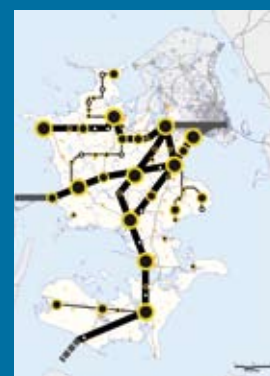


# Idekatalog

til Strukturbillede 2030 - Byudvikling og infrastruktur i Region Sjælland

Marts 2010



## Sjællandsprojektets deltagere

Faxe, Greve, Guldborgsund, Holbæk, Kalundborg, Køge, Lejre, Lolland, Næstved, Odsherred, Ringsted, Roskilde, Slagelse, Solrød, Sorø, Stevns og Vordingborg kommuner samt Region Sjælland, Movia, Trafikstyrelsen, Vejdirektoratet og By- og Landskabsstyrelsen

## INDHOLD

Idekataloget	3
BYØVELSEN	5
Ringsted	6
Haslev	8
Tølløse	10
BYEN ÆNDRER SIG	12
Tæt by	13
Strøg mod station og arbejde	14
Påbygning og tilbygning	15
Den nye byrand	16
Nye parcelhuskvaliteter	17
11 PLANLÆGNINGSEKSEMPLER	18
Bæredygtig lokalisering	18
Bæredygtigt bymønster	18
Kompaktby-strategier	20
ABC-lokaliseringsprincip	24
Bæredygtig byform og bystruktur	28
Bymidteorienteret lokalisering	28
Fortætning i yderområderne	32
Stationsnærhedsstrategier	36
Attraktive byboliger	40
Bæredygtige transportløsninger	44
Den moderne trafikterminal	44
Bussen i byudviklingen	48
Cyklen i byudviklingen	52
Bilen i byudviklingen	56

Idekatalog til Strukturbillede 2010 - Byudvikling og infrastruktur i

Region Sjælland

Konsulent COWI, 2010

Tryk: Rosendahls-Schultz Grafisk

ISBN: 978-87-92708-37-3

Udgivet af parterne

Henvendelse om rapporten:

By- og Landskabsstyrelsen

Haraldsgade 53

2100 København Ø

blst@blst.dk

Se også: WWW.BLST.DK

# Idekataloget

## Strukturbilledets værktøj

Idekataloget knytter sig til Strukturbillede 2030 – Byudvikling og infrastruktur i Region Sjælland, der er udviklet i et længere samarbejde mellem de 17 kommuner, Region Sjælland, Movia, Trafikstyrelsen, Vejdirektoratet og By- og Landskabsstyrelsen. Idekataloget skal inspirere til at omsætte strukturbilledets intentioner til virkelighed.

## Strukturbilledets principper

Det fælles strukturbillede for by- og transportstrukturen 2030, som bygger på en række analyser af byudviklingen og af trafikudviklingen i de 17 kommuner, i regionen og til og fra den arbejdspladstunge del af hovedstadsområdet. På den baggrund blev der udarbejdet alternative scenarier for by- og transportudviklingen frem til 2030, som selve strukturbilledet bygger videre på.

I strukturbilledet koncentrerer en større del af den kommende byudvikling i regionens stationsbyer især de større stationsbyer. Samtidig lægges der op til en planlægning af stationsbyerne med vægt på byfortætning, cykelmuligheder, integreret arealanvendelse, og udvikling af bymiljøet inden for mere faste bygrænser. Desuden tænkes de større grønne områder placeringen i landskabet op til bygrænsen.

Pointen er, at indrettes byerne og transportsystemerne med omtanke, kan transportarbejdet, energiforbruget og CO<sub>2</sub>-udslippet i den kommende byudvikling og byomdannelse reduceres betydeligt, samtidig med, at tilgængeligheden forbedres, væksten understøttes og byerne får mere liv og aktivitet.

Strukturbillede 2030 har således fire konklusioner for regionens by- og infrastrukturudvikling:

- Strukturbilledets bystruktur giver mere levende, bæredygtige og transporteffektive byer.
- Strukturbilledets bystruktur giver fortsat byvækst og større vækst i arbejdspladser.
- Strukturbilledets trafik- og transportstruktur giver robusthed og mindre bilafhængighed.
- Strukturbilledets by- og transportstruktur giver mindre bilafhængighed.

## Idekataloget er byggesten

Idekataloget rummer eksempler på de planlægningsværktøjer, der kan tages i anvendelse, når strukturbilledets principper overføres til virkelighed gennem planstrategi og kommuneplan.

Eksemplerne skal inspirere de kommende planprocesser på kommunalt og regionalt niveau og er fokuseret på de væsentligste byggesten i virkeliggørelsen af strukturbilledet.

Katalogets virkemidler er valgt, så de kan inspirere overordnede strategier og planer, mens virkemidler rettet mod et konkret projektniveau ikke indgår i idekataloget.

## Byøvelsen er en skitse

Byøvelsen er en hurtig skitsering, hvor deltagerne i en tidlig fase ønskede at afprøve Strukturbilledet på 3 stationsbytyper på Sjælland.

## Byen ændrer sig

Denne del viser billeder af, hvordan planlæggere i disse års planlægningskonkurrencer nærmer sig en stigende bytæthed.

## De 11 værktøjseksempler

De 11 eksempler er idekatalogets planlægningsværktøj og idekatalogets vigtigste del.

Hvert eksempel indeholder en generel beskrivelse af, hvad eksemplet handler om, dets relevans i Sjællandsprojektet, erfaringer med eksemplet samt herefter nogle belysende cases hentet fra ind- og udland. Der er lagt vægt på at finde cases, der størrelsesmæssigt matcher byer i Region Sjælland. I praksis har det været naturligt at bruge cases fra større byer, da udviklingen i planmetoder generelt er sket her. Byerne i Region Sjælland kan med fordel bruge de samme principper og i fremtiden lægge sig mere op ad store byers byudviklingsprincipper.

Katalogets 11 eksempler er inspiration til vigtige byggesten i det videre arbejde med intentionerne i Sjællandsprojektet. Eksemplerne viser effekten i den enkelte by, men effekten på det regionale niveau på Sjælland vil komme, når mange kommuner gør en indsats inden for de samme temaer.

## Tre temaer af virkemidler

De 11 eksempler belyser virkemidler opdelt på tre temaer:

### 1. Bæredygtig lokalisering af byvækst

Et vigtigt element i realisering af intentionerne er, at byvæksten fremover lokaliseres i stationsbyerne, især de større stationsbyer med god lokal dækning af arbejdspladser, service mv. (A- og B-byer og eventuelt C-byer), så mængden af transport og afhængigheden af bil reduceres, og byerne bliver mere attraktive at bevæge sig rundt i på cykel og ved gang.

### 2. Bæredygtige byformer og bystrukturer

Mere sammenhængende byformer, større tæthed og hensigtsmæssig lokalisering af transportkabende byfunktioner giver kortere transportafstande og fremmer brug af kollektiv transport, cykling og gang. Oplevelsen af byens puls og byens liv højnes og åbner op for mere diversificeret brug af gader og pladser hele dagen.

### 3. Bæredygtige transportløsninger

Nye transportløsninger, der styrker konkurrencedygtigheden af den kollektive transport, cykel og gang vil nedbringe transportens CO<sub>2</sub>-påvirkninger, forbedre fremkommeligheden og medføre lokale miljøforbedringer i form af mindre støj, mindre luftforurening, mere byliv mv. Den samlede bystruktur vil bidrage til attraktivitet både for virksomheder og privatpersoner.

### Bæredygtig lokalisering af byvækst

1. Bæredygtigt bymønster
2. Kompaktby-strategier
3. ABC-lokaliseringsprincip

### Bæredygtige byformer og bystrukturer

4. Bymidteorienteret lokalisering
5. Fortætning i yderområderne
6. De stationsnære områder
7. Attraktive byboliger

### Bæredygtige transportløsninger

8. Den moderne trafikterminal
9. Bussen i byudviklingen
10. Cyklen i byudviklingen
11. Bilen i byudviklingen

# Byøvelsen

Sjællandsprojektets Faglige Forum afholdt 15. september 2009 en workshop. Under en hurtig og koncentreret form var opgaven at gennemføre ”byøvelser” for tre udvalgte byer:

- Ringsted som eksempel på den større stationsby i regionen,
- Haslev som eksempel på den mellemstore stationsby
- Tølløse som eksempel på den mindre stationsby.

Byerne blev bearbejdet efter tur og deres planmæssige status blev præsenteret af de lokale planlæggere som oplæg til gruppearbejde. To grupper blev bedt om at lave skitsetegninger over byerne og komme frem med nogle hurtige og friske bud på en byudvikling i de tre byer, der imødekommer principperne bag strukturbilledet for hele Region Sjælland. Resultatet af gruppearbejdet blev præsenteret og debatteret i plenum. Efter workshoppen blev de to gruppers tegninger sammenfattet til et ideoplæg i samarbejde med de lokale planlæggere.

Hovedindtrykket fra workshoppen var, at der med Sjællandsprojektet som udgangspunkt, kan udvikles en ny generation af planstrategier og kommunepaner, der tager de nye udfordringer op.

Skitserne på de følgende sider viser de sammenfattede resultater af den korte workshop.



## Styrkelse af kernebyen 10 temaer

1. Stationsnær fortætning af ubrugte arealer
2. Stationsnær fortætning af omdannelsesarealer
3. Cykelstruktur med let adgang til station
4. Stibro styrker forbindelse til station
5. Fortætnin af stationsområde med erhverv og parkering
6. Punktnedslag styrker bydannelse
7. Styrkelse af gadestruktur med infill byggeri og additioner
8. Grønne kiler forbinder by og landskab
9. Styrkelse af rekreative arealer i relation til kernebyen
10. Styrkelse af stationslet adgang underfor kernebyen

Grafik: Tegnestuen Vandkunsten



Tidligt i Sjællandsprojektet viste Tegnestuen Vandkunsten en måde at se på byen på – eksemplet var Ringsted ud til 1.200 meter fra stationen. I byøvelsen senere i projektet gik vi i Ringsted og Haslev ud til 2.000 meter fra stationen og i Tølløse ud til 1.000 meter.



# Byøvelsen - Ringsted

## Ringsted - en større stationsby

Ringsted har 20.200 indbyggere og er eksempel på en større stationsby i regionen.

## Udfordringer og potentialer

De største udfordringer for Ringsted er byens spredte struktur. Undervisningsinstitutionerne ligger adskilt fra bymidten og understøtter ikke bylivet. Det nye outlet fungerer ikke sammen med bymidstens butikker. Omkring stationen er der store ubebyggede godsbanearaler. Fremtidig byvækst er planlagt omkring landsbyen Torpet ca. 1 km. fra byens vestlige kant, og indgår ikke i en bymæssige sammenhæng.

## Det foreslog workshoppen

- Cykel- og gangruter skal få byen til at hænge bedre sammen så byens funktioner blandes og giver mere byliv.
- Byfortætning i et strøg ned mod åen mod nordvest, gennem bymidten mod outletområdet og langs baneterræn gennem erhvervsområde mod sydøst.
- Placering af nye undervisningstilbud stationsnært - understøtter også de kommende kulturtilbud i byen.
- Byvækst mod Torpet trækkes ud mod byen og langs ådalen, ligesom der byomdannes langs ådalens østside ind mod byen.
- Satsning på Ringsted som cykelby pga. korte afstande suppleret med en enkel og effektiv bybus til nabobyen Benløse på den anden side af motorvejen, hvor afstandene vil begrænse cykeltrafikken.
- Byfortætning kombineres med bynære grønne områder, lommeparker, kiler og cykelstrøg.
- Byen bindes sammen på tværs af banelinjen
- Al byvækst indenfor 2 km fra stationen i en kompakt bystruktur









# Byøvelsen - Haslev

## Haslev - en mellemstor stationsby

Haslev har ca. 10.000 indbyggere og er et eksempel på en mellemstor stationsby i regionen.

## Udfordringer og potentialer

Haslev har en god og koncentreret struktur med stationen i centrum og et koncentreret handelsliv langs hovedgaden.

Udfordringen er, at der på grund af lukninger skal findes nye anvendelser til flere af byens offentlige institutioner, sygehus, skoler mv.

Omkring Haslev er der flere planbindinger (fx. fredskov), der vanskeliggør en kompakt udvikling af byen.

Det forventes, at Haslev kan spille en større rolle som erhvervsby i kraft af Femern Bælt forbindelsen.

## Det foreslog workshoppen

- Cykel- og gangruter fra de forskellige bydele til stationen og bymidten i så direkte linje som muligt.
- Omdannelse af områder nær bymidten og stationen til mere blandede funktioner.
- Boligbyggeri i kanten af byen som punkthuse på små grunde og med kontakt til det grønne.
- Styrkelse af byens grønne struktur.
- Erhvervsområde ved indfaldsvej fra motorvejen blev overvejet, men der blev ikke umiddelbart fundet løsninger. Det eksisterende erhvervsområde vest for byen kan alternativt spille rollen som det "motorvejsnære" erhvervsområde.
- Byudvikling koncentrereres inden for højst 2 km fra stationen.



Kilde: COWI







# Byøvelsen - Tølløse

## Tølløse - en mindre stationsby

Tølløse har 3.800 indbyggere og er et eksempel på en mindre stationsby i regionen.

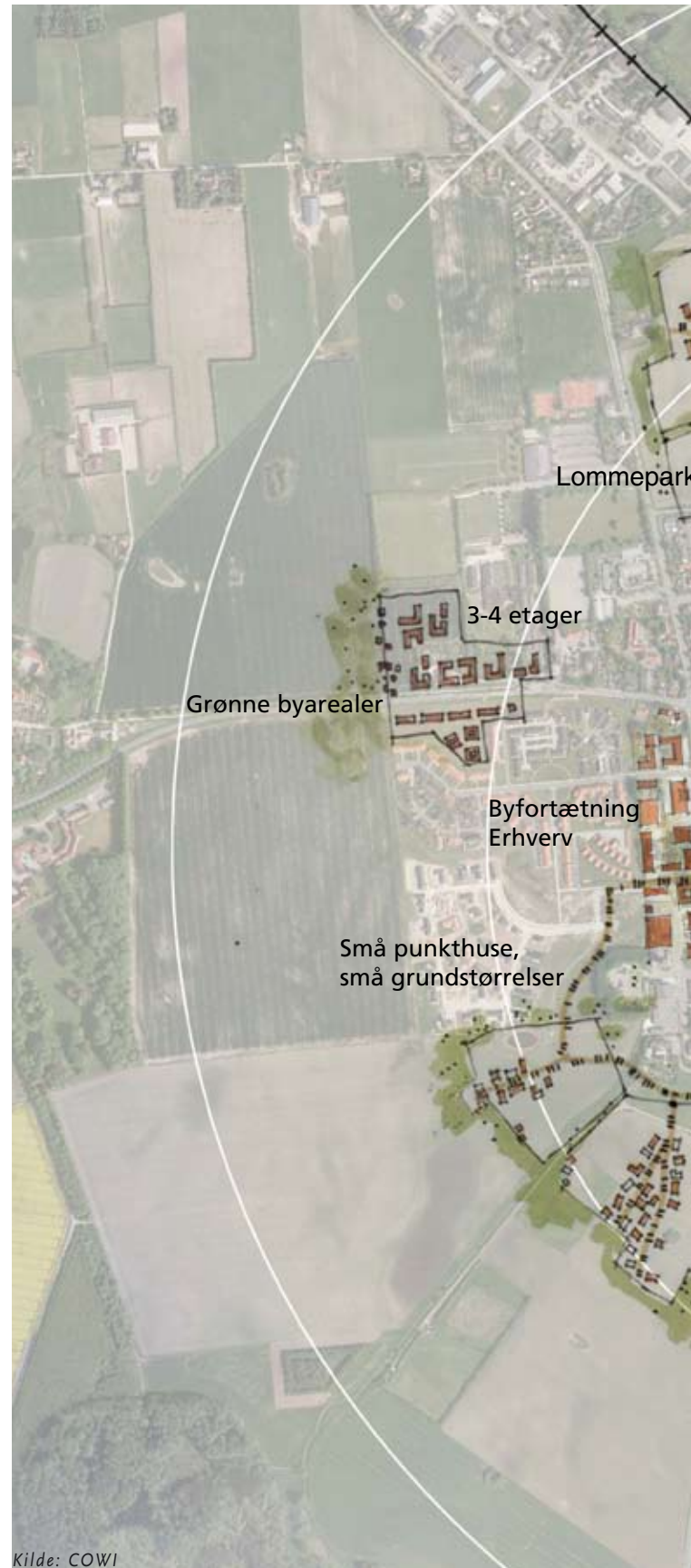
## Udfordringer og potentialer

Banen deler byen i to. Nyt butikscenter vest for bymidten mangler sammenhæng med eksisterende strøgområde ved stationen. Udbygning af banen med dobbeltspor forudsætter at eksisterende jernbaneoverskæring nedlægges.

Mulighed for både en sydlig, en central og en nordlig forbindelse på tværs af banen. En del stationsnære byggemuligheder. Planer om en nordlig omfartsvej over banen.

## Det foreslog workshoppen

- Vej- og stiunderføring tæt på stationen – de øvrige vejforbindelser droppes
- Fortætning og nybyggeri til boliger og erhverv omkring stationsområdet
- Større pendlerparkering, stier og nybyggeri langs østsiden af banen
- Byomdannelse og nyt strøg mellem stationen og butikscentret
- Fremtidig byudvikling koncentrerer ud til 1 km fra stationen.
- Nye 3-4 etagers punkthusbebyggelse i byranden kan blive en glidende overgang til det åbne land
- Cykelruter skal forbinde alle byområder med station og øvrige bymidte.







# Byen ændrer sig

## Den tætte by

Den tættere bebyggede by vil ændre udseende, arealanvendelse og transportstruktur og vil opbygge flere byfunktioner.

I den nuancerede rapport "Den tætte by - danske eksempler" fra 2009\*) undersøges 10 forskellige danske bybebyggelsesområder i forskellig geografisk og bymæssig sammenhæng. Befolkningstætheden i eksemplerne varierer fra 15 til 300 personer pr. ha. Bytætheden varierer fra en "bruttobebyggelsesprocent" på lidt under 20 til over 200. Bruttobebyggelsesprocenten i et område forstås som etagearealet i forhold til det samlede grundareal inkl. veje og parker mv.

Det er veldokumenteret, at tætte bystrukturer skaber mindre afstande, støtter valget af gang og cykeltrafik og fremmer valget af effektive kollektive trafiksystemer frem for brugen af privatbil. Konsekvensen er mindre energiforbrug til transport. Desuden stimulerer en integreret arealanvendelse i sig selv gang og cykeltrafik til lokale indkøb og funktioner.

Tæthed er også forudsætningen for andre ressourcesparende, kollektive løsninger som kollektiv varmforsyning, affaldshåndtering og genbrug. Desuden kan tæthed skabe læ og fremme anvendelse af byens rum, ligesom tætte byer og bebyggelser af en vis størrelse kan give plads for flere og overlappende livsformer.

Analyseres den enkelte bys potentialer for bæredygtig omdannelse og opstilles en god proces for at indfri disse potentialer, kan der gennemføres succesfulde byfortætninger.

Byens udstrækning, tæthed, indbyggertal og aktiviteter spiller en rolle for, om byen ved fortætning kan danne ramme om og tilfredsstillende det fuldt udfoldede dagligliv, og dermed undgå at en række

dagligdags aktiviteter skal opsøges over lange afstande. Tæthed drejer sig derfor ikke kun brutto-tæthed men i høj grad også om en tæthed af forskellige byfunktioner, der er borgernes daglige, ugentlige eller månedlige mål i deres by.

Resultatet af de danske sammenlignende undersøgelser af forholdet mellem tæthed og borgernes mulighed for let at nå byfunktioner viser, at bruttotætheder over 65 % - og helst bruttotætheder omkring 80-100 % - vil sikre, at der inden for komfortabel gangafstand vil være adgang til et bredt udvalg af servicefunktioner. Denne tæthed synes først at give det fulde udbytte, hvis man når op på mindst 4-6000 personer og derover. De nævnte bruttotætheder er tætheder, der i hovedsagen kan opnås med en række velkendte bebyggelses- og bystrukturer.

Undersøgelsen vurderer også, at det, i hvert fald når det gælder kommerciel service, opnås, hvor der med disse tætheder skabes en god overlapning mellem arbejdspladser og bosatte.

## Billeder af nye tendenser

På de næste 5 sider vises nogle billeder, mest fra nye idekonkurrencer om byudvikling. Billederne viser, at nye bygningsudtryk og større byfortætning og mere blandede byfunktioner imødeses.

## 11 planlægningseksempler

Efter billederne af de nye tendenser følger idekatalogets 11 planlægningseksempler, fordelt i de tre temaer – Bæredygtig lokalisering af byvækst – Bæredygtige byformer og bystrukturer – Bæredygtige transportløsninger.

\*) Fodnote: Rapporten er udarbejdet af Center for Byplanlægning, Kunstakademiets Arkitektskole til Miljøministerens Byinitiativ.

# Byen ændrer sig

## Tæt by



Mange eksisterende bygninger kan bevares, tilbygges og genanvendes på en ny måde.



Blandede formål og fortætning af bebyggelse. Kan byen med fordel opdeles i planlægningsfelter, hvor fortætningsmuligheder efterhånden undersøges - og siden ændrer kommuneplanens rammedel?

Greve (Grafik: Tegnestuen Vandkunsten)

Grafik: Tegnestuen Vandkunsten



Hvor tæt kan byen med fordel blive?

# Byen ændrer sig

## Strøg mod station og arbejde



Byens nye pladser og skæve hjørner kan med fordel have en intim karakter



Greve (Grafik: Tegnestuen Vandkunsten)



Greve (Grafik: Tegnestuen Vandkunsten)



Ringsted (Grafik: Tegnestuen Vandkunsten)

Selv de nye strøg for cykler og fodgængere kan være intime og derved kalde nye aktiviteter i byningerne frem. Her vises en ny nord-sydgående stiforbindelse.

De nye pladser gives en forskellig karakter.



Grafik: Tegnestuen Vandkunsten



# Byen ændrer sig

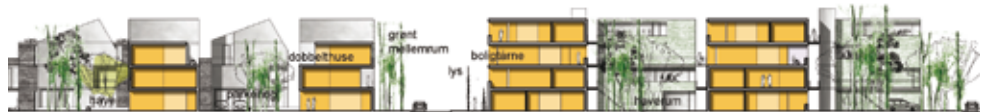
## Påbygning og tilbygning?

Byg ovenpå de eksisterende bygninger, hvor større rum og lokaler kan tjene nye, måske fælles, offentlige og kulturelle formål.

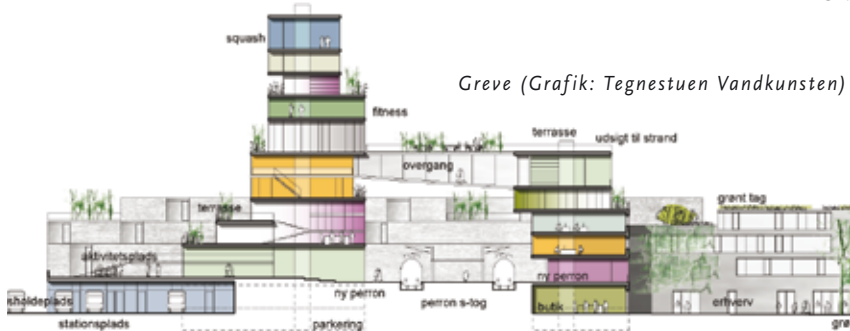


Ringsted (Grafik: Tegnestuen Vandkunsten)

Bebyggelsestæthed og mellemrum kan opnås på flere måder



Greve (Grafik: Tegnestuen Vandkunsten)



Greve (Grafik: Tegnestuen Vandkunsten)

Stationsområdet kan med tiden overbygges, så byen svejses sammen og stationsområdet er det nye kraftpunkt

Skal byggeriets udtryksformer altid tilpasses?



Ringsted (Grafik: Tegnestuen Vandkunsten)

# Byen ændrer sig

## Den nye byrand



Pladsen i kanten af byen, hvor cykelstrøget når frem til den nye byrand, eller bybussen vender.



Den tættere byrand skaber måske helt lokal modstand men også ny interesse og efterlader plads til de grønne og mere byfrie områder i byens kant.





# Byen ændrer sig

## Nye parcelhuskvaliteter



Dianas Have (Foto: Tegnestuen Vandkunsten)

Det smalle  
men højere og  
længere  
parcelhus som  
infill i parcel-  
huskvarteret?

Flere former for parcel-  
huse, dobbelthuse og  
mindre punkthuse.

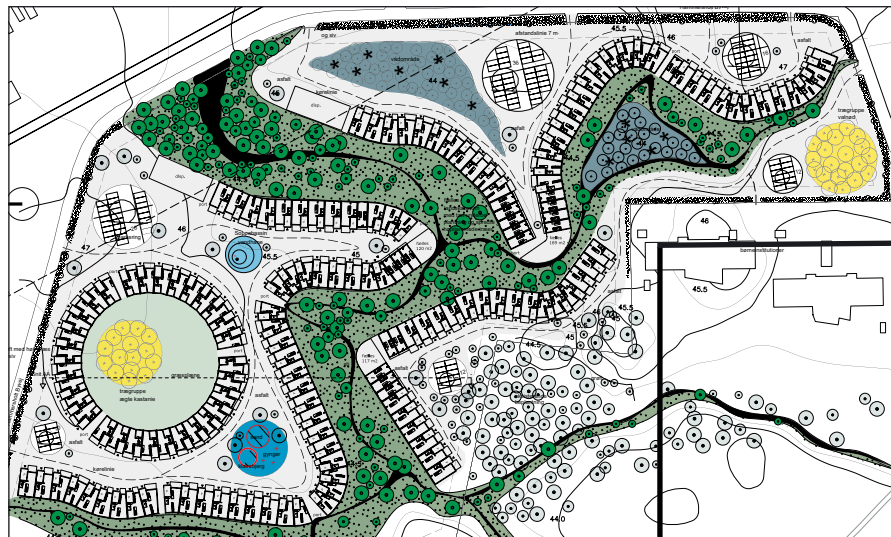


Grafik: Tegnestuen Vandkunsten



Grafik: Tegnestuen Vandkunsten

Ringsted (Grafik: Tegnestuen Vandkunsten)



Det unyttede parcelhusplan  
kan ændres, fortættes og vise  
nye kvaliteter.



# 11 Planlægningseksempler

## Bæredygtig lokalisering

### Bæredygtigt bymønster

Eksempel 1

#### Baggrund for bæredygtigt bymønster

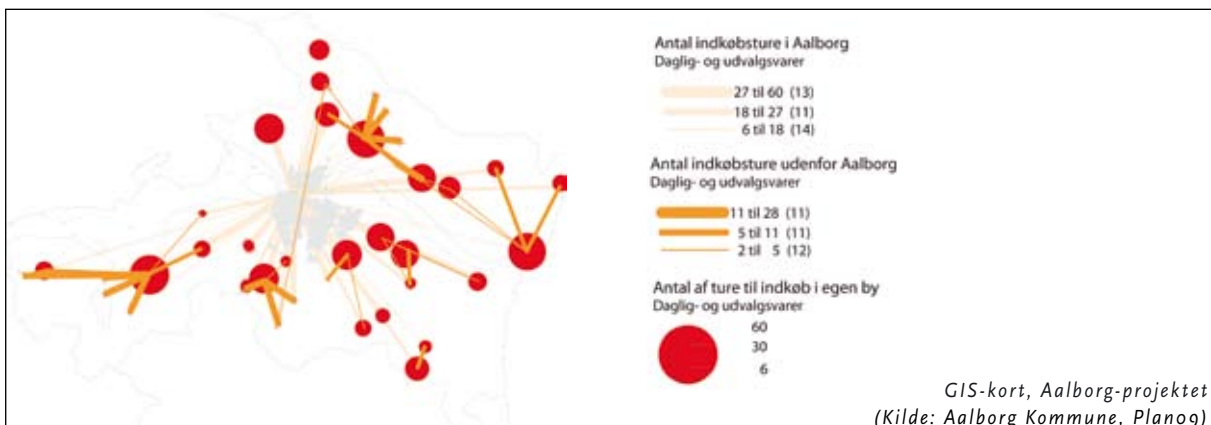
Det traditionelle bymønster, som stadig kendetegner mange kommuneplaner, har rødder tilbage til 1960'erne og 1970'erne. Hovedtanken bag er, at byerne på samme niveau i byhierakiet har samme roller og mål for udvikling. Dengang gav det god mening at bruge bymønstret til at udvikle velfærdssamfundet og sikre borgerne god og ligelig lokaldækning af velfærdsgoder. I dag har samfundet ændret sig og forudsætningerne for planlægningen sætter krav til et tidssvarende bymønster. Pendlingsoplande, handelsoplande mv. er vokset, og byerne er blevet mere specialiserede. Vi lever i høj grad et regionalt liv og bruger byerne alt efter, hvad de har at tilbyde. Udviklingen trækker således i retningen af et mere specialiseret bymønster baseret på høj grad af tilgængelighed, mens bæredygtighedshensyn taler for at sikre et lokalt udbud.

Behovet for en revitalisering af bymønstret aktualiseres af nye vigtige politikfelter, der udvikler byer-

nes attraktivitet f.eks. igennem indsatser i erhvervs politik, kulturpolitik, sundhedspolitik eller landdistrikts politik. Derudover medfører kommunesammenlægningerne i sig selv et behov for at nytænke byernes roller og samspil.

#### Relevans i Sjællandsprojektet

Revurdering af bymønstrene i kommuneplanerne er relevant i alle kommuner i forbindelse med de kommende planstrategier og kommuneplaner. Det nye bymønster kan tage udgangspunkt i de fire bygrupper i Strukturbilledet (A-, B-, C- og D-byerne) og give baggrund for at planlægge et transporteffektivt og bæredygtigt bymønster. Der er to vigtige forhold at være opmærksom på. Opdelingen i bygrupper er i Strukturbilledet lavet ud fra gennemsnitslige data om byerne i hele regionen. Mere detaljerede analyser af byernes transporteffektivitet kan vise, at der er variationer i billedet, og af en målrettet satsning på enkelte udvalgte byer kan bringe byernes transporteffektivitet op i niveau.



Et andet aspekt, der ikke er inddraget i strukturbilledet, er landsby- og landdistriktsinteresser, som det også vil være relevant at tage højde for.

## Bymønstre og CO<sub>2</sub> effekt

I et bæredygtighedsperspektiv giver det god mening, at flest mulige behov dækkes i lokalområdet for at minimere bilafhængighed og CO<sub>2</sub> udslip. Det er dog samtidig nødvendigt at se realistisk på, hvad nutidens lokale liv kan omfatte.

Fastlæggelsen af det fremtidige bymønster i kommuneplanlægningen kan både understøtte og sikre de eksisterende velfungerende forhold eller ændre uhensigtsmæssigheder i et eksisterende dårligt fungerende bymønster. Et bymønster, der afspejler de lokale behov og de fremtidige muligheder, vil begrænse transportarbejdet. Modsat vil et bymønster skabe større transportarbejde, hvor de funktioner, der efterspørges lokalt - enten er udkonkurreret af større centre eller nedlagt som offentlige servicetilbud.

### Eksempel: Aalborg

Aalborg Kommune har i det Plan09-støttede projekt "Byroller i kommuneplanen" søgt inspiration til et nyt, moderne bymønster i forbindelse med Kommuneplan 2009 ved at skabe overblik over byernes identitet, muligheder og relationer. Pointen er et grundlag til at planlægge et bymønster med en god lokal dækning, der samtidig begrænser transporten.

Arbejdet har bl.a. indbefattet en stor undersøgelse af borgernes brug af byerne via 1.100 telefoninterviews. Analyserne giver et nuanceret billede af, hvad der indgår i hverdagslivet i byerne omkring Aalborg og viser, at byerne ikke har de samme roller, og at de i mange tilfælde supplerer hinanden.

### Individuelle byroller

Ud af et omfattende analysearbejde træder et nyt bymønster og 30 nye, individuelle byroller frem. Projektets udgangspunkt er, at der i alle dele af kommunen skal være mulighed for at leve et hverdagsliv.

### 6 bykategorier

projektet og analyserne bag har ført til 6 forskellige bykategorier:

- Landsdelscenter – Aalborg betjener hele nordjylland med specialiseret service.
- Hovedby - byen tilbyder fuld funktionsdækning i hele oplandet og har potentiale for flersidet udvikling (fx erhverv, turisme, sundheds- og institutionsområdet, bosætning mv.)

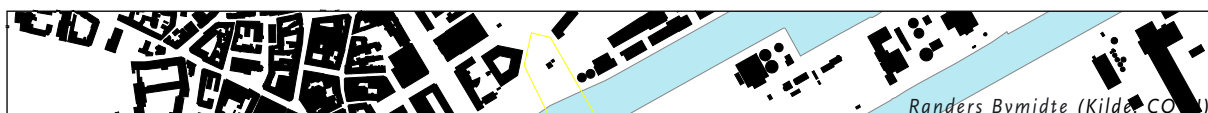
- Serviceby - byen betjener pga. en perifer beliggenhed et opland med et bredt og varieret udbud af servicefunktioner og har et vist potentiale for bosætning.
- Forstadsby - byen har bosætningspotentiale pga. sin centrale beliggenhed. Nærheden til Aalborg spiller en stor rolle for serviceforsyningen.
- Boligby - byen fungerer primært som bosted, som betjener et helt lokalt opland med de mest basale servicefunktioner og har alene bosætningspotentiale.
- Landsbyer - Mulighed for udbygning med enkelte boliger, samt huludfyldning og som kun undtagelsesvist betjener et mindre opland med enkelte funktioner.

Bymønstret er nærmere den oversigtlige beskrivelse af, hvilke byer, der ligger hvor i kommunen. Retningsgivende for byernes fremtid er bybeskrivelserne - de individuelle byroller.

Det nye bymønster er i kommuneplanen indarbejdet som et 'defacto-bymønster', med de byroller byerne kan konstateres at have, efter den nye bymønstermodel. Ved næste kommuneplanrevision kan der arbejdes mere aktivt med de nye byroller. Byrådet kan med bymønstret tage en mere aktiv styring af, hvordan de enkelte byer skal udvikles.

Læs mere: Plan09.2009. Nye Byroller i kommuneplanen.

Aalborg Kommune.





# Bæredygtig lokalisering

## Kompaktby-strategier

### Eksempel 2

#### Baggrunden for kompaktbystrategier

Kompaktbystrategier blev udviklet i Holland omkring 1990 og var et svar på et tidligere fokus på udbygning af nye forstads- og satellitbyer i 1970- og 1980-erne. Problemet med den tidligere strategi var, at bymidterne og eksisterende byområder kom ind i en negativ udvikling og man ikke fik udnyttet byernes potentiale. Hvis ikke bymidten fortættes, er risikoen, at byens puls og diversitet langsomt ebber ud. Reaktionen var en ny politik om kompakt byudvikling. Der var to overordnede vinkler på kompaktbystrategierne. For det første skulle eksisterende byområder udnyttes, omdannes og intensiveres. Der blev bl.a. indført omfattende tilskudsordninger til gennemførelse af byfornyelse. For det andet skulle byvækst på bar mark ske i direkte tilknytning til de større eksisterende byer.

Senere har adskillige undersøgelser vist, at tætte og kompakte byer er en grundlæggende forudsætning for udviklingen af transport- og energieffektive byer. Tæthed og kompakthed understøtter et

rigt byliv, der bliver mindre behov for opvarmning og infrastruktur. De korte afstande styrker konkurrencedygtigheden for den kollektive trafik og gør det mere attraktivt at færdes i byen til fods eller på cykel. Lykkes det, skabes der mere byliv.

#### Hvad er kompaktby-strategi?

Strategien er i empiriske undersøgelser blevet konkretiseret til bystrukturer, der støtter og fremmer gang- og cykeltrafik og offentlig transport, og også fremmer den sociale interaktion. Byen skal give let adgang til et bredt udvalg af bymæssige faciliteter og service ydelser. Tætheden skal, bl.a. ved at reducere afhængigheden af bilen, skabe bedre sikkerhed og bedre og renere miljøer, og herunder også bedre sundhedsforhold. Og tætheden og kompaktheden bidrager til at skabe et mere varieret fysisk og rumligt miljø, med forskellige typer af gader og pladser og andre møde- og udvekslingssteder



## Relevans i Sjællandsprojektet

Kompaktby-strategi som virkemiddel er rettet mod den enkelte bys udvikling. Den samlede effekt for vækst i regionen vil vise sig, når flere tænker disse principperne ind i planlægningen. Selve tankegangen om den kompakte by kan være med til at højne bykvaliteten i alle bystørrelser.

Kompaktbystrategiernes værdi som virkemiddel i Sjællandsprojektet ligger bl.a. i et større fokus på byernes form og tæthed i byen set under ét og betydningen heraf for transporteffektiviteten, bæredygtigheden og bylivet generelt. Der kan i den kommende planlægning sættes fokus på at skabe tætte og sammenhængende bystrukturer, hvor byen hænger sammen fra bymidte til periferi og har en god form med bymidten placeret centralt i byområdet. Flere byer har udviklet spredte strukturer med bydele, der er løsrevet fra det sammenhængende byområde, eller byernes struktur med et centrum kan være under opløsning, og strukturer med flere centre i samme by (eller region) vinder frem. Der kan af forskellige årsager være områder, der er sprunget over i byudviklingen, eller byvæksten kan være planlagt i småbyer omkring den større by. Der er også eksempler på, at byerne har udviklet skæve former og bevæger sig langt væk fra bymidten og stationen.

## Erfaringer med kompaktbystrategier

Erfaringerne fra Holland er, at kompaktby-strategien har haft en vis effekt i begrænsning af byspredningen og reduktion af transportbehovene. Det er vurderet, at områder, hvor strategien ikke har været gennemført i kombination med andre strategier, har 5-10 % mere biltrafik, og at tilgængeligheden er 5-25 % lavere (Danmarks Transportinfrastrukturkommission 2030, Bilag 12, side 198, 2008). De an-

dre strategier, der er anvendt i Holland, er et ABC-princip for lokalisering af virksomheder og lokaliseringsstrategi for detailhandel.

Andre internationale analyser viser at kompakte byer kun bruger omkring halvdelen af den energi, som forstaden bruger til persontransport (Kvorning, J; Thornay, B; og Poulsen, L.N. 2009. Den tætte by, side 10). Problemet i Holland har været, at byfornyelsen i bymidterne har haft for lidt fokus på lokaliseringsmuligheder for erhverv, og det har medført en større spredning af arbejdspladser og centerfunktioner end nødvendigt. Byerne har udviklet sig uhensigtsmæssigt til flercenterbyer.

I dansk sammenhæng er forskellige bebyggelsestyper med høje bebyggelsesprocenter analyseret i forhold til arkitekturens betydning i den kompakte by for vind, dagslys og energi. Konklusionerne er bl.a., at den kompakte by sparer på areal og åbner for nye måder at tænke byrum og byliv på.

Kompaktby-principperne kan få stor effekt, hvis de indarbejdes som et fundamentalt princip i planlægningen.

*Læs mere: Pedersen, Poul Bæk. 2009. Bæredygtig kompakt by. Center for Strategisk Byforskning. Arkitektskolens Forlag.*

*Kvorning, J; Tournay, B og Poulsen, L.N. 2009. Den tætte by. Udarbejdet for By- og Landskabsstyrelsen, Miljøministeriet af Center for Byplanlægning, Kunstakademiets Arkitektskole.*

*Link: [www.blst.dk](http://www.blst.dk)*





## Eksempel: Aalborg

Aalborg Kommune formulerede i starten af 1990'erne en strategi om "bedre by" i stedet for "mere by". Sagt på en anden måde skulle Aalborg udvikles "inden for murene".

Aalborg kommune lagde den tidligere byvækststrategi om i starten af 1990'erne i forbindelse med nye strategier for bymidten og havneområdet. Målet var at bygge ny by i eksisterende byområder gennem byomdannelse og fortætning og samtidig give byen et kraftigt kvalitetsløft. Aalborg Kommune har arbejdet med strategien i over ti år.

Kompaktbystrategien var et svar på Aalborgs udfordring med at ændre sig fra industriby til vidensby og skulle bl.a. give erhvervslivet nogle attraktive lokaliseringsmuligheder i bymidte- og havneområderne, og byen skulle tilføres nye kultur og oplevelsestilbud.

### Det går strategien ud på!

Kompaktby-strategien blev igangsat med Bykataloget og Fjordkataloget, som var en del af kommuneplanen. Den er efterfølgende blevet fulgt op af senere kommuneplaner.

Aalborg Kommunes metode har bl.a. været at udpege konkrete byomdannelsesområder, fastlægge mål for områderne og følge aktivt op. Der samarbejdes tæt med grundejere og investorer om planernes gennemførelse, og der er et tæt samspil

med omfattende offentlige investeringer i forskønnelse af gader og pladser, og investeringer i offentlige bygninger som frontløber for udviklingen. F.eks. er en ny teknisk forvaltning, handelsskole og kulturhuset Nordkraft pionerbyggerier i større byomdannelsesområder.

### Hvad er resultaterne?

Det er ikke muligt at gøre effekterne af strategien op i konkrete tal, men det overordnede billede er, at byomdannelsen har båret en stor del af byudviklingen og færre nye arealer er udlagt i byens periferi. Over 50 procent af nye boliger vil i perioden 2004-2015 blive opført i de centrale byområder:

- Storbyen: 2.600 boliger ved omdannelse og 2.000 på nyt areal.
- Oplandsbyerne: 300 boliger ved omdannelse og 850 på nyt areal.

Aalborg Kommunes fokus på udvikling af den kompakte by har resulteret i, at gamle industrigrunde og bygninger udnyttes til boliger og kulturelle miljøer heriblandt Lindholm Brygge, Nordkraft og Musikkens Hus. Og byomdannelsen har givet plads til en betydelig udvikling i de by- og vidensorienterede erhverv.

*Læs mere: Aalborg Kommune. 2009. Kommuneplan. Aalborg Kommune. 1993. Bykatalog, Bedre by, Aalborg og Nørre Sundby tætby.*



"Mellem Broerne", Aalborg  
(Foto: COWI)

## Eksempel: Kompakt by - Oslo

Oslo har de seneste år formået at kombinere en høj befolkningstilvækst og byggeri uden at inddrage nye landområder og uden tilsvarende vækst i trafikken. Det er sket gennem anvendelsen af partnerskaber, arkitektkonkurrencer og den norske udbygningsaftale, der går lidt videre end den danske planlovs § 21b om udbygningsaftaler om infrastruktur.

Oslo har haft et stort fokus på at koordinere arealanvendelse og transportplanlægning som virkemiddel til at reducere CO<sub>2</sub> emissioner samt bevare landbrugs- og skovområder omkring Oslo by.

### Hvad er resultaterne?

På trods af den høje befolkningstilvækst, især i Oslo Kommune, er biltrafikken kun steget med 25 procent i perioden 1992-2005. Til sammenligning var væksten i biltrafikken 34 procent i gennemsnit for Norge (hvor befolkningsvæksten var betydeligt mindre end for Oslo). Væksten i Oslos biltrafik var tilmed lavere end for København på trods af højere befolkningstilvækst i Oslo.

### Hvad har Oslo gjort?

Siden 1990'erne har Norge haft et politisk fokus på byfortætning som en overordnet strategi i byplanlægningen. Det har været med til at skabe et marked for investeringer i tæt byggeri og minimere etablering af nye boliger i bilafhængige områder. En metode der ikke er bekostelig, men i højere grad handler om planlægning.

Oslo har samtidig forbedret det kollektive transportsystem med en ny metro, men også omlagt vejbaner til særskilte busbaner. Derudover har flere afgange været et incitament til at vælge offentlig transport frem for bil.

Transportinfrastrukturudviklingen i Oslo-regionen har i højere grad baseret udvikling i vejnettet som en måde at imødekomme trængsel. Transportplanlæggere har derfor argumenteret for at bedre veje skal kombineres med road pricing for at undgå øget trafik og trængsel.

*Læs mere: Næss m.fl. 2009. The challenges of sustainable mobility in urban planning and development in Oslo Metropolitan Area. TØI*

VM Bjerget, København (Foto: COWI)





# Bæredygtig lokalisering

## Eksempel 3

## ABC-lokaliseringsprincip

### Baggrunden for ABC-princippet

En tradition har været at lokalisere industrien uden for byen på grund af de daværende miljøgener, men industrien i Danmark er ikke i samme grad miljøbelastende som tidligere, og flere virksomheder kan med fordel lokaliseres tættere på bymidten.

ABC-princippet, der er udviklet i Holland, handler om at matche virksomhedernes transportbehov med byområdernes tilgængelighed. Brug af ABC-princippet i kommuneplanlægningen optimerer lokalisering af erhverv efter deres transportbehov. ABC-princippet skaber mere transporteffektive og mindre bilafhængige byer, og dermed mindre CO<sub>2</sub> udslip fra transport.

ABC-princippet har endnu ikke vundet større indpas i dansk planlægning.

### Relevans i Sjællandsprojektet

ABC-lokaliseringsprincippet har relevans overalt, hvor der skal lokaliseres trafikskabende funktioner. Princippet kunne lægges til grund for lokalisering af virksomheder, offentlige funktioner mv. i alle kommuner i Region Sjælland. Lolland Kommune har i samarbejde med Planog gennemført et projekt om implementering af ABC-princippet i kommunens planlægning. Det grundlæggende vil være at formulere en lokaliseringspolitik i hovedstrukturen, udpege byområder med forskellig transportprofil og dele virksomhederne op efter transportbehov. Det vil have stor betydning, hvis kommunerne i regionen kunne aftale at indføre principperne fælles for at modvirke at lokaliseringskrav udhules af indbyrdes konkurrence. Det er herudover vigtigt, at kommunerne arbejder på at skabe tilstrækkelige velbeliggende lokaliseringsmuligheder i bymidter mv.

Kennedy Arkaden og Aalborg Station (Foto: COWI)

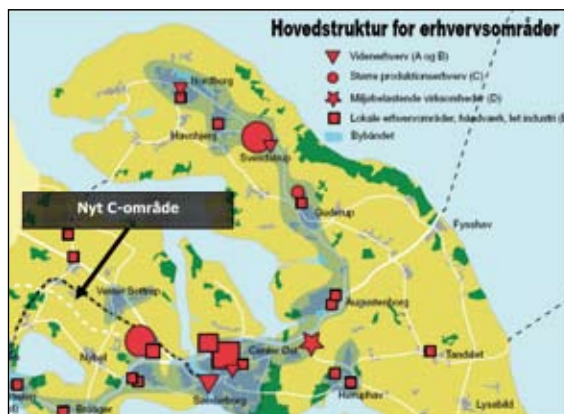


## Hvad er ABC-princippet?

ABC-princippet omfatter i sin simple udgave følgende områdetyper:

- Høj tilgængelighed med kollektiv trafik, cykel og gang, men begrænset tilgængelighed med bil. Områderne er typisk bymidter med god kollektiv trafikbetjening.
- Høj tilgængelighed med kollektiv transport, cykel og gang, og samtidig mulighed for biltransport i nødvendigt omfang. Der er typisk tale om kollektive trafikknudepunkter uden for bymidterne.
- Høj tilgængelighed med bil, men begrænset adgang med kollektiv transport. Områderne ligger typisk ved overordnede veje med god adgang til motorvejsnet.

I områdetype A ønskes arbejdspladser, som har mange ansatte eller besøgende per arealenhed, og som ikke genererer megen godstransport. Kontorarbejdspladser og butikker med mindre produkter, er eksempler på arbejdspladser, hvis transportbehov matcher en beliggenhed i A-områder - typisk i bymidten eller i andre tætte bydele ved stærke kollektive trafikknudepunkter.



Eksempel på hvordan ABC-princippet er blevet brugt i Sønderborg i forbindelse med Planog projektet: "Erhverv ud til motorvejen?"

I områdetype B ønskes virksomheder, der skaber en del varetransport, men hvor der også kommer mange kunder eller ansatte, fx tømmerhandel. Det vil typisk være områder i de ydre bydele tæt på knudepunkter for den kollektive trafik.

I områdetype C ønskes arbejdspladser med stort arealbehov per ansat, og som medfører megen godstransport. Typiske eksempler her er produktionserhverv og lagervirksomheder. C-områderne ligger som regel i de ydre dele af byen.

Tabel 1: Lollands revurdering af erhvervsområder, udarbejdet med udgangspunkt i ABC-princippet (Planog)

Kategori	Beskrivelse	Potentiale for udvikling	Indpasning og æstetik	Godstransportens vejafhængighed	Miljøklassificering	Tilgængelighed
A	Bycenterområde - blandet byområde med detailhandel, kontor og service	Mellem	Byområde	Lav	1-3	Gang: Høj Cykel: Høj Kollektiv transport: Høj Bil: Mellem/lav
B	Erhvervsområde i byen - Lettere industri, kontor og service	Mellem	Byområde	Mellem	1-3	Gang: Høj Cykel: Høj Kollektiv transport: Høj Bil: Mellem/lav
C	Erhvervsområde i kanten af byen - Tungere industri	Høj	Indpasses i byen og landskabet ud fra en nutidig fortolkning	Mellem/ høj	3-6	Gang: Lav Cykel: Høj Kollektiv transport: Mellem Bil: Høj/ mellem
D	Transporttungt erhvervsområde - Havneområder og jernbane- og motorvejsnære arealer	Høj	Indpasses i byen og landskabet ud fra en nutidig fortolkning	Høj	5-7	Gang: Lav Cykel: Høj Kollektiv transport: Mellem Bil: Høj/ mellem
E	Lokalt erhvervsområde - områder i landsbyer og det åbne land	Lav	Indpasses i byen og landskabet ud fra en nutidig fortolkning	Lav	2-4	Gang: Lav Cykel: Lav Kollektiv transport: Lav Bil: Høj



## Hvad er erfaringerne?

Det Hollandske transportministerium har evalueret effekterne af den samlede Hollandske strategi som foruden ABC-princippet også omfatter kompaktbystrategi og lokaliseringspolitik for detailhandel mv. Det er vurderet, at uden den samlede strategi ville brugen af bil være 5-10 % større, tilgængeligheden 5-25 % dårligere, trængslen på vejene væsentligt større, og der ville være mere luftforurening (Infrastrukturkommissionen, 2008).

De senere års omfattende kontorbyggeri i Danmark er et godt eksempel på udfordringerne med at realisere ABC-princippet. Kontorbyggeriet er lokaliseret meget forskelligt, og der er ikke altid lagt vægt på at finde de transportmæssigt bedste lokaliseringer. Det spredte lokaliseringsmønster har givet mere transport, større bilafhængighed og mere CO<sub>2</sub> udslip end nødvendigt.

### ABC-princippet på Lolland

Lolland Kommune indgik i Plan09 projektet "Erhverv ud til motorvejen" sammen med Sønderborg og Guldborgsund kommuner. Formålet var at få bedre redskaber til planlægning af erhvervsarealer og dialog med virksomhederne i den nye storkommune.

Lolland Kommune har kortlagt alle eksisterende erhvervsarealer og har videreudviklet ABC-princippet til også at være anvendelig i en kommune med mellemstore og mindre byer. Indførelse af

ABC-princippet har bidraget med et værktøj til at indføre bedre principper til at reducere transport ved at virksomhederne lokaliseres transportmæssigt rigtigt og reducere udbuddet af erhvervsområder i kommunen. Det har tilmed styrket den fremtidige profil for de eksisterende erhvervsområder.

*Læs mere: Plan09. 2009. Erhverv ud til Motorvejen? ABC modellen som afsætning for bygning og bymønstre.*

### Elementer af ABC-princip i Trondheim

Ved lokalisering af nye virksomheder lægger Trondheim Kommune vægt på stationsnærhed og nærhed til de primære kollektive trafikruter. Derudover har Trondheim Kommune lavet klare definitioner af, hvilke områder af byen der ønskes udbygget med forskellige erhvervstyper. Virksomheder kan således kun lokaliseres i de områder, hvor virksomhedens funktioner og områdets byfunktioner er forenelige.

Trondheim Kommune har i kommuneplanen beskrevet rammer i henhold til ABC-princippet. Ønsker virksomhederne at lokalisere sig i andre områdetyper, kræves der dokumentation fra virksomheden om, hvilke effekter lokaliseringen vil få for transportarbejdet i området.

Et eksempel fra kommuneplanen er, at arbejds- eller besøgsintensive virksomheder skal lokaliseres i områdetype A med god tilgængelighed for

fodgængere og inden for en afstand på 400 meter fra bus og tog korridorer.

Specialbutikker lokaliseres i bymidten med den begrundelse at oplandet er stort. Findes forretningstypen i forvejen i områdetype A, kan den lokaliseres i de i øvrige centrale bycentre i områdetype B.

Eksempelvis har flytning af kommunale forvaltninger ind til midtbyen betydet et fald i CO<sub>2</sub>-udslippet fra ca. 225 tons CO<sub>2</sub>/år til 100 tons CO<sub>2</sub>/år og et fald i bilkørsel fra 51 % til 16 %.

*Læs mere: Trondheim Kommune. 2008. Kommuneplan 2007-2018. Arealdel 2007-2018. Kort innføring. Retningslinjer og bestemmelser. Byplankontoret. [www.trondheim.kommune.no](http://www.trondheim.kommune.no)*

*Dymén, C.; Brockett, S.; Damsgaard, O. 2009. Fremtidens Nordiska Stad. Nordregio. [www.nordregio.se](http://www.nordregio.se)*

## ABC-princippet i Utrecht

Utrecht i Holland har siden 1990 arbejdet med ABC-princippet. Utrecht ligger i hjertet af Hollands økonomiske vækstcenter, Randstad. Byen har som mål at fordoble det offentlige transportsystems kapacitet i 2015.

ABC-princippet er inddraget i forbindelse med tre store byplanlægningsprojekter:

1. Utrecht bycentrum som områdetype A
2. Rijnsweerd-Noord som områdetype B
3. Leidsche Rijn med områdetyper inden for B og C

Det første projekt har indflydelse på bycentrum og byens hovedbanegård. Det er designet som regionens eneste områdetype A og lægger sig op ad 'den kompakte bymodel'.

Det andet projekt ligger halvvejs mellem bycentrum og byens yderområde. Det er designet som områdetype B og indbefatter planlægningen af et høj-kvalitets offentligt transportknudepunkt med

adgang til Utrecht centrum på under 10 minutter. Derudover har området let adgang til det nationale motorvejssystem.

Det tredje projekt omhandler områder inden for både kategori B og C med en afstand til centrum på ca. seks km. Cyklisme og offentlig transport anses i det tæt befolkede Holland derfor stadig at have en væsentlig betydning, når cykelruteplanlægningen understøtter dette. Områder, der planlægges som kategori B, placeres nær planlagte offentlige transportlinjer, og kategori C områder placeres med let adgang til eksisterende hovedveje.

*Læs mere: Servaas, Harry. 1994. CO2-reduktion und Stadtentwicklung in Utrecht. In: Klimabündnis/Alianza del Clima (Hg.) Frankfurt/M.*



# Bæredygtig byform og -struktur

## Eksempel 4

## Bymidteorienteret lokalisering

### Baggrunden for bymidteorienteret lokalisering

Efter regler i Planloven skal butikker som hovedregel placeres i bymidterne. Der er i flere andre lande lignende regler, men England er gået et skridt videre og har stillet krav om bymidtelokalisering for flere andre byfunktioner, hvor det er meget andet end butikker, der skal lokaliseres i bymidterne.

### Relevans i Sjællandsprojektet

Efter en længere periode med Planlovens principper er detailhandelsstrukturen blevet mere bymidteorienteret end den ellers ville have været. Kommunerne i Region Sjælland kunne i den kommende planrevision overveje at udvide principperne om bymidtelokalisering af butikker til også at gælde mange andre former for byfunktioner, som med fordel kunne lokaliseres i bymidterne. Indførelsen og fastholdelsen af udvidet bymidtelokalisering kunne med fordel aftales fælles for kommunerne.

### England har succes med bymidtepolitik

I England har regeringen vedtaget en "town centre first" politik, som gør, at de lokale myndigheder i vid udstrækning planlægger for vækst og håndtering af forandringer i bymidterne.

Som et led i de lokale udviklingsplaner skal de lokale myndigheder tage udgangspunkt i to principper "The sequential test" og "The need test".

"The sequential test" betyder at alle muligheder for lokalisering i bymidten vurderes før mindre centralt beliggende områder tages i betragtning. "The need test" er en vurdering af, hvilke bymidtefunktioner, der skal være, før en given virksomhed eller servicefunktion lokaliseres i hhv. bymidten, kanten af bymidten eller uden for bymidten.

De to "tests" har været grundlaget for Englands bymidtepolitik og bevirket, at byudviklingen i langt højere grad er fokuseret i bymidterne. Heraf er nye store byudviklingsområder i kanten af byerne



blevet begrænset. Spredt udvikling har tidligere haft en negativ effekt på ikke alene bymidten atmosfære og liv, men også på transporten og energiforbruget.

## Hvordan bruges bymidtepolitikken i planlægningen?

De eksisterende bymidter vurderes i forhold til at rumme byvæksten ved bedre udnyttelse af eksisterende områder og bygninger, der ofte rummer et større potentiale end først antaget. Når bymidten er fortættet må bymidten udvides, hvor det er nødvendigt. Nye bymidter bliver kun planlagt for områder, der viser en signifikant vækst, eller hvor der er mangler ift. det eksisterende bymidtenetværk. I større byområder eller i en region bliver bymidternes netværk og hierarki ofte defineret for at bestemme deres roller.

Så vidt muligt håndteres byvækst ved mere effektiv arealudnyttelse og øget densitet i bymidterne. Det er nøje vurderet, hvilke muligheder der er i bymidterne for udvikling, eller hvor andre udnyttelsesmuligheder og funktioner med fordel kan fremmes for specifikke bygninger og områder.

I større byer med flere bymidter, udvides bymidten i forlængelse af de primære shoppingområder, hvis der er behov for udvidet detailhandel. Set fra et

dansk regionalt synspunkt vil samme princip kunne anvendes ved at afveje byernes og deres respektive bymidters roller.

Der kan også være områder med nedadgående vækst, og her vurderer de lokale myndigheder, hvordan bymidten kan styrkes ved et bredere tilbud af servicefunktioner og en forbedring af miljøet. I de bymidter, hvor det ikke er muligt at vende den nedadgående udvikling nedskaleres bymidten funktion. Her er det dog vigtigt at bibeholde den mest nødvendige lokale service som fx dagligvareindkøb, posthus og apotek.

*Læs mere:*

*Teori og eksempler er givet i National Retail Planning Forum. 2002. Going to town. Improving town centre access.*

*Århus Kommune. 2008. Planstrategi 2008.*

*Miljøministeriet 2006. Detailhandelen i 16 byer.*

*Jensen, Sven Allan. Skov- og Naturstyrelsen.*

*www.blst.dk*

### Eksempel: Lincoln og Brixham i England

Lincoln er en mellemstor by med et historisk bycenter, der tiltrækker besøgende til sin katedral, sine butikker og andre attraktioner.

Brixham er en attraktiv havneby for fiskeri, og ønsker at udvide handel fra besøgende. Der ligger store muligheder i at udvide det centrale havneareal og integrere det bebyggelsesmæssigt og funktionelt med resten af byen.

Den traditionelle hovedgade i Brixham er komplekseret med forskellige shopping-muligheder, der fremmer et godt fodgængermiljø.

Lincoln har lavet infrastrukturelle forbedringer for at gøre bymidten mere attraktiv, herunder indført shuttle-busser, biltrafikhæmmende tiltag, fod-

gængerfelter, bredere fortove mm. Lincoln busstation er moderniseret med bedre faciliteter for passagererne som f.eks. opførelse af nye venteområder, passagerinformation og udvidelse af det offentlige areal foran stationen for at lette adgangen til bymidten. Parkering er ikke længere mulig foran banegården og er begrænset til af- og påstigning. Der er der opsat en interaktiv turistinformation, og fodgængerzonen er udvidet.

I Brixham opføres der nye bygninger med blandede funktioner. Boliger og kontorer er beliggende over stueplan, hvor shopping-muligheder finder sted. Der etableres et nyt torv og nedenunder laves parkeringskælder. For at binde den nye og gamle bymidte sammen anlægges stisystem til fodgængere.



## Eksempel: Århus

I Århus Kommune er der i perioden fra 1994-2006 skabt over 20.000 nye arbejdspladser. Erhvervsudviklingen siden slutningen af 90'erne viser, at det primært er byerhverv, der er i vækst, mens erhvervstyper, der typisk placerer sig på bar mark, har beskeden vækst eller er i tilbagegang. Fortsat vækst i byerhvervene betyder, at erhvervsudvikling i omdannelses- og fortætningsområderne er en del af Århus Kommunes erhvervspolitik.

I Århus har byrådet sat fokus på bymidten og har bl.a. fravalgt opførelsen af et nyt storcenter i byens udkant. Nye erhverv i bymidten har fået en central rolle og udpegningen af nye erhvervsområder er begrænset til to områder:

1. Havnen og dens fortsatte muligheder for at ekspandere
2. Erhverv, der generelt har behov for let adgang til motorvejssystemet

Der er i planstrategi 2008 lagt vægt på, at udvikling af bymidten både sker indefra via tættere og mere intensiv udnyttelse og som udvidelse med nye tilbud i de periferere bymidteområder, så der hele tiden er sammenhæng og nærhed mellem de forskellige dele af bymidten. De Bynære Havnearealer rummer mulighed for at tilføre bymidten en ny dimension med caféer, lokale butikker og kulturtilbud.

## Århus bymidte er styrket

Bymidten har de sidste 10 år gennemgået en kraftig udvikling og fornyelse, hvor detailhandlen er styrket med store butiksprojekter som Bruuns Galleri, Skt. Clemensborg, udvidelse af Salling og flere mindre projekter. Butiksarealet er siden 1998 forøget med 42 %.

Der er konstateret en forstærket specialisering i områder med forskellige profiler, hvor strøgaksen; Bruuns Galleri, banegården og Strøget, rummer kædebutikker. Bruuns Galleri fungerer primært som en fornyelse og udvidelse af butiksudbud og i gaderne omkring Bruuns Galleri er der sket en opblomstring i handelslivet. Området er ved at specialisere sig som fødevarerområde med små specialdagligvarebutikker, delikatesserbutikker, caféer og restauranter.

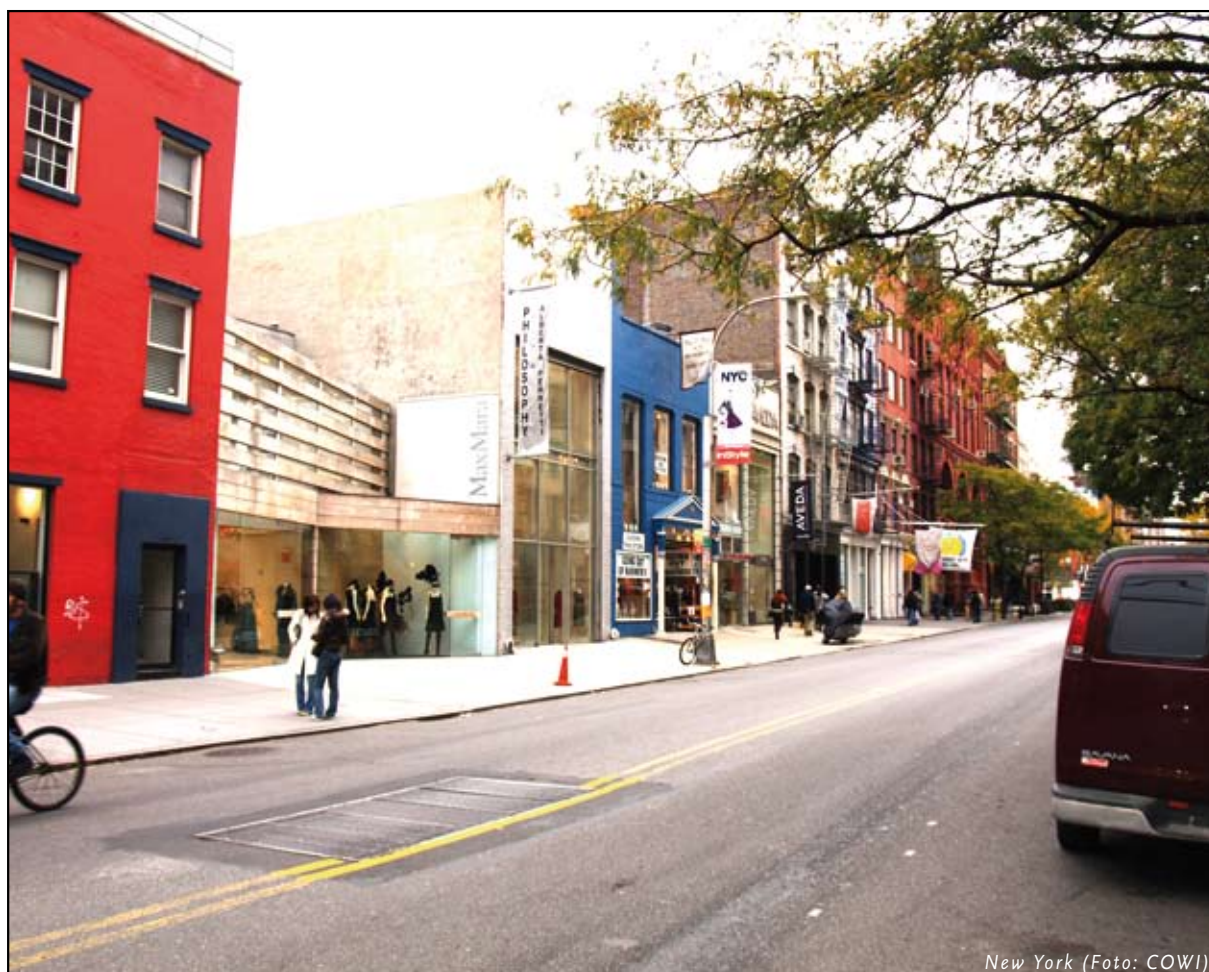
Derudover er Latinerkvarteret i fortsat udvikling med nye selvstændige mode- og livsstilsbutikker, caféer, spisesteder m.v. Samlet har de senere års udvikling betydet, at bymidten i dag har et væsentligt større og mere varieret butiksudbud.

Århus (Foto: COWI)





Medienhafen Duisburg (Foto: COWI)



New York (Foto: COWI)



# Bæredygtig byform og -struktur

## Eksempel 5

## Fortætning i yderområderne

### Baggrunden for byfortætning

Der har i de sidste 20-30 år været en betydelig interesse for den tætte by, men mange af de tætte bebyggelsesformer er blevet overset og udeladt under de senere års højkonjunktur. Tætte bebyggelser er hovedsageligt gennemført i bymidterne, mens byernes yderområder typisk er blevet udnyttet med lav tæthed. De sidste 10 år er det især store parcelhuse, der er blevet bygget.

Stor tæthed forbindes typisk med bymidterne og deres randområder. Det er fortsat relevant at udnytte fortætningspotentialerne i bymidterne, stationsområderne eller omdanne nedlagte virksomheder fra industrialiseringens begyndelse. Det nye er, at der også er behov og muligheder for fortætning i de ydre bykvarterer fra efterkrigstiden.

### Relevans i Sjællandsprojektet

En stor del af boligbyggeriet er de senere år sket som parcelhusbyggeri på bar mark i byernes yderområder. Det vil være en stor udfordring for kommunerne at planlægge boligbebyggelser, der er tætte, og samtidig matcher efterspørgslen på boligmarkedet. Boligefterspørgslen i Region Sjælland vil i perioden frem mod 2030 i høj grad være båret af en stigning i antallet af ældre og små husstande og behov for at drøfte, hvad der dybest set er brug for. Det giver anledning til at planlægge tættere boligbyggeri, der kan starte flyttekæder. På familieboligmarkedet kan den økonomiske krise og de nye bylivsformer være en anledning til at udvikle tætte, attraktive og økonomisk mere overkommelige boligformer.



Sorthøj, Aalborg  
(Foto: COWI)



Falkenried, Hamburg  
(Foto: COWI)



Også erhvervsudviklingen, der forventes drevet af by- og vidensorienterede virksomheder, giver grundlag for at tænke tæthed og bymidten i lokaliseringmulighederne for nye virksomheder.

### Hvad er effekterne?

En lang række af projekter viser en veldokumenteret sammenhæng i, at energiforbruget til transport i tætte byer og byregioner er lavere end for spredte byer. Det er også veldokumenteret, at jo længere fra centrum, des længere rejser og større energiforbrug til transport.

Bystørrelsen har en betydning for transporten, og både danske og internationale undersøgelser viser, at energiforbrug til transport formindskes med stigende bystørrelse. Bystørrelsen handler også om at indeholde et minimum af dagligdags tilbud, det vil sige, om byen kan tilgodese så mange dagligdags tilbud, at lange transportafstande undgås. Danske undersøgelser indikerer en bruttotæthed på over 65 %, og gerne bruttotætheder over 80 %, for at udbuddet af dagligdags servicefunktioner er tilpas bredt inden for gåafstand. Denne tæthed optræder typisk i byer på 4-6000 indbyggere eller mere. Bruttotætheder mellem 80 og 100 kan opnås med forholdsvis lave bebyggelser, som fx tætte rækkehuse eller mindre enklaver af høje og lave bygninger (Center for Byplanlægning, 2009, side 86).

### Fortætning i byernes yderområder

Forskellige muligheder for fortætning af byernes yderområder, herunder åbne villaområder, er afprøvet, men resultaterne har indtil nu været begrænsede. Ikke desto mindre findes flere muligheder.

I de mindre byer øges kompleksiteten i byfortætning ved den lave byggeaktivitet. Fortætningen handler her om at fortætte i centrum, omkring større institutioner og om at samlokalisere flere funktioner for at tilføje større funktionel kompleksitet med mulighed for overlap mellem forskellige grupper og livsformer.

Et alternativ til parcelhusbyggeri i byernes udkant er punktvis bebyggelse med grønne strøg ind mod bymidten. Det giver en tættere og højere bebyggelse i byernes perifere områder, hvor der samtidig er luft og grønne områder.

Ved en bevidst satsning er det muligt at opnå en markant højere andel af cykeltrafik i de mindre byer.

I de store byer er de gamle havne og industriområder en vigtig omdannelses- og fortætningsmulighed i de centrale byområder, men i dag er også industri- og institutionsområder fra efterkrigstiden under afvikling, og det giver nye muligheder for omdannelse og fortætning. Områderne ligger typisk i byernes yderområder ved de større indfaldsveje, men inden for cykelafstand, hvorved det er muligt at udvikle trafikknudepunkter med tæt byggeri i den ydre by.

Stigsborg Brygge, Aalborg  
(Foto: COWI)



Områder kan omdannes til nye tætte og funktionelt blandede områder, og sammen med etablering af kollektive transportmuligheder og bedre cykelforhold, vil den ydre by kunne forandres. Omkringliggende villaområder kan komme til at fungere i en ny sammenhæng, hvor også trafikadferden kan ændres med nye effektive kollektive

transportsystemer og støttes gennem deling i mindre grunde.

*Læs mere: Center for Byplanlægning, Kunstakademiets Arkitektskole, 2009. Den Tætte By. By- og Landskabsstyrelsen, Miljøministeriet.*

### **Eksempel: Eternitfabrikken, Aalborg**

FLSmidth har flyttet produktionen af eternitplader til Tjekkiet, og derfor blev Dansk Eternits fabrik i Aalborg lukket ved udgangen af 2004. Et areal på 360.000 kvadratmeter (på størrelse med Aalborgs bymidte) beliggende ved en af de store indfaldsveje til bymidten er dermed blevet frigivet til byomdannelse. Aalborg Kommune har lavet en byomdannelsesstrategi for Eternitten med fokus på Eternitområdets potentiale som led i forvandlingen af Aalborg fra industriby til en moderne vidensby.

Visionen for lokalplanområdet er at skabe et byområde, som er særligt indrettet på det moderne liv i en videnby med dets glidende overgange mellem arbejde, fritid, funktionalitet og oplevelser. Området kan omdannes til en bred vifte af byfunktioner, herunder boliger, butikker, undervisning, kontorer, service samt kulturelle og rekreative anvendelser.

Eternitten skal med sin beliggenhed formidle både overgangen tætby-forstad og overgangen mellem den rekreative boligby og den dynamiske erhvervsby. Der er foretaget en vurdering af Eternittens relationer til den omgivende by og potentialerne for byoplevelse på stedet. De eksisterende fabriksbygninger bevares i stort omfang for at bevare områdets historiske værdi.

En stor del af trafikken til og fra virksomhederne vil selvfølgelig ske med bil, men området ligger ved en af byens større buskorridorer, som skal sikre, at området også er meget attraktivt for brug af kollektiv transport.

*Læs mere: Byomdannelsesstrategi for eternitten, Redegørelse til kommuneplanrammer for Eternitten, Aalborg Kommune*



## Eksempel: Bagsværd Park

Gladsaxe Kommune er i gang med planlægningsarbejdet for en omfattende omdannelse af den nordlige del af Bagsværd erhvervskvarter, der har fået navnet Bagsværd Park. Området er et typisk erhvervsområde fra midten af det 20. århundrede, bestående af forholdsvis små grunde med bygninger indrettet til håndværk og traditionel industrivirksomhed.

Visionen for Bagsværd Park er, at det skal udvikle sig til et attraktivt byområde med en blanding af boliger og detailhandel samt offentlig og privat kontor- og servicevirksomhed. Det forventes, at området vil kunne rumme 800-1.000 boliger og 1.500-3.000 arbejdspladser samt detailhandel.

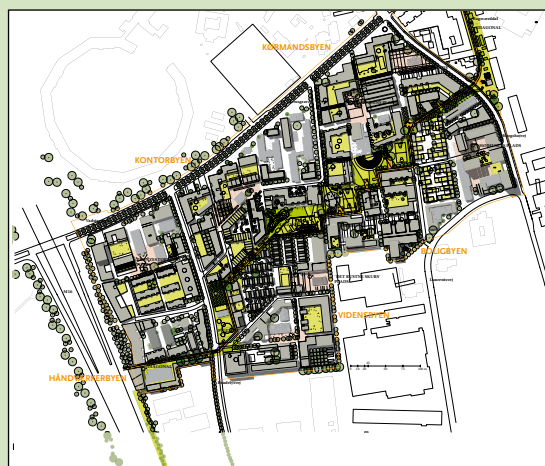
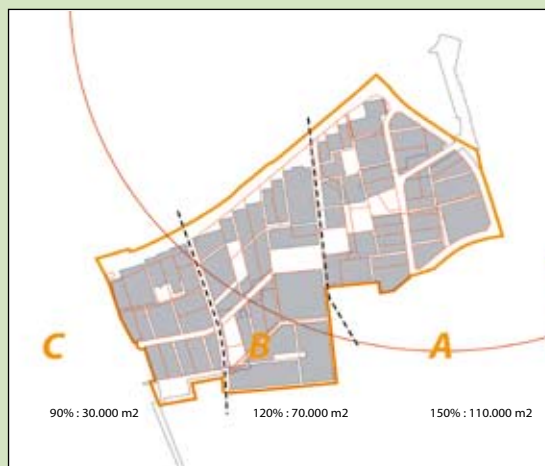
### Byens identitet og funktioner

Ideen er at bibeholde en lang række eksisterende bygninger og beplantninger. En del bygninger har grundlæggende fine arkitektoniske kvaliteter og er byggeteknisk i god stand, nogle med historisk værdi. De gamle industribygninger er med til at fremme byens identitet, give stemning og oplevelser i form af historiske spor og interessante urbane landskaber.

Der arbejdes bevidst med funktionskoncentration i dele af området, både horisontalt og vertikalt. Den horisontale struktur har fokus på, at stueetager anvendes til udadvendte formål. Den vertikale deling kan indpasses, fx et kontorhus, der starter ved terræn eller byrækkehuse (kartoffelrækkerne, de engelske byhuse).

Cykling og gang skal være et attraktivt alternativ til bilen. En del af pendlingen kan med gode, oplevelsesrige og trygge forbindelser til den kollektive trafik og ikke mindst til stationen, erstatte en del af biltrafikken. Det meste af området ligger inden for stationsnærhedszonen, hvilket gør det muligt at sænke kravet til parke-ring.

Læs mere: [Gladsaxe Kommunes hjemmeside](#)



Bagsværd (Grafik: Tegnestuen Vandkunsten)



# Bæredygtig byform og -struktur

## Eksempel 6

## Stationsnærhedsstrategier

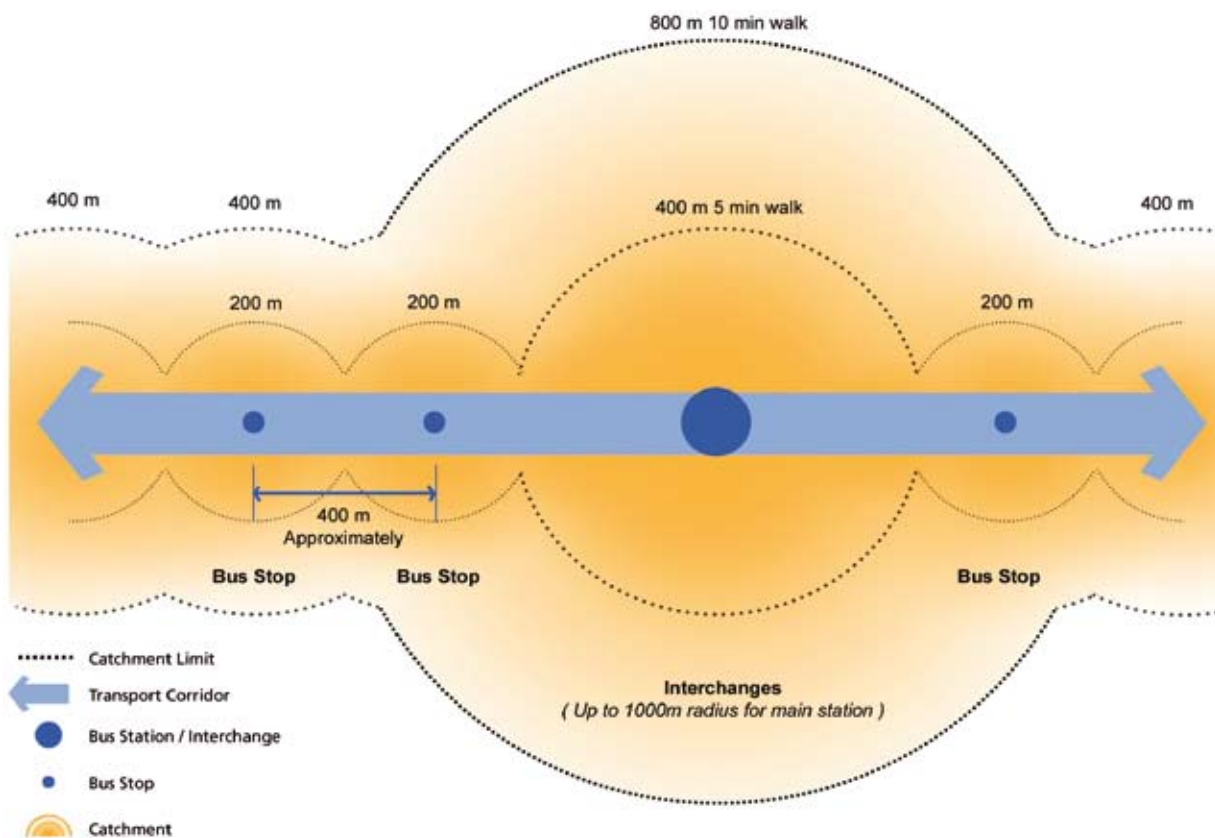
### Baggrunden for stationsnærhedsstrategier

Tankegangen om stationsnærhedsstrategier har i Danmark baggrund i hovedstadsområdet og har været gældende i en længere periode. Stationsnærhedsprincipperne sigter primært mod at udnytte de transportmæssige fordele effektivt ved at lokalisere arbejdspladser, publikumsfunktioner mv. i de stationsnære områder. Stationsnærhedsprincipper findes også i bl.a. England, hvor tæthed og

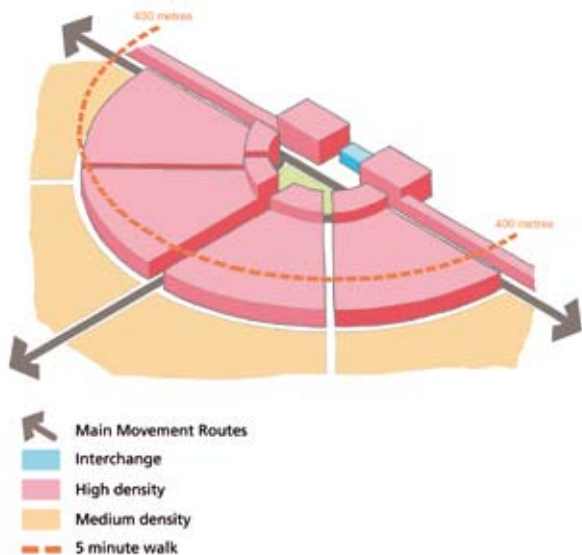
sammensætningen af byfunktioner på stationsarealerne kombineres med strategier for udvikling af stationernes funktion som transportknudepunkter.

### Relevans i Sjællandsprojektet

Principper om effektiv udnyttelse af de stationsnære områder, kombineret med forbedringer af stationernes funktion som transportknudepunkt, er rele-



Figur 2: bygningstæthed omkring transportkorridorer og busstoppesteder i relation til gåafstand i tid. (Kilde: Transport Interchanges, Hillingdon Design and Accessibility Statement)



Figur 1: Trafikknudepunkt med stigende tæthedsgrad ind mod knudepunktet og kun 5 minutters gang mellem de kollektive trafikruter. (Kilde: Transport Interchanges, Hillingdon Design and Accessibility Statement)

vant i alle stationsbyer i Region Sjælland. De umiddelbare muligheder vil selvfølgelig knytte sig til de større byer, hvor der kan forventes større vækst og dermed potentiale for bedre lokalisering og et potentiale for bedre alternativer til biltransport. Samtidig vil det være en udfordring at udvikle strategier for stationsområderne i de mindre stationsbyer.

Strategier for stationerne kan med fordel koordineres mellem kommunerne i regionen.

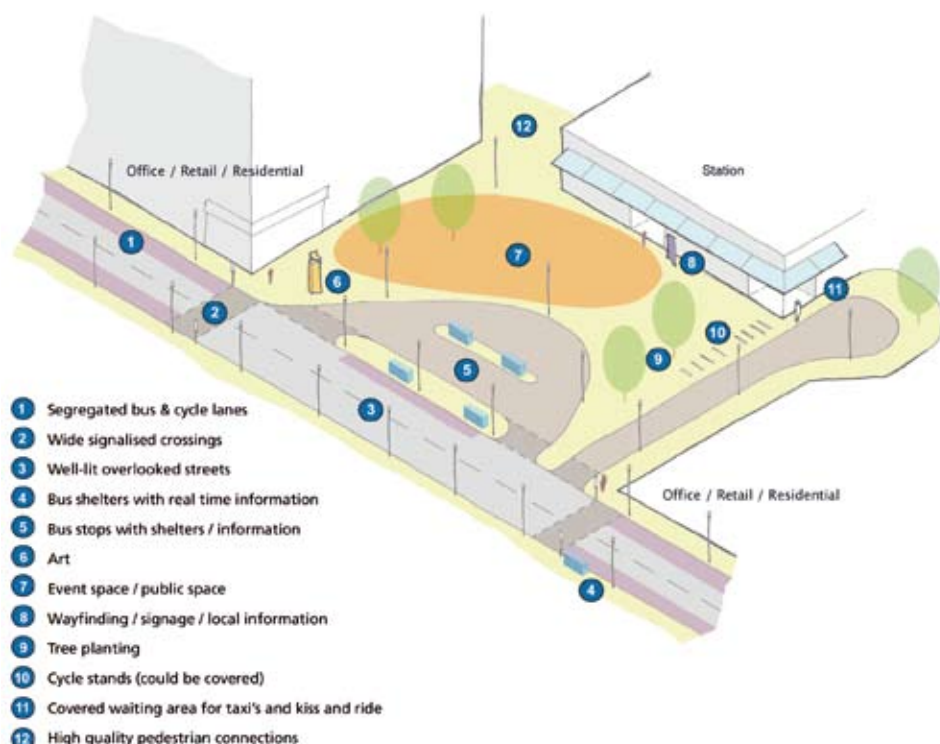
## Hvad er en stationsnærhedspolitik?

Stationsnærhedspolitik er en lokaliseringspolitik, der skal sikre, at byfunktioner, som skaber meget persontransport, og som egner sig til integration i en bymæssig sammenhæng, placeres på arealer ved stationer, og dermed får optimal tilgængelighed med kollektiv transport.

Stationsnærhedspolitikens formål er at opfylde flere mål inden for trafik, økonomi og miljø:

- At sikre tilgængelighed til centrale byfunktioner
- At fremme en frivillig overflytning fra bil til kollektiv transport og cykel
- At aflaste vejnettet, undgå trængsel og sikre fremkommelighed
- At begrænse transportens miljøbelastning
- At understøtte økonomien i den kollektive trafik
- At friholde grønne kiler for bebyggelse
- At begrænse arealforbrug til byformål
- At udvikle stationsnærhedsområderne som levende byområder og mødesteder - eventuelt som en integreret del af en bymidte.

Figur 3: Eksempel på designprincip fra trafikknudepunkt A. (Kilde: Transport Interchanges, Hillingdon Design and Accessibility Statement)



## Effekterne

Effekterne af at placere arbejdspladser og boliger stationsnært er undersøgt som en del af Sjællandsprojektet og har vist betydelige effekter ved brug af TU-data fra byerne i Region Sjælland.

Også Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) har undersøgt betydningen af stationsnær virksomhedslokalisering. Undersøgelsen viser, at en stationsnær arbejdsplads reducerer bilkørslen med ca.

40 procent, hvis gangafstanden er højst 5 minutter. Undersøgelsen viser også, at afstanden til nærmeste station har en markant betydning for transportadfærden.

*Læs mere: London Borough of Hillingdon. 2006. Hillingdon Design and Accessibility Statement (HDAS). Supplementary Planning Document. Transport Interchanges. Hillingdon Local Development Framework.*

### Eksempel: Stationsnærhed i Hillingdon

Hillingdon er en bydel i udkanten af London storbyområde. I Hillingdon er der udviklet et designprincip for by- og transportudvikling. Forholdene i udkanten af London er selvfølgelig forskellige fra Region Sjælland. Det interessante i Hillingdon er tankegangen og arbejdsmetoden, som kan inspirere til udvikling af kommuneplanerne omkring sammenhængen mellem kollektive transportknudepunkter og byudvikling.

Designprincippet i Hillingdon har fokus på at sikre en veldesignet tæthedsudvikling omkring gode kollektive trafikknudepunkter i både større og mindre byer. Princippet lægger op til en byudvikling med få parkeringspladser, især i de centrale dele af byen.

Princippet lægger op til, at der i alle områder etableres gode stinet for cyklister og fodgængere, der gør det nemt og hurtigt at nå de kollektive trafikknudepunkter. Sammenhængen mellem stinet og tæt bebyggelse omkring stationerne er illustreret i figur 1.

I udviklingen af designprincippet er det undersøgt, hvor tæt bebyggelsen skal være for at understøtte rentabiliteten i den kollektive trafik. Det viser sig, at en busrute i London-området er rentabel, hvis der er nok passagerer inden for en 400 meters radius, og hvert stoppested placeres derfor inden for den afstand. Omkring et trafikknudepunkt er oplandet til stationen større, jf. figur 2.

Omkring busstationer og større kollektive trafikknudepunkter er grundlaget for passagerer større

pga. flere tilgængelige services og ruter. Det betyder også, at nybyggeri skal opføres med en højere tæthedsgrad for at støtte de kollektive trafikmuligheder.

Princippet er lige velegnet til bus og letbanedrift.

### Trafikknudepunkter fra kategori A til E

I Hillingdon har man valgt at kategorisere trafikknudepunkter fra A til E. Kategoriseringen har til formål at øge tilgængeligheden til knudepunktet og forbedre faciliteterne. Kategori A er de største trafikknudepunkter, og E er de mindste.

Kategori A er relevant for større byer med velbetjente stationer og er typisk et stationsområde, hvor flere typer af transportmidler mødes som f.eks. gang, cykel, bil, taxi, bus og tog, som vist på figur 3.

Stationsområdet på figur 3 inkluderer en åben, offentlig plads til brug for fx events. Selve stationsbygningen er forsynet med venteområder og synlig skiltning samt evt. dagligvarer, kiosk, blomsterhandler mm. Alle områder skal være i funktion for at undgå samling af affald mv. Fodgængere prioriteres og fortove skal være brede med god tilknytning til stinet og fodgængerfelter. I tilknytning til stationsområdet vil blandede byfunktioner fra kontorer, boliger og detailhandel bidrage til reduceret biltransport.

Detaljeringsgraden for stationskategorierne reduceres til en kategori E, der typisk er i et yderområde i tilknytning til en transportkorridor. Kategori E kan være et busstoppested med læskur og 'real time' information samt fodgængerovergange.



## Eksempel: Stationszonen i Hillerød

Hillerød Kommune har udarbejdet en fortætningsstrategi for stationsområdet. Fortætningsstrategien tager afsæt i en strategi, der også skal forbedre bylivet i og omkring Stationszonen. Strategien kan bruges som inspiration til udvikling af stationsområderne i de Sjællandske byer.

Hillerød Kommune har udpeget strøg og byrum i tre kategorier efter intenst, moderate og lokalt byliv og hertil introduceret en række fortætnings-elementer, der er relevante for planlægning af bylivet i Stationszonen.

Ved at fortætte stationszonen vil banelegemet ikke længere opleves som en barriere, fordi tilgængeligheden på begge sider af banen forbedres væsentlig via nye overgange. Det urbane netværk forstærkes igennem rumlig fortætning, således at turen til centrum bliver varieret, uden barrierer og ikke opleves som lang og utryk. Stinet for både cyklister og fodgængere forbedres og udbygges og inviterer til transport uden bil.

Når der fortættes med bygnings- og landskabs-elementer samt midlertidige strukturer, intensiveres bylivet. Der kommer flere mennesker i området, og de tilbageblevne byrum bliver mere afgrænsede og rumligt definerede. Ved at tilføje nye bygninger skabes flere bygningskanter og hermed muligheden for flere aktive stueetager med et varieret udbud af butikker, caféer etc.

Hillerød Kommune vil forbedre trafikterminalen og har fokus på, hvordan passagerne bedre kan bevæge sig til og fra stationen. På baggrund af en overordnet funktionel løsning for trafikterminalen vil potentialet for enkeltbyggeri i selve trafikterminalen blive afdækket. På stationen vil der blive forskellige typer af butiksfunktioner, der kan betjene de mange rejsende, der passerer til og fra arbejde. Heriblandt en dagligvarebutik, men også en cykelhandler, café og galleri vil muligvis blive en del af det nye stationsmiljø.

*Læs mere: Stationszonen - omstigning til Hillerød - dyk ned i erfaringer med byrumsplaner og udbygningsaftaler. [www.byplanlab.dk/plan09/hillerod](http://www.byplanlab.dk/plan09/hillerod).*

## Eksempel: Bruuns Galleri, Århus

Bruuns Galleri i Århus er et godt eksempel på et gennemført projekt for byfortætning i et stationsområde. Bruuns Galleri og Århus Banegård er et eksempel på en kategori A station, hvor Århus banegård som trafikknudepunkt ligger i tilknytning med et af landets største citycentre. Et eksempel på, hvordan blandede byfunktioner, tæt bebyggelse og trafik kan forenes uden at generere mere trafik og samtidig berige bymiljøet.

Bruuns Galleri er 90.000 kvadratmeter stort og indeholder bl.a. kontorer samt beboelse og et butikscenter med over 90 forskellige butikker og restauranter. Det er beliggende centralt i Århus i umiddelbar forlængelse af Århus Hovedbanegård med en af tre indgange til centeret.

Bruuns Galleri rummer to etager med forretninger, en dagligvarebutik og en biograf. Via en gangbro fra banegården er der indkørsel til tre parkeringsdæk. Højhuset forbundet med selve butiksarealerne er fordelt på 16 etager. Her er de to øverste etager forbeholdt ejerlejligheder, de ti mellemliggende etager er lejet af et revisionsfirma, og de fire nederste er en integreret del af Bruuns Galleri.

Det interessante ved Bruuns Galleri er, at det er lykkedes at bygge centret helt sammen med banegården, at udviklingen af stationsområdet til center har passet godt ind i centerstrukturen i Århus by og skabt en god og markant afslutning på strøgområdet, at det er lykkedes at skabe stor tæthed, og at biltrafikken til Bruuns Galleri har vist sig at være mindre end forventet.

# Bæredygtig byform og -struktur

## Attraktive byboliger

### Eksempel 7

#### Baggrunden for attraktive byboliger

I den faglige debat er der mange gode ideer om tætte, attraktive boligformer, men udviklingen mod tættere løsninger må kæmpe hårdt mod boligudbuddet, der i stor udstrækning er ganske traditionelt. Der er stor umiddelbar efterspørgsel på parcelhuse, og tendensen har de senere år været, at boligarealet og grundene er blevet større.

#### Relevans i Sjællandsprojektet

Parcelhuse udgør en stor del af boligmassen i region Sjælland (43 %), og byggeriet har været spredt på mange byer. Boligbyggeriet i Region Sjælland er i høj grad trukket af unge familier, der flytter fra hovedstadsområdet til et parcelhus i regionen. Det er generelt en udfordring for kommunerne i regionen at udvikle udbuddet af tætte boligformer med nærhed til de større byers byliv og tilbud, der er så attraktive, at de bliver det foretrukne valg, sætter gang i flyttekæder mv.

#### Hvad er attraktive byboliger?

Det er en klar udfordring at udvikle nye former for tætte byboliger i mellemstore og mindre byer, hvor livsstile, efterspørgselsmønstre mv. ofte trækker i retningen af det mere traditionelle. Derfor har attraktivitet i ny og tættere boligformer en helt afgørende betydning.

Det individualiserede samfund tegner en udviklingsretning for fremtidens boligbyggeri. Flere ønsker i disse år at skille sig ud og være unik. Når boligen vælges, handler det derfor også om at identificere sig med sin bolig. Det er ikke længe nok, at boligen danner tag over hovedet, boligen har fået en lang række nye lag af betydninger, hvoraf flere befinder sig på det følelsesmæssige og mentale plan.

For nogle er det eksempelvis helt afgørende, at de kan slå rødder i deres bolig. Andre har svært ved at se sig selv bo det samme sted i en lang årrække.



Den nomadiske livsstil træder mere og mere frem. Selviscenesættelse, fleksibilitet og mobilitet vægtes højt, og boligen skal på sin vis både kunne 'tages med i rygsækken' og fremvise en unik stil.

Velfærdsministeriet fik i 2008 udarbejdet en eksempelsamling om nye byboliger. Tendensen viser, at fremtidens byboliger skal udvikles med hensyn til individualisme, bæredygtighed, fortætning, historiske kvaliteter, og være differentierede ift. singler, ældre og etniske minoriteter.

## Individualistiske byboliger

Arealforbruget per indbygger er vokset. Men det kan i dag også være identitetsskabende ikke at have en stor bolig fx for personer, der prioriterer en travl hverdag, rejser og har en mere nomadisk livsstil frem for det traditionelle hverdagsliv. Byboliger med et særegent præg, historie, arkitektur mm. er eksempler på attraktive boliger for den individualistiske type.

## Bæredygtige byboliger

Tendensen er, at byboligerne får tildelt rekreative kvaliteter, der normalt forbindes med forstædernes boligkvarterer. Adgang til udearealer som små private haver på tagflader, tagterrasse, altaner og begrønning af baggårdsarealer er eksempler på dette.

## Bymæssig fortætning

Byfortætningen ses fx ved, at nye boliger indrettes i loftrum eller gennem bygningsmæssige tilføjelser, som fx en ny overetage. Fortætning og miks af byens forskellige funktioner giver en atmosfære af byens puls, af at bo centralt og mulighed for at bruge byens mange tilbud. Også nye lege- og bevægelsesmuligheder i bymidten bliver væsentlige.

## Historiske kvaliteter

Det er langt hen ad vejen byernes historiske kvaliteter og ofte deres middelalderpræget gadeskala og autenticitet, der gør dem attraktive. Byens kulturarv er med til at give byen karakter og er identitetsskabende for indbyggerne. Flere boligejere begynder

### Eksempel: Byggegrupper, Tyskland

En byggegruppe er karakteriseret af fælles projektudvikling, fællesbeboelse og fællesforvaltning af et eller flere huse. Byggeprincipper imødekommer ønsker om at kunne sætte sit eget præg og samtidig skabe lokal nærhed og samhørighedsfølelse.

Den slags fælles organiserede boligformer har eksisteret siden starten af 1900'erne i Tyskland. To af de første projekter blev gennemført i Freiburg og Tübingen med så stor succes, at der i dag findes mange lignende projekter i andre byer. Byggegrupper kan ses som et svar på befolkningens ønsker til tidssvarende, bæredygtige boliger, på mangel af billigere boliger i byen og som bidrag til udbredelsen af livsformer med behov for fællesskab.

Deltagelse i en byggegruppe bygger på tre hovedargumenter. For det første vil interessenterne udvikle en prisgunstig og individuel bolig, for det andet er der store muligheder for medvirken ved bygningens og lejlighedens formgivning, og for det tredje er det en fordel at lære fremtidige medejere og naboer at kende tidligst muligt.

Der findes to forskellige former for byggegrupper: "Byggefællesskaber" og "Fællesboligprojekter". Det som adskiller de to typer af byggegrupper er forskelle i beboernes motivation for at indgå i projektet.

Byggegrupper har tit økologiske interesser og bruger derfor bæredygtige løsninger i deres projekter.

Læs mere: "Byernes rolle i klimastrategien", notat "Byggegruppen - Byggegrupper" [www.byplanlab.dk/plan09](http://www.byplanlab.dk/plan09)





at søge i lokalhistoriske arkiver for at få kendskab til områdets og deres boligs historie. 'Husets sjæl' er med til at skabe atmosfære og hjemfølelse.

## Differentierede byboliger

Den ældre del af befolkningen er voksende, hvilket sætter særlige krav til tilgængelighed som elevatorer og andre hjælpemidler. Dertil kommer overvejelser om en bevidst stillingtagen til beboersammensætning i boliger med henblik på spredt aldersprofil for at undgå udvikling af 'ældreghettoer'.

Antallet af børnefamilier vil være faldende i fremtiden. En større del vil have en anden etnisk bag-

grund, som kan have andre præferencer til boligmarkedet, som f.eks. at bo i samme bebyggelse som deres nærmeste familie, eller en husstand bestående af flere familier.

Andelen af singler er stigende. Singlerne tillægger byens tilbud og kvaliteter højere værdi som nævnt under de individualistiske byboliger.

*Læs mere: Danielsen, Claus-Bech. 2008. Byboliger i forandring. Etablering af nye boliger i den eksisterende bygningsmasse. En eksempelsamling. Velfærdsministeriet.*

### Eksempel: Scheideweg og Falkenried

Scheideweg ligger i Hamborg i "General"-kvarteret blandt gader opkaldt efter generaler fra det 18. århundrede, og området er udbygget i det 19. århundrede som tæt/lav bebyggelse. Det er et yderst attraktivt boligområde iblandet aktiviteter som let erhverv, butikker, cafeer, institutioner og skoler. 40 % af området er udlagt til familieboliger, hvilket er meget højt for en storby.

Det er karakteristisk for området, at bygningerne ved de større gader er i 4-5 etager og baghusene, samt husene på de mindre sidegader, er i 2-3 etager. Aftrapningen i bygningshøjderne er etableret for at skabe lyse og venlige have- og gårdmiljøer.

På Scheideweg er social bæredygtighed i byggeriet prioriteret. Der er skabt nogle intime gårdrum,

som er meget anvendte. Der er også etableret altaner og terrasser til alle boligerne, og derudover er der bygget p-kælder i 2 niveauer.

Falkenried-området ligger i Eppendorf, Hamborg, og er en gammel bus- og sporvognsremise, der blev bebygget i 2003-2005. Enkelte gamle bygninger er bevaret og ombygget, således at områdets særpræg fortsat kommer til udtryk.

Som på Scheideweg er der også i Falkenried lagt vægt på den socialt bæredygtige dimension. Der er mulighed for frirum mellem bygningerne, skift i belægninger, bevoksning, niveauer, materialer, farver mv. Falkenried er et attraktivt urbant område med 55 % boliger, 40 % kontor og 5 % café/restaurant og anden handel.



## Eksempel: Cradle to Cradle

Cradle to cradle (C2C) eller vugge til vugge, skyder hastigt frem som et bæredygtigt og livscyklusorienteret designprincip inden for strategiudvikling, bygninger og produkter. C2C er det nye buzz-word inden for bæredygtigt byggeri og design og kan bruges som et princip i planlægningen af den bæredygtige tætte by.

C2C handler i bund og grund om at minimere andelen af ikke bæredygtige stoffer og at designe således, at det affald, der genereres, kan bruges igen og indgå som råmateriale igen uden at tabe brugsværdi.

C2C bygninger sætter nye perspektiver på bygningskvaliteter og karakteristika. Eksempelvis kan bygningens vinduer være ejet af fabrikanten, som har ansvaret for, at vinduerne efter endt levetid bliver korrekt behandlet og går tilbage i naturens kredsløb. På byniveau handler det om at lægge et lag af bæredygtige strategier henover eksisterende by eller bydele.

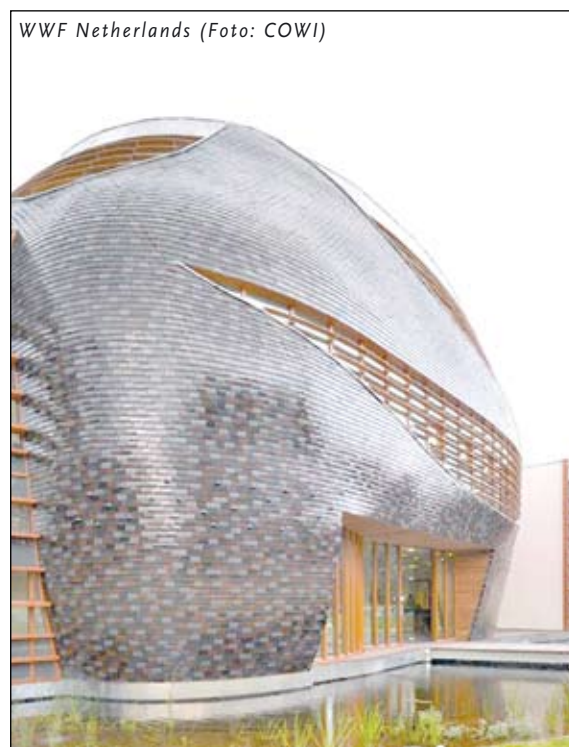
C2C har vundet stort indpas i Holland. I Almere lidt uden for Amsterdam bygges 60.000 nye boliger efter C2C standarder, og i Maastricht er et byggeprojekt til tre milliarder Euro godt på vej til at blive gjort til et C2C byggeri. Det har betydet, at 75 procent af byggeindustrien i Holland nu er bekendt med C2C standarderne.

C2C kan også indføres i eksisterende byggeri, bl.a. er den gamle Ford bilfabrik i Michigan, USA renoveret efter C2C principper.

Læs mere: [www.mbd.com](http://www.mbd.com), [www.epea.com](http://www.epea.com), [www.mcdonoughpartners.com](http://www.mcdonoughpartners.com), [www.mcdonough.com](http://www.mcdonough.com) og [www.braungart.com](http://www.braungart.com).



(copyright: Vugge til Vugge Danmark)



# Bæredygtige transportløsninger

## Eksempel 8

## Den moderne trafikterminal

### Baggrunden for den moderne trafikterminal

Stationer blev i det 19. århundrede til mobilitetskatedraller og vigtige byelementer, hvilket stadigvæk genspejler sig i banegårdens arkitektur og beliggenhed.

Forholdet mellem jernbane og by har altid været modsætningsfyldt. Banegårdens funktion som tiltrækningspunkt af økonomisk liv har ganske vist skabt en udvikling mod stationen, men ikke desto mindre har jernbanerne delt byerne, og byudvikling hen over banerne har ind til de senere år været umuligt. Derfor er beliggenheden ved jernbanen i dag tit en beliggenhed ved byens rand, eller den er en barriere gennem byen.

I mange år var stationen et stort tiltrækningspunkt, men med bilens voksende betydning tabte stationerne en del af deres betydning. De var ikke længe i fokus af byudviklingen og blev forsømt. Flere af stationernes traditionelle funktioner er blevet automatiserede eller rationaliseret væk, og derfor er der mange steder behov for at tænke nye funktioner og tilbud ind i stationsbygningerne. Ligesom overflødige godsbanearerale giver plads til central byudvikling ved stationen.

Først i 1980'erne og 1990'erne blev man bevidst om stationernes potentialer som urbant visitkort og som fokus i fremtidig byudvikling. Stationen er et optimalt udgangspunkt for blandet byudvikling, fortætning, re-urbanisering af den indre by som erhvervs- og boligområde og giver desuden mange

muligheder i sammenhæng med bæredygtig byudvikling. Banegårdscentret i Odense og Bruuns Galleri i Århus er danske eksempler på det nye fokus på stationerne.

I dag handler transport ikke kun om en togtur fra en by til en anden. Der defineres en ny rolle for stationen som "Den moderne trafikterminal", der danner intermodale knudepunkter.

### Relevans i Sjællandsprojektet

Stationernes renæssance er for det første et spørgsmål om komfort, om rejsens hastighed og bekvemmelighed, om oplevelsen af central afgang og ankomst og i øvrigt om den gode følelse, om at have valgt det miljømæssigt rigtige transportmiddel.

Stationerne bliver for det andet omdrejningspunkt for realisering af Sjællandsprojektets intentioner. Der er mange spændende eksempler fra udlandet på indretning af stationer med god logistik, der fremmer kombinationsrejser, og som indgår i en bymæssig sammenhæng med butikker og andre bytilbud, som de rejsende har brug for, når de er på stationen. Udfordringen er at give stationerne et generelt løft, så der skabes velfungerende og attraktivt net af stationer, hvor brugerne ikke oplever svage led. Dette vil en byfortætning støtte.

### Hvad er en moderne trafikterminal?

Skiftet mellem tog, bus, sporvogn, bil, gang, cykel mm. er følsomme link i transportkæden. Krav til de forskellige trafikmidler overlapper, i og med, at trafikknudepunkter bliver opsøgt af forskellige



brugergrupper, som har forskellige behov og dermed forskellige krav til design og udformning af det "intermodale knudepunkt".

Et trafikalt knudepunkt opstår ikke alene ved tilstedeværelsen af flere funktionelle højkvalitets elementer. Det er samspillet og afstemningen af tilbud, der er det essentielle. Det handler om at muliggøre enkelte og korte skifterelationer.

## Selve rejsen

De fleste trafikkanter efterspørger 2 elementer - forbindelsessikkerhed og information. Moderne informationssystemer, som f.eks. dynamisk passagerinformation og afstemte ankomst- og afgangintervaller, kan bidrage til at dække behovet. Desuden er tydelig skiltning, korte afstande mellem skift fra et transportmiddel til et andet, selve banegårdens komfort, sikkerhed og tilgængelighed, afgørende faktorer for trafikkanterne, når det handler om valg af offentlige transportmidler.

## Banegården

Banegårdens indretning har stor betydning. Der må være optimale forhold med hensyn til placering af rutebilstation, parkeringsforhold for biler (Park&Ride, Kiss&Goodbye), cykler (fx cykelbåse med lås), knallerter og taxaholdeplads. Korte afstande og beskyttelse mod dårligt vejr er vigtige elementer. Offentlige transportmidler kan suppleres med fx tilbud af delebiler, billeje (evt. som elbiler), fælles kørselsordning, bycykelkoncepter, opkald-gruppetaxi-systemer etc.

Selve banegården kan måske også udbygges med andre funktioner og bymidtetilbud som f.eks. dagligvarerbutikker, sundhedstilbud, lån af mødelokaler, afholdelse af debatarrangementer mm.



Erfurt (Foto: Århus Kommune, Thorkild Green)

## Bystrukturen

Bystrukturen kan bidrage til optimerede forbindelser til byens centrum og til at binde byen sammen på tværs af jernbanen, fx vha. lukkede baneovergange for fodgængere og cyklister eller tunneller under banelegemet. Banegården bliver dermed en naturlig del af et centrum i byen. Et nyt design af stationens forhal med identitetsskabende opholdskvaliteter kan bidrage til, at ventetiden opfattes som "fritid og afslapning". Forpladsdesignet skulle samtidig kombineres med bedre adgangsforhold, fx i form af vejomlægning på forpladsen, vejrbeskyttede siddepladser, større vægt på cykler etc.

## Kundevenlighed

Kundevenlighed på den moderne station omfatter information med vejledning og hjælp. Der kan fx indføres reeltidsinformation og rejsekort med elektronisk billettering i busser og tog samt passagerinformation i busser og tog via reeltidskilte, mobilservices mv.

## Hvad er erfaringerne?

Passagererne har generelt ikke et problem med "intermodalitet" og brug af forskellige transportmidler. Det er derimod komplicerede knudepunkter, der virker hæmmende for den enkeltes daglige transportflow. Der er en stor opgave i at skabe større bevidsthed om mulighederne i den kollektive transport.

I de undersøgte eksempler fra Tyskland har samarbejdet med banegårdsejeren Deutsche Bahn AG til tider været vanskeligt, men det er alligevel lykkedes at gennemføre en del spændende pilotprojekter med stor udstrålingskraft.



Dresden (Foto: COWI)

Flere eksempler:

D: Umweltbahnhof Rheinland-Pfalz (Bullay, Monsheim, Niederlahnstein), Umweltbahnhof Güstrow, Wittenberg, Gera Süd, Neustadt an der Weinstraße, Kolumba-Quartier Köln, Erfurt, Kassel

DK: Bruun's Galeri Århus, Odense, Høje Taastrup, Aalborg, Vejle

Læse mere:

Vernetzung im Verkehr, Gute Beispiele der Verbesserung von städtischen Quartieren, BBR, Bonn, 2008; 7. Hessischer Mobilitätskongress, Knut Ringat, Rhein-Main-Verkehrsverbund, Oplæg: Der Mobilitätsverbund – ein Garant innovativer und intermodaler Mobilitätsangebote

### Eksempel "Umweltbahnhof Grünstadt"

"Umweltbahnhof Rheinland-Pfalz" ("Miljøbanegård Rheinland-Pfalz") er et pilotprojekt for "intermodale knudepunkter" i Tyskland. Målet med miljøbanegårde er at fremhæve banesystemets potentialer ved at opgradere knudepunktstationen og tilknytte elementer som trafik, by og økologi.

De fleste projekter har fundet sted i meget store byer, men det valgte eksempel i Grünstadt matcher byerne i Region Sjælland.

Banegården Grünstadt (ca. 13.000 indbyggere) blev opgraderet i forhold til sin intermodalitet. Byens rutebilstation blev integreret i banegårdsarealet. Et nedlagt banespor ved hovedbygningen blev omdannet til busterminal. Der er skabt et næsten niveaufri skift og med minimal afstand mellem bus og tog. Der er herudover etableret taxaholdepladser, "Park&Ride", "Kiss&Ride" og "Bike&Ride" ved de forskellige indgange til banegården, og der er indbygget handicapvenlige elevatorer og faciliteter for synshandicappede.

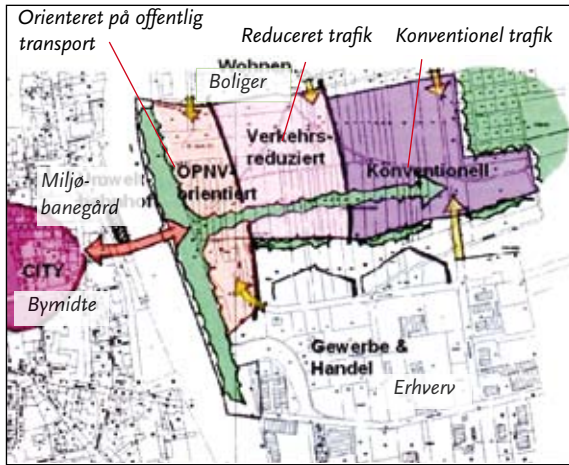
Et andet fokus blev lagt på stationens byplanmæssige udformning. Under mottoet "Bro i den nye bydel" og "Begge stationssider er forsiden" er der etableret en gennemgående fodgænger-tunnel til banens bagside. Dermed får et nyt byudviklingsområde på den modsatte side en god forbindelse til stationen og centrum, og statio-

nens beliggenhed er ændret fra randområde til byens midte. Miljøbanegården Grünstadt er desuden tilknyttet byens fodgænger- og cykelstinet og en regional cykelsti, som forløber parallelt med skinnerne.

Den bevaringsværdige hovedbygning er renoveret, og på forpladsen mod midtbyen er biltrafikken reduceret. Pladsen har fået nye belægningssten og beplantning, og er blevet en attraktiv plads i byen. Samtidig markerer pladsen slutningen af gågaden og giver en funktionel sammenhæng mellem centrum og stationen. Andre dele af stationen er nedlagt, og de frigrivne arealer er anvendt til nybyggeri med den ønskede fortætning omkring stationen. Befæstningsgraden er minimeret og regnvandet bliver ledt til grønne områder langs banen.

Desuden er delstaten Rheinland-Pfalz en af de første, der har implementeret en integreret køreplan med faste minuttal. Ankomst og afgang mellem de forskellige transportmidler er afstemte, og dækningen i forhold til både ruter og tidsmæssig interval er udvidet. Udgangspunktet for overvejelserne var, at opfyldelse af visse minimumkrav er afgørende for mængden af passagerer.

Læse mere: Umweltbahnhof Rheinland-Pfalz, TU Darmstadt, Fachgebiet Bahnsysteme und Bahntechnik, 2004; Bahn.Ville AP 3 / Rheinland-Pfalz



Rammeplan Grünstadt (Kilde: MWVLW Rheinland-Pfalz)



Aalborg Kennedy Arkaden (Fotos: COWI)



Omdannelsesforanstaltninger Grünstadt (Kilde: MWVLW Rheinland-Pfalz)

- |   |  |
|---|--|
| 1 Fortsættelse fortov og cykelsti                 | 11 Forlængelse af fodgængertunnelen            |
| 2 Fodgængervenlig overgang                        | 12 Restaurering af det historiske tag          |
| 3 Ny vejadgang til Park&Ride og Kiss&Ride         | 13 Holdepladser for busser og opkalds-taxa     |
| 4 Grøn forbindelse                                | 14 Ombygning og delvis fjernelse af godshallen |
| 5 Kiss&Ride-parkering og korttidsparkering        | 15 Kiss&Ride og cykelparkering                 |
| 6 Gangforbindelse til bykernen                    | 16 Tilpasning af perronhøjde                   |
| 7 Ombygning og delvis fjernelse af hovedbygningen | 17 Kundeparkering Sparekasse                   |
| 8 Taxa  | 18 Park&Ride                                   |
| 9 Cykelparkering, tilslutning sti- og cykelstinet | 19 Indkørsel busspor                           |
| 10 Nyt byudviklingsområde                         | 20 Korttidsparkering for busser og personbiler |
|   | 21 Bro "Obersülzer Straße"                     |



Perron og busholdeplads, Grünstadt (Foto: C. Axthelm, Fachgebiet Bahnsysteme und Bahntechnik, TU Darmstadt) I andre eksempler anvendes buslinjen til en letbane.



# Bæredygtige transportløsninger

## Bussen i byudviklingen

### Eksempel 9

#### Baggrund for bussen i byudviklingen

Trængselsproblemer kombineret med hensyn til bymiljø og sundhed betyder, at fortsat vækst i biltrafikken mange steder hverken er mulig eller ønskelig. En overflytning af ture fra bil til bus eller tog vil samlet set give en reduceret miljøbelastning.

Den kollektive trafik i Danmark står for ca. 10 % af det samlede antal udførte ture og ca. 15 % af det udførte transportarbejde. Markedsandelen er størst i pendlertrafikken med 17 % af turene og 22 % af transportarbejdet. Markedsandelen har været vigende i de senere år, men den kollektive trafik udgør stadig et væsentligt element i transportforsyningen, som Folketinget og de lokale myndigheder til stadighed søger at forbedre. [Kilde: Vinnova, COWI 2001. Den kollektive trafik i Danmark]

At sikre flere kunder til den kollektive trafik kræver både overvejelser om rutenet, antal afgang,

priser, komfort og ikke mindst rejsetid. Rejsetiden er således en vigtig parameter for den kollektive trafiks konkurrenceevne. Rejsetid og regularitet - at bussen kommer til tiden - har stor betydning for bussernes konkurrenceevne, men i de større byer gør trafikken det til tider vanskeligt for busserne at komme frem. Stiger trafikken, falder bussernes fremkommelighed. Busbetjeningen kan tænkes ind i byudviklingen, hvor høj tæthed og tætheds-skabende funktioner kan prioriteres langs de primære buslinjer, eller linjerne kan tilpasses byomdannelses- og byfortætningsmuligheder.

Problematikken har fx i Århus ført til, at kommunen arbejder målrettet med busprioritering. På en række veje anlægges særlige busbaner, samtidig med at busserne får nogle fortrin i lyskrydsene. Busprioritering vil "alt andet lige" betyde, at der, sideløbende med, at det bliver lettere for busserne at komme frem, bliver mindre plads til bilerne.

Aalborg (Foto: COWI)



## Relevans i Sjællandsprojektet

Eksempler fra forskellige byer viser, at busserne kan spille en stærkere rolle i byudviklingen i de større byer i Region Sjælland, hvis deres konkurrencedygtighed fremmes og tænkes ind i byernes udvikling.

## Støtte til forbedret bustrafik

Med "Aftale om grøn transportpolitik" fra januar 2009, er der afsat penge til at fremme bustrafikken via to puljer. Det gælder især to puljer, der skal øge brugen af bus.

### Eksempel: Jönköping - Tænk sporvogn kør bus

I Jönköping i Sverige (85.000 indbyggere) besluttede man i starten af 1990'erne at iværksætte en omfattende strategisk planlægning, hvor byplanlægning og den kollektive trafik skulle gå hånd i hånd. Dette har fået stor betydning for byens udvikling, som i dag regnes blandt en af Europas førende inden for fremme af bustransport. Med gennemførelse af systemet lykkedes det at forøge den kollektive trafiks passagertal med 18 %, mens brugen af bil i byen blev reduceret med 6 %. Løbende forbedringer har siden forbedret passagertallene yderligere.

Systemet er bygget op omkring 2 krydsende hovedakser, hvor busserne kører helt eller delvist i eget tracé og prioriteres i kryds. Akserne forbinder byens centrale funktioner og kører begge gennem de tætte områder i midtbyen. Akserne har endvidere dannet rammerne for en væsentlig andel byudvikling.

En af nøglerne til Jönköpings succes er den sammenhængende række af fysiske tiltag (bl.a. busbaner, informative stoppesteder, specialdesignede bybusser mm). Med tiltagene opnås ens-

artet og fremkommelig kørsel med lave rejsetider og god kørekomfort. Der sendes et signal om, at bussen prioriteres, også der hvor det sker på bekostning af biltrafikken.

Erfaringerne er, at systemet bør startes som en stor pakke for at have en markant mærkbar effekt for passagererne, men det skal samtidig forbedres løbende for at sikre, at det bevarer markedsandelene. Hvis etablering af busbaner ses som et engangsforetagende vil systemet i løbet af en årrække miste passagerer. Det bør derimod være en løbende proces, hvor det hele tiden står klart, hvad de næste milepæle er.

Læse mere:

Jönköping Kommunes hjemmeside:

[www.jonkoping.se](http://www.jonkoping.se)

[www.trafikdage.dk/td/papers/papers00/Dag1/paper/1602.pdf](http://www.trafikdage.dk/td/papers/papers00/Dag1/paper/1602.pdf)

Plan09, COWI, Desk research - byfortætning og kollektiv trafik, 2009

Roskilde Station (Foto: COWI)



Fremkommelighedspuljen støtter projekter med initiativer og innovative tiltag, der kan gøre kollektiv busstrafik mere konkurrencedygtig og attraktiv, ved enten at øge bussernes fremkommelighed eller at forbedre sammenhængen og lette passagerernes skift mellem transportmidler, herunder på terminaler. Der er afsat 1 mia. kr. i puljen for 2009-2013.

Passagerpuljen er rettet mod projekter, der giver en generel forbedring af tilbuddet til buspassagerer og derigennem tiltrækker flere passagerer til busstrafikken, herunder forsøg som kan afdække nye idéer. Intentionen med puljen er dermed at yde tilskud til udviklingen af nye ordninger og serviceydelser, som efterfølgende i driftssituationen finansieres af bussektoren. Der er afsat 300 mio. kr. i puljen for 2009-2011.

### **Eksempel: Madrid - Flere pendlere vælger bæredygtig transport**

For at nedbringe privatbilismen har Madrid gjort offentlig transport mere attraktiv ved at implementere et vejbanesystem specielt beregnet til køretøjer med mere end én passager. Øget infrastrukturkapacitet og reducerede rejsetider ændrer pendlernes vaner i retning af offentlig transport og samkørsel. Den forbedrede trafikafvikling resulterer i en mere effektiv brændstoføkonomi og et bedre miljø.

I Madrid har den voksende befolkning i storbyområdet medført, at mange pendler til den indre by. Selvom Madrid har en effektiv metro, er der til stadighed trafikpropper i myldretiden. Men overbelastede motorveje kan stadig rumme tusindvis af flere mennesker – ganske enkelt ved at øge antallet af passagerer i hvert enkelt køretøj. I 1995 åbnede én af Europas første og mest væsentlige vejbaner for køretøjer med mere end én passager nordvest for Madrid - en BUS/HOV bane (HOV: High Occupancy Vehicle; køretøj med god udnyttelse). Vejbanen er specifikt beregnet til samkørsel og busser og motiverer flere pendlere i retning af bæredygtig transport. BUS/HOV'en øger infrastrukturens kapacitet og nedbringer både antallet af trafikpropper og rejsetiden.

Anlægget er en kombination af en 12,3 km dobbeltbane og en 3,8 km enkeltbane kun for busser. Private bilister har adgang, så længe der er mere end én person i bilen. For at fremme og motivere samkørsel har Madrid Kommune oprettet en

hjemmeside, hvor bilister kan annoncere deres ture og finde kørepartnere. Banen er fysisk adskilt fra de almindelige baner med betonbarrierer, og trafikken føres i retning af den primære trafikstrøm for at modsvare myldretiden. Det betyder, at trafikken på HOV'en om morgenen går i en retning og om eftermiddagen den modsatte vej.

### **Projektet viser resultater**

HOVbaner transporterer færre køretøjer, men flere mennesker end de almindelige vejbaner. Dette har resulteret i en kraftig forøgelse af trafikgennemstrømningen i Madrid. Målinger foretaget i 2008 viser, at BUS/HOV flytter flere passagerer end de to jernbaner, som løber ind til Madrid næsten parallelt med banen. Busserne kan konkurrere med jernbanen, fordi de kan hente folk tættere på deres hjem og sætte dem af tættere på deres destination. Sammenlignet med den øvrige motorvej flytter de 2 vejbaner på BUS/HOV 59,3 % af de rejsende i formiddagsmyldretiden, mens de 3 almindelige vejbaner kun flytter 40,7 %.

I Leeds er der med støtte fra EU foretaget tilsvarende forsøg, som efterfølgende er gjort permanent. Den opererer morgen (07:00 - 10:00) og aften (16:00 til 19:00) i spidsbelastningsperioder mandag til fredag. Kun busser og andre køretøjer, der transporterer 2 eller flere personer, motorcykler og cykler er tilladt på disse baner (lastvogne over 7,5 t er ikke tilladt).

Læs mere: <http://sustainablecities.dk/>



## Eksempel: Roskilde - byfortætning giver øget passagergrundlag

I Planog-projektet "Byfortætning og kollektiv trafik i Roskilde" er hovedideen at sammentænke planlægningen af byfortætning med planlægning og effektivisering af den kollektive trafik. Derudover ændres parkeringsstrategien, så p-pladserne placeres i kanten af bymidten.

Samarbejdet mellem byplanlæggere og trafikplanlæggere hos kommunen, trafikselskabet og konsulenten har været essentielt i projektet. Forudsætningen var, at resultaterne indgik i planarbejdet til Kommuneplan 2009.

Projektet indeholder heraf 2 planlægnings"pakker":

1. Byfortætningspakken
2. Buspakken

Projektet tog udgangspunkt i byarkitektoniske analyser og skitser af byfortætningsmulighederne. I Roskilde er der skitseret 2 traceer - en nord-syd tracé og en øst-vest tracé. Lokaliseringen af traceerne er baseret på vurderinger af passagergrundlag og byudvikling samt af, hvor den største tidsgevinst kan opnås. Konsekvensen er, at biltrafikken på nogle strækninger indskrænkes fra 4 til 2 vognbaner, og at andre strækninger lukkes helt for gennemkørende biltrafik. De 2 traceer krydser hinanden i gangafstand fra stationen. Med en opgraderet kollektiv trafik kan der argumenteres for en lavere parkeringsnorm.

I lysregulerede kryds kan busfremkommeligheden øges ved at give prioritet til busserne i forhold til biltrafikken, således at busserne får grønt før den øvrige trafik og dermed kommer foran eventuelle køer.

## Vurdering af effekterne

En fuld gennemførelse af begge pakker vil betyde en stigning på ca. 2,8 mio. påstigere og en forbedring af driftsresultatet (driftsudgifter minus driftsindtægter) på godt 8 mio. kr.

Prisen for det forbedrede resultat er éngangsudgifter på anlægssiden på ca. 90 mio. kr. til gennemførelse af fremkommelighedsplanen. Fremkommelighedsplanen vil alene give over 1 mio. påstigere og en forbedret driftsøkonomi på 9-10 mio. kr. årligt.

Byfortætningspakken alene bidrager med mere end 1/2 mio. flere påstigere og et forbedret driftsresultat på 3,4 mio. kr.

Kombinerede tiltag	Tilvækst mio. påstigere	Ændring i nettoudgifter mio. kr.
Del af buspakken: Øget frekvens + omlægning til traceer	0,47	10,9
Hele buspakken	1,77	-1,9
Buspakken + fortætningspakken	2,84	8,3

Enkeltstående tiltag		
Byfortætning	0,57	-3,4
50% øget frekvens	0,28	11,8
Omlægning til traceer	0,04	0,1
Fremkommelighedsplan	1,04	-9,5



Haslev Station (Foto: COWI)

# Bæredygtige transportløsninger

## Cyklen i byudviklingen

Eksempel 10

### Baggrund for cyklen i byudviklingen

Danskerne er et af verdens mest cyklende folkefærd. Mere end hver fjerde tur til arbejde eller uddannelse foregår på cykel.

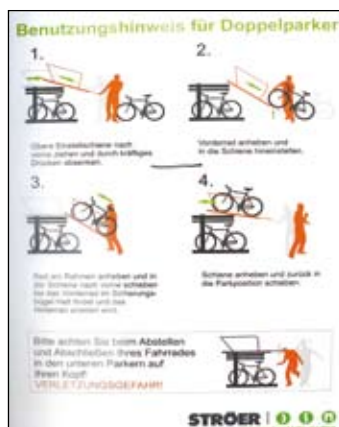
Cyklen er især et stærkt transportmiddel i de større byer. I hovedstadsområdet udgør cykelture mere end 25 % af alle ture, mens tallet er under 10 % i de mindre byer. København og Odense bryder den generelle tendens til at færre cykler i dag end for 15 år siden. Både København og Odense har igennem de seneste år oplevet en markant fremgang i cykeltrafikken.

Cyklen er en både billig og effektiv transportform, der kan bidrage til en bedre mobilitet både på landet og i byerne, og det at cykle gavner både folkesundhed og miljø. I byerne har cyklen fordel af, at den fylder meget lidt i forhold til bilen, og dermed kan være med til at mindske byernes trængsels- og pladsproblemer. Cyklens størrelse og vægt gør samtidig cyklen til et meget fleksibelt transportmiddel.

Mange danske kommuner har allerede udarbejdet en strategi for, hvordan cykeltrafikken kan øges. For at gøre cyklen attraktiv er det afgørende, at der tilbydes et både hurtigt og sikkert cykelstinet, der forbinder de vigtigste cykelmål med korte og direkte ruter. Cyklister er en udsat trafikantgruppe og uheldsrisikoen udgør et problem i forhold til at få flere til cykle.

Det bør heller ikke undervurderes, at cyklister i højere grad end andre trafikanter påvirkes af detaljer i veje og stiers udformning, vedligeholdelse, snerydning mv., men også information og dialog med cyklisterne er eksempler på emner, der kan indgå i en samlet strategi. Et andet væsentligt element er parkeringsforholdene, både af hensyn til den enkelte trafikant, men også af hensyn til byens rum.

Cyklen og den kollektive trafik er et stærkt makkerpar, men undersøgelser viser, at der er potentiale for at gøre samspillet bedre. For den enkelte er kombinationen af cyklen og den kollektive trafik en fleksibel transportform, der kan binde hverdagen sam-



men. Også for samfundet er der god mening i, at flere cykler til toget eller bussen i stedet for at tage bilen. Udover miljø-, sundheds- og pladsfordele er det ofte forholdsvis billigt at forbedre cykelinfrastrukturen - både i byerne og ved stationerne. Desuden kan cyklen give adgang til bymidten og bidrage til livet der.

## Mulighed for støtte til fremme af cyklisme

De seneste års klimadebat har for alvor sat cyklismen på den trafikale dagsorden. Aftale om en grøn transportpolitik afsætter således for perioden 2009-2014, 1 mia. kr. til projekter, der har til formål at forbedre forholdene for cyklister. Herudover er der for perioden 2009-2020 afsat 1 mia. kr. til bedre adgang til kollektiv trafik, hvilket ligeledes kan komme cyklisterne til gode.

Hvad angår det konkrete samspil mellem cykel og kollektiv trafik, er der nogle steder problemer med fx mulighederne for cykelparkering. Den kan være fejlplaceret, overfyldt eller helt mangle, men det kan også handle om, at adgangen til de kollektive trafikknudepunkter er for dårlig med farlige cykelveje, dårlig tilgængelighed, omvejskørsel osv. Hvis cyklens fleksibilitet som transportform skal udnyttes, må bl.a. mulighederne for at kombinere bru-

gen af cyklen med bus, tog og bil, både på kortere og længere rejser, videreudvikles og forbedres

## Relevans i Sjællandsprojektet

Byerne i Region Sjælland har en størrelse, hvor afstandene fra byrand til centrum ligger inden for realistisk cykelafstand. I regionens to største byer - Roskilde og Næstved - er de maksimale afstande fra byrand til centrum kun 4-4,5 km. Cyklen kan i alle bystørrelser i Region Sjælland komme til at spille en større rolle, og de gode eksempler viser, at mængden af cykeltrafik kan fremmes, hvis cyklen tænkes ind i byernes udvikling.

## Hvad er effekten?

Der findes detaljeret viden om, hvor mange trafikkanter, man kan forvente at flytte fra bil til cykel. Bl.a. Odense eksemplet viser et meget positivt resultat ved en fokuseret indsats.

Derudover kan der regnes på de samfundsøkonomiske konsekvenser af cykeltiltag i Danmark. For at kunne behandle cykeltrafikken på lige fod med de øvrige transportformer og forbedre mulighederne for at prioritere på transportområdet har Københavns Kommune fået udarbejdet samfundsøkonomiske analyser af cykeltiltag.

### Eksempel: Cykelparkering

Når det gælder cykelparkering halter vi i Danmark langt efter især hollænderne. I Haag planlægger man et nyt anlæg til 14.000 cykler ved banegården! For pendleren kan en god cykelparkering være afgørende for, om man cykler i kombination med offentlig transport i stedet for at tage bilen. Cykelparkeringshåndbogen fra 2007 kommer med anbefalinger og inspiration til bedre cykelparkering.

Håndbogen anbefaler følgende:

- Skab opmærksomhed om cykelparkeringen
- Vælg den rigtige placering
- Skitsér en løsning, der virker
- Skab pladser nok og indtænk behov for udvidelser
- Vælg de rigtige stativer
- Gør parkeringen tryk og sikker
- Indtænk drift og vedligeholdelse
- Forkæl cyklisterne

Afstanden mellem parkeringsmulighed for cyklists omstignings- eller endemål er heller ikke ligegyldig. I DSBs Handlingsplan fra 1991 beskrives følgende afstandskriterier

- 0-30 meter: Ideel afstand (belægningsprocent 90-100% eller mere)
- 30-60 meter: Brugbar afstand (belægningsprocent 60-90 %)
- Over 60 meter: For stor afstand (lav belægningsprocent)

*Læs mere: Dansk Cyklistforbund, Cykelparkeringshåndbog, 2007*

*DSB, Handlingsplan for forbedring af cykelparkering ved S-stationer, 1991*

*Trafikstyrelsen. 2009. Bedre samspil mellem cyklen og den kollektive trafik. Idekatalog. [www.trafikstyrelsen.dk](http://www.trafikstyrelsen.dk)*



Gevinsten i form af sparede eksternaliteter ved at overføre én bilist til cykel er således 0,73 kr. pr. kilometer. Hertil kommer de eksterne gevinster fra cykling på 1,22 kr pr. km (COWI, 2009). Gevinsten

ved en overflyttet trafikant i spidsbelastningsperioden på vej vil i alt være 1,43 kr. pr. km (COWI, 2009).

### Eksempel: Odense Cykelby

Odense er blandt de byer, hvor en massiv indsats på cyklisme på kort tid har givet markante resultater. Efter Odense Kommune fik status som National Cykelby i perioden 1999-2002 satte kommunen en indsats i gang på et samlet beløb på 40 mio. kr. Halvdelen i form af tilskud fra Transportministeriet og Vejdirektoratet.

Cykelby-projektet var i høj grad præget af en lyst til at gå nye veje. Viden om traditionel cykelinfrastruktur var stor, men Odense Cykelby fandt efterhånden frem til, at der manglede nye initiativer inden for flere områder:

- Cyklisters fremkommelighed
- Bedre og mere sikker cykelparkering
- Imageplejende aktiviteter
- Aktionsprægede aktiviteter rettet mod børn og voksne
- Fokus på driftskvalitet
- Fokus på cyklisters trafikale adfærd

Gennem en gradvis idéudvikling skabte Odense Cykelby projekter, der matchede de områder, hvor der manglede nyskabelse. Der er sat ind med fysiske forbedringer og kampagner. De fysiske forbedringer er sket ved, at cyklisterne har fået nemmere ved at passere lyskryds og stikryds. På en penderrute er flere af forbedringerne implementeret i

et samlet forløb, og der blev etableret verdens første grønne bølge for cyklister. Cykelparkeringen i bymidten, ved busstoppesteder og ved banegården er forbedret markant med særlig fokus på design og tyverisikring. Ekstra service som f.eks. drikkevand og cykelpumper sammen med cykelbarometeret og 20 nye tællestationer er med til at fastholde opmærksomheden. Derudover er der etableret en veludbygget hjemmeside og en interaktiv cykelruteplanlægger foruden et bredt udvalg af stikort.

Indsatsen har givet synlige resultater:

- Cykeltrafikken er steget med 20 % set ift. basisåret 1996-1997.
- Transportarbejdet i bil og kollektiv trafik er faldet med hhv. ca. 15 % og 45 %.
- Antallet af personskader blandt cyklister i flerparsuheld er faldet med 19 % pr. år set ift. basisåret 1996-1997
- Der er påvist konkrete besparelser på sundhedsområdet på 33 mio. kr. i projektperioden.

De 33 mio. kr. projektet har medført af besparelser på sundhedsområdet overstiger Odense Kommunes økonomiske egen andel af projektet.

*Læs mere: Odense Kommune. Evaluering af Odense Danmarks Nationale Cykelby.*



Middelfart (Foto: COWI)



## Eksempel: Groningen, Holland

Holland har 16 mio. indbyggere, 18 mio. cykler, og Holland er det eneste land i Europa, hvor der cycles mere end i Danmark. Mere end hver fjerde hollænder cycles hver dag (26 %). På distancer op til 7,5 km er cyklen det foretrukne transportmiddel i Holland og på distancer op til 15 km bruges cyklen i 15 % af turene.

Særligt i byen Groningen med 180.000 indbyggere spiller cyklen en meget fremtrædende rolle i trafikbilledet. 37 procent af befolkningen har således cyklen som det daglige, foretrukne transportmiddel. Groningen har siden 1960'erne indtænkt cyklisme i trafik og byplanlægningen. Byen har et veludbygget cykelstinet fra forstæderne og ind til centrum.

Groningen har investeret massivt i cykelinfrastruktur som stinetsystemer, broer, tunneller samt overvågning af cykelparkeringsfaciliteter til at reducere cykelulykker. I tilknytning til mange cykelparkeringer er der bemandede cykelværksteder.

Sideløbende med trafikplanlægningen har Groningen haft fokus på kompaktby-strategien i den fysiske planlægning. Den kompakte by har betydet, at mange aktiviteter ligger i cykelafstand. Hele 78 procent af befolkningen bor i en radius af 3 km fra centrum og 90 % af alle jobs er lokaliseret her.

*Læs mere: Fietsberaad 2009. Cycling in the Netherlands. Ministeri van Verkeer en Waterstaat*



## Eksempel: Ballerup

Mange kommuner har et mål om at fremme cyklismen. I Ballerup er man gået nye veje for at nå målet og har sat et ekstraordinært tværkommunalt samarbejde i gang. Kommunens ambition er, at borgerne skal vælge cyklen som det foretrukne, lokale transportmiddel.

Kommunen satser på samarbejde på tværs i forvaltningerne for at få flere til at cykle. Hele Rådhuset skal bidrage for at få borgerne op på cyklerne til gavn for både miljø, sundhed, integration og det sociale liv i kommunen. Derfor har kommunen udviklet en metode, der skal sikre at alle forvaltninger tager sin del af ansvaret for at nå målet.

Forvaltninger bidrager med flere aktiviteter inden for temaerne: Sundhed, cykelvenlig kommune,

cykelvenlige arbejdspladser, sikkerhed, cykelstier og samarbejde med andre kommuner. På den måde udnyttes alle fagligheder og vidensområder i kommunen til at gennemføre en helhedsorienteret indsats for at fremme cyklisme.

Midlerne spænder vidt fra nye oplevelsesruter til cykelkurser for borgere med anden etnisk herkomst. I Ballerup Kommune ser man cykling som et middel til at nå både miljø-, sundheds- og socialpolitikken.

Helhedstænkningen og samarbejdet mellem forvaltningsområderne har fået Dansk Cyklistforbund til at udnævne Ballerup til Årets Cykelby 2009.

De seneste to år er prisen fået til storbyerne Århus (2007) og København (2008).

*Læs mere: Ballerup Kommunes hjemmeside.*

# Bæredygtige transportløsninger

## Bilen i byudviklingen

Eksempel 11

### Baggrund for bilen i byudviklingen

Byens biltrafik er i stigende grad udsat for trængsel - ikke mindst på byens indfaldsveje.

Øget alsidighed og tæthed i byen kan nedsætte behovet for miljøbelastende transportformer, simpelthen fordi principperne rummer det fornødne kundegrundlag for en effektiv og attraktiv anden transport. Bilen kan ikke undværes, men omfanget kan reduceres. Der er stadig behov for at transportere personer, varer og gods med biler. Det handler mere om modal-split. I mange byer arbejdes der målrettet med at reducere bilernes andel af den samlede trafik i byerne. Det handler både om at skabe bedre forhold for andre transportformer og at gøre det mere besværligt at bruge bil.

I nogle byer er det i lykkedes at sætte en dæmper på biltrafikken i bymidterne mod til gengæld at forbedre forholdene for andre transportformer. Eksempler på indsatser målrettet direkte mod biltrafikken er reduktion af gennemkørende biltrafik, skærpet

parkeringspolitik, reduktion af fremkommelighed samt kørselsafgifter, som endnu ikke er indført i Danmark.

Udbuddet af parkeringspladser har stor betydning for trafikmønstret. Parkeringsforhold i en by har betydning for omfanget af biltrafik. Større udbud, lavere afgifter og færre tidsbegrænsninger giver mere biltrafik. En parkeringspolitik kan bidrage til, at biltrafikken begrænses, af hensyn til byens luftkvalitet, fremme af miljøvenlige transportformer og ønsket om at skabe ny dynamik i byen.

### Relevans i Sjællandsprojektet

Bilerne er det klart dominerende transportmiddel i byerne i Region Sjælland, og byernes udvikling har i høj grad været knyttet op på vejnettet og biltilgængelighed. Kommunerne i Region Sjælland har mulighed for at prioritere andre transportformer, som bærende elementer i byudviklingen og at indføre begrænsninger for biltrafikken afpasset byernes størrelser.



Aalborg (Foto: COWI)



Erfurt (Foto: Århus Kommune, Thorkild Green)



## Hvad er erfaringerne?

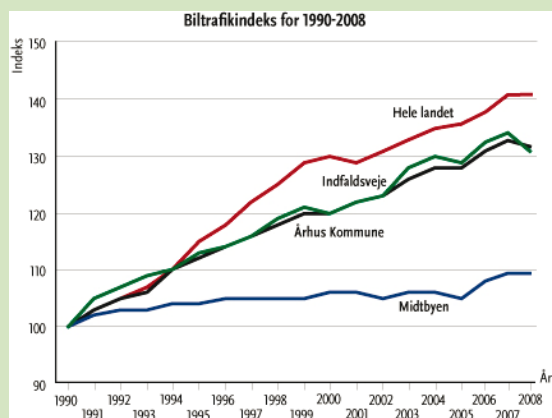
Biltrafikken stiger - ikke mindst mellem byerne, hvor især øget pendling har betydet flere biler på vejene. Udfordringen ligger i både at reducere den generelle biltrafik og kontrollere biltrafikken i bymidterne, så der sikres et attraktivt bymiljø med plads til eller baseret på andre transportformer. I Europa er det særligt London, Oslo og Amsterdam, der viser fremsynede trafikplanlægning i sammenhæng med byplanlægningen. Men trængselsproblemerne fortsætter og får stadig større opmærksomhed.

Læs mere: Næss m.fl. 2009. *The Challenge of sustainable mobility in urban planning and development in Oslo Metropolitan Area*. TØI Institute of Transport Economics Norwegian Centre for Transport Research.

Flere lignende rapporter på [www.toi.no](http://www.toi.no)

### Eksempel: Trafikplan Århus Midtby

I dansk sammenhæng har bl.a. Århus Kommune udarbejdet en trafikplan for Århus Midtby, der forsøger at sætte en stopper for flere biler i bymidten ved at frigøre en større del af Midtbyen for unødigt biltrafik, for sideløbende at forbedre fremkommeligheden for busser, cykler og gående.



Dette skal primært ske ved at forbedre de fysiske forhold for cykler og busser, herunder særskilte busbaner (på bekostning af vejbaner).

Trafikplanen indeholder bl.a. en ny parkeringspolitik, som blandt andet skal tage stilling til placering og udformning af nye P-anlæg, P-normer ved nybyggeri samt tidsbegrænsning og takster for betalingsparkering. Det er hensigten, at parkeringspolitikken skal være med til at "styre" biltrafikken. Reguleringen af udbuddet af parkeringspladser skal på den ene side give en god tilgængelighed og på den anden side bidrage til en begrænsning af biltrafikken.

Den fysiske indsats suppleres herudover med plantiltag som en cykelhandlingsplan, en ITS-handlingsplan samt etablering af et mobilitetskontor og en miljøzoneordning.

### 2 konkrete mål

Trafikplanens initiativer skal bidrage til at opfylde følgende konkrete trafikale mål:

- At biltrafikken på tværs af Ringgaden ikke stiger.  
Dette skal primært ske ved at reducere den gennemkørende trafik i Midtbyen.
- At en større andel af den samlede trafik i Midtbyen foregår på cykel eller med kollektive transportmidler.

Læs mere: Århus Kommune. 2009. *Veje til fremtiden 2020 - Trafikplan for Århus Midtby, handlingsplan*. [http://www.aarhuskommune.dk/portal/borger/trafik\\_veje/planer/trafikplan\\_aarhus\\_midtby](http://www.aarhuskommune.dk/portal/borger/trafik_veje/planer/trafikplan_aarhus_midtby)

## Eksempel: Parkeringsstrategi, England

Parkeringsstrategien for Surrey regionen med ca. 1 mio. indbyggere er et enestående eksempel på en regional parkeringstrategi.

Regionen Surrey sydvest for London, har nogle af de mest trafikerede veje i landet. Det er besværligt at rejse rundt i regionen - ikke kun i myldretiden, hvor der er stor trængsel, men også i stigende grad uden for spidsbelastningen. Forureningsniveauet er højt, og miljøet er i mange af bymidterne uacceptabelt på grund af trafikken. Det er umuligt at give tilstrækkelig plads på vejene i Surrey for alle de bilister, der ønsker at bruge vejene.

Både nationalt og regionalt er der enighed om at gøre noget for at modvirke brugen af bilen, og der er udarbejdet en række statslige planer (bl.a. hvidbog om transport). Lokalt har amterne udarbejdet lokale transportplaner, som beskriver egne initiativer. På grundlag af kravene til de lokale transportplaner udarbejdede regionsrådet i Surrey tilbage i 2003 en parkeringspladsstrategi for hele regionen, der omfatter en række bykvarterer.

### Hvad går strategien ud på?

Strategien dækker alle aspekter af parkering i hele regionen. Den angiver en ramme for de mere detaljerede kommunale parkeringsplaner, som udarbejdes af District Councils. Parkeringsplaner udgør et vigtigt element i gennemførelsen af den regionale Transport Plan.

I den regionale parkeringsstrategi introduceres nye P-standarder, der tager afsæt i fastlæggelsen af 4 områdespecifikke parkeringsplads-pakker. Kriterierne i de 4 områdepakker er bestemt ud fra tilgængeligheden med offentlig transport, arealanvendelse og parkeringstyper.

Jo bedre økonomisk rustet bymidten er, jo bedre mulighed er der for at begrænse antallet af parkeringspladser, alt afhængigt af de kollektive transportmuligheder. Parkeringsstrategien understøttes af en stærk placeringspolitisk ramme, der dirigerer nyudviklingen hen, hvor de bedste offentlige transportmuligheder er til rådighed, generelt i bymidterne.

De vigtigste principper i strategien er:

- Parkeringsplanerne omfatter alle aspekter af parkering
- Korte parkeringsmuligheder prioriteres i bymidterne
- Mulighed for langtidsparkering hæmmes
- Parkeringsrestriktioner sker sammen med foranstaltninger til fremme af alternative transportmuligheder
- Ny byudvikling fremmes i områder med god dækning af offentlige transportformer
- Parkeringsafgifter anvendes i attraktive områder

Der er fastlagt nye parkeringsnormer for de forskellige områdetyper og tages afsæt i maksimumsnormer og ikke minimumsnormer som tidligere.

### Realisering

County Council er ansvarlig for spørgsmål om den overordnede politik og strategi, som bl.a. omfatter definition af maksimale parkeringsstandarder og parkering i gaderummet. District Councils er ansvarlige for den andel af parkeringsforvaltning, der ikke vedrører gadeparkering, og det er hensigten, at de skal gennemføre strategien gennem udarbejdelse af lokale parkeringsforvaltningsplaner og i andre lokale planer, hvor strategien er relevant. Implementering og monitoring varetages af County Council's lokale transportplan og District Council's lokalplaner.

Læs mere: Surrey County Council. 2003. Shaping Surrey's Future. A Parking Strategy for Surrey. Supplementary Planning Guidance. Planning & Countryside, Surrey County Council.



Prag (Foto: COWI)



*Idekataloget om byudvikling og infrastruktur. Idekataloget knytter sig til  
Strukturbillede 2030 - Byudvikling og infrastruktur i Region Sjælland*



*Barcelona (Foto: COWI)*