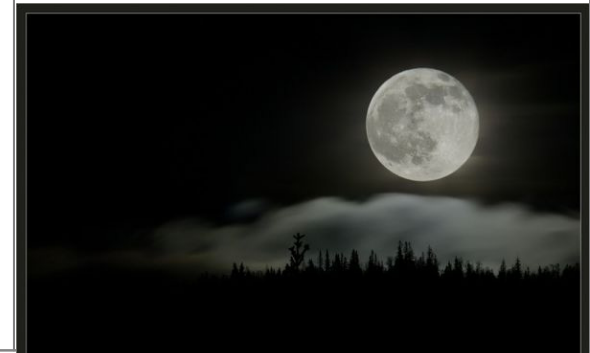


Kilde: Skatteministeriet, 2010

# **Boligbyggeri: Estimat af de kommende 5 år**

■ <b>Befolkningsvækst</b>	<b>40.000 boliger</b>
■ <b>Nye boliger (Pga. nedlæggelse af boliger)</b>	<b>5.000 boliger</b>
■ <b>Udvidet pladsbehov</b>	<b>5.000 boliger</b>
■ <b>Samlet boligbyggeri</b>	<b>50.000 boliger</b>
■ <b>Parcelhuse</b>	<b>30.000 stk.</b>
■ <b>Almene boliger</b>	<b>10.000 stk. (?)</b>
■ <b>Ungdomsboliger, ældreboliger mv.</b>	<b>10.000 stk.</b>
■ <b>Ejerlejligheder &amp; andelsboliger</b>	<b>4-5.000 stk.</b>

# Husene vokser om natten



- **Der blev der bygget ca. 2.9 millioner parcelhus-kvadratmeter 2000-2004**
- **Det samlede areal i parcelhuse bygget før år 2000 blev forøget med 2.727.000 kvadratmeter via tilbygning**
- **Tilbygning meget vigtig, når parcelhuse fra 1960-79 skal passe til de nye familier**
- **Halvdelen af markedet er tilbygningmarkedet – dertil kommer almindelige ombygninger**

# Byggeri på erhvervssiden

- **Kontorer nok lige nu**
  - Østjylland og Sjælland næste vækstområder
  - Nye hovedsæder kræver økonomisk fremgang
- **Globalisering 2.0 flytter vidensjobs ud.**
- **Situationsbestemt forbrug går selve destinationer endnu vigtigere**
  - Flere shoppingcentre – bycentre
  - Langt mindre i Bilka-kryds
  - Visse områder taber alt

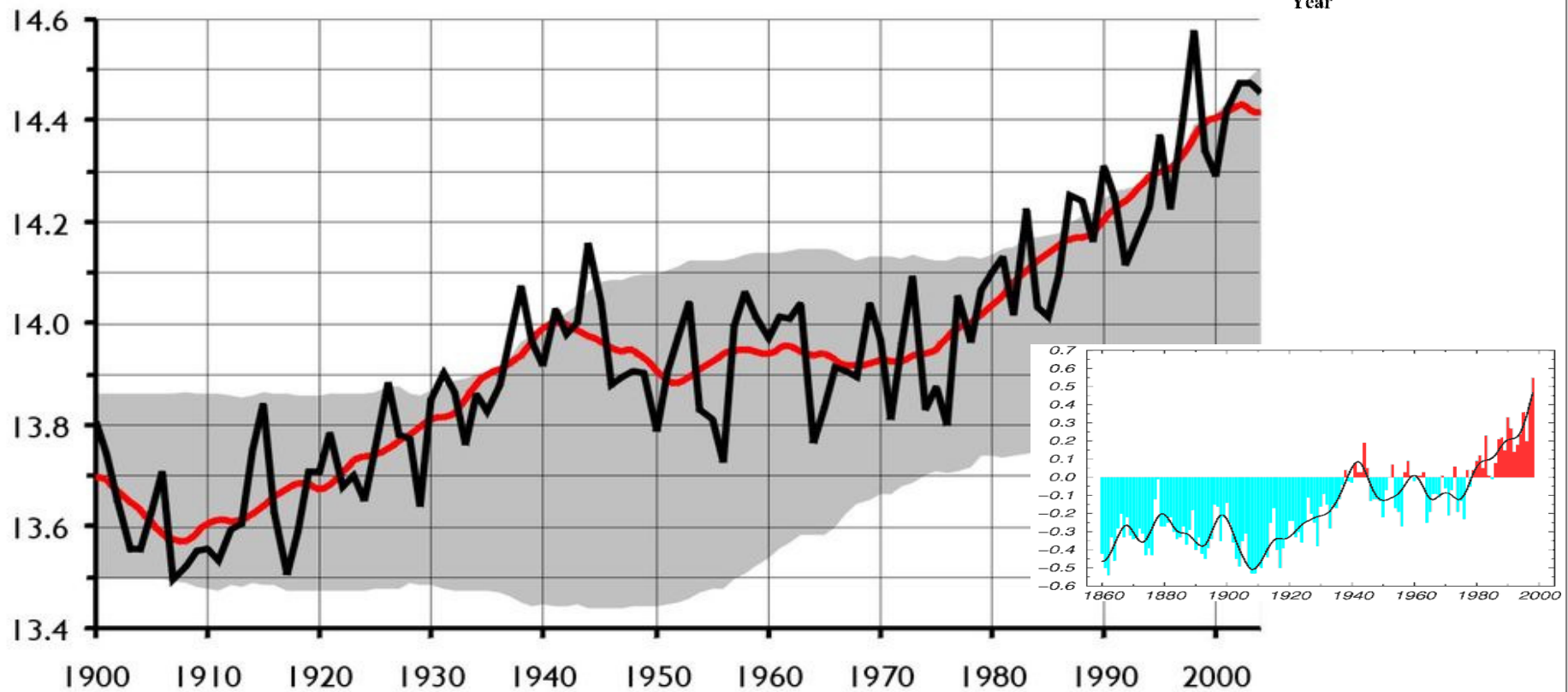
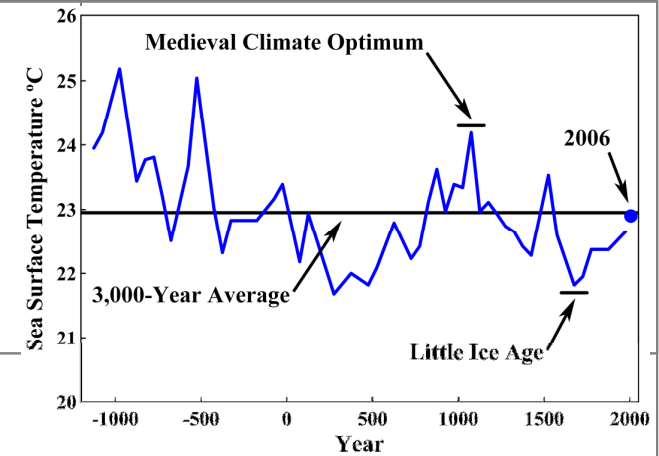
# Arkitektur og stemning

- **1960erne: Modernisme og fremgang**
- **1970erne: Lukkede huse og små vinduer – hygge om brændeovnen**
- **1980erne: Ny stil og optimisme – glas og hightech**
- **1990erne: Familiehuset – oser af parforholdets genopdagelse**
- **2001erne: Modernisme og fremgang – kasser & klodser – glatte overflader og stål**
- **2010erne: ?**

# Det nye udtryk – 2010erne

- **Stemning: Krisen giver anledning til nye tanker**
  - Greed is not so good anymore!
  - Indadvendthed – ryggen til omverdenen (som i 70erne)
  - Hensyn frem for udsyn (udsigt)
  - Nye sociale normer
- **Sociale byggematerialer! Bløde overflader! Mønstre og struktur frem for det glatte**
- **Lys der ikke udstiller**
- **Hvordan skal det se ud? Organiske former? Tilplantede haver?**

# Udviklingen i temperaturen

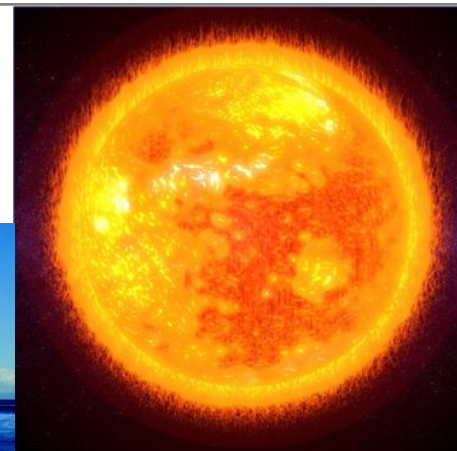


# Klima, bæredygtighed og bygninger



- Der er en regulering allerede, der sikre klima-korrekte bygninger, når de er nybyggede
- Det skal skabes, så vi stadig har mulighed for al bekvemmelighed og luksus – spabad, køkkengrej, hurtigtørre mv.
- Hvor bæredygtige er byggematerialet?
- Kan man gå hele vejen til knallerten i Vietnam?
- Det er også politik – forvent ikke rationelle løsninger på afgiftsområdet

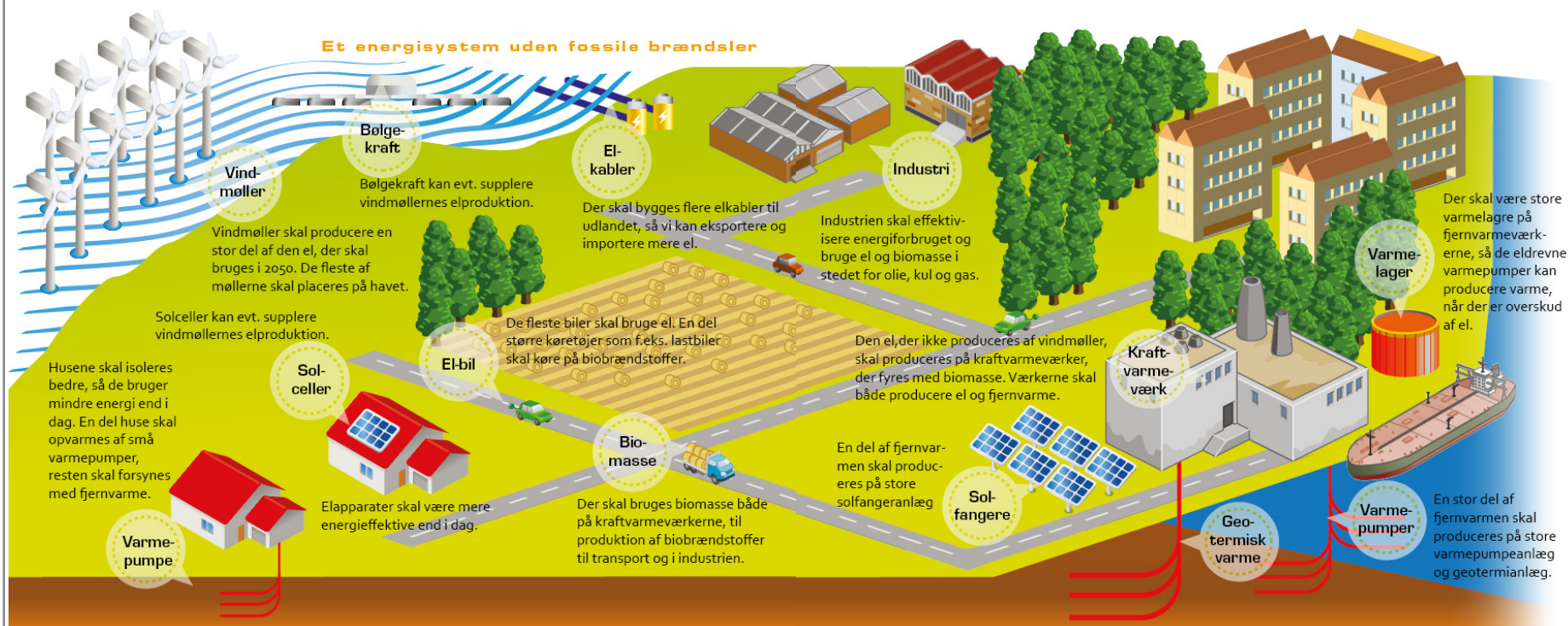
# Solen som energikilde



- Den daglige mængde solenergi, som rammer Jorden, svarer til den mængde energi, som Jordens 6 milliarder mennesker forbruger i løbet af 27 år
- Vi bruges 1 Promille af Solens indstråling i samlet energiforbrug på jorden
- Kun 30% af Solens stråler bliver spejlet tilbage. 70 % kommer igennem
- Det er nok til, at jorden på bare én time modtager mere energi end alle lande i verden bruger på et år!

”Vi skal varme vores huse op med eldrevne varmepumper, hvor vindmøllerne leverer energien og med fjernvarme. Biomasse, solvarme, geotermi og varmepumper skal tilsammen levere energien til fjernvarmen”

# Klima Danmark 2050



Udlandet – den vigtigste komponent i systemet!

# Energiklasser

- **Vi får en automatisk stramning via byggeregulativet**
- **Der er mulighed for yderligere bedre klasser**
- **Hvad med 0-energi og plusenergi?**
- **Det er vigtigt, at det ikke går ud over bygningens funktionalitet**
- **Hvordan kan det være, at vi ikke diskuterer energi-efficiens – er det egentligt ikke fint at bruge overskudsvarme i bygninger?**

# Fremtidens energi i huset: Fra passivhuset til aktivhus



# Decentrale energikilder



- **Jordvarme**
  - Ikke så oplangt i lejligheder, men et godt fælles anlæg kan være vejen frem
- **Varmeveksler**
  - Afhængig af elprisen, kun effektiv når alternativet er oliefyr
- **Solenergi – varme**
  - Ok til varmt vand mv., men skæmmer ofte taget, samlet løsning pr. bygning en fordel
- **Solcelle-el –**
  - Tja, det kan med den nye effektivitet godt blive aktuelt
- **Byvindmøller – et klimaflip, der ikke kommer tilbage**

# Opvarmning



- **Naturligvis alt det kendte:**
  - Radiatorer, gulvvarme, varmeveksler og el-varme
- **Centrale varmesystemer ikke stort i Danmark**
- **Meget stort renoveringspotentialer i den gamle huse**
  - Halvdelen af alle parcelhuse er bygget mellem 1960 og 1979
  - Mange ældre huse bliver snart meget dyre at opvarme
  - Den ældre bygningsmasse til erhverv



# FREMTIDENS BYGGERI OG NYE BOLIGFORMER

[www.fremforsk.dk](http://www.fremforsk.dk)

Jesper Bo Jensen

Dalgas Avenue 50  
8000 Århus C

E [jbj@fremforsk.dk](mailto:jbj@fremforsk.dk)

T 86 11 47 44

M 20 67 45 00

