

# Bæredygtige Byer

*Fysisk, funktionelt, økonomisk, socialt,  
miljø mæssigt*

*Forelæsning på L3, 2010 d. 13.09.2010*

*Jesper Ole Jensen, SBI - AAU*

# Program

1. Hvad er Bæredygtige Byer?
2. Baggrund og udfordringer
3. Kommunernes indsatser og muligheder

PAUSE

4. Muligheder, strategier og eksempler
5. Målemetoder



# Bæredygtige byer:

*Et begreb med mange betydninger*

- Den CO2-neutrale by
- Den klimavenlige by
- Den grønne by
- Den sunde by
- Den tætte by
- ...(og mange andre)

*'Bæredygtighed' afhænger af **konteksten**, dvs. det konkrete sted og dets historie, kultur, natur- og miljøforhold, lokale udfordringer, visioner m.v.*



Masdar i Abu Dhabi



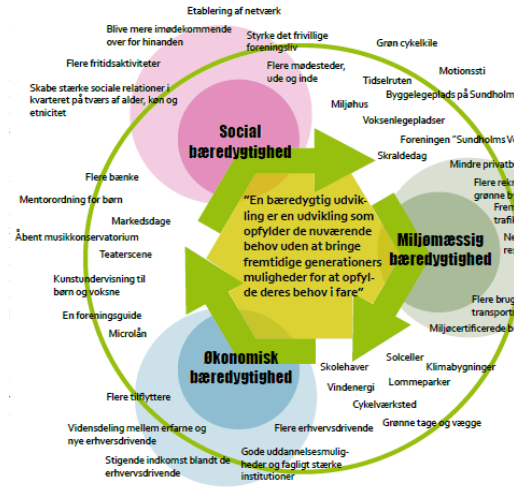
Kommuneplan, Roskilde



Nordhavn, København



Project Zero, Sønderborg



Sundholmsvej-kvarteret, København



Aale-Hjortsvang, udviklingsplan for landsby i Hedensted kommune

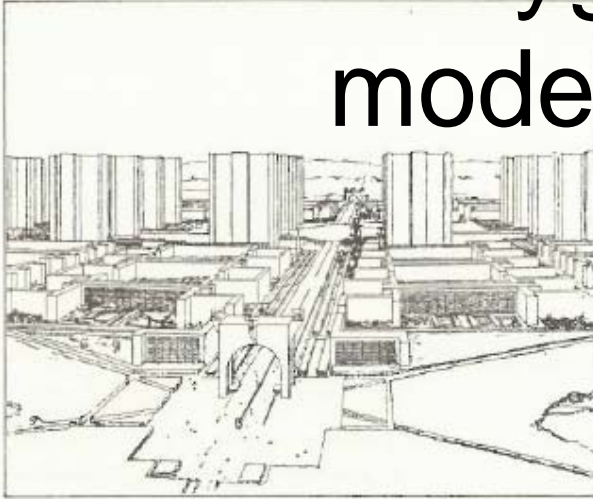
# Problemet med de nuværende byer

- Funktionsopsplitning
- Funktionstømning ('udlejring')
- Mangel på bymæssig identitet
- Social opdeling og segregation
- Mangel på natur og sundhed i byen
- Forbrug af fossile brændsler
- CO2-udslip
- Luftforurening, støj
- Ikke-bæredygtig livsstil
- .....

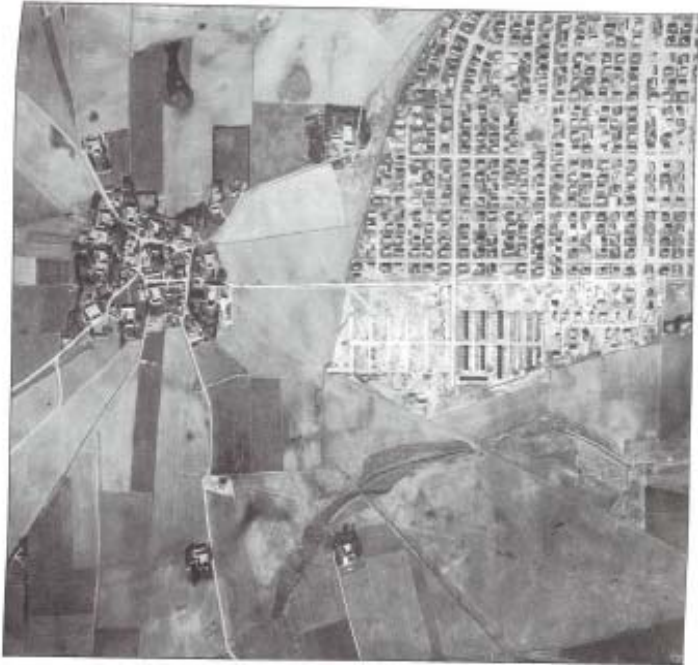
Forskellige udfordringer i forskellige typer af byer og bysamfund:

- Storbyer
- Forstæder
- Mindre byer
- Landdistrikter

# Bæredygtighed: en kritik af den moderne byplanlægning?



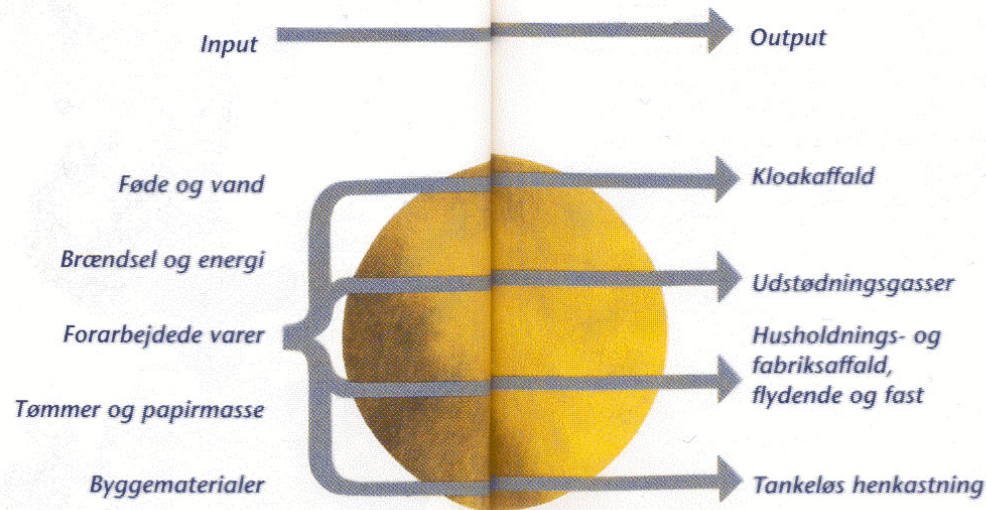
FUNKTIONALISMEN  
*Le Corbusier: tidligt Forslag til en Fremtidby. Bemærk Mindelsterne om den traditionelle Arkitektur: Triumfbuen eller Byporten og hele det aksefaste Anlæg.*



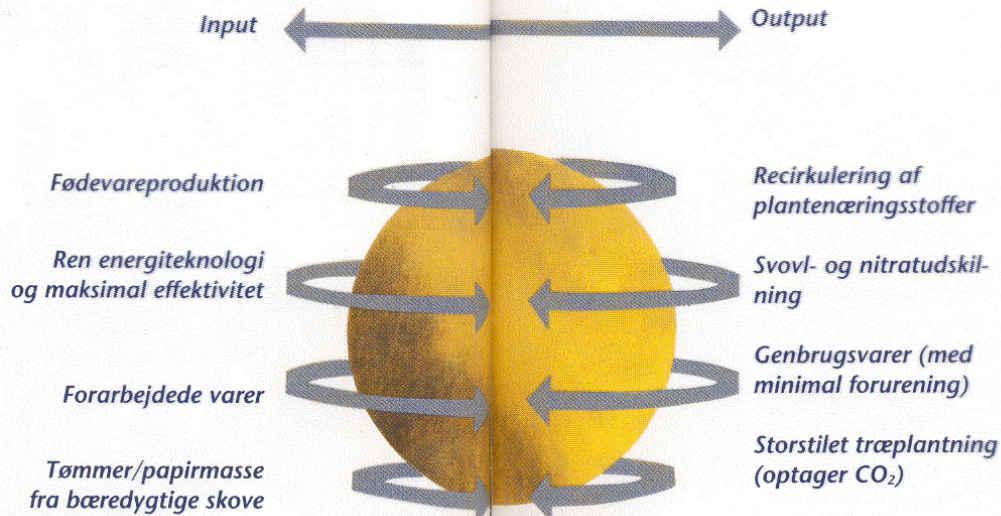
# Hovedudfordringer i en bæredygtig byudvikling

- Reduktion af energiforbrug og udledninger af klimagasser per indbygger ned til et niveau, som ikke bidrager til farlige klimaændringer, og som er retfærdigt i international sammenhæng
- Lavest mulig omdisponering og indgreb i naturområder, økosystemer og produktive landbrugsarealer
- Lavest mulig forbrug af miljømæssigt belastende byggematerialer
- Erstatte ”åbne” materialstrømme, hvor naturressourcer omformes til affald, med ”lukkede kredsløb” som i større grad baseres på lokale ressourcer
- Et sundt miljø for byens indbyggere, uden sundhedsskadelig forurening og støj, og med tilgængelighed til grønne områder


# Lineært stofskifte



# Cirkulært stofskifte



Symboler:  By

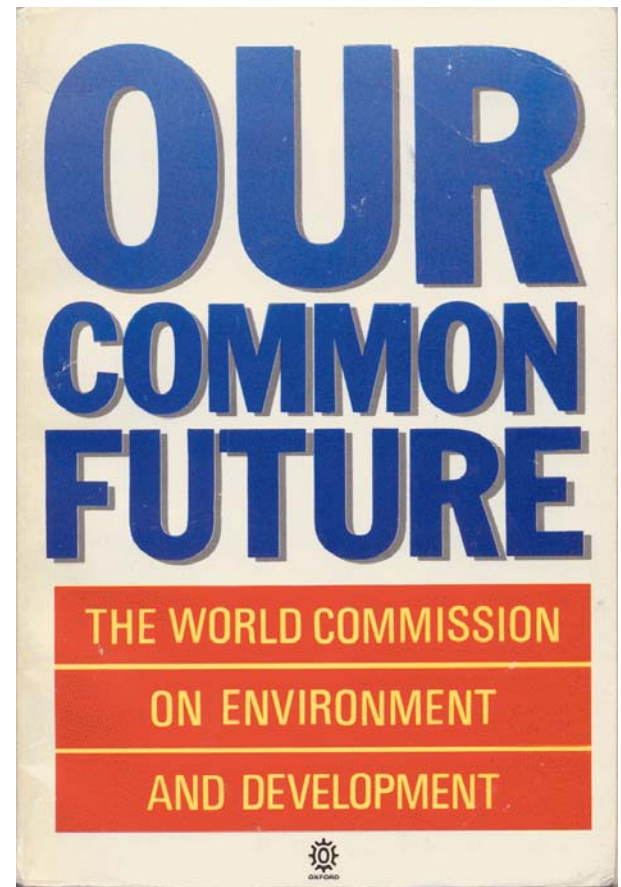
 Gennemstrømning



”En bæredygtig udvikling er en udvikling som opfylder de nuværende behov uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare. Den rummer i sig to begreber:

- begrebet ”behov”, især de grundlæggende behov hos verdens fattige, som bør have absolut førsteprioritet, og
- tanken om de begrænsninger som teknologiens stade og den samfundsmæssige organisation lægger på miljøets muligheder for at opfylde de nuværende og fremtidige behov.”

(Brundtlandkommissionen (1987): ”Vor fælles fremtid”, s. 51.)



# Bæredygtig udvikling – et omstridt begreb

Opfylde behov

Brundtland-  
kommis-  
sionens  
begreb

Miljømæssig  
bæredygtighed

Retfærdig  
fordeling

”Økonomisk  
bæredygtighed” (vækst, profit)

Udbredt  
fortolkning i  
dag

Miljømæssig  
bæredygtighed

”Social bære-  
dygtighed”

En sådan udvanding er et eksempel på en ret almindelig taktik, ”hvor den hegemoniske diskurs ’opsluger’ den nye, alternative diskurs ved pludselig at begynde at bruge den alternative diskurs’ begreber og vokabular .... og fylde de stjalne begreber med indholdet i de gamle, traditionelle ideologiske begreber.” (KoshraviNik, 2006)



Ökologisk byggeri/Byøkologi: Dome-huse i Torup. Arkitekt: Tegnestuen Plan 1. •Ecological building/Urban ecology: Dome houses in Torup. Architect: Plan 1.

# Byøkologi vs miljøregulering

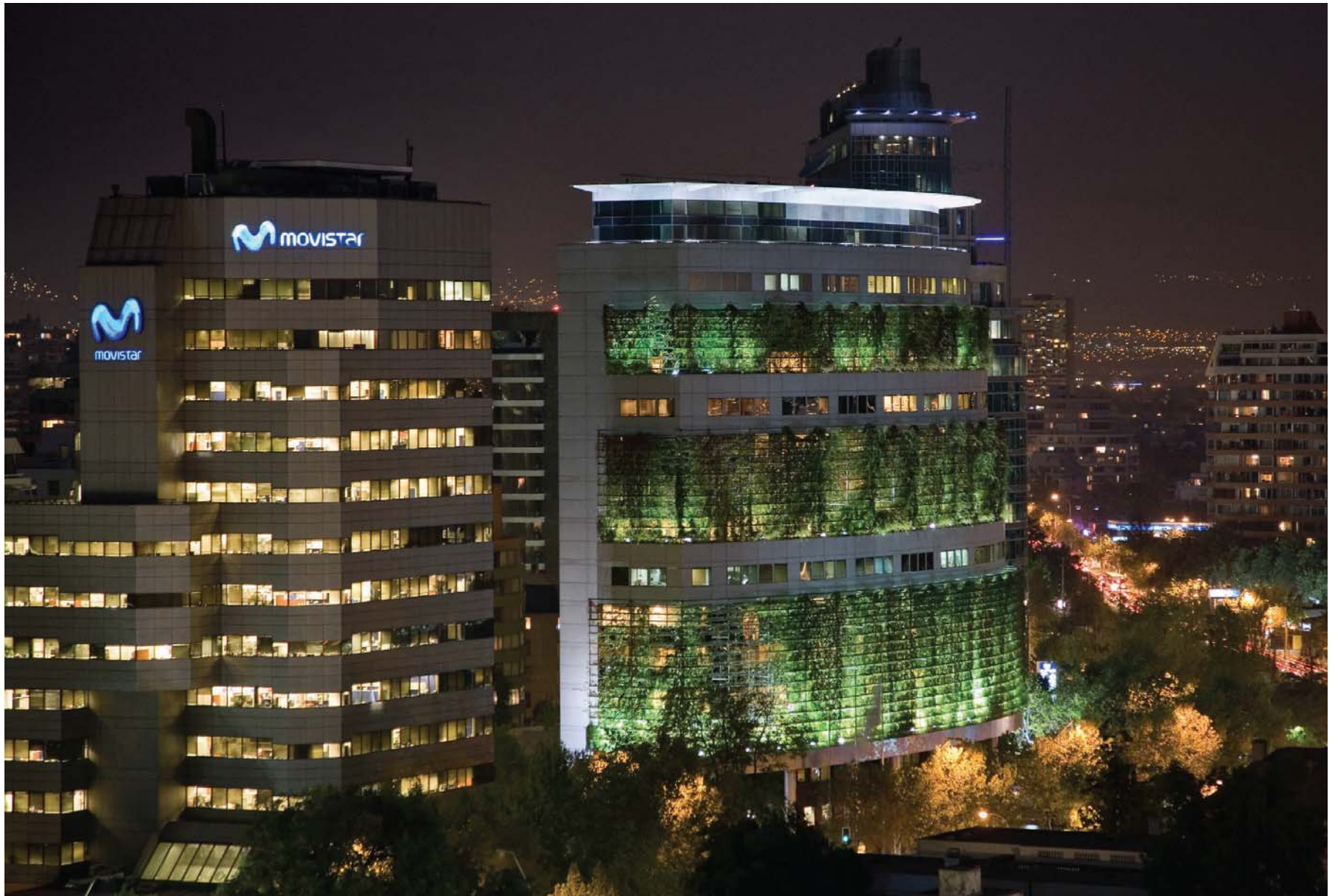
*Miljøregulering:* Ét problem løses alle steder

*Byøkologi:* Alle problemer løses ét sted

(O.M. Jensen, 1992)

*"Byøkologi betegner en særlig indsats, der med udgangspunkt i et konkret byområdes miljøtilstand og borgernes deltagelse søger at fremme helhedsorienterede løsninger på problemer knyttet til områdets ressourceforbrug, miljøbelastning og naturindhold".*

(Regeringens rådgivende udvalg for byøkologi, 1993).





UDKAST

## Helhedsorienteret energipolitik for Thisted Kommune

Danmarks førende klimakommune  
Juni 2009



# Klimamålsætninger

- Kyotoprotokollen (1992): red. 5,2% drivhusgas ifht 1990, for EU 8%. DK: p.t. 13 ton CO<sub>2</sub> pr. indbygger, derfor stor forpligtelse i EU = red. 21,8% 2008-2012.
- EU's klima- og energipakke: 20-20-20 mål. Drivhusgas red. 20% i 2020 (ifht 1990), og 20% vedvarende energiforsyning
- Københavneraftalen: max 2° stigning i global temperatur => 80-95% reduktion af drivhusgasser i 2050 ifht 1990

# 'Økologisk modernisering'

- Udfordrer "small is beautiful"
- Vækst og bæredygtighed er ikke modsætninger
- Det er muligt at integrere bæredygtighed i eksisterende institutioner
- Nye former for samarbejde: Væk fra hierarkisk top-down, hen imod 'netværksstyring', partnering, frivillige aftaler, New Public Management etc.
- Grænser mellem aktør-roller bliver uklare; private aktører overtager offentlige opgaver, den offentlige sektor agerer i stigende på markedets præmisser.
- Forskellige aktører samles omkring '*story lines*' for bæredygtighed
- Stigende synlighed og monitorering, '*what gets measured gets managed*'
- Bæredygtighed defineres i stigende grad gennem output i stedet for input (= frihed til at vælge teknologier, design, metoder)
- Stigende brug af standarder og metoder
- Internationalisering og globalisering af teknologier, koncepter og standarder

Kilder: Hajer (2005), Mol & Sonnenfeld (2000), Spaargaren (2000)



# Nye vilkår for planlægningen

- Nye udfordringer: Ikke planlægning for vækst og nye byer, men for omdannelse af eksisterende
- Ikke kommunal finansiering og 'top-down' beslutninger, men engagement af forskellige aktører i partnerskaber og strategiske alliancer:
  - Investorer
  - Erhvervsliv
  - Borgere
  - Stat
  - Andre kommuner
  - M.m.

# Kommunernes indsats

+50% af verdens befolkning bor i byer, i Danmark er det 86%, derfor: '*The battle will be won or lost in the cities*' – problemer og løsninger skal findes i byerne

Typer af indsatser:

- Klimaplaner
- Bæredygtige byudviklingsområder
- Bæredygtighedsstrategier
- Frivillige aftaler: Energibyer, klimakommuner, kurveknækker aftaler etc.
- Samarbejder og netværk: Green Cities, C40
- Sektorindsatser
- Bæredygtighed skrives ind i eksisterende planer



EU temastrategi, 2004

# Politiske initiativer



Energiby

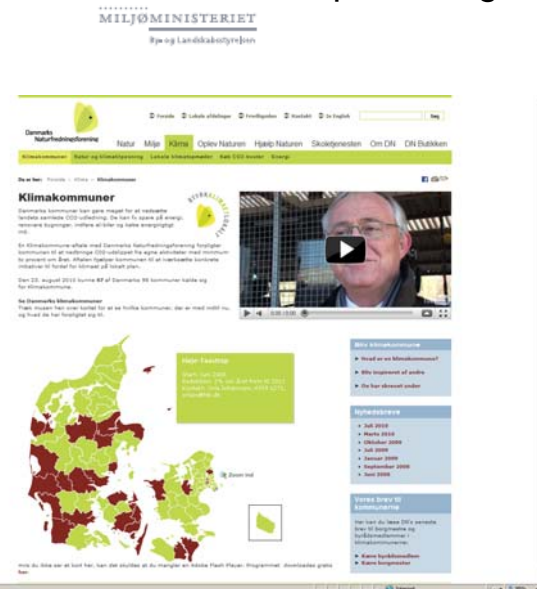
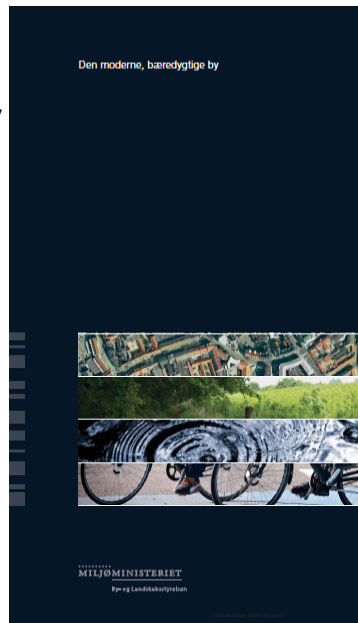
Landsplanredegørelse 2010



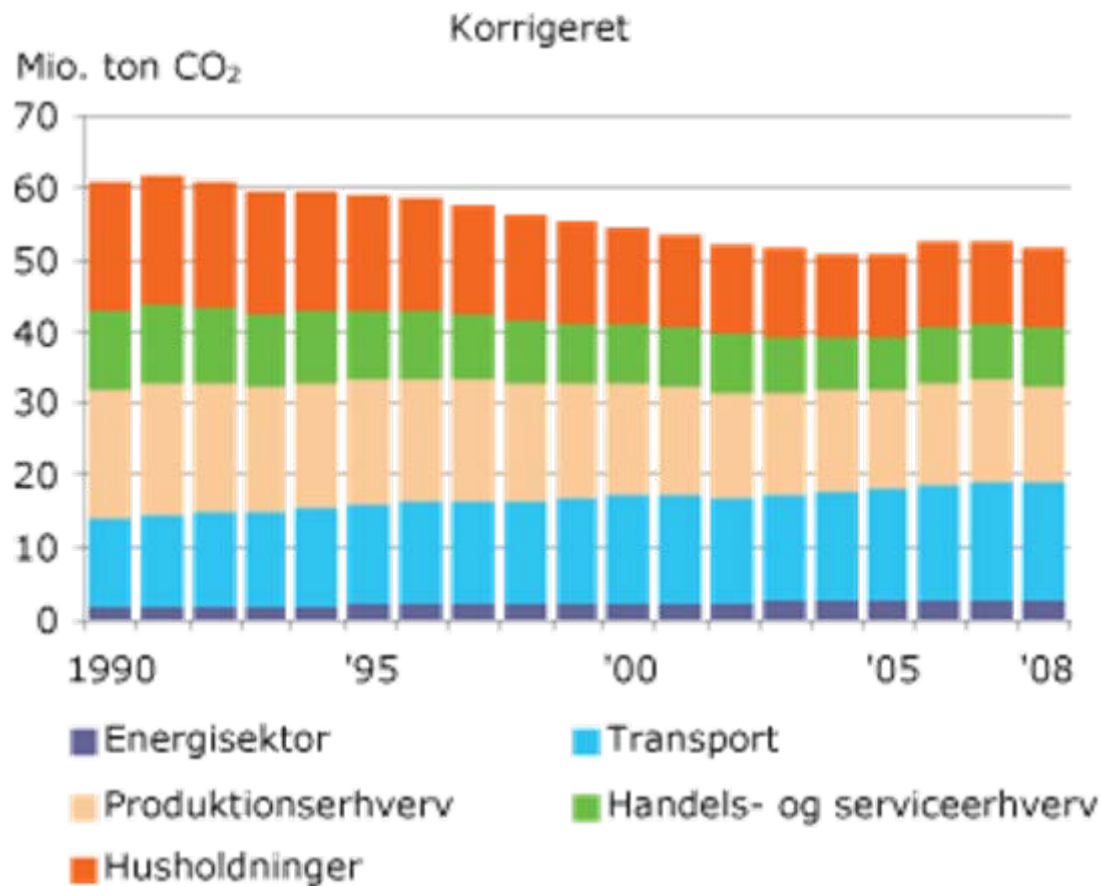
Landsplanredegørelse 2010

## Den moderne bæredygtige by:

- Den tætte by
- Den sunde by
- Den grønne by
- Den blå by



Klimakommuner



Kilde: Energistatistik 2009

# Bæredygtige byer

## Bystruktur

- Areal disponering
- Placering af byfunktioner
- Tæt by
- Blå-grønne strukturer

Faggruppe: Planlæggere



# Bæredygtige byer



## Bystruktur

- Arealdisponering
- Placering af byfunktioner
- Tæt by
- Blå-grønne strukturer

Faggruppe: Planlæggere

## Sektorer

- Byggeri
- Infrastruktur
- Energi
- Affald
- Vand
- Sundhed

Faggruppe: Teknikere

# Bæredygtige byer



## Bystruktur

- Arealdisponering
- Placering af byfunktioner
- Tæt by
- Blå-grønne strukturer

Faggruppe: Planlæggere

## Sektorer

- Byggeri
- Infrastruktur
- Energi
- Affald
- Vand
- Sundhed

Faggruppe: Teknikere

## Ledelse

- Strategier
- Visioner
- Samarbejder
- Netværk
- Partnerskaber
- Forankring

Faggruppe: Forvaltere

# Bæredygtige byer



## Bystruktur

- Areal disponering
- Placering af byfunktioner
- Tæt by
- Blå-grønne strukturer

Faggruppe: Planlæggere

## Sektorer

- Byggeri
- Infrastruktur
- Energi
- Affald
- Vand
- Sundhed

Faggruppe: Teknikere

## Ledelse

- Strategier
- Visioner
- Samarbejder
- Netværk
- Partnerskaber
- Forankring

Faggruppe: Forvaltere





# Struktur og planlægning - eller optimering og regulering af sektorer?

Megen bæredygtig indsats foregår indenfor de enkelte sektorer, fx gennem regulering og optimering, der ikke ændrer byens struktur.

Men – bæredygtig byudvikling medfører en række udfordringer for den fysiske planlægning fremover:

## *På det strategiske niveau, bl.a. at*

- Sætte bæredygtighed på dagsordenen med kommuneplan og planstrategi
- Skabe sikkerhed og demonstrere politisk vilje via langsigtet planlægning
- Skabe tvær-sektoriel koordinering, enighed, synergi og strategi, dvs. fungere som paraply for initiativer

## *På det fysisk-funktionelle niveau, bl.a. at*

- Etablere nye anlæg til energi, affaldsbehandling, trafikale infrastruktur m.v.
- Ny blå-grøn struktur pga. øgede nedbørsmængder og klimatilpasning
- Lokale byudviklings-områder for nye teknologier, koncepter og indsatser
- Omdannelse af eksisterende byområder
- Forfølge muligheder for tættere byer og bedre stationsnærhed





# BIO-PORT FREE ENERGY CITY



# Blå-grøn struktur og klimatilpasning



# Lokale muligheder

- Brug af regnvand til rekreative formål
- Opsamling og anvendelse af regnvand
- LAR (lokal nedsivning af regnvand)
- Lokal rensning af gråt spildevand

## Pilerensningsanlæg

PI fordampes af spildevand og regnvand der falder i anlægget

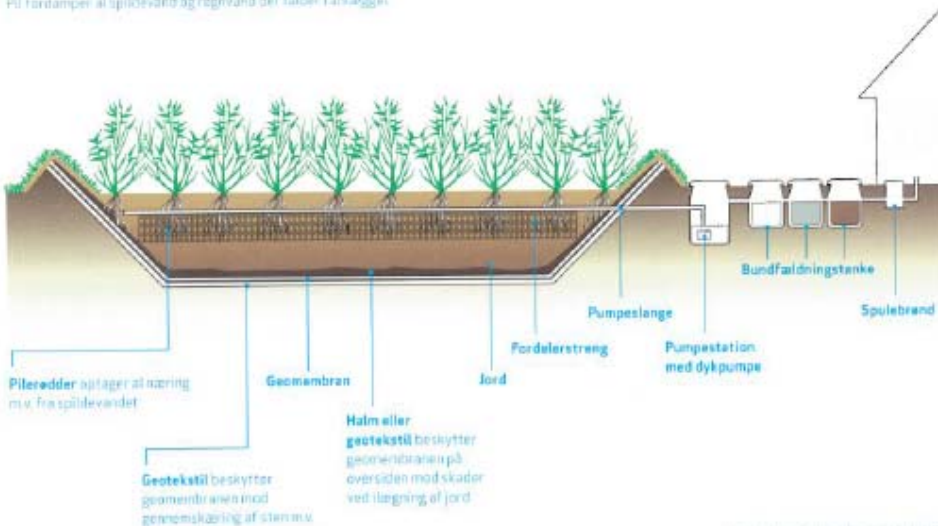
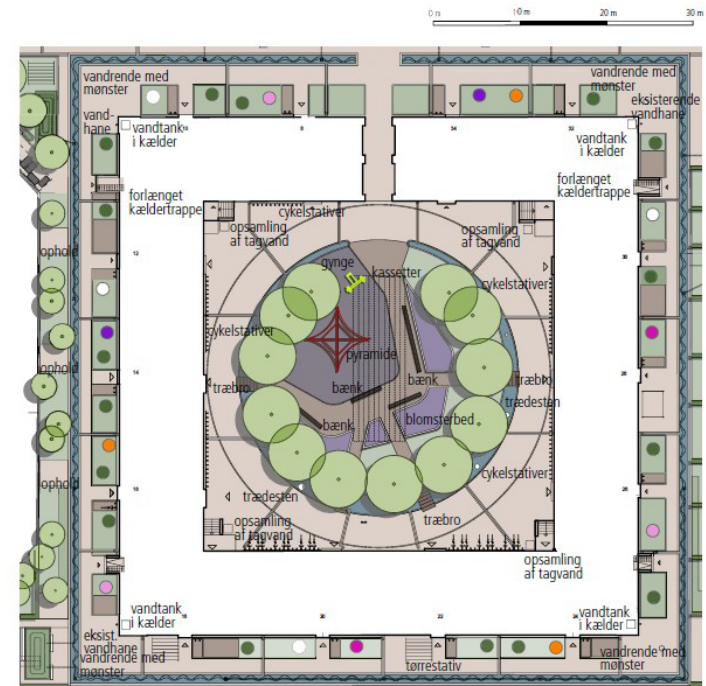


Illustration: Carsten Borch i København



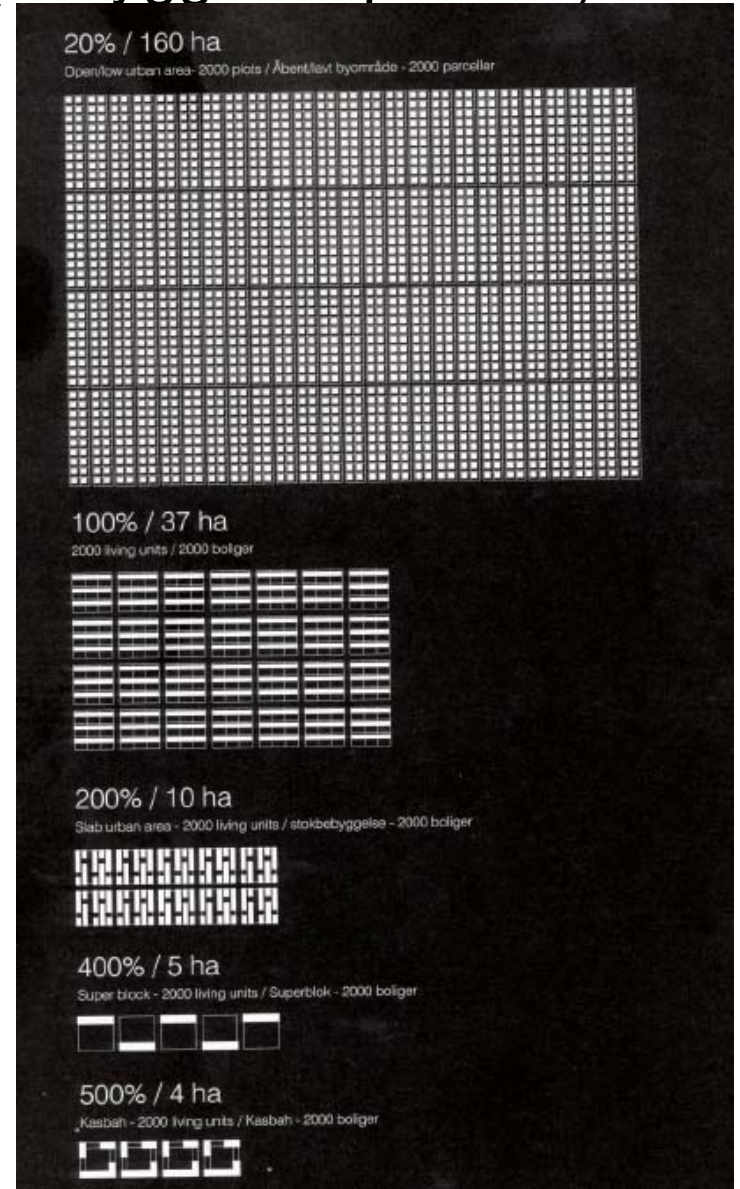
Oversigtsplan for etablering af vandrender, der leder regnvandet fra nedløbsrørene til kassetter. Rundgården på Vilhelm Thomsens Alle, København.

# Byfortætning

- Indgår i næsten samtlige kommuners bæredygtighedsstrategier
- Anbefales fra EU i alle danske sammenhænge (fx Landsplanredegørelsen, BLST m.v.)
- Forskningen er uenig om effekten af tættere byer

# Bebyggelsestæthed

FAR = Floor Area / Site Ratio (bebyggelsesprocent)



# Bæredygtighedsargumenter for den tætte, kompakte by

- Begrænse tab af omkringliggende natur- og landbrugsarealer
- Reducere transportomfang, bilafhængighed og energiforbrug til transport
- Reducere energiforbrug i bygninger
- Begrænse materialeforbrug til infrastruktur og bebyggelse
- Bevare byens mangfoldighed og valgmuligheder mht. arbejdspladser, service og social kontakt



# Bæredygtighedsargumenter for den grønne, spredte by

- Vegetation reducerer forureningen, effektiviserer regnvandsindsamlingen og bidrager til bedre lokalklima
- Grønne rekreative områder reducerer bystress
- Bylandbrug bidrager til byernes fødevareforsyning og reducerer behovet for madvaretransport
- Lokal selvforsyning og lokale kredsløb forøger folks miljøbevidsthed
- Lokale kredsløb er arealkrævende, derfor bør byen ikke være for tæt

# Hvad med transporten i den grønne, spredte by?

- Lokal selvforsyning formodes at reducere behovet for at importere varer og tjenester eller arbejde udenfor det nabolag, man bor i
- Grønne lokalområder formodes at reducere indbyggernes behov for at rejse ud til naturområder udenfor byen for at dyrke friluftsliv
- Nogle hævder endvidere, at der ikke er nogen årsagssammenhæng mellem byers tæthed og indbyggernes transportadfærd
- Det hævdes også, at eventuelle transportbesparelser i kompakte byer er uanset mindre, end den transport som skyldes import af fødevarer fra fjerne lande

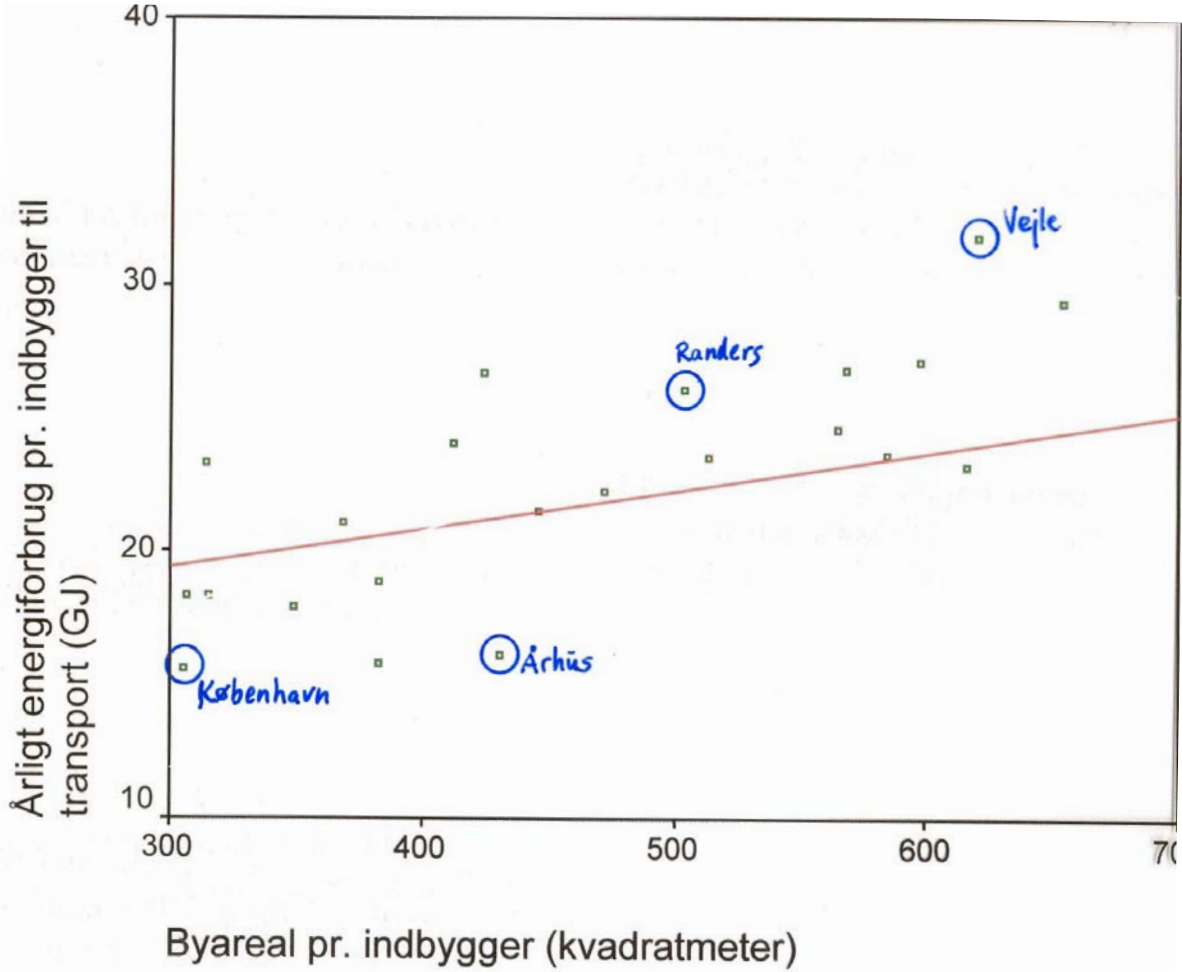
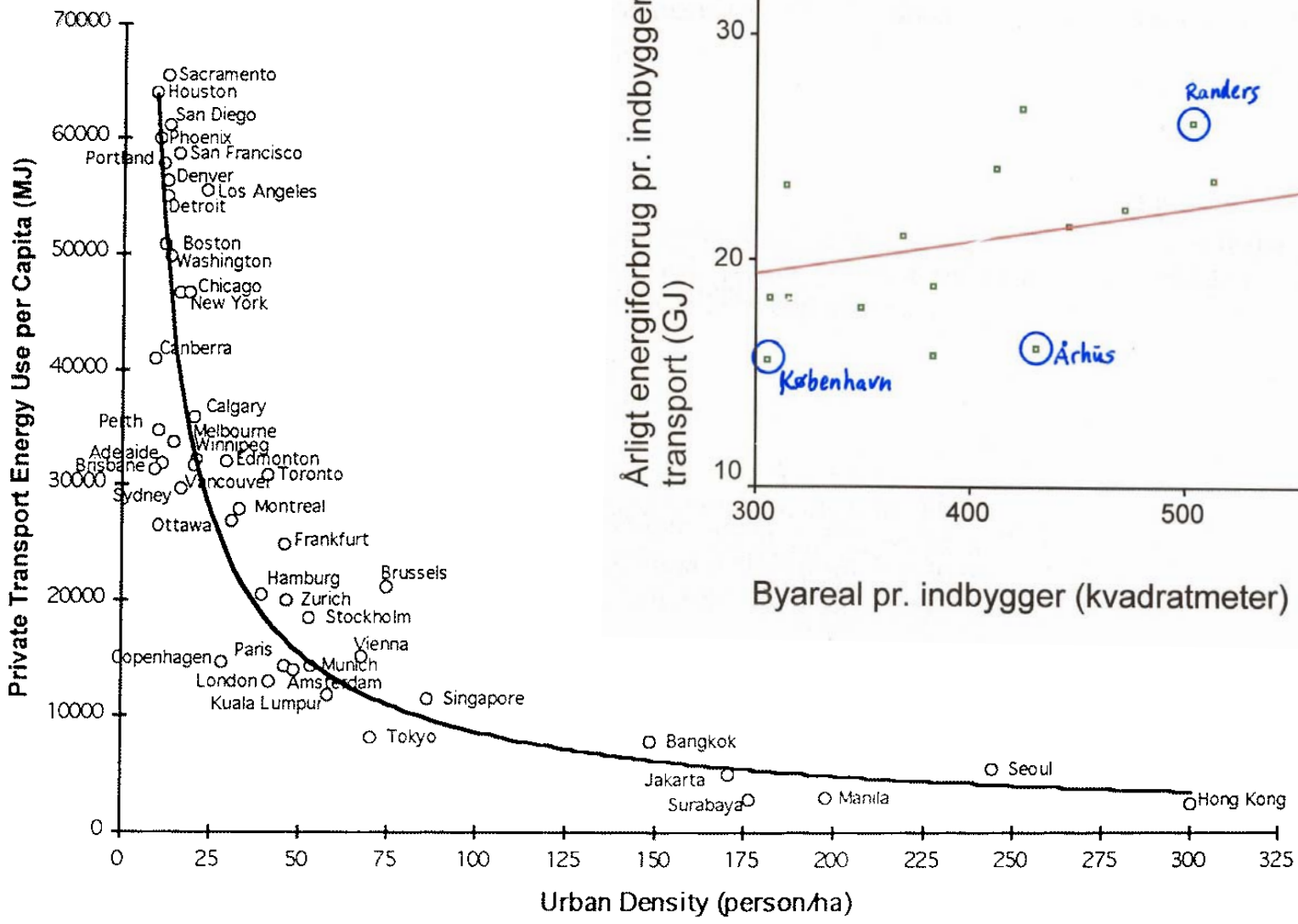
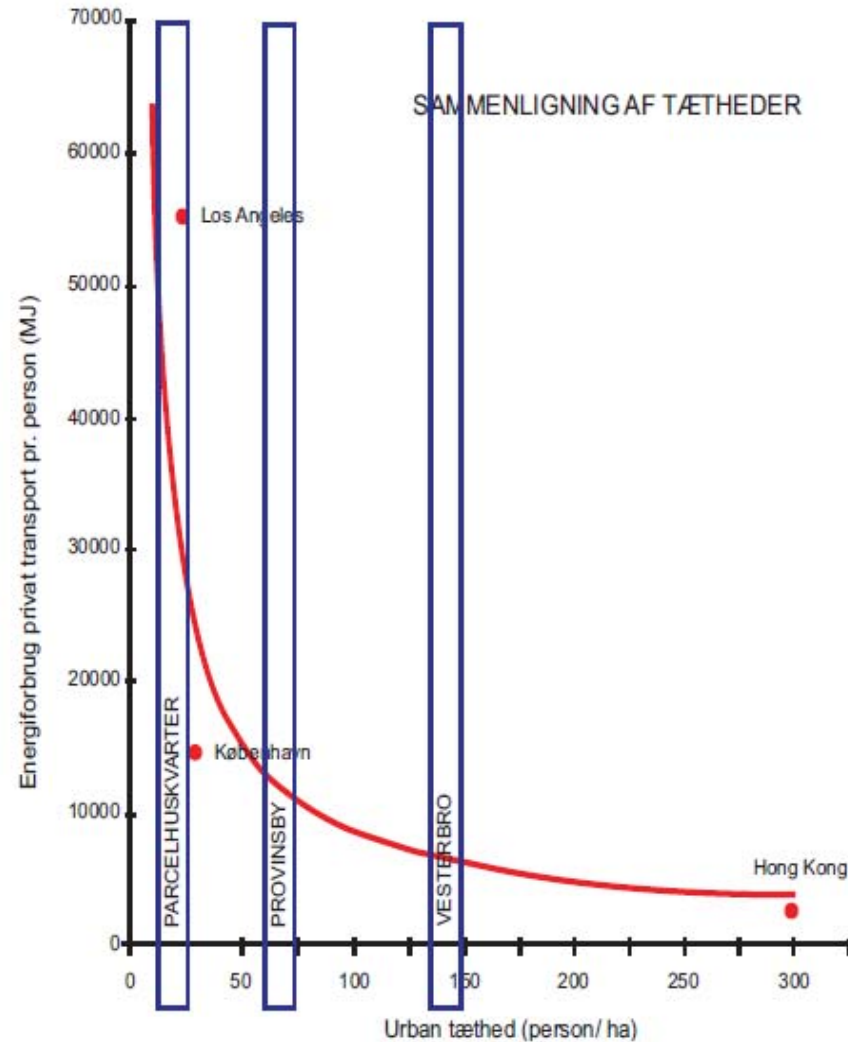


Figure 3.2. Energy use per capita in private passenger travel versus urban density in global cities, 1990.

# Bytæthed og transport

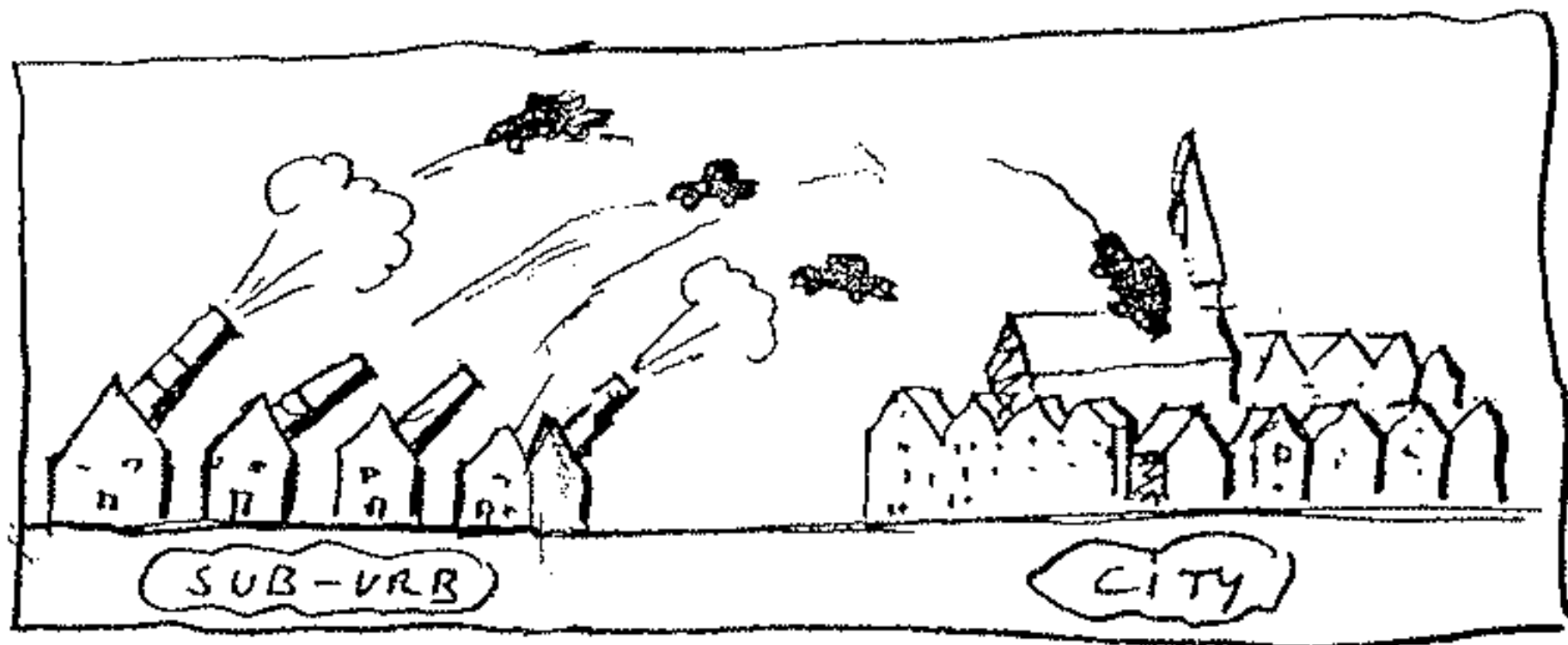


Anden forskning på området er mere tvivlsom overfor bytæthedens effekt på transport og energiforbrug. Se fx Bouwman (2000):

Bytæthed / urbanisering	Transportforbrug (MJ / dag / person)
Meget stærkt urbaniseret	50.9
Stærkt urbaniseret	54.5
Urbaniseret	54.5
Svagt urbaniseret	48.4
Landlig	51.0

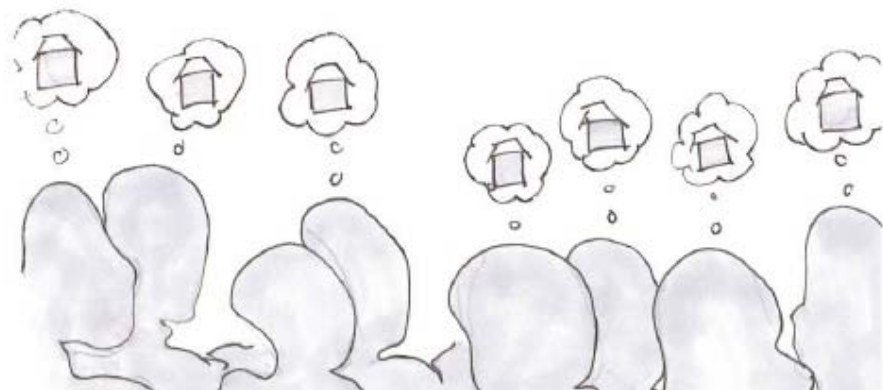
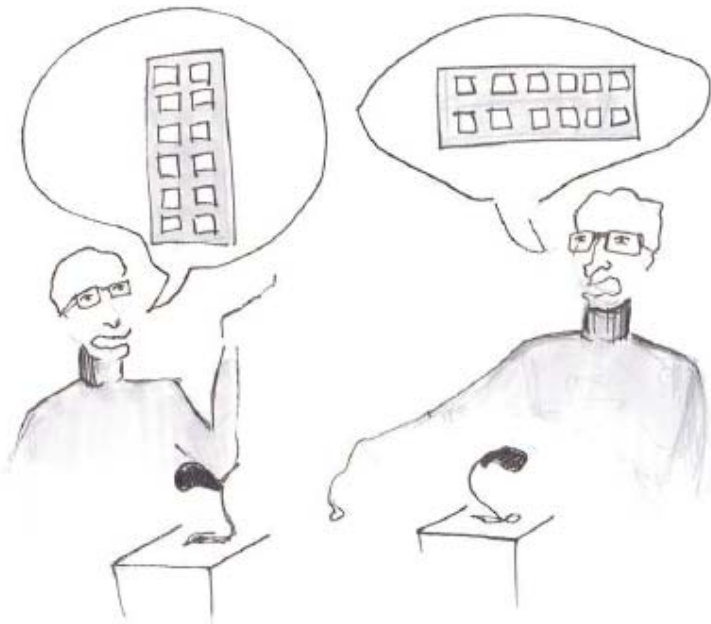
*De overordnede konklusioner på disse undersøgelser er, at transporten i langt højere grad hænger sammen med økonomiske forhold som indkomst, og at væksten i bilejerskab og flyrejser har gjort det umuligt for by-designet alene at reducere forbruget af energikrævende transport.*

*Det udelukker dog ikke, at der kan være mange gode grunde til at forfølge muligheden for at øge bytætheden.*



SUB-URB

CITY



SKITSEFORSLAG TIL EGNPLAN FOR



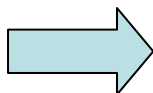
# STORKØBENHAVN

UDARBEJDET 1947 AF EGNSPANKONTORET  
(TEKNISK KONTOR FOR UDVALGET TIL PLANLÆGNING AF KØBENHAVNSEGNE)



# Hvor meget batter fortætning?

Virkemiddel	CO2-reduktion (tons/år)	Investeringer, KK (andre), Mio. kr	rentabilitet for KBH
Etablering af klimacenter	(indgår i nedenstående punkter)	6-8 medarbejdere + budget på 50 mio. (delvist eksisterende budget)	++
• Adfærdsændringer	50.000		++
• Elbesparelser i boliger	100.000		++
• Varmebesparelse i boliger	35.000		+
• Elbesparelser i erhverv	15.000		+++
• Varmebesparelser i erhverv	30.000		++
Elbesparelser i kommunen	15.000	350	++
Varmebesparelser i kommunen	4.000	110	+/-
Øget konvertering til biomasse som brændsel	AMV1: 130.000	(AMV: 50 mio.)	++
	AMV ny bio-blok: 60.000	(AMV: 782 mio.)	+
	AMV3: 110.000	(AMV: 1.050 mio.)	+/-
Udbygning af geotemi	25.000	(1.200)	+/-
Udnyttelse af solvarme	840	(30)	-
Varmepumper og elpatroner	65.000	(3000)	+/-
Etablering af sæsonvarmelager		(1000-4000)	+/-
Forbedret sortering af affald	9.000	ukendt	+/-
Yderligere vindmøllekapacitet	925.000	(5000-6000)	+
Carbon Capture and Storage (CCS)	600.000	(Ukendt)	++/-
Marin biomasse	Ukendt	(Ukendt)	++/-
Byudvikling	30.000	Ukendt	++/-
Reduktion i vejtransporten	150.000	Ukendt	++/(-)
Omlægning af modalvalg (bil til bus/cykel/tog)		Ukendt	+
Omstilling til el, hybrid og brintbiler		Ukendt	++/-
Mobility management		Ukendt	++



Tabel 1 Oversigt over beregnede og skønnede reduktionspotentialer og investeringsomkostninger for de forskellige typer virkemidler.

Kilde:



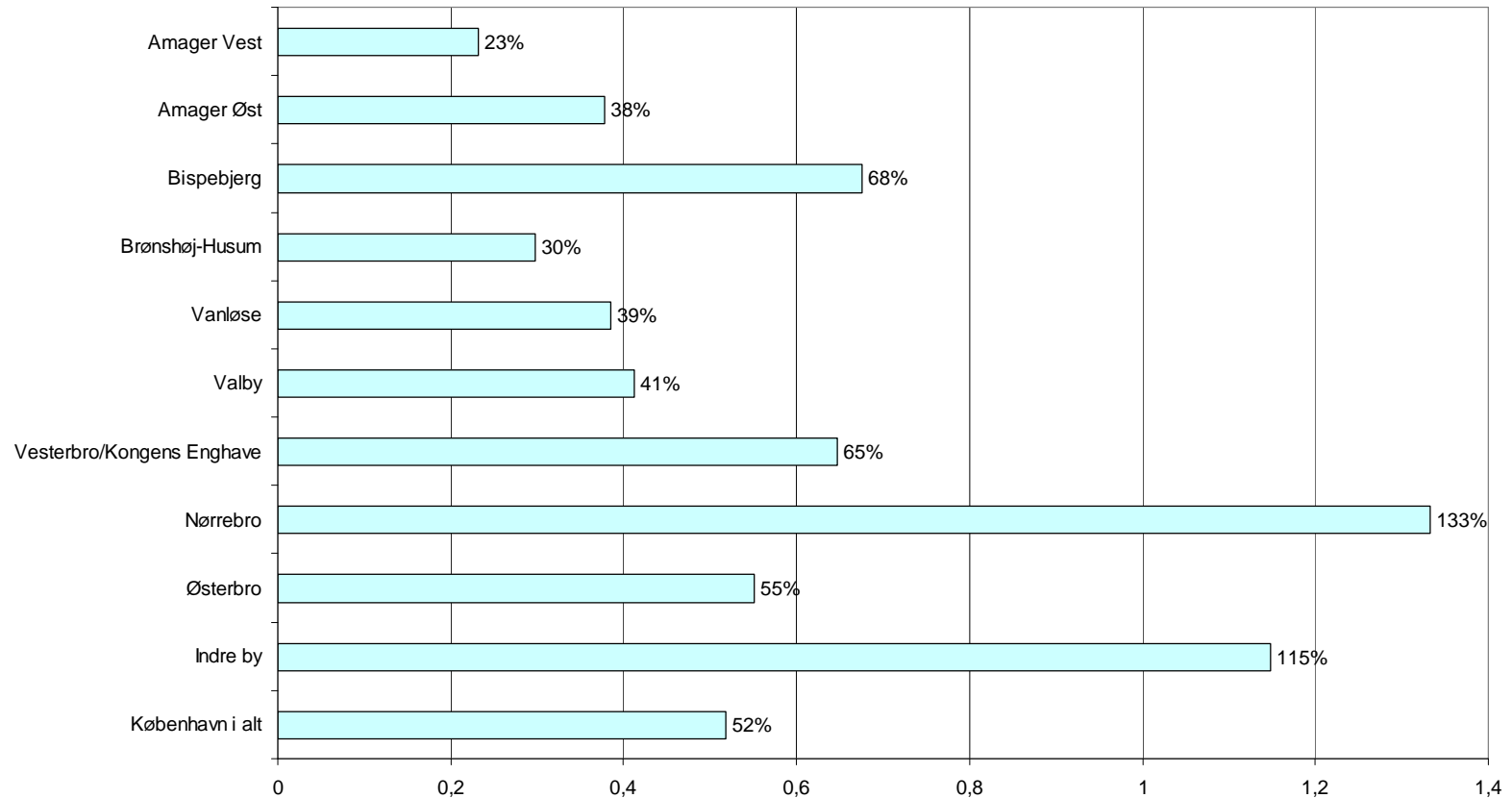
Københavns Kommune

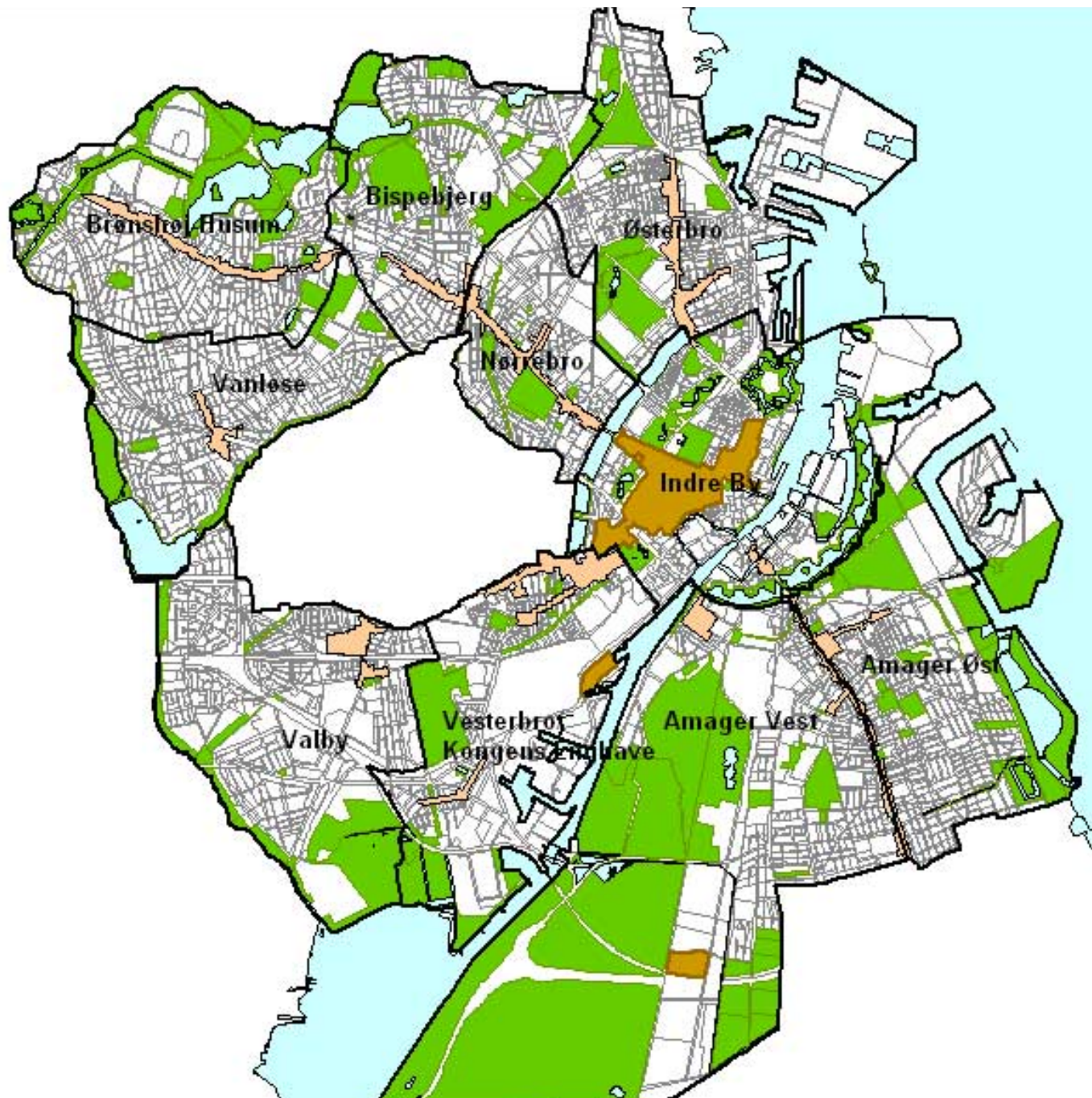
København CO2 neutral i 2025?

Februar 2020

# Københavns 10 bydele som eksempel

Bebyggelsesprocent i byområder





## København:

10 bydele

500.000 indbyggere

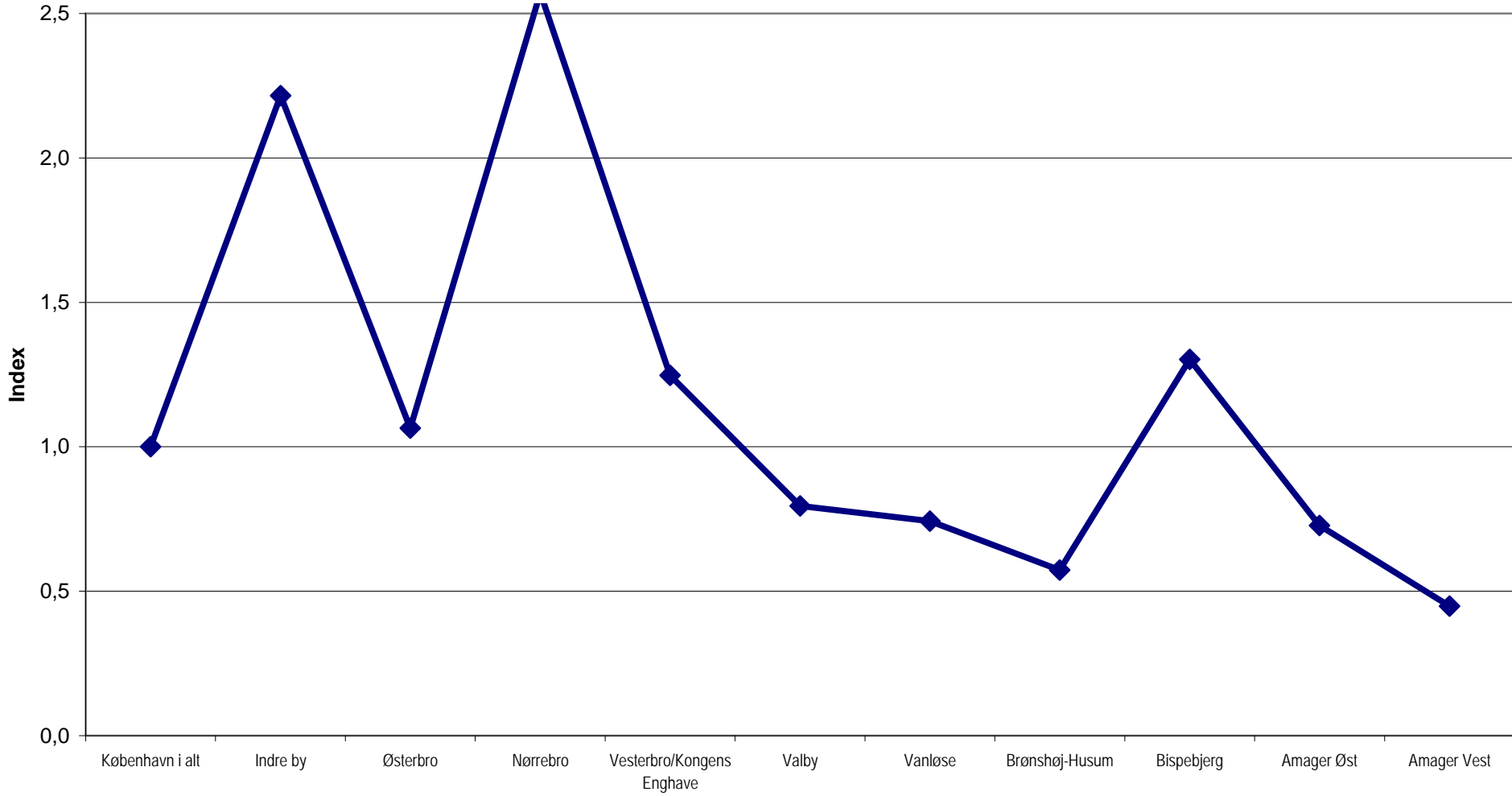
9.000 ha

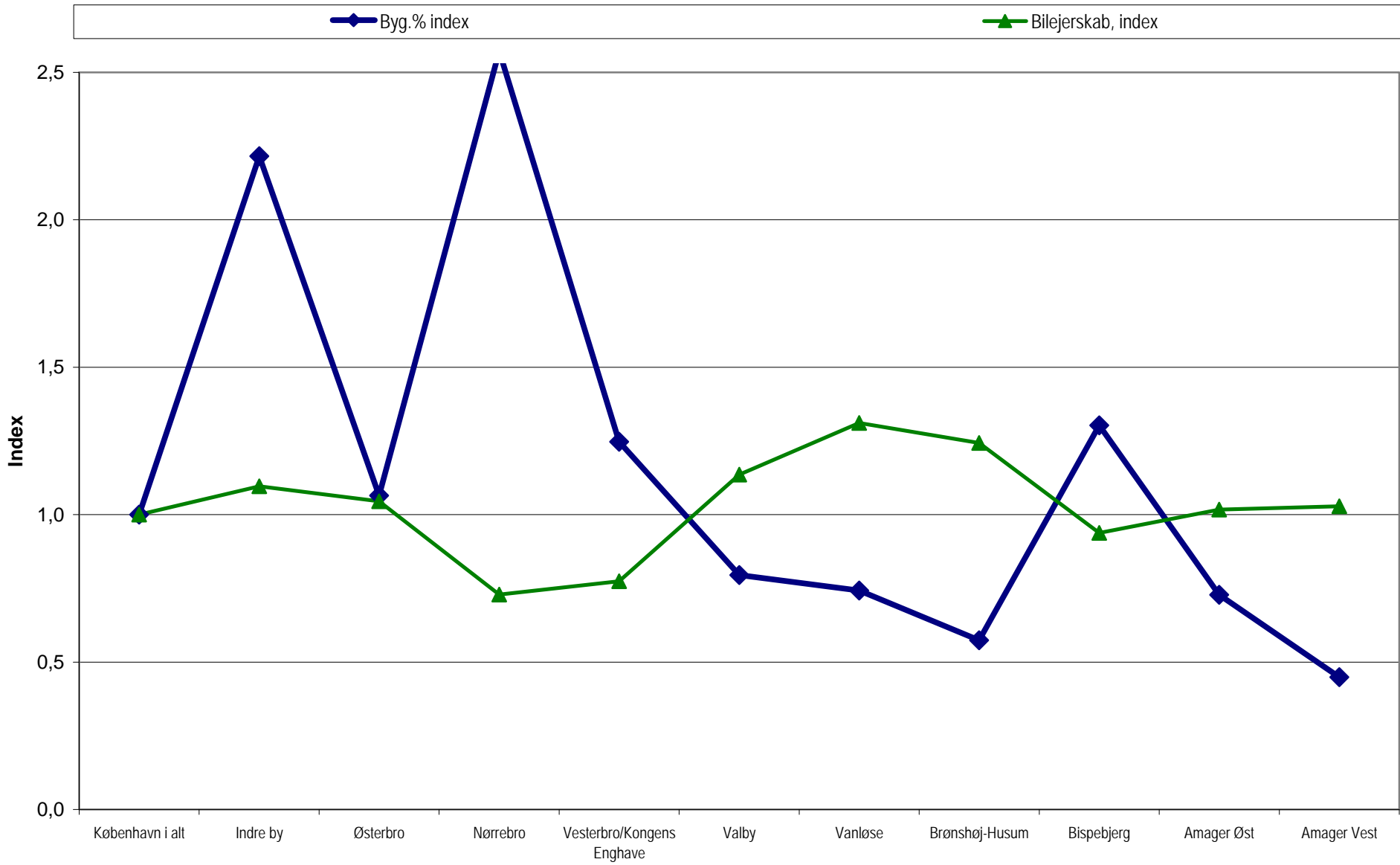
290.000 boliger

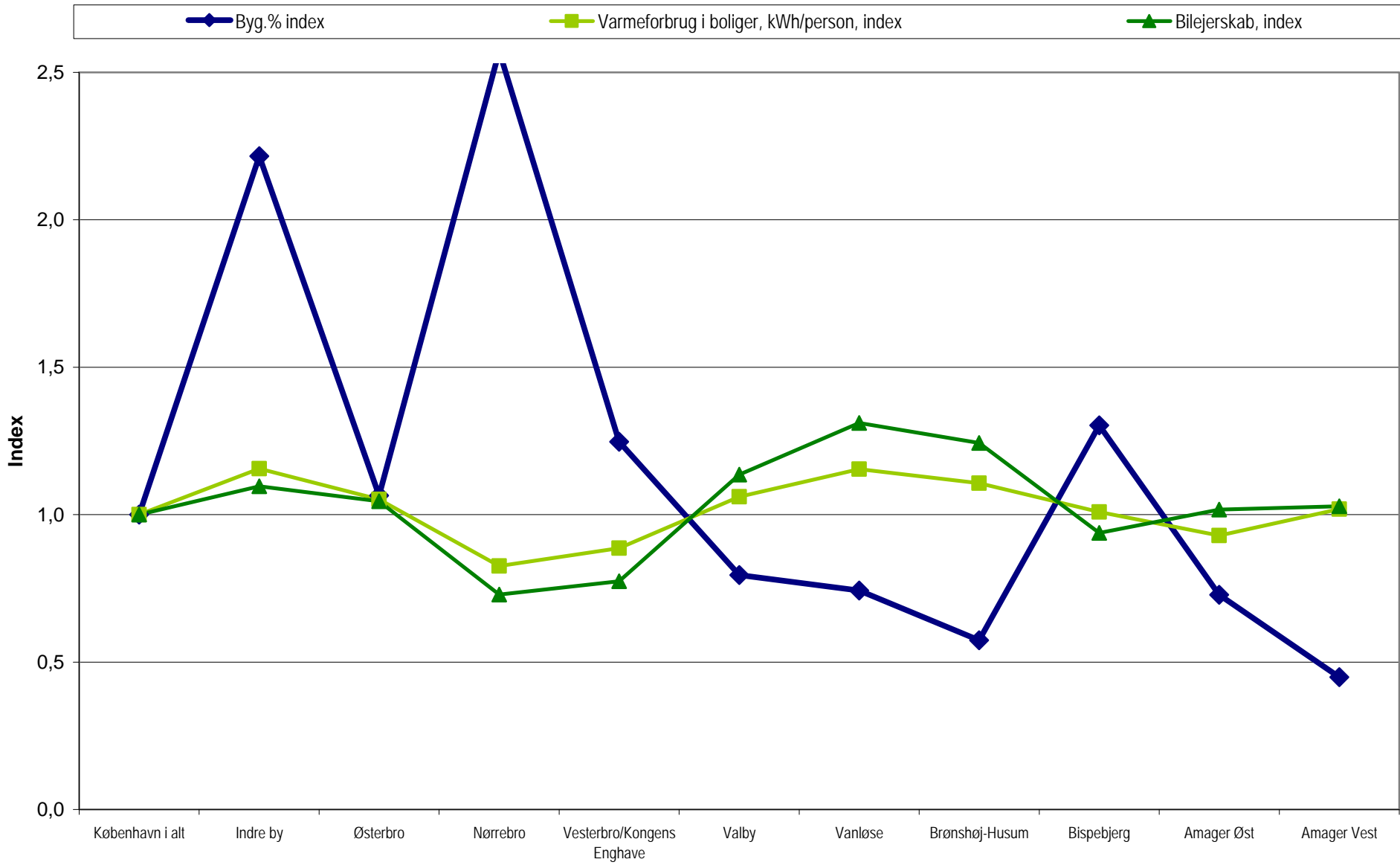
330.000  
arbejdspladser

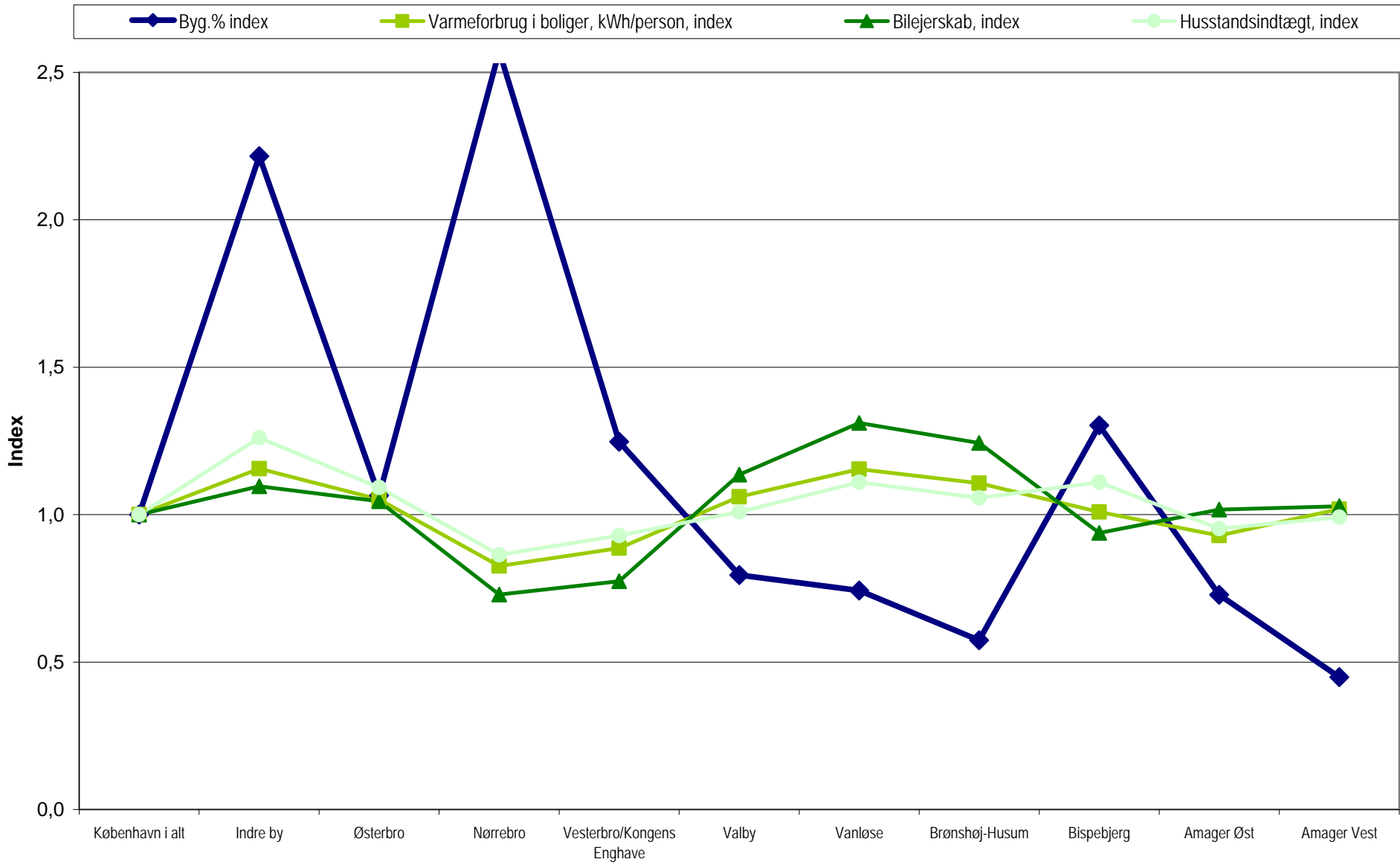
90.000 biler

Byg.% index









# Konklusion

- Bystruktur og socio-økonomi skal ses i en sammenhæng:
  - De tætte bydele er i København beboet af lavindkomstgrupper, der kører mindre i bil, bor på mindre plads etc. (undtagelsen er Indre By)
  - Forstadsområderne er beboet af familier, der i højere grad arbejder uden for byen, har mere plads pr. beboer og dermed også bruger mere energi til opvarmning etc.



# Byudviklingsprojekter



# 'Normalisering' af bæredygtighed

- Neutralt design
- Bæredygtighed på markeds-vilkår
- Skal appellere til 'almindelige danskere'
- Fokus på enfamilie-huse
- Involvering af typehusfirmaer
- Stor fokus på energibesparelser
- Begrænset fokus på social bæredygtighed
- Kommunen spiller vigtig rolle som initiativtager
- Udbredt brug af standarder (lokale, internationale etc)



# Stenløse Syd



- Demands for the individual parcels:
- Houses should respect low energy class 1 i Building regulations
  - Ventilation with energy recovery and heat pump
  - Minimum 3 m<sup>2</sup> solar panel per house, alternatively solar cells
  - Intelligent control and monitoring of energy and water consumption.
  - Collection and use of rainwater for toilet flushing and washing machines. Remaining rainwater locally irrigated
  - No use of PVC
  - No use of impregnated wood



# Teglmosegrunden, Albertslund



# Komfort husene, Vejle

Det bliver 10 forskellige huse



- 5 1 etage**
- 1 1fh etage (hems)**
- 4 2 etager**



Størrelse: 157 – 245 m<sup>2</sup>



- 4 Mursten**
- 3 Puds**
- 1 Beton**
- 2 Træ beklædning**



- 4 Tunge hulmure**
- 6 Lette vægge**



# Ringgården, Århus



Figur 1: Billeder fra projektet i Boligforeningen Ringgården, Århus.

# Nordhavn, København







# THE CO2 FRIENDLY CITY

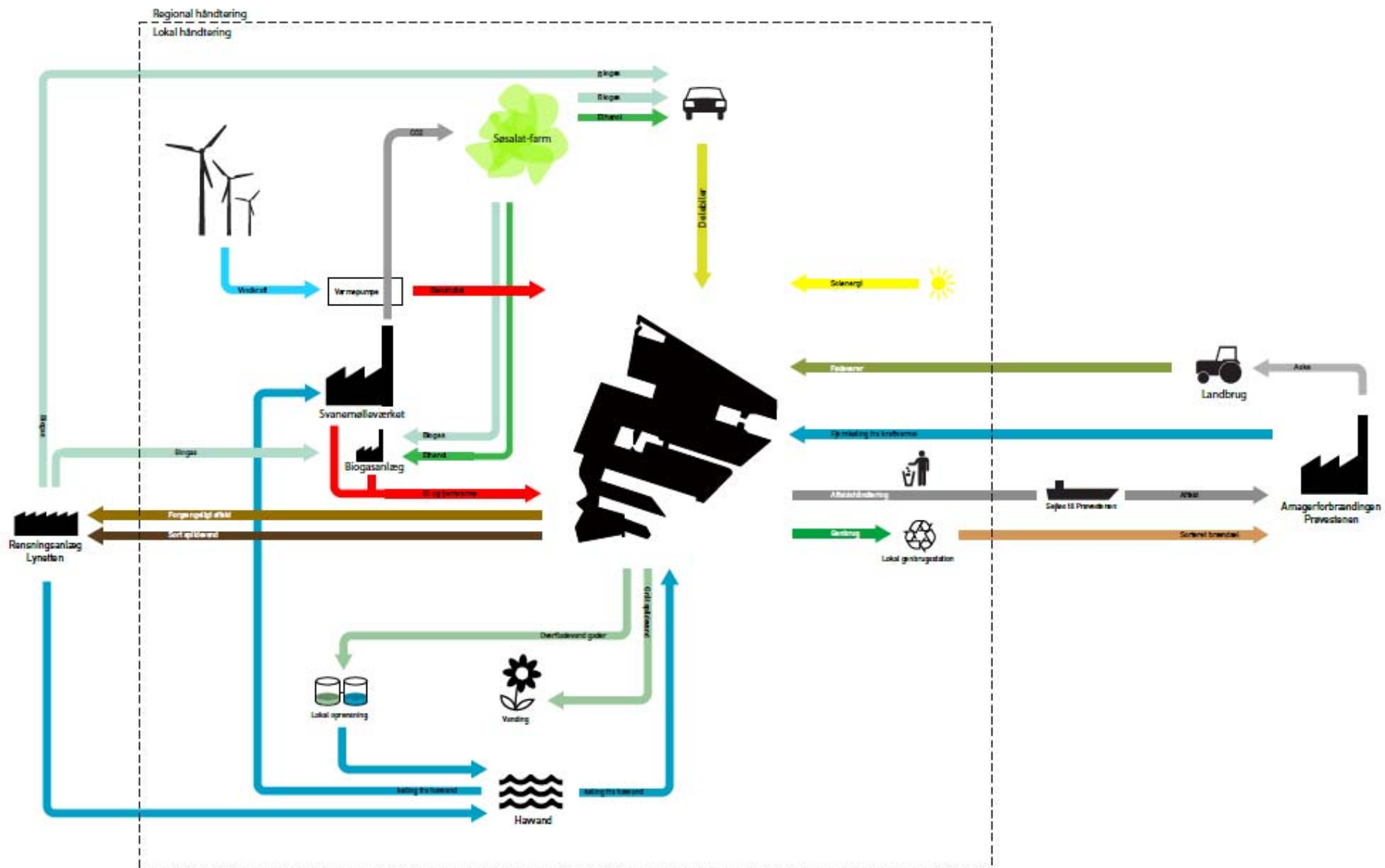
## 2. FROM HARBOUR TO INDIVIDUAL NEIGHBOURHOODS



### 3. FIVE MINUTE CITY



# BÆREDYGTIGHED - integrerede løsninger i alle skalaer



Carlsberg



## Sustainability



Mixed functions. Housing should be placed highest. Proximity to public transport. Cars should not dominate. Prioritising of good cycle and pedestrian connections. The new city quarter should be integrated with the existing and surrounding areas. "Critical mass" high density. Human scale. City life. Public space and gardens. Preservation and recycling of building and materials. Local recycling station.

§ : New building should comply with the lowest energy class. Rain water should be collected and used.

# Konflikter og synergier

*Mange potentielle **modsetninger**, fx:*

- Økonomisk bæredygtighed vs miljømæssig bæredygtighed?
- Tæt by vs Sund by og Grøn By?

*Forfølg mulige **synergier**:*

- Renere natur => attraktive byer
- Bedre image
- 'Smart Growth'
- Øget bosætning
- Grøn Vækst, erhvervsliv





## § 15. En lokalplan skal indeholde oplysninger om planens formål og retsvirkninger.

Stk. 2. I en lokalplan kan der optages bestemmelser om:

- 1) overførsel til byzone eller sommerhusområde af arealer, som planen omfatter,
- 2) områdets anvendelse, herunder om at nærmere angivne arealer forbeholdes til offentlige formål,
- 3) ejendommens størrelse og afgrænsning,
- 4) vej- og stiforhold og andre forhold af færdselsmæssig betydning, herunder om adgangsforholdene til færdselsarealer og med henblik på adskillelse af trafikarterne,
- 5) beliggenhed af spor- og ledningsanlæg, herunder til elforsyning,
- 6) bebyggelsers beliggenhed på grundene, herunder om den terrænhøjde, hvori en bebyggelse skal opføres,
- 7) bebyggelsers omfang og udformning, herunder til regulering af boligtræthed, og
- 8) anvendelse af de enkelte bygninger,
- 9) udformning, anvendelse og vedligeholdelse af ubebyggede arealer, herunder om terrænregulering, hegnsforhold, bevaring af beplantning og beplantningsforhold i øvrigt, herunder beplantningens tilladte højde, samt belysning af veje og andre færdselsarealer,
- 10) bevaring af landskabstræk i forbindelse med bebyggelse af et område, der inddrages til bymæssig bebyggelse eller sommerhusbebyggelse,
- 11) tilvejebringelse af eller tilslutning til fællesanlæg i eller uden for det af planen omfattede område som betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse,
- 12) foretagelse af afskærmningsforanstaltninger såsom anlæg af beplantningsbælte, støjvold, mur og lignende som betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse eller ændret anvendelse af et ubebygget areal,
- 13) oprettelse af grundejerforeninger for nye haveboligområder, erhvervsområder, områder for fritidsbebyggelse eller byomdannelsesområder, herunder om medlemspligt og om foreningens ret og pligt til at forestå etablering, drift og vedligeholdelse af fællesarealer og fællesanlæg,
- 14) bevaring af eksisterende bebyggelse, således at bebyggelsen kun med tilladelse fra kommunalbestyrelsen må nedrives, ombygges eller på anden måde ændres,
- 15) friholdelse af et område for ny bebyggelse, når en bebyggelse kan blive udsat for sammenstyrtning, oversvømmelse eller anden skade, der kan medføre fare for brugernes liv, helbred eller ejendom,
- 16) ophør af gyldigheden af udtrykkeligt angivne tilstandsservitutter, hvis servitutens opretholdelse vil være i strid med lokalplanens formål, og hvis servituten ikke vil bortfalde som følge af § 18,
- 17) sammenlægning af lejligheder i eksisterende boligbebyggelse,
- 18) isolering af eksisterende boligbebyggelse mod støj,
- 19) forbud mod større byggearbejder på eksisterende bebyggelse, således at sådanne arbejder kun kan udføres med kommunalbestyrelsens tilladelse eller efter krav fra en offentlig myndighed med hjemmel i lovgivningen,
- 20) oprettelse af haveforeninger for nye kolonihaveområder, herunder om medlemspligt og om foreningens ret og pligt til at vedtage bestemmelser, der skal godkendes af kommunalbestyrelsen, om opsigelse eller ophævelse af brugsretskontrakter og haveafståelser,
- 21) isolering mod støj af ny boligbebyggelse i eksisterende boligområder eller områder for blandede byfunktioner, jf. § 11 b, stk. 1, nr. 2,

### 22) krav om, at ny bebyggelse skal opføres som lavenergibebyggelse, jf. § 21 a,

- 23) anvendelsen af vandområder i et byomdannelsesområde, jf. § 11 d, inden for eller i tilknytning til en havns dækkende værker,
- 24) udformningen af anlæg på vandområder i et byomdannelsesområde, jf. § 11 d, inden for eller i tilknytning til en havns dækkende værker, herunder inddæmning og opfyldning, etablering af faste anlæg og anbringelse af faste eller forankrede indretninger eller genstande samt anbringelse af fartøjer, der agtes anvendt til andet end sejlsad, uddybning eller gravning m.v., og

### 25) installation af anlæg til opsamling af regnvand fra tage til brug for wc-skyl og tøjvask i maskine som betingelse for ibrugtagning af ny bebyggelse.<sup>3)</sup>

Stk. 3. I en lokalplan for et område, som overgår til byformål eller til sommerhusbebyggelse, skal der optages bestemmelser til sikring af de forhold, der er nævnt i stk. 2, nr. 2-4.

Stk. 4. En lokalplan for et område, der skal forblive i landzone, kan indeholde bestemmelse om, at lokalplanen erstatter de tilladelser efter § 35, stk. 1, som er nødvendige for lokalplanens virkeliggørelse. Der kan knyttes betingelser til bestemmelsen.

Stk. 5. Uden for landsbyer kan en lokalplan for landzonearealer, der fastlægges til jordbrugsmæssig anvendelse, ikke indeholde bestemmelser efter stk. 2, nr. 3, 6, 8 eller 9.

Stk. 6. Miljøministeren kan fastsætte regler om, at der i lokalplaner kan optages bestemmelser om andre forhold end nævnt i stk. 2.

Stk. 7. Miljøministeren kan i overensstemmelse med anden lovgivning fastsætte regler om, at tilladelser og dispensationer, som er nødvendige for en lokalplans virkeliggørelse, anses for meddelt ved lokalplanens gennemførelse. Miljøministeren kan endvidere fastsætte regler om kommunalbestyrelsens adgang til at dispensere fra sådanne lokalplaner og om andre myndigheders ret til at fremsætte indsigelse mod forslag til sådanne lokalplaner.

Stk. 8. En lokalplan, der giver mulighed for etablering af butikker, skal indeholde bestemmelser om det maksimale bruttoetageareal for de enkelte butikker og det samlede bruttoetageareal, der kan anvendes til butikksformål.

Stk. 9. En lokalplan for et byomdannelsesområde med havnearealer skal indeholde bestemmelser, der sikrer offentlighedens adgang til vandet.

**+ ”Den Kriminelle planlægger”**

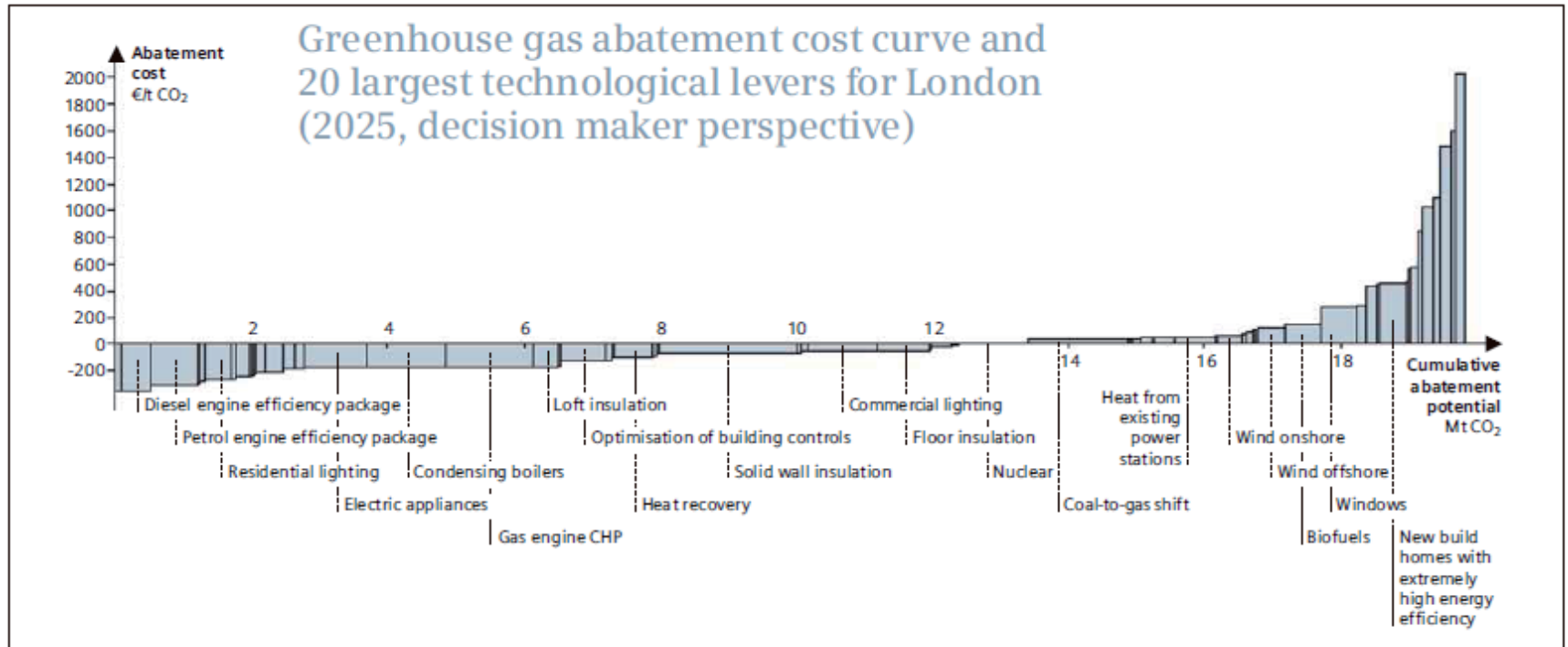
# Barrierer

- Nye teknologiers sammenhæng med eksisterende infrastruktur (fx tilslutningspligt)
- Planlovens begrænsninger, fx ok at stille krav til æstetik men ikke til bæredygtighed. Udvidelse af §15-kataloget i Planloven?
- Manglende dynamik i lokalplaner, fx 5-års eftersyn
- Dokumentation af bæredygtighed, fx mærkningsordning. Risikofordeling?
- Økonomi og marked: Vil bygherren betale, vil lejerne?
- Eksisterende byer: Her er de store udfordringer, men sværere at ændre fastlåste strukturer. Omplanlægning?

# Metoder til måling af bæredygtighed

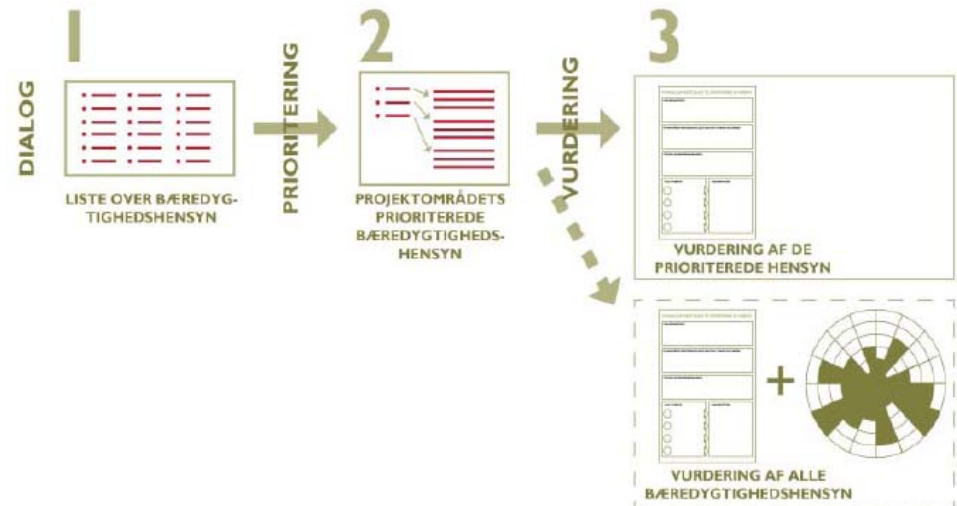
- Kan bl.a. bruges til:
  - Overvågning: Hvordan går det med indsatsen i vores by?
  - Synliggørelse: Hvor stor er min / byens miljøbelastning?
  - Benchmarking: Hvordan klarer vi os sammenlignet med de andre?
  - Vurdering: Hvilke løsninger er de bedste?
  - Prioritering: Hvor skal vi sætte ind, og hvordan?
  - Evaluering: Hvordan gik det så?
- *Målbarhed gør det lettere politisk at håndtere bæredygtighed og formulere politikker på området*
- *Målbarhed skaber bedre vilkår for inddragelse af andre aktører*

# Omkostninger pr. reduceret ton CO2 fordelt på klimatiltag



Kilde: Siemens / Jane Drejer Nielsen

# Københavns kommunes bæredygtighedsværktøj



ØKONOMISK SOCIAL MILJØMÆSSIG

# DPL

Bestand Bewerken Beeld Invoegen Opmaak Extra Data Venster Help ASAP Utilities

Home ← → 🖨️ ?

## Duurzaamheidsprofiel van een locatie Versie 1.0

### Algemene invoer

Naam wijk of plan: Oud-IJmuiden

Bestaande wijk of plan:  Bestaande wijk  Plan


Aantal inwoners: 516

Totaal aantal woningen: 271

Totaal oppervlakte: 9,68 ha

Totale weglengte: 2,9 km (exclusief snelweg)

Kies referentiewijk:



### Navigatie

Invoer:

Referentie:

- [-] Voorraden
  - 1+2: Materialen + Energie
  - 3: Ruimtegebruik
- [-] Lokaal milieu
  - 4: Water
  - 5: Bodemverontreiniging
  - 6: Afvalinzameling
  - 7: Luchtverontreiniging
- [-] Hinder
  - 8: Geluidshinder
  - 9: Geurhinder
- [-] Veiligheid
  - 11: Sociale veiligheid
  - 12: Verkeersveiligheid
  - 13: Externe veiligheid
- [-] Voorzieningen
  - 14: Kwaliteit van voorzieningen
  - 15: Bereikbaarheid
- [-] Groen en water
  - 16: Groen in de wijk
  - 17: Water in de wijk
- [-] Kwaliteit wijk en woning
  - 18: Kwaliteit van de woonomgeving en kwaliteit woningen
- [-] Sociale structuur
  - 20: Sociale cohesie
- [-] Economische vitaliteit
  - 22: Lokale werkgelegenheid
  - 23: Diversiteit bedrijvigheid
- [-] Duurzaam ondernemen
  - 24: Duurzame bedrijven
- [-] Toekomstwaarde wijk
  - 25: Functiemenging in de wijk

### Thema's

A. Voorraden  A. t/m K.

B. Lokaal milieu

C. Hinder

D. Veiligheid

E. Voorzieningen

F. Groen en water

G. Kwaliteit wijk en woning

H. Sociale structuur

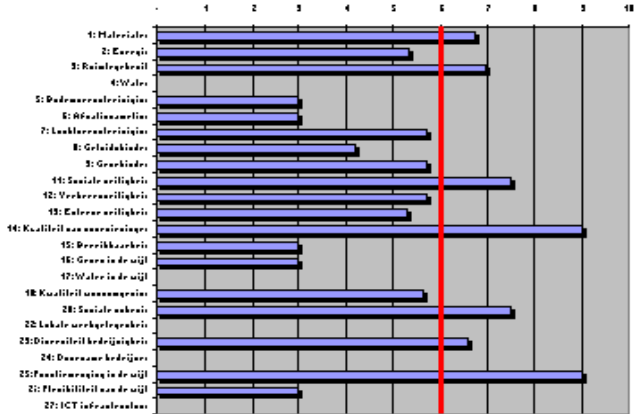
I. Economische vitaliteit

J. Duurzaam ondernemen

K. Toekomstwaarde wijk

### Resultaat Aspectcores


<< groot >>



Aspect	Score
1: Materialen	7
2: Energie	5
3: Ruimtegebruik	7
4: Water	7
5: Bodemverontreiniging	3
6: Afvalinzameling	3
7: Luchtverontreiniging	5
8: Geluidshinder	4
9: Geurhinder	5
10: Sociale veiligheid	7
11: Verkeersveiligheid	5
12: Externe veiligheid	5
13: Kwaliteit van voorzieningen	8
14: Bereikbaarheid	3
15: Groen in de wijk	3
16: Water in de wijk	3
17: Kwaliteit van de woonomgeving en kwaliteit woningen	5
18: Sociale cohesie	7
19: Lokale werkgelegenheid	7
20: Diversiteit bedrijvigheid	7
21: Duurzame bedrijven	6
22: Functiemenging in de wijk	8
23: Toekomstwaarde wijk	3

### Voortgang invoergegevens

0% 20% 40% 60% 80% 100%



### Veegwaarden planet

1: Materialen	1
2: Energie	1
3: Ruimtegebruik	1
4: Water	1
5: Bodemverontreiniging	1
6: Afvalinzameling	1
7: Luchtverontreiniging	1
8: Geluidshinder	1
9: Geurhinder	1

### Veegwaarden people

11: Sociale veiligheid	1
12: Verkeersveiligheid	1
13: Externe veiligheid	1
14: Kwaliteit van voorzieningen	1
15: Bereikbaarheid	1
16: Groen in de wijk	1
17: Water in de wijk	1
18: Kwaliteit woonomgeving	1
20: Sociale cohesie	1

### Veegwaarden profit

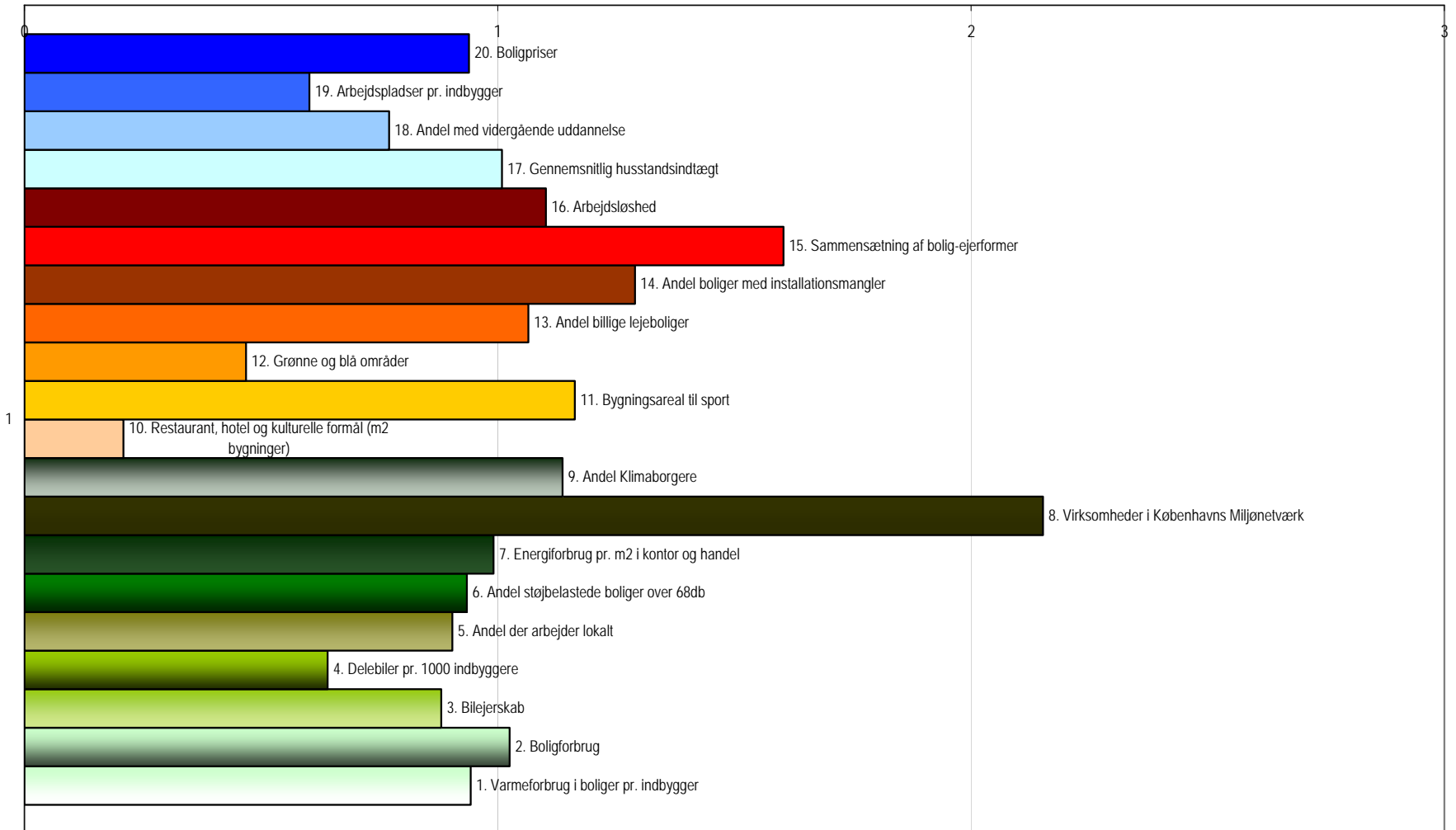
22: Lokale werkgelegenheid	1
23: Diversiteit bedrijvigheid	1
24: Duurzame bedrijven	1
25: Functiemenging in de wijk	1
26: Flexibiliteit van de wijk	1
27: ICT infrastructuur	1





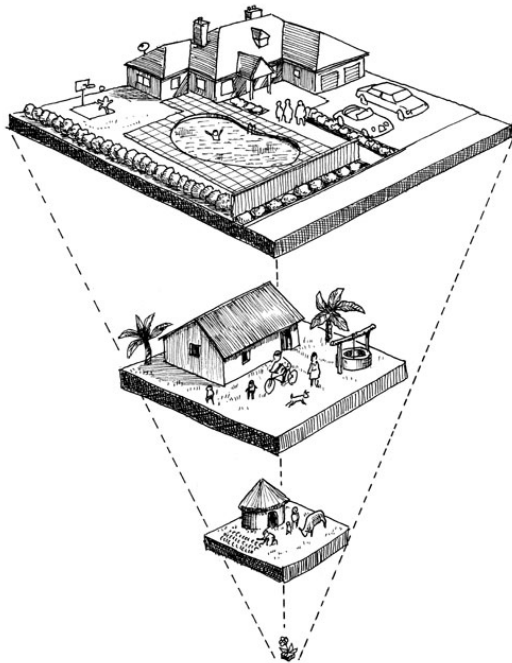


## Bæredygtighedsprofil for Valby (København = 1)

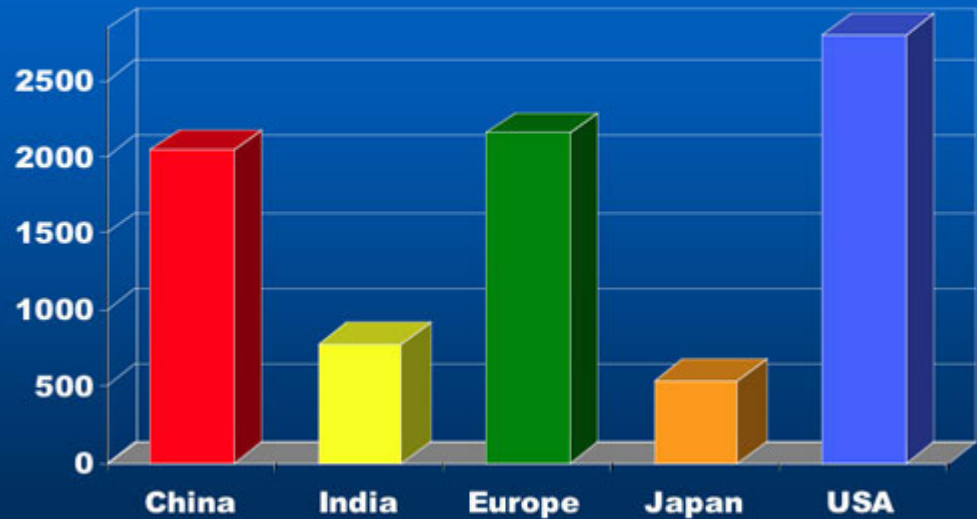


# Ecological footprint:

Omregning af miljøbelastning til areal-behov



## Ecological Footprint 2004 (million global hectares)



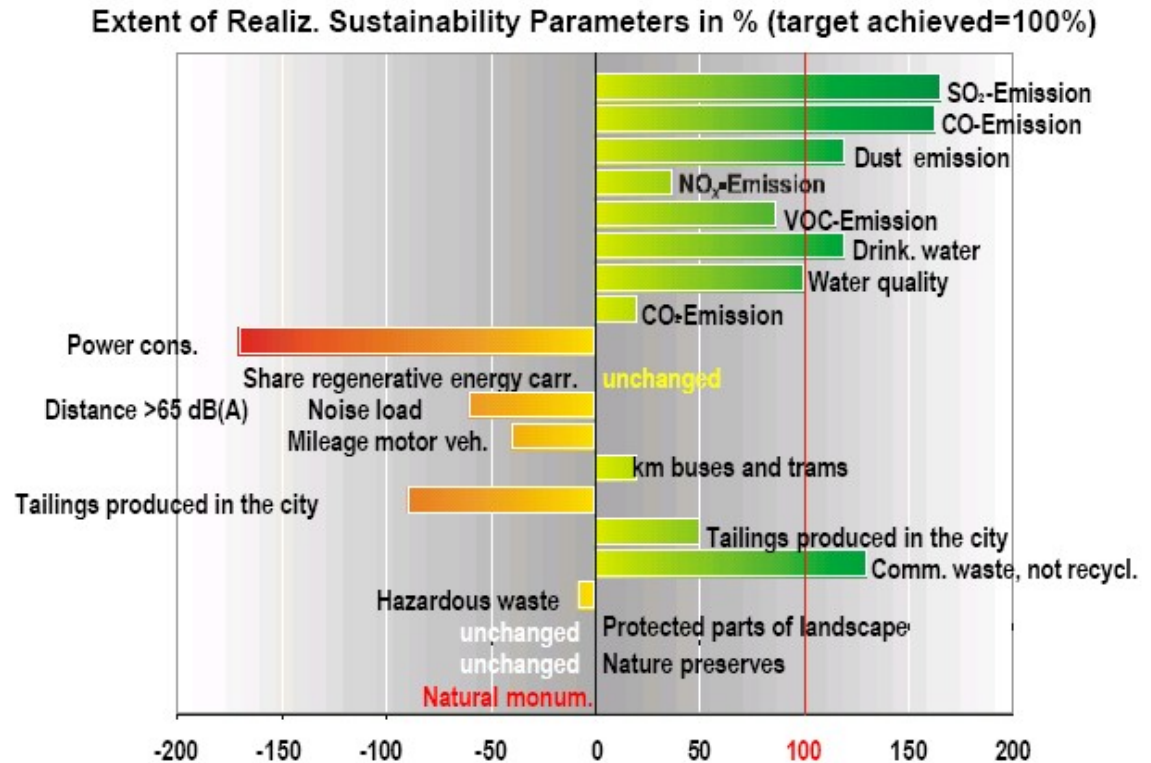
# BRE Sustainability Checklist for Developments – Llandarcy Urban Village

- Tool peer reviewed by experts in the field
- Provided decision-makers with an overview of the best environmentally friendly alternatives
- Lead to inclusion of environmental elements that were overlooked in the first phase



# Eco-City 2000 – Evaluation (Graz)

- Catalogue of measures in specific sectors, checklists, indicators and benchmarks
- Evaluations reports every three years
- Involving sub-groups in evaluation
- Results of environmental policy become transparent and quantifiable



# Respektér forskellighederne

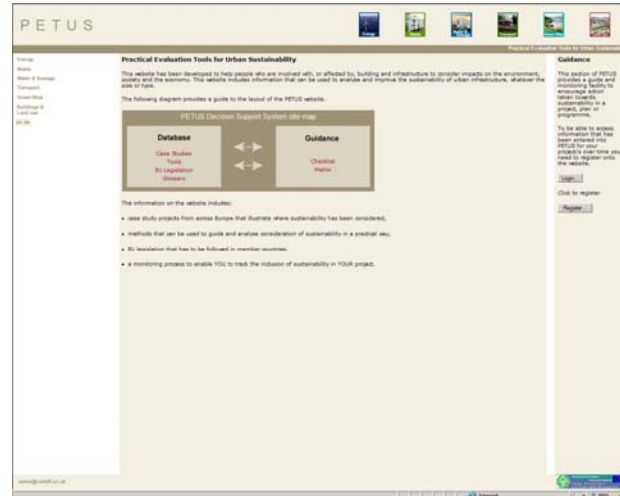
Der er ikke kun én bæredygtig bymodel.  
Bæredygtig byudvikling handler om at  
gøre eksisterende byer – storbyer,  
forstæder, landsbyer m.m. – mere  
bæredygtige på deres egne præmisser



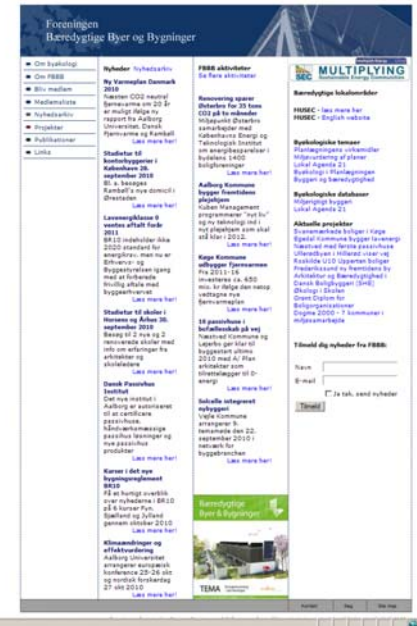
# Kilder



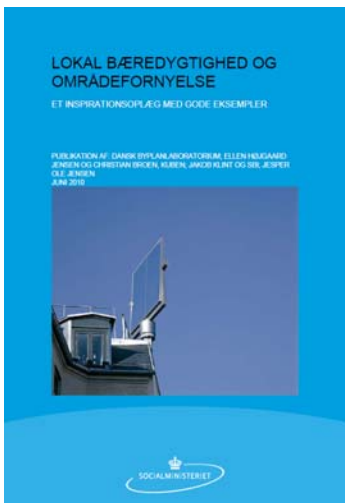
<http://sustainablecities.dk/da>



<http://www.petus.eu.com/>



<http://www.fbbb.dk>



[http://www.sm.dk/data/Lists/Publikationer/Attachment/s/478/lokal\\_baeredygtighed.pdf](http://www.sm.dk/data/Lists/Publikationer/Attachment/s/478/lokal_baeredygtighed.pdf)



Methopos, under udgivelse



<http://www.klimatilpasning.dk/da-dk/sider/forside.aspx>

Tak for opmærksomheden!

Spørgsmål?