



**AALBORG UNIVERSITY**  
DENMARK

**Aalborg Universitet**

## **Effekter af motorveje**

Hovgesen, Henrik Harder; Nielsen, Thomas Alexander Sick

*Published in:*  
Byen, vejen og landskabet

*Publication date:*  
2005

*Document Version*  
Også kaldet Forlagets PDF

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*  
Hovgesen, H. H., & Nielsen, T. A. S. (2005). Effekter af motorveje. I U. Egebjerg, & P. Simonsen (red.), *Byen, vejen og landskabet: motorveje til fremtiden* (s. 15-42). Aalborg Universitet ; KVL, Center for Skov, Landskab og Planlægning ; Vejdirektoratet.

### **General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal -

### **Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.



**Byen, vejen og landskabet  
– Motorveje til fremtiden**

---

# **Byen, vejen og landskabet – Motorveje til fremtiden**



---

# Indhold

<b>Forord</b>	<b>5</b>
<b>Indledning</b>	<b>9</b>
<b>Motorveje gennem tiden</b>	<b>11</b>
<b>Kapitel 1</b> – <b>Effekter af motorveje</b> Henrik Harder Hovgesen og Thomas Sick Nielsen, Aalborg Universitet	<b>15</b>
<b>Kapitel 2</b> – <b>Landskabskunst og hverdagslandskaber</b> Jens Balsby Nielsen og Anne Truelsen Schultz, KVL, Center for Skov, Landskab og Planlægning	<b>43</b>
<b>Kapitel 3</b> – <b>Motorveje til fremtiden</b> Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet med bistand fra Copenhagenoffice/ Simon Ingvarsten og Tanja Jordan Blankspace/ Claus Peder Pedersen og Claudia Carbone	<b>79</b>
<b>English Summary</b>	<b>127</b>

## Kolofon

Byen, vejen og landskabet  
– Motorveje til fremtiden

© Copyright 2005  
Aalborg Universitet, KVL, Center for Skov,  
Landskab og Planlægning, Vejdirektoratet

– Enhver gengivelse af indholdet må  
kun ske under behørig kildeangivelse.

Udgiver  
Aalborg Universitet  
KVL, Center for Skov,  
Landskab og Planlægning  
Vejdirektoratet

Redaktion  
Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet  
Peter Simonsen, Vejdirektoratet  
Sproglig bearbejdning, journalist Jan Wildau

Oversættelse  
Anne-Mette Nyhuus, Vejdirektoratet

Oplag  
2.500

Grafik formgivning  
Rasmus Koch

Omslag  
Rasmus Koch

Foto  
Fotograf Finn Nielsen  
Jens Balsby Nielsen  
Metropolis / Filmmuseum Berlin  
– Deutsche Kinemathek  
Copenhagenoffice  
Blankspace

Produktion & tryk  
Centertryk A/S

ISBN  
87-7923-815-7 (trykt udgave)  
87-7923-821-1 (elektronisk udgave)

Forskningsprojektet er finansieret af Fonden Realdania i samarbejde med  
Aalborg Universitet, KVL, Center for Skov, Landskab og Planlægning og Vejdirektoratet.

Tak for støtte til bogudgivelsen fra:  
Margot og Thorvald Dreyers Fond  
Knud Højgaards Fond  
Rambøll Fonden  
Arkil  
Niras  
NCC Road

Tak for støtte til afholdelse af konference fra:  
COWIfonden

Tak for sparring til:

Preben Skaarup, Landskabsarkitekt maa, mdl., Arkitektskolen i Aarhus  
Steen Høyer, Landskabsarkitekt maa, mdl., Professor, Kunstakademiets Arkitektskole  
Claus Bjarrum, Arkitekt maa, par  
Kent Martinussen, Arkitekt maa, Direktør for DAC  
Jens Galsøe, Arkitekt maa, Skov og Naturstyrelsen  
Ole Damsgaard, Direktør, Dansk Byplanlaboratorium  
Dennis Lund, Arkitekt maa, par, Møller & Grønborg  
Anna Studsholt, Landskabsarkitekt maa, Nordjyllands Amt  
Peter Hartoft-Nielsen, Landsplankontoret, Skov- og Naturstyrelsen  
Christian Wichmann Matthiessen, Professor i Geografi, Københavns Universitet  
Per Clausen, Vicedirektør, Vejdirektoratet  
Anders Plougaard, Projekteringschef, Vejdirektoratet  
Peter Simonsen, Programleder, Vejdirektoratet  
Mette Plejdrup, Cand. Jur., Vejdirektoratet  
Ole Kirk, Planlægningschef, Vejdirektoratet  
Jens Pedersen, Civilingeniør, Vejdirektoratet  
Søren Brønchenburg, Civilingeniør, Vejdirektoratet  
Henrik Backteman Larsen, Cand. Scient, Vejdirektoratet  
Flemming Clausen, Fuldmægtig, Vejdirektoratet  
Harry Lahrmann, Lektor, Aalborg Universitet  
Jørgen Kristiansen, Lektor, Aalborg Universitet  
Lars Gjelsing, Lektor, Department of Business Studies, AAU  
Esben Munch Sørensen, Landinspektør, Forskningsprofessor, AAU

## Forord

Med denne bog præsenteres hovedresultaterne fra forskningsprojektet Byen, Vejen og Landskabet. Projektet er et samarbejde mellem Aalborg Universitet, KVL, Center for Skov, Landskab og Planlægning og Vejdirektoratet. Forskningsprojektet er støttet af Fonden Realdania.

Projektets mål har dels været at analysere og perspektivere den by- og landskabsudvikling, der er opstået i forbindelse med milliardinvesteringerne i motorvejsbyggeri i Danmark siden 1960'erne. Dels at formulere en række visioner for fremtidig udvikling og rumlige forløb omkring motorvejsnettet. Forskningsprojektets resultater er på mange måder unikke og epokegørende.

For det første fordi lignende projekter ikke tidligere er gennemført nationalt og internationalt. Det er kun i Danmark, og i få andre skandinaviske lande, det er muligt at skaffe geografisk detaljerede data, der gør det muligt at dokumentere byudvikling og pendlingsmønstre, og dermed hvilke konsekvenser motorveje har for by og landskab.

For det andet fordi resultaterne vedkommer alle. Motorveje er en del af grundlaget for det moderne liv, hvor varer og mennesker kan bevæge sig hurtigt og effektivt. De kan betragtes som det største samlede bygværk i Danmark, og motorveje vil have betydning for landskab og byudvikling mange år frem i tiden.

For det tredje fordi forskningsprojektet er det første inden for dette område, hvor statslige og private parter arbejder sammen, også med det mål at udbygge beslutningsgrundlaget for lokale og nationale politikere. Aktuelt ændrer kommunalreformen på de administrative strukturer, og det er væsentligt at de nye udfordringer, som udviklingen langs motorvejene stiller samfundet over for, tænkes ind her.

Bogen er opdelt i tre dele, der hver især repræsenterer de involverede parter, men de tre dele fokuserer også på hver sit tema, der komplementerer hinanden.

Aalborg Universitet, ved Henrik Harder Hovgesen og Thomas S. Nielsen, dokumenterer den udvikling, der er sket i forhold til brugen af vejen og dens nærarealer.

Den Kongelige Veterinær og Landbohøjskole, Center for Skov, Landskab og Planlægning, ved Jens Balsby Nielsen og Anne Truelsen Schultz, fokuserer på de landskabsarkitektoniske intentioner, der lå til grund for udformningen af den danske motorvej, og på den faktiske udvikling af tre strækninger set gennem bilens forrude.

Den sidste del er udarbejdet af Vejdirektoratet, ved Ulla Egebjerg med bistand af arkitektfirmaerne Copenhagenoffice, Simon Ingvarsen og Tanja Jordan, og Blankspace, Claus Peder Pedersen og Claudia Carbone. Den beskæftiger sig med ideer til og visioner for, hvorledes byområder omkring motorvejen kan udvikles så barrierevirkningen nedbrydes, og hvordan nye motorvejsbyer kan udvikles med arkitektonisk kvalitet.

Gennem national og regional planlægning og samarbejde mellem mange aktører kan samspillet mellem byen, vejen og landskabet forstærkes og gives nye potentialer. Det er forskningsprojektets ønske at skabe en debat om fremtidens motorvej og dens nære omgivelser. Målet er at få styrket motorvejens visuelle udtryk og potentiale set i sammenhæng med samfundets udvikling – i respekt for de landskabelige intentioner som motorvejen historisk har udspring i.

Bogen giver dermed et indblik i en konkret udvikling og et bud på motorveje til fremtiden.

Forskningsgruppen ønsker at takke Fonden Realdania med flere for støtte til projektet, samt alle involverede for medvirken og bidrag til projektets resultater.







## Indledning

Vejdirektoratet formulerede i 1995 "Strategi for Smukke Veje" for at sætte fokus på en række problemer i forholdet mellem vej og omgivelser såvel i byer som i det åbne land. Med en samlet æstetisk strategi fokuseres arbejdet med veje som en del af det danske land – både i forhold til sektoren og i udviklingen af statsvejene, men også for at rejse en debat om det danske offentlige rum.

I forlængelse heraf har Aalborg Universitet, KVL, Center for Skov, Landskab og Planlægning og Vejdirektoratet fået tildelt forskningsmidler af Fonden Realdania, til projektet "Byen, Vejen og Landskabet".

Formålet med projektet og denne bog er at udforme en rumlig strategi og en arkitektonisk vision for fremtidens planlægning af det danske motorvejsnet og dets møde med landskabet og byen. Dette sker på baggrund af blandt andet analyser af pendling, samt undersøgelser af landskabet og byerne.

Motorveje repræsenterer et transportmæssigt og visuelt potentiale, som tiltrækker byudvikling og placering af erhvervsaktiviteter. Givet dette bør både vejudformningen og planlægningen for naboarealer ske i større sammenhæng og ud fra en bevidst valgt helhed.

Den fremtidige udformning af områderne omkring motorvejen diskuteres både i forhold til byudvikling, landskabsforhold, og selve motorvejens funktionalitet.

Arbejdet med projektet tager udgangspunkt i en hollandsk undersøgelse for Rijkswaterstaat – "A room with a view". I undersøgelsen udformes en strategi, der skaber rejseruter frem for tilfældige og uplanlagte motorvejsstrækninger med tilhørende naboarealer. I strategien opdeles motorvejen i forskellige arketyper. En idé som projektet "Byen, Vejen og Landskabet" har taget til sig. Her er der skabt tre arketyper – eller måder at se motorvejen på – der kan danne ramme for en strategi og diskussion om den fremtidige udvikling af den danske motorvej og dens nære omgivelser.

Der er ikke tidligere gennemført danske analyser af motorvejsbyggeriets konsekvenser for udviklingen af by og landskabet langs med og i samspil med vejene.

Vejene af denne type kan forventes at tiltrække byfunktioner og have betydning for de nye byområders og eksisterende landskabers karakter, hvilket allerede kan konstateres ved at iagttage udviklingen langs motorvejene i dag.

De muligheder, som vejene giver, bidrager med ny dynamik til udviklingen i befolkningens bevægelsesmønstre. Blandt andet på den baggrund har udbygningen af det danske motorvejsnet haft betydning for de danske byer. Virksomheder kappes om at bygge på grundene ved siden af motorvejene, og hvis de fortsætter med det nuværende tempo, vil især strækningerne i Trekantområdet, København og Århus komme til at ligne det, vi lige nu ser omkring Los Angeles i USA. Der ses et ubrudt sammenhængende byområde langs motorvejen – naturen og landskabsoplevelsen er borte.

I bogens første kapitel kortlægges pendlingsmønstrene og byudviklingen langs motorvejene. Der fokuseres på, hvor meget vejene præger byudviklingen og tiltrækker virksomheder og arbejdspladser. Resultatet er en slags bydannelse. Videre fokuseres på i hvilken grad motorvejene ser ud til at "strække" og reorientere pendlingen med udgangspunkt i de muligheder, som de nye veje giver.

I bogens midterste kapitel analyseres landskabet i de danske motorvejskorridorer og de rumlige forløb, som vej og landskab tilsammen danner. Det beskrives, hvordan landskabet og vejen tilsammen danner nye rum, der indtager en central rolle for mange menneskers oplevelse af by og land. Denne del fokuserer også på de historiske forudsætninger, som den danske motorvej er bygget over, og kapitlet giver et billede af motorvejen i forhold til den tid, den er anlagt i. Vejen i landskabet/byskabet er udgangspunktet. På dette grundlag fremhæves motorvejen og de aspekter, der har betydning for oplevelsen af landskabet: byskab, grønskab – udsigter og landemærker.

Bogens sidste kapitel inddrager synet på motorvejen set både fra den rejsende – men også fra det omgivne landskab/byskab. Det er her, de tre arketyper Guldaldervejen, Truckerstien og Bymotorvejen introduceres. De tre arketyper skabes og beskrives for at sætte billeder på motorvejens aftryk, dels i by- og landskabet, dels i dens funktion som trafikåre. Visionerne for de tre arketyper af motorveje afbildes og diskuteres som princip.

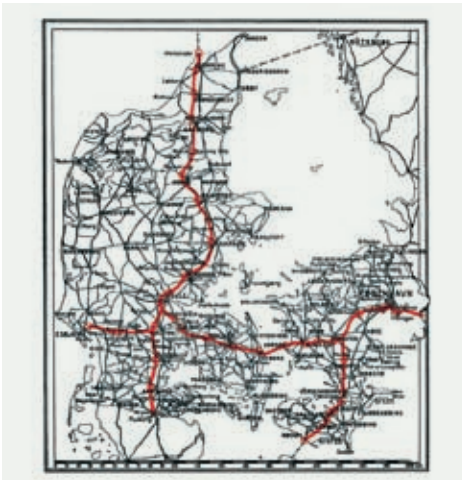
I denne del beskrives og diskuteres mulighederne for udvikling af eksisterende (erhvervs-) bebyggelsesområder. Blandt andet ved at udnytte de mange nærområder og overskydende arealer, der er i motorvejens nærhed. Herudover beskrives også en række muligheder for udvikling med afsæt i mottoet, "Vi bygger for at friholde". Man kan med andre ord både udnytte nogle arealer og friholde andre for byggeri ved at planlægge præcist i et bredt område i forhold til motorvejen. Visionsdelen tager afsæt i en række internationale projekter, der ligeledes arbejder med motorveje. Både i forhold til landskab og byudvikling og ved udnyttelse af de motorvejsnære arealer.

Det er samspillet mellem en lang række gode kræfter og aktører, der skaber fremtidens resultater. Et samspil mellem tværgående planlægning og private drivkræfter skal samtænkes og fokuseres og derved styrkes, hvis vi skal skabe de rigtige motorveje til fremtiden.

Denne udfordring diskuteres i bogens afsluttende del.

## Motorveje gennem tiden

### Perioden 1936 – 1982



#### Signaturforklaring

<span style="color: red;">█</span>	etableret før 1970
<span style="color: orange;">█</span>	etableret i perioden 1971–1980
<span style="color: yellow;">█</span>	etableret i perioden 1981–1990
<span style="color: green;">█</span>	etableret i perioden 1991–2000
<span style="color: blue;">█</span>	etableret efter 2000



Ideen med et vejnet forbeholdt biler kom til verden i udlandet. I 1920'erne anlagde USA en ny type veje, der fik navnet "parkways" og som kun var for personbiler, og i Italien begyndte man at anlægge autostradaer. Vejene var kendetegnet ved, at der var kontrollerede adgangsforhold, og denne nye vejtype vandt i løbet af 1930'erne indpas i dele af det resterende Europa og USA. Her blev der lagt planer for sammenhængende netværk af egentlige motorveje, og i Tyskland var man i mindre omfang i gang med byggeriet allerede inden Hitler kom til magten. Efter Hitlers magtovertagelse gik man for alvor i gang med motorvejsbyggeriet.

Inspireret af de tyske planer om et net af autobahner præsenterede 3 danske ingeniørfirmaer i 1936 en stor plan. Man ville anlægge et sammenhængende 700 km langt motorvejsnet, der strakte sig over det meste af landet. Planen indeholdt også broer over Storebælt og Øresund. Forslaget lignede det, som vi i dag kender som "Det store motorvejs H".

Selv om man dengang godt kunne se, at det var fordelagtigt, at bilerne kunne køre hurtigere og mere sikkert, samt at der var en fordel i at lede trafikken uden om bestemte belastede områder, så mente mange, at det ville være spild af penge. Men i 1938 begyndte man alligevel i det små med Hørsholmvejen, som skulle anlægges som en facadeløs vej med cykelstier og fortov.

Stærkt tilskyndet af den tyske besættelsesmagt vedtog Rigsdagen i 1940, at der skulle anlægges motorvej fra Storstrømsbroen til Rødby. Arbejdet gik da også i gang, men den generelle mangel på byggematerialer betød, at arbejdet trak ud. Efter krigen begyndte arbejdet først på Hørsholmmotorvejen, som åbnede i 1956 – som den første af sin slags i Danmark. Derefter fulgte strækningerne ved Storebæltsoverfarten, og i 1960'erne byggede man videre mange andre steder.

I 1965 vedtog Folketinget "Lov om projektering af en nord- og sydgående motorvej langs den jyske østkyst", efter en midtjysk linjeføring også havde været undersøgt. Hermed var motorvejens placering fra Aalborg til den tyske grænse fastlåst. Men man besluttede ikke endeligt, at den faktisk skulle bygges.

1970'erne blev en særdeles aktiv periode inden for motorvejsbyggeriet. I gennemsnit blev der åbnet 30 km motorvej om året. Men i kølvandet på energikrisen i 1973 blev det i den Trafikpolitiske Redegørelse fra 1975 bestemt, at kun "Det lille motorvejs H" skulle anlægges, hvilket betød, at der ikke skulle være motorvej nord for Århus men kun 2-sporet motortrafikvej. Man valgte også at indføre den såkaldte "spareprofil", som siden har været dominerende i udformningen af motorvejene. Det skete ved en beslutning i Folketinget i 1977 og betød blandt andet, at midterrabbatten blev gjort mindre og anlægsudgiften derved reduceret.

## Perioden 1982 – 2002

Perioden 1982 til 2002 er det tidsrum, som projektet bag denne bog har undersøgt. I denne periode skete der en væsentlig udvidelse af motorvejsnettet, og det blev derfor meget nemmere at komme rundt i Danmark. Motorvejsnettet blev i den periode til et sammenhængende netværk, hvor biler og motorcykler kunne bevæge sig sikkert og hurtigt.

I 1986 besluttede Folketinget at opføre Storebæltsforbindelsen, og det blev vedtaget at gennemføre planen om ”Det store motorvejs H”. Endvidere besluttede man, at der skulle anlægges højklassede veje fra Aalborg til henholdsvis Frederikshavn og Hirtshals, men først senere bestemte man, at det skulle være motorveje. Det var usædvanligt, at man på én gang besluttede at bygge en hel række motorveje, idet anlæg af motorveje tidligere typisk var vedtaget strækning for strækning.

Der blev åbnet 446 km motorvej mellem 1982 og 2002, og ved indgangen til 2002 omfattede nettet i alt 971 km, heri medregnet Storebæltsforbindelsen der åbnede i 1998, og Øresundsforbindelsen som åbnede i 2000.

I 1982 var motorveje meget ofte en række strækninger, der forbandt de steder, hvor der var størst kapacitetsproblemer med det øvrige vejnet for at afhjælpe trafikken omkring de største danske byer. Eksempler på dette er motorvejene ved Limfjordstunnelen og ved Randers, Lillebælt og København. Først i 1990'erne blev disse delstrækninger forbundet til et sammenhængende netværk af motorveje og med den faste forbindelse over Storebælt. Ser man på de enkelte landsdele, skete de største og vigtigste forandringer i Jylland og på Fyn, hvor der kom forbindelse mellem mange store byer ad motorvej. I Hovedstadsregionen var motorvejene overvejende blevet bygget nogle årtier tidligere.



---

## Perioden fra 2002

Fra 2002 er motorvejsbyggeriet fortsat med uformindsket styrke, og en række nye motorveje er under planlægning eller anlæg. Det gælder blandt andet rute 9 på Fyn og rute 15 og 18 i Jylland. På Sjælland forlænges rute 21, og der planlægges motorvej mod Frederikssund.

Perioden er også kendetegnet ved, at man står over for en ny stor udfordring. Anlæg af nye motorveje er ikke alle steder mulig eller ønskelig, og hvor trafikken og de daglige flaskehalse er størst, bliver de eksisterende motorveje i stedet udbygget og moderniseret. Det gælder blandt andet udvidelsen af Motorring 3 og Køge Bugt Motorvejen ved København.

Fortsat vækst i trafikken og det danske samfund er et af omdrejningspunkterne for de undersøgelser og visioner for fremtidens motorveje, som bogen omhandler.







# Kapitel 1

## – Effekter af motorveje

---

Henrik Harder Hovgesen og Thomas Sick Nielsen, Aalborg Universitet



---

## Effekter af motorveje

Etableringen af de enkelte motorvejsstrækninger og det sammenhængende motorvejsnet er et markant element i den danske infrastruktur, og motorvejen har mange effekter. For eksempel er det blevet lettere at rejse fra en landsdel til en anden, og motorvejene har også nogle gange betydning for, hvor man bosætter sig.

I dette kapitel forsøges det at indkredse nogle af motorvejens væsentlige effekter i Danmark. Det søges blandt andet klarlagt, om motorvejene ligefrem påvirker byudviklingen, og om motorvejene skaber mere og anderledes trafik.

Spørgsmålene er ikke lette at give nogle entydige svar på. Årsagen er blandt andet, at det er vanskeligt at måle, hvor meget af en given udvikling der alene skyldes motorvejen, og hvor meget der skyldes den generelle samfundsudvikling.

I kapitlet benyttes en lang række indikatorer, som kan være med til at give et billede af, om motorveje præger byudviklingen og tiltrækker virksomheder og arbejdskraft, og i givet fald i hvilken grad dette finder sted.

Først bliver der overordnet set på, hvordan udviklingen i trafikken har været, og hvordan tilgængeligheden er blevet forbedret. Specielt udviklingen i pendlingen er en vigtig indikator. Dernæst bliver der set på indikatorer på et mere detaljeret niveau. Dette kan illustrere, om motorvejen betyder noget for, hvor man vælger at lokalisere sig i motorvejenes nærområder. Her er specielt indikatorer som erhvervsbyggeri og beskæftigelsesudvikling vigtige indikatorer.

## Trafik på motorvejene fra 1982 til 2002

Siden 1982 er der blevet gennemført ensartede trafiktællinger på motorvejsnettet. Vil man have et billede af, hvordan udviklingen i motorvejstrafikken generelt har været i perioden, er det nødvendigt alene at se på de motorveje, der allerede var åbnet for trafik i 1982. Ellers sløres den generelle udvikling af alle motorvejsstrækninger, som er åbnet siden 1982.

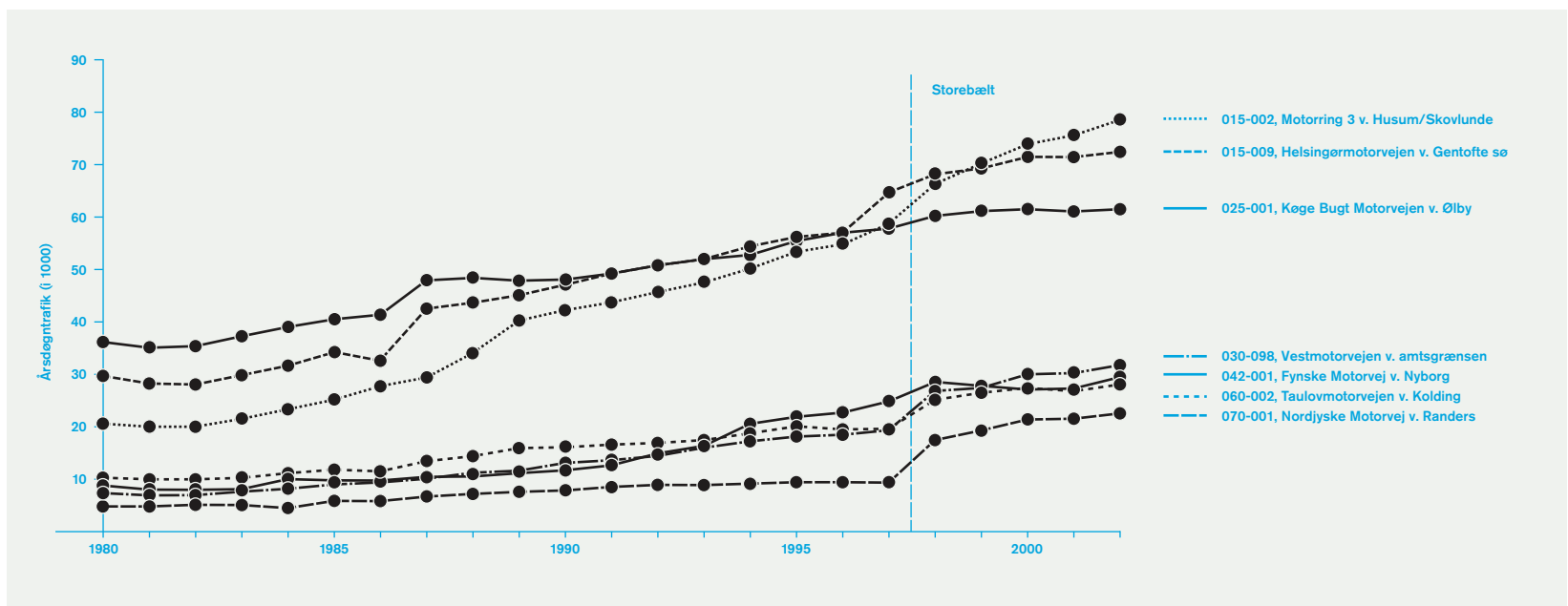
I figur 1 ses udviklingen i motorvejstrafikken på en række udvalgte tællestationer, der er placeret på en række af de motorveje, der var åbne for trafik i 1982. Over hele landet har der været en tydelig vækst i trafikken på motorvejene. For persontransportens vedkommende skal årsagen blandt andet findes i en stigende velstand, billigere transport, ændringer i hverdagsliv og livsstile. Men også i en sideløbende tilpasning af byerne og bosætningsmønstret til de muligheder, som mobiliteten giver. Heri indgår også, at rejsetiderne må regnes som en væsentlig del af prisen på transport. Reduceres rejsetiden, øges transporten. For godstransportens vedkommende skyldes udviklingen blandt andet en øget økonomisk aktivitet og en centralisering af lagerstrukturen. Den skyldes også en tendens til at udnytte den billige transport til at holde lageromkostningerne nede.

Trafikmængderne på motorvejene er generelt størst i hovedstadsregionen, hvor befolkningskoncentrationen er størst. Her kan mange af motorvejene karakteriseres som bymotorveje, der benyttes af den trafik, der foregår inden for det store sammenhængende byområde, som hovedstaden udgør. I resten af landet benyttes motorvejen i højere grad af den trafik, der foregår mellem byerne eller landsdelene.

Det er primært i udkanten af hovedstadsregionen, at der er kommet meget mere trafik på motorvejene. Dette gælder for eksempel på Køge Bugt Motorvejen ved Ølby. Denne udvikling er et udtryk for den stigende betydning, som hovedstaden har for de mange mennesker, der bor på det øvrige Sjælland, men som arbejder i København.

Ser man på udviklingen i trafikken ved Nyborg, ser man den kraftige påvirkning, som åbningen af Storebæltsbroen i 1998 har haft. Trafikken lå på et næsten konstant niveau frem til Storebæltsbroens åbning, men voksede derefter med godt 80 procent fra 1997 til 1998 og derpå med 10 procent om året frem til 2000. Storebæltsbroens åbning kan imidlertid ses på stort set alle motorvejsstrækninger. Storebæltsbroens åbning er et meget markant eksempel på betydningen af ny motorvejsforbindelse, som også gør sig gældende ved andre motorvejstrækninger, åbnet i perioden siden 1982 om end knap så kraftigt.

FIGUR 1: Udviklingen i trafikken på udvalgte dele af motorvejsnettet fra 1980 og frem. Tallene stammer fra Vejdirektoratets trafikrapporter for de pågældende år.



## Motorvejenes andel af trafikken

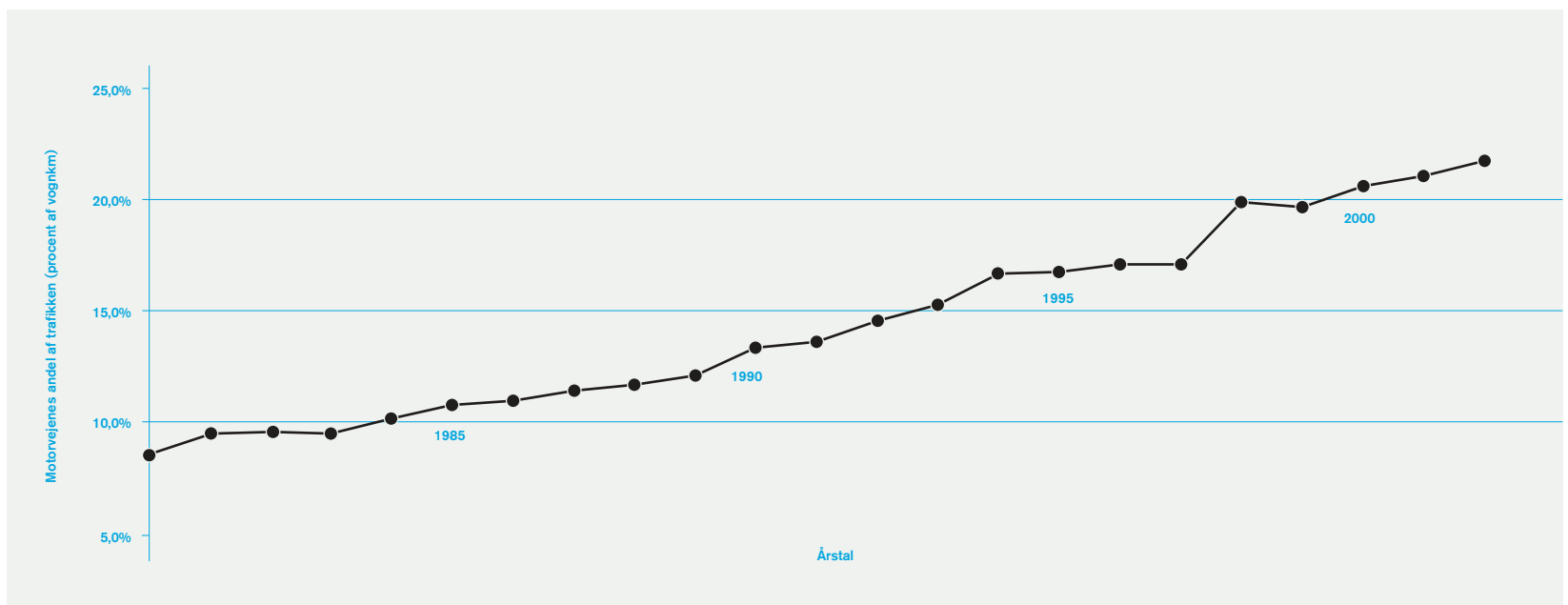
Udviklingen i trafikken på motorvejen har i de sidste 20 år været langt kraftigere end udviklingen i persontransporten og trafikken på det øvrige vejnet. Dette skyldes flere forhold. For det første er der kommet mere motorvej, for det andet er trafikken til dels flyttet væk fra de mindre veje og tidligere hovedlandeveje og over til motorvejene, og for det tredje har de nye motorveje mange steder betydet, at flere vælger at køre, end før motorvejen stod færdig.

Persontransport med bil steg fra 1982 til 2002 på det samlede vejnet fra godt 26 mia. kilometers kørsel om året til knap 48 mia. kilometers kørsel. Dette er en vækst på 85 procent. Hvis man ser på motorvejene alene, så gik disse i samme periode fra at bære ca. 2,5 mia. kilometers kørsel i 1982 til 10,4 mia. kilometers kørsel i 2002. Dette er en vækst på over 300 procent.

Sammenlagt betyder dette, at motorvejene er gået fra at udgøre 0,7 procent af det danske vejnet og bære 10 procent af trafikken i 1982 – til i 2002 at udgøre 1,3 procent af det danske vejnet og til at bære 22 procent af trafikken, jf. figur 2.

Udviklingen viser motorvejenes attraktivitet i vejinfrastrukturen, og at de er med til at samle og fokusere de store trafikstrømme. Hovedstrukturen i motorvejsnettet følger i det store hele de transportkorridorer mellem de større byer, som også var der før motorvejene åbnede. Byerne Aalborg, Århus, Odense og Roskilde kender vi fra skriftlige kilder, der er mere end 1000 år gamle, så trafik mellem disse byer har fundet sted længe. Men med udbygningen af motorvejsnettet færdes en større andel af trafikanterne nu på de samme strækninger i trafikkorridorerne frem for at være mere spredt på et mere fintmasket vejnet. Motorvejene er med til at understøtte en udvikling, der allerede var i gang.

FIGUR 2: Motorvejenes andel af den samlede vejtrafik, når den opgøres som antallet af kørte km, er vokset fra 10 % i 1982 til 22 % i 2002.



## Udviklingen i rejsetider og tilgængelighed

Alle mennesker er underlagt en række tidsmæssige begrænsninger, der blandt andet har betydning for hvor lang transporttid, de kan have til deres arbejdsplads eller til andre ting. Set i et historisk perspektiv forandres den daglige transporttid kun lidt. Til gengæld har transporthastighederne forandret sig meget, og derfor er det især udviklingen i adgangen til transportmidler (for eksempel biler) og udviklingen i infrastruktur (for eksempel motorveje), der er med til at afgøre, hvad det tidsmæssigt er muligt at lave på en almindelig hverdag.

Konkret betyder det, at det i dag er muligt at bo syd for Aalborg og arbejde i Århus, og at det for mange er muligt at køre en strækning på 2 gange cirka 120 km om dagen.

Motorvejene har været med til at springe rammerne for, hvad der tidsmæssigt hidtil har kunnet lade sig gøre. De senere års udvikling har gjort det muligt at pendle til de store byer – og mellem byerne – over længere og længere afstande. Denne betydning er imidlertid ikke geografisk jævnt fordelt i hele Danmark.

Muligheden for at passe et arbejde langt væk fra den private bopæl afhænger blandt andet af adgangen til motorvejsnettet – samt hvor man bor i forhold til de store befolknings- og arbejdspladskoncentrationer i landet.

De muligheder, som motorvejen giver, vil blandt andet ofte være med til at afgøre, hvor den enkelte dansker vælger at bosætte sig eller søge nyt arbejde.

---

*"...vi kan se, hvordan man begynder at flytte møder internt i firmaet til os. Ikke kun fordi vi ligger lige midt i landet, men også fordi vi er så nemme at komme til. Et eksempel: Hvis jeg skal til møde på vores kontor i Kolding, så tager det mig længere tid at komme fra motorvejsafkørslen og ned i byen, hvor det kontor ligger, end at komme her fra kontoret til motorvejsfrakørslen. Og skal jeg til vores kontor i Vejle, så er det stort set det samme."*

*Lars Bæk, Partner, PricewaterhouseCoopers, Lillebælt – om betydningen af at ligge lige ud til motorvejen.*

---



---

*"... det der har vægtet til fordel for motorvejen, er transporten af grise og ferskt kød. Men der er skam også tænkt på, at de medarbejdere, som vi har og gerne vil beholde, skal kunne komme så let frem og tilbage som muligt. Hvis vi havde valgt Bjerringbro ville vi ikke være i tvivl om, at alle medarbejderne i Bjerringbro ville fortsætte, men hvor mange andre af vore nuværende medarbejdere ville vi kunne få til at køre den knap så direkte vej, for det ville virkelig tage tid? Vejen til Horsens-slagteriet er trods alt lige, og det er nemt at komme dertil."*

*Guðrun Andreassen, Informationschef, Danish Crown – om betydningen af at lægge det nye slagteri i Horsens nær motorvejen.*

---

*"...for nogen har det været nemmere at komme på arbejde og for nogen har det været lidt mere besværligt... det er klart indtil sådan et område er fuldt udbygget og velfungerende så er der nogle overgangsproblemer eller udfordringer... det kan man sige det er enormt vigtigt... efterhånden som der kommer flere og flere arbejdspladser herude, at man får den infrastruktur der til at fungere... for ellers skal man have en bil nærmest, for at komme på job her og unge mennesker som vi har mange af – jamen det er de jo tilbageholdende med for det er dyrt..."*

*Tom Elert, Direktør for 727-communications i Stilling ved Skanderborg – om hvad den nye placering ved motorvejen har betydet for medarbejderne.*

---



## Rejsetider

I gennemsnit rejser en dansker mindre en én time hver dag, men det dækker over store variationer mellem forskellige grupper samt variation ved forskellige rejsemål og formål. Men uanset om der tages udgangspunkt i 30, 45 eller 60 minutters transport i bil hver vej, så er motorvejen helt afgørende for de rejsemuligheder som tidsafstandene udtrykker.

Set over de seneste 20 år har forbedringer i rejsetider været størst i Østjylland i takt med åbningen af en række østjyske motorveje.

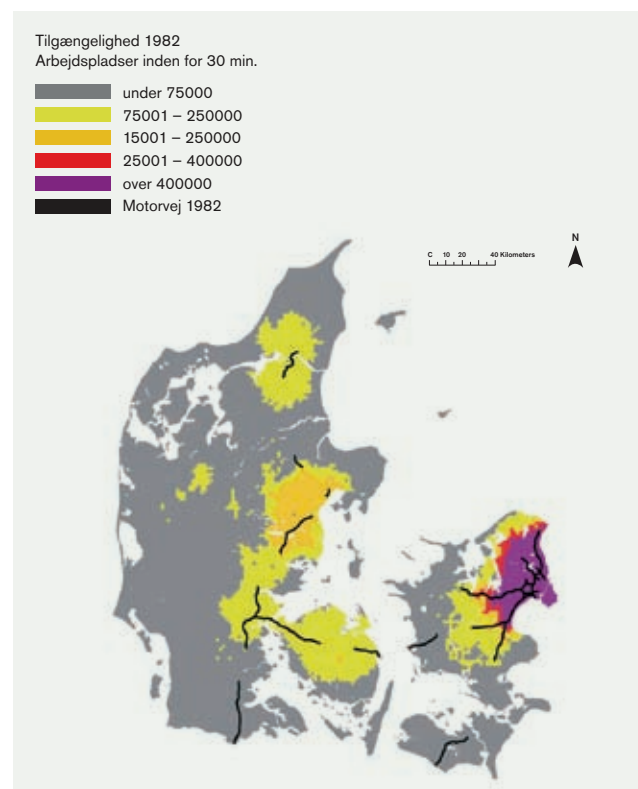
Rejsetiderne reduceres mest nær og langs med de nye motorveje. Det ses blandt andet ved at Støvring i nord og Kolding i syd begge er kommet inden for 60 minutters rejsetid af Århus bymidte i 2002. Rejsetidsoplandet har således især udvidet sig i nord- og sydgående retning på grund af motorvejen, mens det i andre retninger ligger mere fast.

Det har også betydning for rejsetidsoplandene, hvor hurtigt der køres på vejnettet, og hvor stor forskellen er på hastighederne på motorvejene og det øvrige vejnet.

De højere hastighedsgrænser på motorvejen fra 30. april 2004 vil være med til at styrke motorvejens betydning for rejsetidsoplandene og rejsemulighederne. Rejsetidsoplandene vil blive strakt i vejens retning og i højere grad tage form efter motorvejsnettet. Så længe der ikke er kapacitetsproblemer, kan dette yderligere forventes at betyde, at folk vil pendle mere på vejen, samt at flere vil bo ude omkring de store byer.

**FIGUR 3 – 5: Tilgængelighed anno 1982, 1992 og 2002. Kortene viser hvor mange arbejdspladser, der i 1982, 1992 og 2002 kunne nås fra et givent område inden for 30 minutters køretid i bil. Oplysninger om lokaliseringen af arbejdspladserne kommer fra Danmarks Statistiks Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik – se metodeboksen for yderligere oplysninger.**

Som for rejsetidsoplandene viser kortene en væsentlig udvikling i tilgængeligheden, især i Østjylland omkring Århus. Århus-området er gennemgående det område, der er bedst placeret i forhold til beskæftigelsen i Jylland. Det skyldes både vækst i Århusområdet i sig selv og udbygningen af motorvejsnettet, der reducerer rejsetiderne til byerne omkring. Den højeste tilgængelighed til arbejdspladser i Jylland findes langs med motorvejen omkring Århus og ned mod Horsens.





## Tilgængelighed

Tilgængeligheden som begreb kan i økonomiske analyser af byer anvendes til at forklare hvilke arealer, der har den største værdi. De centrale områder i de store byer har generelt de højeste jordpriser, fordi de blandt andet har den største tilgængelighed. Tilgængelighed hænger således sammen med værdien, mens værdien er et udtryk for den interesse, der er for at bruge, bygge og byudvikle inden for givne arealer.

Udviklingen i tilgængeligheden kan med andre ord tages som udtryk for udviklingen i de forskellige områders attraktivitet for bebyggelse, bosætning og byudvikling. Der findes dog ikke et almengyldigt mål for tilgængelighed. Dels er det et spørgsmål om, hvordan tilgængeligheden måles og i forhold til hvad, og dels er det et spørgsmål om, hvordan afstanden vægtes. På kortene (figur 3 – 5) vises tilgængeligheden til arbejdspladser opgjort som antallet af jobs, der kan nås inden for 30 minutter i bil.

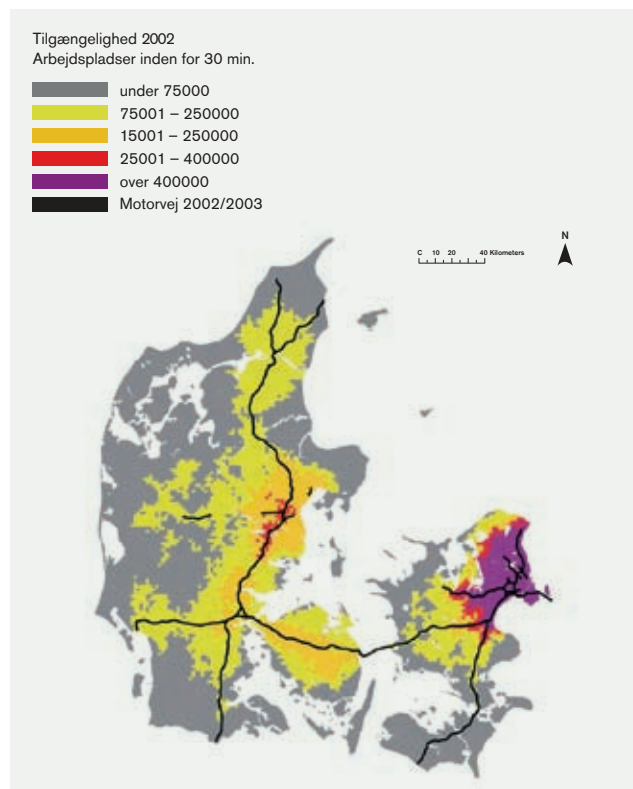
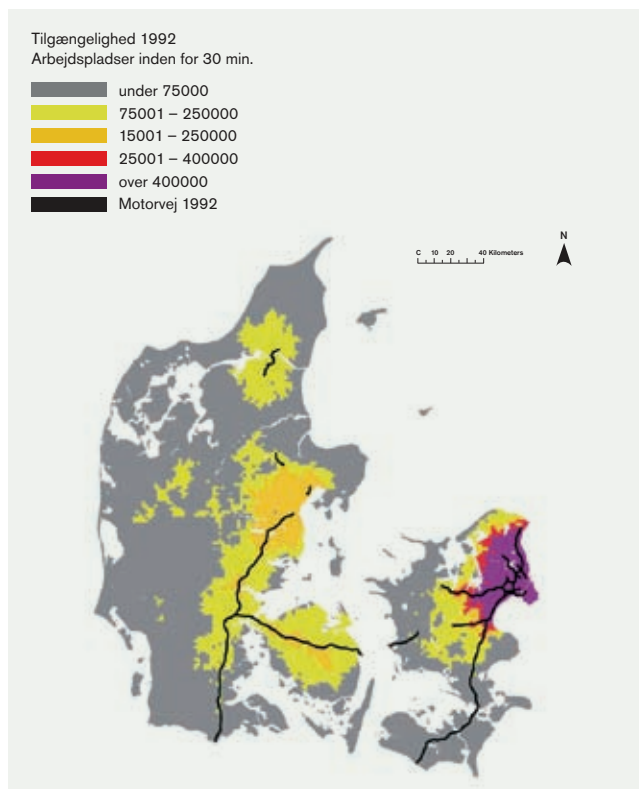
I princippet viser disse kort derfor, hvor det er attraktivt at bosætte sig, når man ønsker en god adgang til arbejdsmarkedet. De 30 minutter er en relativ lang køretid mellem hjem og arbejde i forhold til gennemsnittet, men er på den anden side også en realistisk køretid for mange mennesker.

Flere steder ses det, hvordan tilgængeligheden til arbejdspladser følger motorvejene. Dette er for eksempel tilfældet i Himmerland, mellem Kolding og Esbjerg, over Fyn og i kanten af hovedstadsregionen på Sjælland. Det skyldes både motorvejen og de høje hastigheder, som den tilbyder, og at vejen knytter en række "arbejdspladstunge" områder tættere sammen ned gennem Østjylland og over Fyn.

Udbygningen af motorvejsnettet har betydet, at områder, der ikke ligger tæt ved de større byer, dels har fået bedre mulighed for at tiltrække arbejdskraft, men også at arbejdskraften har fået forbedret mulighederne for at pendle til de større byer.

Inden for byerne peger analyserne på, at det ikke længere er bymidterne, der er de mest centralt placerede områder i forhold til for eksempel arbejdsmarkedet. I stedet knytter den højeste tilgængelighed sig til områder langs med motorvejene. Dette kan konstateres både ved Århus og i Hovedstadsregionen, hvor den højeste tilgængelighed til arbejdspladser knytter sig til lokaliteter omkring Motorring 3.

En tilsvarende udvikling har kunnet konstateres i de amerikanske byer, der fik bygget "freeways" i 50'erne – for eksempel Detroit. Udviklingen var en væsentlig forudsætning for den spredning af de amerikanske byer, der fulgte efter. Dermed er det dog ikke sagt, at det samme sker i Danmark. Der er væsentlige forskelle mellem den danske og den amerikanske situation. At undgå byspredning og dens negative konsekvenser i form af infrastrukturomkostninger, transportomkostninger og tab af åbent land har været en gennemgående målsætning for dansk planlægning i årtier. Men spørgsmålet kan være, om den hidtidige planlægningsindsats er tilstrækkelig til at undgå byspredningen.



## Ikke bare rejsetid

Rejsetiden er formentlig det aspekt ved rejsen, der har størst betydning for rejselysten. Motorvejene adskiller sig dog også fra en stor del af det øvrige vejnet ved andet end hastigheden og rejsetiderne. På motorvejene er trafikmiljøet fuldstændigt indrettet på motortrafikken og de høje hastigheders præmisser. Resultatet er et velordnet og overskueligt motorvejsmiljø – der igen må forventes at have en betydning for, hvor langt trafikanterne finder det acceptabelt at køre. Ud over en række indikationer af at rejsetiden værdisættes forskelligt afhængigt af trafikforholdene (kødannelse), er det imidlertid noget, som er svært at afdække, og som der er begrænset viden om i dag.

### Analyser af rejsetider og tilgængelighed

Analyserne af rejsetidsoplande og tilgængelighed er baseret på opmålinger af transporttider i et Geografisk Informationssystem (GIS). Da der ikke eksisterer historiske vejnet, der kan bruges til dette formål, har 2002 vejnettet for analyserne af 1992 og 1982 været tilbagedateret på baggrund af de væsentligste ændringer af det overordnede transportnet. Det gælder især motorvejene, en række andre større vejprojekter, Storebæltsbroen, nye færger og færgeruter og ændringerne af de tilladte hastigheder. I alle analyserne er der antaget kørsel ved tilladte hastigheder. Oplysninger om arbejdspladsernes lokalisering stammer fra Danmarks Statistiks Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik opgjort på det danske kvadratnet.




---

*”... vi har i dag flere, der kommer fra Randers og lidt syd for Randers. Det havde vi ikke før i tiden. Det er klart, at de ser det ikke som noget som helst problem at tage turen herop. Det er let at komme af her, og der er ikke langt ud til motorvejen... Det er jo væsentligt mere kompliceret at komme ind til centrum af Aalborg...”*

*Jan W. Jensen, Administrerende direktør for Hydrema A/S i Stovring – om betydningen af at være synlig og motorvejens betydning for de ansattes pendling.*

---

## Udviklingen i pendlingen

Udviklingen i pendlingen er gennem perioden gået i retning af flere pendlere, større pendlingsafstande samt større pendlingsoplande. Resultatet er større regioner omkring de største byer, der funktionelt er integrerede i byen.

Et markant udviklingstræk er den stigende pendling over store afstande mellem byerne. Mange byer der tidligere fremstod som relativt selvstændige enheder, er i 2002 kommet inden for oplandet af større byer. Det vil sige, at det at bo i en by og arbejde i en anden ikke mere er unormalt. Dette er særlig udtalt omkring København og Århus, hvor for eksempel Silkeborg, Viborg og Randers i tiltagende grad ser ud til at fungere som en slags forstæder til Århusområdet.

Udviklingen i pendling og pendlingsmønstre kan følges meget præcist gennem den "Den Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik". Siden 1981 har Danmarks Statistik registreret bolig og arbejdssted for næsten samtlige danskere i arbejde, og det giver enestående muligheder for at se tilbage på, hvordan pendlingsmønstrene har udviklet sig gennem de sidste 20 år. Herunder også hvordan sammenhængene i Danmark har udviklet sig, når der tages udgangspunkt i forbindelserne mellem hjem og arbejde.

### Datagrundlag for analyser af pendling

Datagrundlaget for analyser af pendlingen er den Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik (RAS). Et væsentligt element er her oplysningen om bopælsadressen (folkeregisteradressen) og arbejdsstedsadressen for den beskæftigede del af befolkningen. Oplysninger om arbejdsstedsadresser indrapporteres af arbejdsgiverne hvert år i november, og registeret vedligeholdes af Danmarks Statistik med henblik på at afspejle faktisk arbejdssted frem for eksempel virksomhedens adresse. I projektet har disse adresser været anvendt som udtryk for antallet af pendlere mellem alle danske sogne i 1982, 1992 og 2002. Statistikken er dog ikke en egentlig transportstatistik, da det ikke vides, hvor ofte en pendler rejser mellem bopælen og arbejdsstedet. Af betydning for sammenligningen mellem de tre årstal 1982, 1992 og 2002, skal det endvidere nævnes, at opgørelsen i 1982 adskiller sig fra de øvrige. I den ældste opgørelse er personer uden fast arbejdssted henført til virksomhedens adresse, mens de i senere opgørelser er udtaget af statistikken. Dette giver en begrænset overdrivelse af pendlingen i 1982 og dermed en underdrivelse af væksten i pendlingen.

### Kortlægningen af pendling

Kortene (figur 6, 7, 8, 9 og 10) er tegnet på baggrund af pendlingen mellem alle danske sogne, repræsenteret ved luftlinjer mellem sognene. I tørre tal er der for eksempel tale om 2,6 mio. pendlere, der i 2002 fordeler sig på 300.000 forskellige kombinationer af bopælssogn og arbejdssogn. På grundlag af luftlinjerne og antallet af pendlere opsummeres, hvor mange pendlere der "passerer", starter eller slutter i et givent område. Til denne opsummering er anvendt et net, der dækker hele Danmark med celler på 2x2 km. Pendlerkortene kan ses som kort over sammenhængen mellem forskellige områder og som kort over centralitet, der er afledt af, at mange "strømme" mødes. Kortenes flow angiver ikke nødvendigvis på hvilke veje, pendlertrafikken er størst. Det ses for eksempel mellem Aalborg og Århus, hvor der på flowkortet er optegnet en lige linje mellem de to byer, mens det er mest sandsynligt, at pendlingen foregår ad motorvej eller jernbane, på en rute der passerer øst om fjordene. Opgørelsen er også begrænset til at gælde pendling inden for Danmark. Ca. 2200 personer pendler ifølge Institut for Grænseregionsforskning over grænsen mellem Danmark og Tyskland. Ca. 4000 personer pendler ifølge Danmarks Statistik over Øresund, men inden for Øresundsregionen (den totale pendling mellem Danmark og Sverige kendes ikke). Hvis disse flows havde været inddraget i kortlægningen, ville det have givet anledning til optegning af pendlerflows ind mod Flensborg, mellem København og Malmö, samt mellem Helsingør og Helsingborg.

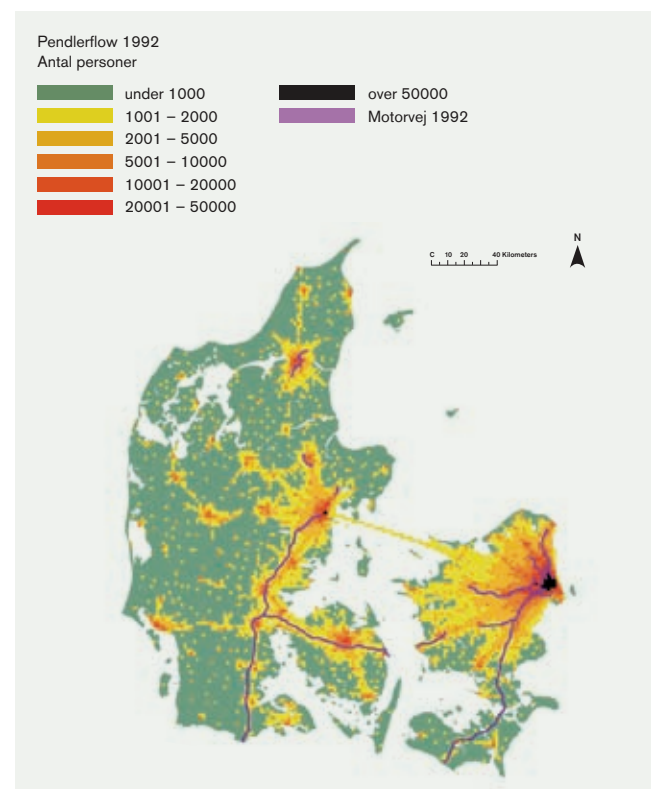
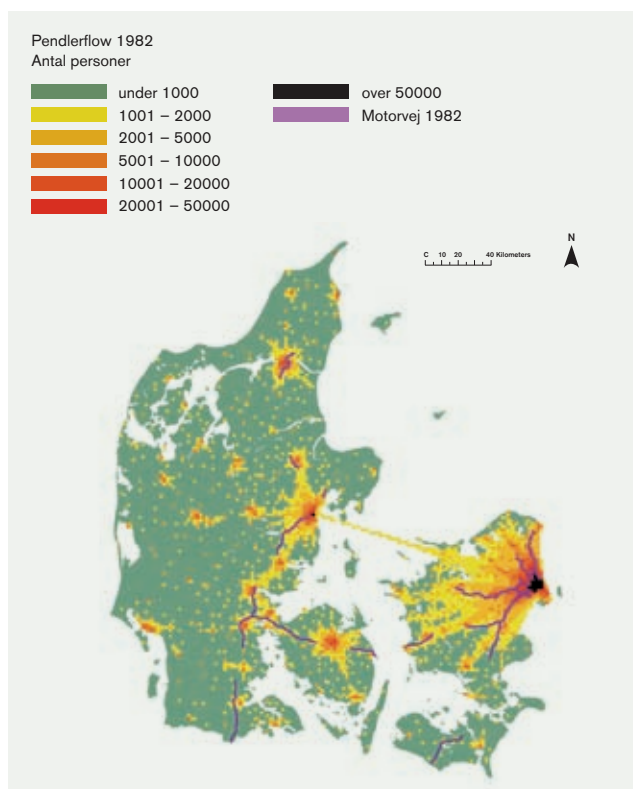
Kortene (figur 6 – 8) viser, at pendlingen og udviklingen i pendlingen følger en række tydelige korridorer. Et væsentligt træk er de funktionelle sammensmeltninger af byerne fra Århus til Odense – samt ”tilkoblingen” af Esbjerg, Aalborg og Herning på det relativt integrerede arbejdsmarked langs denne strækning. De største udviklinger i pendlingen følger korridorer med motorveje. Netop fordi motorvejen er placeret, hvor de største befolknings- og arbejdspladskoncentrationer findes, er det vanskeligt at destillere det isolerede bidrag fra motorvejsudbygningen. Dog er det sikkert, at den forbedring og kapacitetsforøgelse af transportkorridorerne, som motorvejene udgør, har medvirket til at muliggøre og styrke den udvikling, der ser ud til at være i gang.

Pendlingskortene viser også, hvordan pendlingen over Storebælt er steget kraftigt, efter at Storebæltsbroen åbnede. Det gælder særligt mellem de centrale dele af hovedstadsregionen og landets andre store byer. Dog kan der ved en sammenligning mellem pendlingen på tværs af Storebælt og pendlingen mellem de østjyske byer og Odense konstateres, at bæltet forsat udgør en barriere. Årsagerne er formentlig både af historisk og økonomisk art. Studier af sammenvoksede byområder har for eksempel vist, at de optræder som relativt selvstændige arbejdsmarkeder. Specielt hvis der i kraft af lokale nyhedsmedier og lignende opretholdes en adskillelse mellem to byer.

Noget lignende kunne gøre sig gældende i forholdet mellem Sjælland og Fyn. Hertil kommer selvfølgelig broafgiften, der i sig selv kan modvirke øget pendling på tværs af Storebælt.

Udviklingen synes at skabe to dominerende funktionelle regioner i Danmark. Regionerne er kendetegnet ved, at det bliver svært funktionelt at adskille den ene by fra den anden. En region synes at være forankret i Østdanmark med kerne i København. En anden region er placeret i Vestdanmark med kerne i henholdsvis Århus og Trekantsområdet.

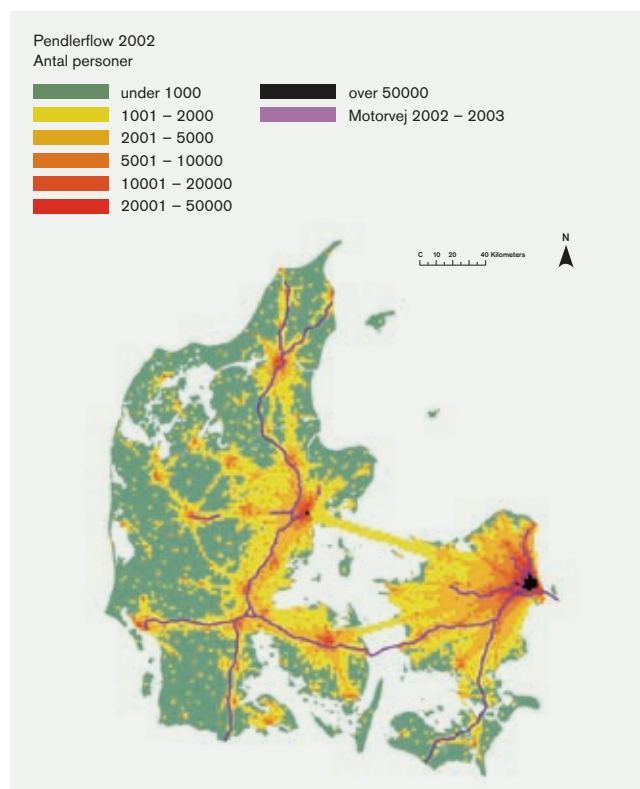
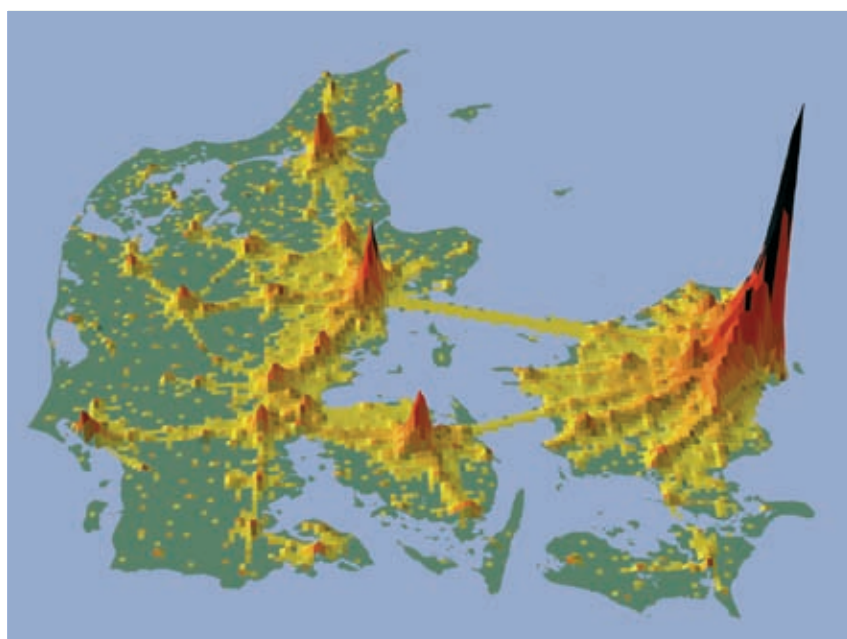
Endnu er Aalborg og Esbjerg så langt væk fra disse ”poler” eller regioner, at de optræder som relativt selvstændige enheder i forhold til den region, der udspændes af Århus, Trekantsområdet og Odense. Men det er let at forestille sig, at samme fænomen vil gøre sig gældende mellem disse byer og den østjyske/fynske korridor i fremtiden. Specielt på grund af de tilladte 130 km/t på motorvejene og på grund af, at det derfor bliver hurtigere at rejse over større afstande.



## En del af pendlingen fokuserer på de store byer

Hvis man rejser kortet op i 3D (figur 9), fremgår det mere tydeligt, at de store byer fortsat skiller sig ud, som de områder hvor der er den største opbygning af pendling. Bycentre har også stor betydning som mål for en stor del af pendlingen. Størsteparten af pendlingen foregår fortsat inden for byen over relativt korte afstande. Væksten i pendlingen er imidlertid rykket ud og angår de lange ture og forbindelserne mellem byerne. En udvikling der arbejder for stigende integration af de enkelte byer i større funktionelle regioner.

FIGUR 9: Pendlerflow 2002 i 3 dimensioner. Billedet viser hvor mange pendler der starter, slutter eller kommer forbi et givent sted i 2002. Pendlerflowet er tildelt en "højde" proportionalt med flowets størrelse. Farvekoderne er de samme som på det "flade" 2-dimensionale kort over pendlerflow i figur 8. Det er tydeligt at kategorierne på det 2-dimensionale kort dækker over store variationer, blandt andet meget store flow i og omkring de store byers midte.



FIGUR 6 – 8: Pendlerflow 1982, 1992 og 2002. Kortet viser de sammenhænge mellem områder, som skabes af pendlingen. Enheden på kortet er hvor mange pendlere, der på grundlag af luftlinjen mellem hjem og arbejde, starter, slutter eller kommer forbi et givent område. Oplysninger om pendlingen kommer fra Danmarks Statistiks Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik. Se metodeboks for yderligere oplysninger.

## Væksten i pendlingen og udviklingsretningen

Væksten i pendlingen i absolutte tal kan give et billede af de sammenhænge, der er under udvikling, forudsat at de tendenser, der har været fremdraget her, fortsætter.

For de fleste store byers vedkommende er der en tydelig tendens til, at væksten i pendlingen er rykket uden for den historiske kerne, hvor væksten er under gennemsnit. Dette er et udtryk for en tendens til udfladning – eller om man vil – udhuling af de centrale bydeles betydning som mål for pendlingen – til fordel for pendling til og mellem forstæderne. Dette angår dog først og fremmest balancen mellem bykernen og de mere perifere områder inden for den enkelte by, og er derfor en relativ lokal forandring i forhold til Danmarkskortets geografiske skala.

På Danmarkskortet som vist i figur 10, vidner væksttemplet på strækningerne mellem byerne om en tendens til stigende integration mellem byerne i disse bånd. Dermed opstår et relativt tab af selvstændighed for den enkelte by samt indlemmelse i en større funktionel strækning.

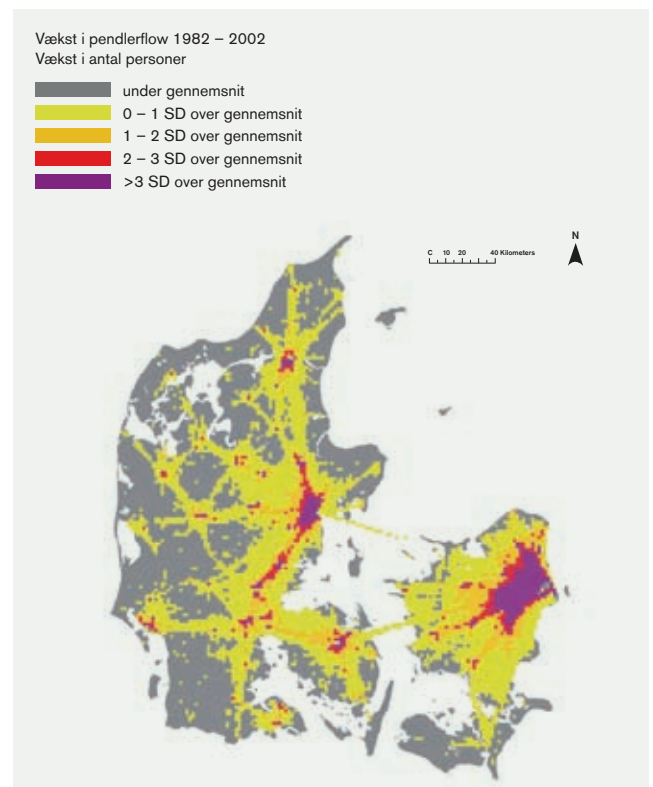
Denne udvikling har selvfølgelig gjort sig gældende for mange byer, der i takt med de store byers vækst gradvist er blevet indlemmet i et større byområde. Det nye er imidlertid, at integrationen gennem pendlingen foregår over store afstande, og at ganske store byer som Horsens og Randers synes godt på vej til at få en forstadsstatus i forhold til Århus og Trekantsområdet i Østjylland.

## Motorvejen og udviklingen i pendlingen

Motorvejene er som oftest bygget langs med væsentlige transportkorridorer, hvor en væsentlig udvikling i trafik og pendling kunne forventes, uanset om der var blevet bygget en motorvej eller ej. På den anden side er der dog ingen tvivl om, at de forøgelse af vejkapaciteten, som motorvejene har bibragt, mange steder blandt andet har været en forudsætning for den vækst i trafik og pendling, som der har været gennem de sidste 20 år. Videre er det også meget tænkeligt, at motorvejen har betydning for hvilke områder inden for byerne eller kommunerne, der oplever en vækst i for eksempel pendlingen.

Ser man på motorvejens betydning for væksten i pendlingen mellem områder og væksten i pendlingsafstande for perioden 1992 – 2002, tyder resultaterne på, at motorvejen bidrager til øget pendling, fordi rejsetiderne bliver mindre – jf. figur 11. Men resultaterne peger også på, at motorvejen åbner nye muligheder i relation til bolig og arbejdssted. Folks tilbøjelighed til at pendle i bil afgøres nemlig i høj grad af, hvor tæt de bor på motorvejen og hvor deres arbejdsplads er lokaliseret. Og virksomhederne får andre muligheder for at optimere og specialisere produktionen.

FIGUR 10: Vækst i pendlerflow 1982 – 2002. Kortet viser væksten i pendlerflowet fra 1982 til 2002 i antal pendlere. Væksten opgjort på denne måde giver et indtryk af, i hvilken retning pendlingsmønstrene udviklinger sig. Blandt andet ses det, at pendlingen i og omkring bycentrene reduceres til fordel for pendling mellem forstæderne. I den større skala ses en række tendenser til dannelse af korridorer, der med tiden løb formentligt vil "bortrodere" hvad der tidligere var selvstændige byer med eget opland og arbejdsmarked.



## Erhvervsbyggeri og beskæftigelsesudvikling

*"Indfaldsviklen var, at vi skulle finde et sted, hvor vi kunne placere et fælles kontor, og det skulle helst være sådan, at ingen af kontorerne følte, at man forlod sin by og blev slået sammen med det andet kontor. Og så faldt det lige for her på stedet. Det var samtidig væsentligt for os, at vi her på stedet kunne skabe den synlighed, som vi ikke havde før, hvor vi lå gemt godt af vejen inde i byen. Vi følte også, at der var alt for mange, der ikke vidste, hvem vi var eller kunne finde derhen, hvor vi tilfældigvis boede."*

Lars Bæk, Partner, PricewaterhouseCoopers, Lillebælt – om den beslutningsproces der førte til samlingen af Fredericia og Middelfart afdelingerne i et nyt fælles kontor ud til motorvejen v. Lillebælt.

*"Vi har boet lige ovre på den anden side af motorvejen, hvor der i dag er Telecom center og Metax og McDonald's. Det er reelt vores gamle bygninger, men faciliteterne var for små, der var ikke nogen udvidelsesmuligheder. Her lå en grund af en passende størrelse og med en passende infrastruktur lige op og ned af, altså lettere tilkørselsforhold osv. Desuden har vi yderligere ekspansionsmulighed. Så det var de ting, der gjorde sig gældende. Det var tæt på det gamle, så vi flyttede ikke så langt, at folk ikke kunne finde os længere."*

Christian Kjær, IT- og Marketingschef, P. Christensen/Mercedes i Odense – om overvejelser i forbindelse med flytningen af virksomheden til en ny lokalitet.

*"Vi havde ingen lokale kunder. De kom fra hele landet. Derfor var det naturligt for os at tænke på, hvad der så var den optimale placering for os. Vi udviklede et koncept, der handlede om at gøre en immateriel virksomhed, som en kommunikationsvirksomhed som vores er, til noget materielt. Kunne vi skabe sammenhæng mellem vores navn, vores fysiske tilstedeværelse og det kommunikationsrådgivningskoncept vi arbejder med, så var det jo fint – også for at se om vi kunne transformere vores mærke til et varemærke, en mærkevare i bedste fald..."*

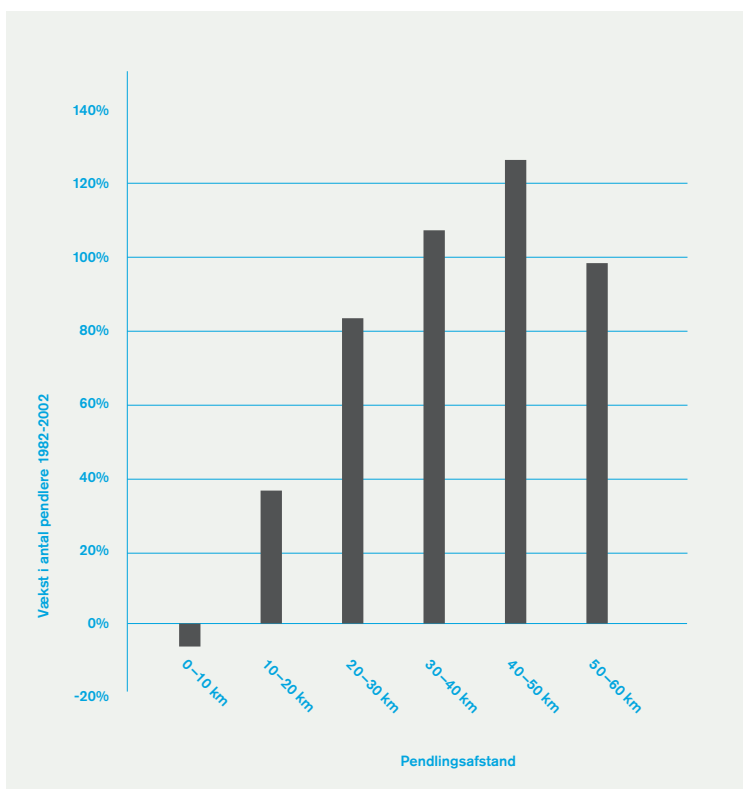
Tom Elert, Direktør for 727-communications i Stilling ved Skanderborg – om de overvejelser der førte til etableringen ved motorvejen med et passagerfly som en markant del af bygningen.

En væsentlig målsætning med den første del af projektet har været at analysere, hvordan motorvejene påvirker det bebyggede miljø og lokaliseringen af beskæftigelsen. I denne sammenhæng er der imidlertid mange udviklingsfaktorer og påvirkninger i spil. Herunder har ikke mindst skiftende "makro-trends" betydning for, hvor udviklingen sker i forskellige perioder. Det er derfor valgt først at præsentere, hvor udviklingen i form af byggeri og vækst i beskæftigelsen lokaliserer sig i Danmark igennem den 20-årige periode fra 1982 til 2002, der også er anvendt i projektets øvrige analyser.

De to kort (figur 12 og 13) viser fordelingen af henholdsvis byggeriet af erhvervskvadratmeter og væksten i beskæftigelsen i Danmark. Både erhvervsbyggeriet og væksten i beskæftigelsen er generelt knyttet til de større byer og deres nære opland. Dog er erhvervsbyggeriet noget mere jævnt fordelt i landet end væksten i beskæftigelsen, der knytter sig nært til de store byer og de tæt befolkede områder.

I områder hvor befolkningstætheden er stor, og afstanden mellem byerne er lille, er der en tendens til sammenhængende bånd med stor vækst i både byggeri og beskæftigelse. Det gælder for eksempel Østjylland og Hovedstaden mere generelt.

I en række af de store byer har bymidterne tabt arbejdspladser gennem perioden. Det skyldes dels ændringer i den generelle erhvervsstruktur, hvor store, gamle produktionsvirksomheder er lukket eller flyttet enten ud i forstæderne eller til helt andre regioner. I Aalborg mod syd, i Odense mod øst og i Hovedstadsregionen især mod vest. Dette dækker dog over forskelle fra for eksempel 80erne til 90erne. Det var primært i 80erne, at de store byers bymidte tabte arbejdspladser, mens de i 90erne generelt havde vækst. Omdannelsen af havnearealerne i kombination med interessen for at etablere sig i disse områder er formentlig en væsentlig del af forklaringen på dette skift. Væksten i antallet af arbejdspladserne i forstæderne har dog været høj i gennem hele perioden. Forklaringer skal formentlig findes i bedre plads, lavere huslejer og bedre bilbaseret tilgængelighed til regionen og resten af Danmark.



FIGUR 11: Pendlingsmønstret skifter generelt i retning af at flere pendler længere. Diagrammet viser den relative vækst i antallet af pendlere 1982 – 2002, der pendler forskellige afstande mellem hjem og arbejdssted. Datagrundlaget er pendling mellem sogne opgjort på baggrund af Danmarks Statistiks Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik.

Når det handler om motorvejene er det store spørgsmål, hvor stor en del af byggeriet og den øgede beskæftigelse er et resultat af vejene. For eksempel: Sker væksten langs med motorvejene, eller/og er det de bestående byområder, der trækkes ud langs med vejen? Dette er kendte effekter af transportinfrastruktur og de aftryk, som det sætter på byudviklingen. Eksempler er blandt andet jernbanebyerne og den generelle tendens til byvækst langs med indfaldsvejene, der kendes fra de fleste byers vækst i starten af dette århundrede.

Forudsætningerne er dog ændret i forhold til dagens motorveje. Danmark har i forvejen et vidt forgrenet vejnet og en relativ høj mobilitet, hvis den for eksempel måles som husstandenes adgang til motorkøretøjer. Den forskel i "tilgængelighed", som adgangsforholdene til motorvejen er ensbetydende med, er derfor langt mindre end det for eksempel var tilfældet med jernbanebyerne, og betydningen som lokaliseringsfaktor er derfor i teorien mindre.

Der er dog andre betydende faktorer. Blandt andet det forhold at motorvejen samler trafikanterne ét sted. Et forhold der blandt andet kan være med til at forstærke motorvejens betydning som et "landmark" eller georeference, som i hvert fald dele af befolkningen navigerer i forhold til. Hertil kommer det forhold, at den stigende velstand generelt siges at øge fokuseringen på, hvordan tid og rejsetid anvendes – og dermed betydningen af den kortere rejsetid som rejser på motorvejen giver i sammenligning med rejser på andre veje.

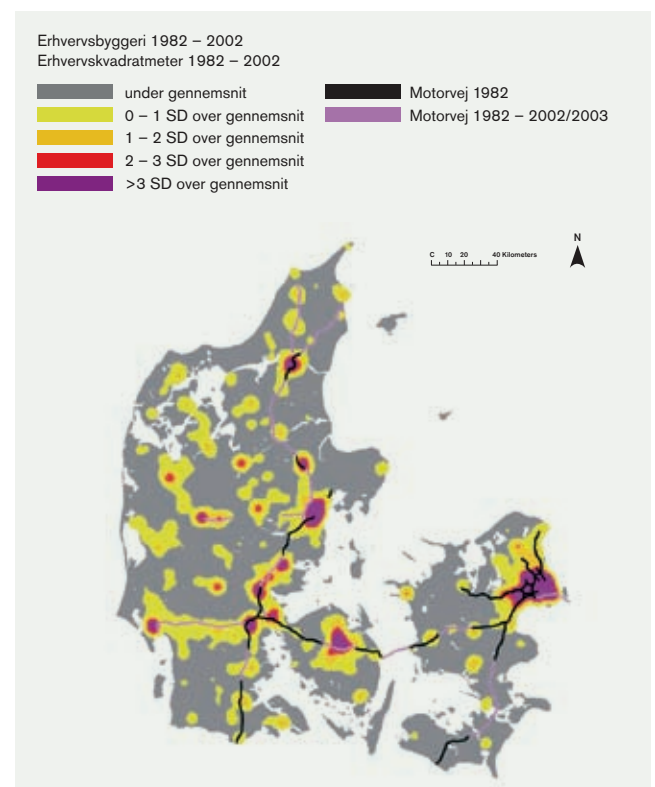


På kortene over erhvervsbyggeri og vækst i beskæftigelsen i Danmark er der eksempler på såvel vækst langs med motorvejen – som på at eksisterende byområders vækst trækker ud langs med motorvejen. For eksempel i Østjylland, på Fyn og i forbindelse med de store byer, Aalborg, Århus, Odense og København.

Der er imidlertid også mange eksempler på vækst og vækstretninger, der ikke relaterer sig videre til motorvejen. Overordnet viser dette, at adgangen til motorvejen ingenlunde bestemmer, hvor udviklingen kommer til at foregå – men også at de markante konsekvenser af motorvejene skal findes i en mindre skala end netop Danmarkskortet. De nærmere relationer mellem byggeri og vækst i antallet af arbejdspladser og motorvejene belyses nærmere i næste afsnit.

FIGUR 12: Hvor skete erhvervsbyggeriet 1982 – 2002?

Erhvervsbyggeri 1982 – 2002. Fordelingen af erhvervsbyggeriet i etagemeter opført mellem 1982 og 2002. Datagrundlaget er Bygnings- og Boligregisteret (BBR) stedsfæstet ud fra adressekoordinater. Bygningsoplysningerne har været behandlet statistisk for at nå frem til kortet, der viser tætheden af erhvervsbyggeriet i Danmark. For at give mulighed for en sammenligning med udviklingen i lokaliseringen af beskæftigelsen i samme periode, er farvekoderne fastsat ud fra gennemsnit og standardafvigelser (SD)





## Byggeri og beskæftigelse i relation til motorvejen

### Kortlægning af byggeri og jobvækst

Kortlægningen af byggeriet trækker på BBR-registeret for 2003 ([www.ois.dk](http://www.ois.dk)). Bygningerne er sat på kortet på baggrund af adressekoordinaterne. Erhvervsbyggeriet mellem 1982 og 2002 er opgjort på baggrund af opførelsesår og erhvervskvadratmeter for de enkelte bygninger. Kortlægningen af væksten i beskæftigelsen trækker på Danmarks Statistiks registerbaserede arbejdsstyrkestatistik. Beskæftigede med arbejdssted i 100x100 meter cellerne i det danske kvadratnet ([www.kms.dk](http://www.kms.dk)) er opgjort for 1982, 1992 og 2002 og anvendt som grundlag for kortet. Begge er bearbejdet til en områdestatistik, men uden faste områdegrænser som det for eksempel kendes fra statistik baseret på kommuner. På kortene følger områdegrænserne bygningerne og beskæftigelsen i stedet for administrative inddelinger. I praksis er antallet af kvadratmeter eller beskæftigede i hvert enkelt punkt (bygninger eller midtpunkter for hektarnetceller) blevet fordelt over et vist område (normal-fordelt henfald med standardafvigelsen 3 km). Kortene viser de summer af kvadratmeter eller beskæftigede, der efter denne "fordeling" kommer til at være et givent sted (celler af 1x1 km).

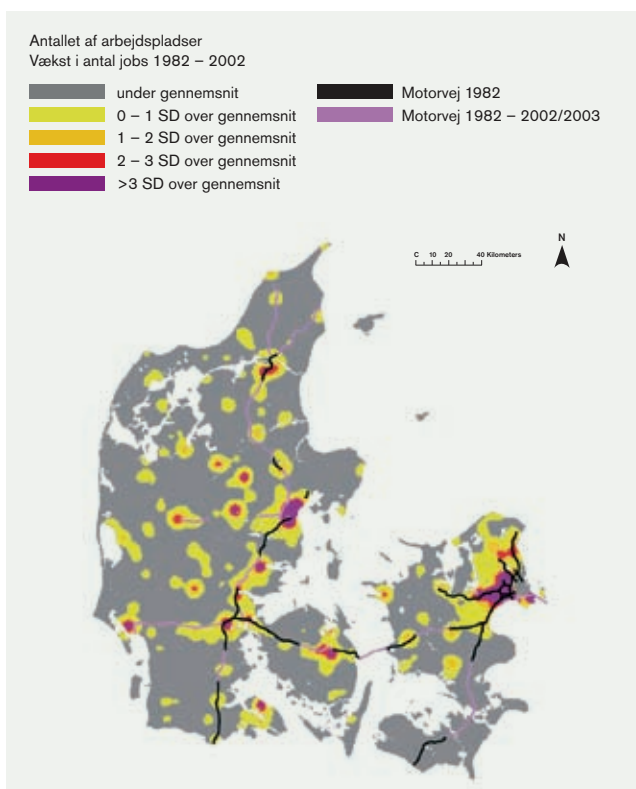
"... De tre muligheder, som vi stod med til sidst, lå faktisk helt tæt op ad motorvejen. Både den ved Randers, og også den, som Århus Kommune havde peget på. Jeg vil ikke sige, at betingelsen var en grund klistret så tæt op ad motorvejen, men at det lå i første parket, som her, var optimalt. Hvis vi vil være vor virksomhed bekendt, så har vi jo her muligheden for at lægge et repræsentativt slagteri, og med logo på bygningen at signalere stolthed over dét, vi producerer."

*Guðrun Andreassen, Informationschef, Danish Crown – om den udvælgelsesproces der lå forud for etableringen af svineslagteriet ud til motorvejen v. Horsens.*

"... Når vores hovedlager ligger her, så er det jo fordi, infrastrukturen omkring den er fantastisk god i forhold til det netområde, vi har. Vi kan komme sydpå, vi kan komme nordpå – i løbet af ingen tid. De motorvejsudfletninger, der er her gør, at vi kan komme alle steder hen. Og det har været den oprindelige idé med at have tingene liggende her."

*Poul Hansen, Bygningschef, Nesa i Gentofte.*

Projektet, der ligger til grund for denne bog, har især fokuseret på byggeri og beskæftigelse omkring motorvejen i den "lille skala". Hermed forstås ændringer i, hvor der bygges, og hvor arbejdspladserne ligger i de områder, som motorvejen passerer igennem. Dette står i kontrast til "den store skala", hvor spørgsmålet om vejinfrastrukturens betydning for regional udvikling står centralt. Der er naturligvis sammenhæng mellem den store og den lille skala, men den store skala er kendetegnet ved, at det er særdeles vanskeligt at udskille betydningen af vejinfrastrukturen i forhold til de mange andre forhold, der har betydning for udviklingen.



FIGUR 13: Hvor var jobvæksten 1982 – 2002?

Beskæftigelse 1982 – 2002. Fordelingen af væksten i beskæftigelsen efter arbejdsstedets lokalisering, mellem 1982 og 2002. Datagrundlaget er Danmarks Statistiks Registerbaserede Arbejdsstyrkestatistik opgjort på 100x100 meter cellerne fra Kort og Matrikelstyrelsen og Danmarks Statistisk kvadratnet. Oplysningerne om udviklingen i beskæftigelsen har været behandlet statistisk, på samme måde som erhvervsbyggeriet, for at nå frem til kortet, der viser tætheden af erhvervsbyggeriet i Danmark.

Overordnet har udbygningen af motorvejsnettet haft betydning for, hvor let det er at modtage og afsætte varer og tjenesteydelser. Dette kan alt andet lige omsættes til fordele ved øget tæthed i befolkningen og blandt virksomhederne. Samtidig er motorvejene fortrinsvis placeret i tæt befolkede områder med en lang historie bag sig. Alt andet lige kan det således forventes, at motorvejen er med til at øge forskellen på områderne tæt ved motorvejen og de områder, der ligger uden for. Alt andet er dog aldrig lige. For eksempel betyder placeringen af motorvejene, at de ligger de steder, hvor der er det største udbud af privat og offentlig service, den højest uddannede og meste specialiserede arbejdskraft etc. Omvendt kan forhold som lave huspriser, god plads, lokalt initiativ/iværksætter tradition, loyal arbejdskraft med videre i hvert fald relativt tænkes at trække i den anden retning og modvirke motorvejens betydning som lokaliserings- og udviklingsfaktor.

Motorvejens betydning som lokaliseringsfaktor lader sig afdække mere entydigt over små afstande. Der kan man sige, at der i store træk er tale om udvikling inden for det samme område, men med et skift i byudviklingens retning eller specifikke lokaliteter som følge af motorvejen. Det største spørgsmål er her, hvilke planlægnings- og søgeprocesser der skaber det endelige resultat, og dermed hvilken rolle arealplanlægningen spiller i sammenhæng med erhvervenes lokaliseringsinteresser. Interviewene med virksomheder langs med motorvejen giver det indtryk, at god tilgængelighed i nogle tilfælde vægtes stærkt, og at det for det meste tages i betragtning, når det udbydes. I en række tilfælde synes beliggenheden op ad motorvejen dog snarere at være en konsekvens af kommunernes arealudlæg netop der snarere end virksomhedens ønske om god eller bedre tilgængelighed. Der er på den baggrund næppe nogen tvivl om, at det ikke alene er økonomiske processer, der styrer den udvikling langs med motorvejene, som vi ser i dag. Kommunernes planlægning og forventninger til hvilke typer af områder, der kan være attraktive beliggenheder for nye virksomheder, spiller også en rolle.

For at undersøge, i hvilken grad motorvejene har betydning for placeringen af erhvervslivets nye bygninger, har projektet, der ligger til grund for denne bog, opgjort forskellen mellem den erhvervsbygningsmasse, der allerede er bygget, og den bygningsmasse der bliver opført. Dette er, som vist i figur 14, gjort i "afstandsbånd" af 100 meter helt op til 6 km fra motorvejen. Se iøvrigt også tabel 1.

**TABEL 1:** Halvdelen af Danmarks bygningsmasse inden for 6 km fra motorvejen. Illustrationen viser fordelingen af bygningsmassen i forhold til motorvejsnettet. Fraktilen fortæller hvor stor en andel af den samlede bygningsmasse der ligger inden for afstanden.

Afstand til motorvejen	Bygningsmasse inden for afstand	Fraktiler (=procent af Danmarks bygningsmasse inden for afstand)
2,2 km	136 mio. kvm.	25 %
6 km	275 mio. kvm.	50 %
19 km	414 mio. kvm.	75 %
210 km	550 mio. kvm	100 %



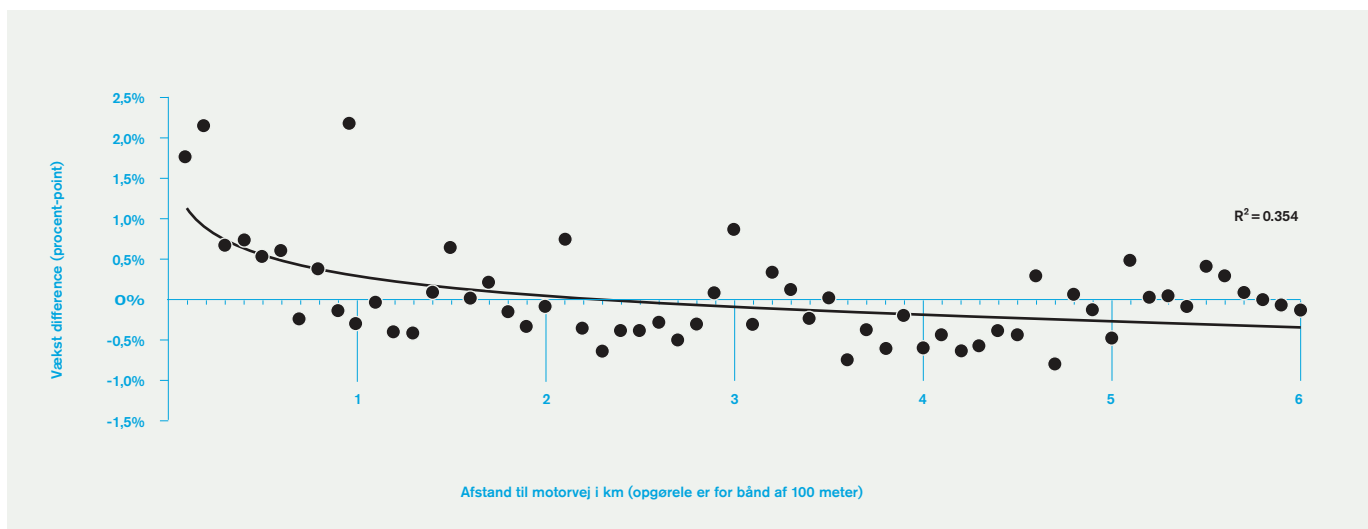
Differencen mellem andelen af den bestående bygningsmasse og andelen af væksten fortæller, om det pågældende "afstandsbånd" er i gang med at øge sin andel af bygningsmassen, og dermed om en større andel af erhvervsbygningerne rykker i retning af motorvejene.

Hvis man på én gang ser på alle arealerne langs de danske motorveje, er der en tendens til, at erhvervsbygningsmassen trækker i retning af motorvejen. Set over hele landet er det især områder beliggende op til 1 km fra motorvejen, der har en større andel af erhvervsbyggeriet, end deres andel af erhvervsbygningerne skulle tilsi. Tendensen er svagest i Hovedstadsregionen og stærkest i provinskommunerne, hvor det er områder helt ud til 2 km fra motorvejen, der har et tydeligt "forspring" i erhvervsbyggeriet.

En væsentlig forskel mellem Hovedstadsregionen og det øvrige land i denne sammenhæng er selvsagt, at hovedstaden er præget af "gamle" motorveje fra 70'erne, der efterhånden er blevet omsluttet af boliger og erhvervsbyggeri, hvilket efterlader begrænsede muligheder for skift i erhvervsbygningsmassen i forhold til vejen. I gruppen af provinskommuner finder vi de største byer, der i gennem det tiår, der danner grundlag for diagrammerne, er blevet betjent med motorvej. Samtidigt er der her gode muligheder for ekspansion på de motorvejsnære arealer.

Dette skift i hvor erhvervsbyggeriet foregår, kan følges op på forskellige måder. Blandt andet ved at inddrage det faktiske åbningstidspunkt for landets motorvejsstrækninger, og ved at kortlægge skift i hvor byggeriet foregik før og efter motorvejen. Hvis man for eksempel ser på strækningen mellem Århus og Aalborg på denne måde, ser man, hvordan erhvervsbyggeriet i både Støvring, Hobro, Randers og Århus har skiftet til nye områder ved motorvejen på bekostning af det eksisterende byområde. Mest markant ser det ud til at være for de bykommuner, der ligger på ruten mellem de største byer. De største byer, Aalborg og Århus, kan også mønstre en vækst i erhvervsbyggeriet i bymidten. For Århus bliver resultatet en form for polarisering mellem erhvervsbyggeri i bymidten/havnen og i de nye erhvervsområder langs med motorvejen.

FIGUR 14: Erhvervsbyggeri i forhold til motorvejen. Forskellen mellem andelen af tilvækst (1992 – 2002) og andelen af eksisterende erhvervsbygning (1992) for afstandsbånd af 100 meter omkring hele det danske motorvejsnet. Når andelen af tilvæksten ligger over andelen af eksisterende bygning, er det udtryk for at de pågældende områder "haler ind" på resten i andelen af erhvervsbygningsmassen. Det ses tydeligt, at områderne nærmest motorvejen på denne måde "haler ind" på de øvrige arealer på til 6 km fra motorvejen.



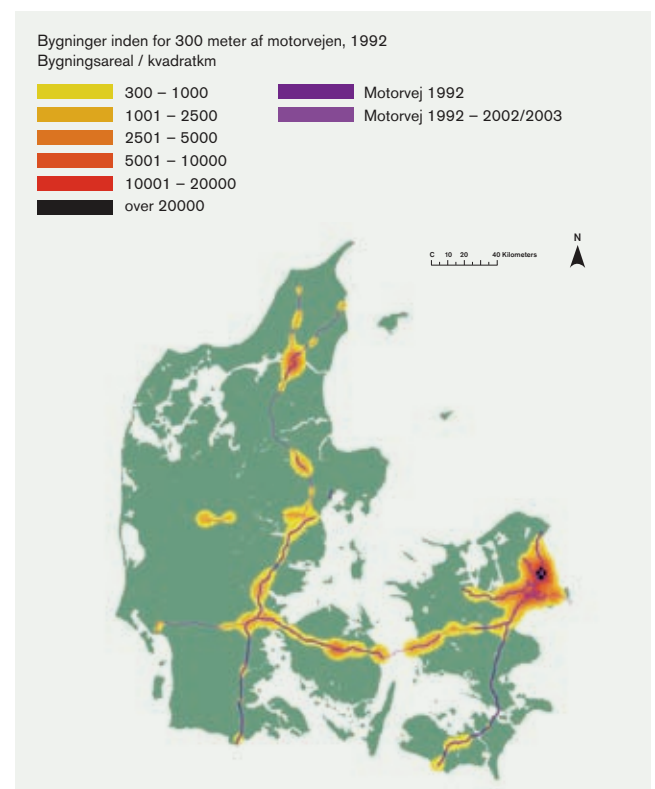
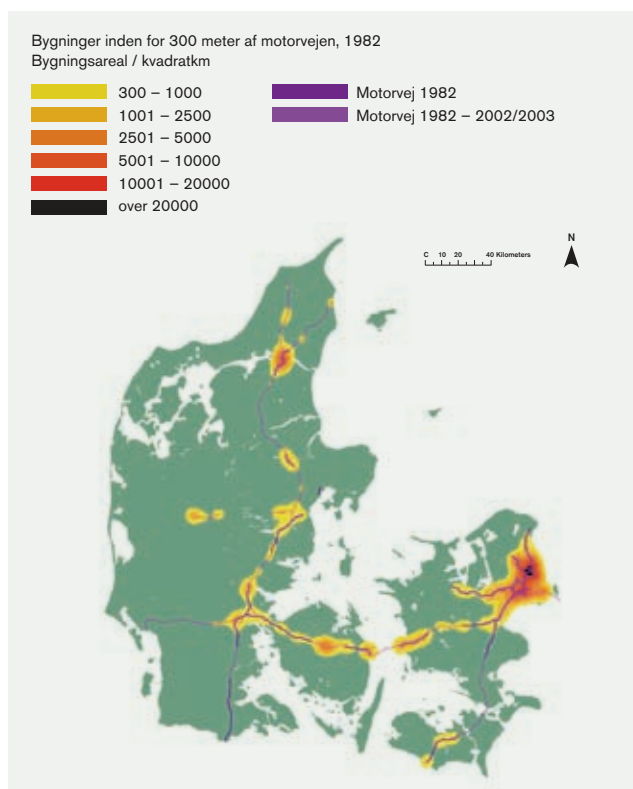


Hvis man på den samme måde analyserer udviklingen i, hvor beskæftigelsen er placeret, synes den samme tendens at gøre sig gældende. Der er en tendens til, at områderne i nærheden af motorvejen har en større del af væksten i beskæftigelsen, end deres andel af beskæftigelsen i sig selv skulle tilsige. Tendensen er dog langt svagere end det, der gør sig gældende for erhvervsbyggeriet. De erhverv, der lokaliserer sig i nærheden af motorvejen, fylder typisk meget, men de er ofte ikke storforbrugere af arbejdskraft. Som det vil fremgå af næste afsnit, er der i øjeblikket en udvikling i hvilke typer af virksomheder, der ønsker at lokalisere sig i nærheden af motorvejen. Dog dominerer de "tunge" erhverv som lager, transport og fremstillingsvirksomhed stadig billedet.

### Opgørelsen af erhvervsbyggeri i forhold til motorvejen

Diagrammet baserer sig på en opmåling af luftlinje-afstanden mellem alle danske bygninger (BBR m. adressekoordinater) med erhverv og motorvejsnettet, som det lå i 2002/ 2003. Andelen af erhvervskvadratmeter i 1992, samt byggeriet af erhvervskvadratmeter mellem, 1992 og 2002 – er herefter beregnet for afstandsbånd af 100 meter ud til 6 km fra motorvejen. Differencen mellem andel af erhvervskvadratmeter i 1992 og andel af byggeriet af erhvervskvadratmeter mellem 1992 og 2002 er beregnet og optegnet som en funktion af afstanden til motorvejen. Den indtegnede kurve viser tendensen i hvilke områder, der ser ud til at øge deres andel af den samlede erhvervsbygningsmasse. Tilsvarende har været gjort for arbejdspladser på basis af en opgørelse fra Danmarks Statistik af antallet af beskæftigede med arbejdssted i 100x100 meter kvadratnetceller. Den tendens, der fremgår af diagrammerne for erhvervsbyggeri, er også til stede for beskæftigelsen – men mindre udtalt.

FIGUR 15 – 17: Bygningsmasse inden for 300 meter af motorvejen, 1982, 1992 og 2002. Alle bygninger der ligger inden for 300 meter af motorvejens 2003-trace er medtaget uanset årstal. Datagrundlaget er Bygnings- og Boligregisteret (BBR) stedsfæstet ud fra adressekoordinater. Bygningsoplysningerne har været behandlet statistisk for at nå frem til kortet, der viser tætheden af de bygningsmasse, der ligger inden for 300 meter i luftlinie fra motorvejen. Af hensyn til signaturernes synlighed er de farvede områder på kortet dog væsentligt større end de 300 meter.



## Bygninger langs med motorvejen

*"Da vi havde ideen om flyveren ... der var så med det samme, der var det en motorvejsplacering, fordi det ikke hjælper noget, man stiller sådan en her op ude bag en skovrække et eller andet sted. For det første kunne det give nogle miljømæssige problemer sådan med at få den tilladelse til det, og den anden ting det var jo at synligheden, det kræver, at vi placerer det her et sted, hvor folk lægger mærke til det, hvor der er mest mulig trafik..."*

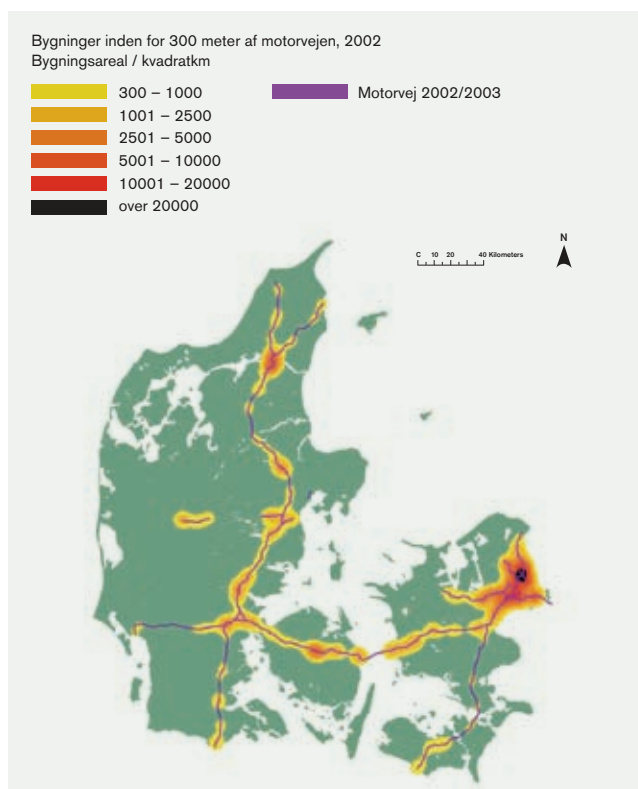
Flemming Kok, Direktør for 727-communications i Stilling v. Skanderborg.

*"... oprindeligt var der jo en støj- og lys[vold] ... ud mod motorvejen. Som vi simpelthen søgte om at få lov til at fjerne... det var klart med en eksponering for øje. Vi havde utrolig mange kunder, specielt lige da vi startede, som kom fra København og som simpelthen drejede ind til os [fordi] de kunne nå at se os inden afkørslen..."*

Christian Kjær, IT- og Marketingschef, P. Christensen/Mercedes i Odense.

*"...vi har fået højnet kendskabsniveauet til os ganske væsentligt. Og så siger den sunde fornuft, at det giver flere kunder på et eller andet tidspunkt. De kommer ikke fra den ene dag til den anden. Folk skifter ikke revisor, som de skifter købmand eller benzinleverandør. Men ligegyldigt, hvor vi møder folk, om det er i Skagen, København eller Esbjerg, så kender de kontoret. Det kan være, de ikke kan udtale vores fine navn, men de ved, hvem vi er."*

Lars Bæk, Partner, PricewaterhouseCoopers, Lillebælt – om betydningen af at være placeret lige ud til motorvejen.



Bygningerne langs med motorvejen er et af projektets væsentlige fokusområder.

Som det fremgik af analyserne i det seneste kapitel, er motorvejens nærområde den zone, hvor udviklingen går hurtigst. Det er også især bygningerne i vejens nærområde, der kan ses fra vejen. Som udgangspunkt for en kortlægning af bygningsmassen og byggeriet i motorvejens nærområde er der i projektet benyttet en grænse på 300 meter fra motorvejen. Denne grænse er til dels pragmatisk fastsat og tjener alene til at vise, hvor der er mest byggeri "på klos hold" af motorvejen, og hvilken udvikling der er i anvendelsen af disse områder.

Kortene (figur 15 – 17) viser tætheden af bygningsmassen inden for 300 meter af motorvejen (2003) for de 3 årtal 1982, 1992 og 2002.

Overordnet fremgår det, at det især er, når motorvejen møder et større byområde, at der er tale om en intensiv udnyttelse af vejens nærområde. Det fremgår dog også, at der i forbindelse med åbningen af nye motorveje kan opstå nye byområder i motorvejens nærområde. Det ses for eksempel mellem Aalborg og Hobro, hvor der opstår en række erhvervsområder i forbindelse med åbningen af motorvejen i 1992. På kortet ses de "nye bebyggelser" inden for 300 meter af motorvejen oftest som forskydning af eksisterende tætheder langs med vejen. Hertil kommer en omfattende intensivning af bebyggelsen inden for de områder, der i forvejen havde en vis bebyggelse. At de lokale forudsætninger dog også spiller en rolle for byggeriet i motorvejens nærområde ses for eksempel på Sydsjælland og Falster, hvor høje bebyggelsestætheder generelt ikke forekommer inden for 300 meter af motorvejen.

*"... vi er jo også i en tid, hvor vi med liberaliseringen af elmarkedet har endnu mere brug for en meget synlig profil i dagligdagen. Et er, at grunden var rigtig god, men det var også meget vigtigt for os at synliggøre, at vi er en moderne service- og fremtidsorienteret virksomhed. Vi tør godt at ligge et sted, hvor folk kan se os. Nesa-huset signalerer fleksibilitet og foranderlighed i overensstemmelse med den tid, vi er i. Også derfor ligger vores Kundecenter ud til Lyngbyvejen. Så du og alle kunderne kan se, at der altid er folk på arbejde her blandt andet for at opretholde elforsyningen."*

Lone Rasmussen, Kommunikationschef, Nesa i Gentofte.\*

*"... det kendskab, der er opnået til os og vores produkter, ved vores beliggenhed derude, den kunne vi ikke have annonceret os til..."*

Jan W. Jensen, Administrerende direktør for Hydrema A/S i Støvring – om betydningen af at være synlig fra motorvejen.





Når man ser særskilt på byggeriet inden for 300 meter af motorvejen i 90'erne, har den største aktivitet fundet sted i Hovedstadsregionen og i forbindelse med de større byer – særligt Randers, Vejle, Kolding, Aalborg, Fredericia, Aabenraa og Herning-Ikast.

Analyserne viste, at det var omkring Hovedstaden, der var den mindste sammenhæng mellem afstanden til motorvejen og andel af byggeri. Det er derfor rimeligt at konkludere, at byggeriet i motorvejens nærområde her snarere skyldes, at der er tale om, at motorvejen løber i gennem et tæt byområde, end at byggeriet i stigende omfang fokuserer på vejen.

Alligevel er der en intensiv bebyggelse og stor aktivitet omkring især de centrale dele af motorvejsnettet i Hovedstadsregionen. Omkring provinsbyerne går motorvejen i reglen uden om byen og byggeriet inden for 300 meter af motorvejen sker på arealer der tidligere var i anvendelse til landsbrugsformål el.lign.

Hvis man ser på de byggerier, der er blevet opført mindre end 300 meter fra motorvejen, og som er blevet opført efter motorvejen åbnede, vil man se, at en af nedenstående betingelser er opfyldt:

- Motorvejen er ført tæt på eksisterende bebyggelse (inden for 4 km)
- Der er til/frakørsler i området
- Det er et område med meget trafik, der ligger centralt i Danmark og/eller i nærheden af de store byer

Når motorvejen føres tæt på eksisterende byområder, rykkes byzonen og bebyggelsen ofte i retning af motorvejen. Sammenhængen mellem byggeriet i vejens nærområde og forekomsten af tilslutningsanlæg fortæller mere direkte, at meget af nybyggeriet tæt på motorvejen sker, fordi man har let adgang til motorvejen.

Dette være sig enten som et resultat af kommunernes planlægningsbestræbelser eller som et resultat af, at man får en stor synlighed og tilgængelighed.

Interviewene med erhvervsvirksomheder langs med motorvejen peger på, at der kan være to forhold, der betyder, at virksomheder vælger en placering langs med motorvejsnettet. Det ene forhold kan være, at kommunerne tilfældigvis udbyder arealerne ud til den nye infrastruktur. Det andet forhold kan være, at virksomhederne vælger beliggenheden netop fordi motorvejen er der.

Mange virksomheder har en naturlig interesse i god tilgængelighed, mulighed for udvidelse og i synlighed fra motorvejen. Synligheden kan anvendes til at præsentere virksomheden over for mange mennesker.

## Nye bygningsanvendelser langs med motorvejen

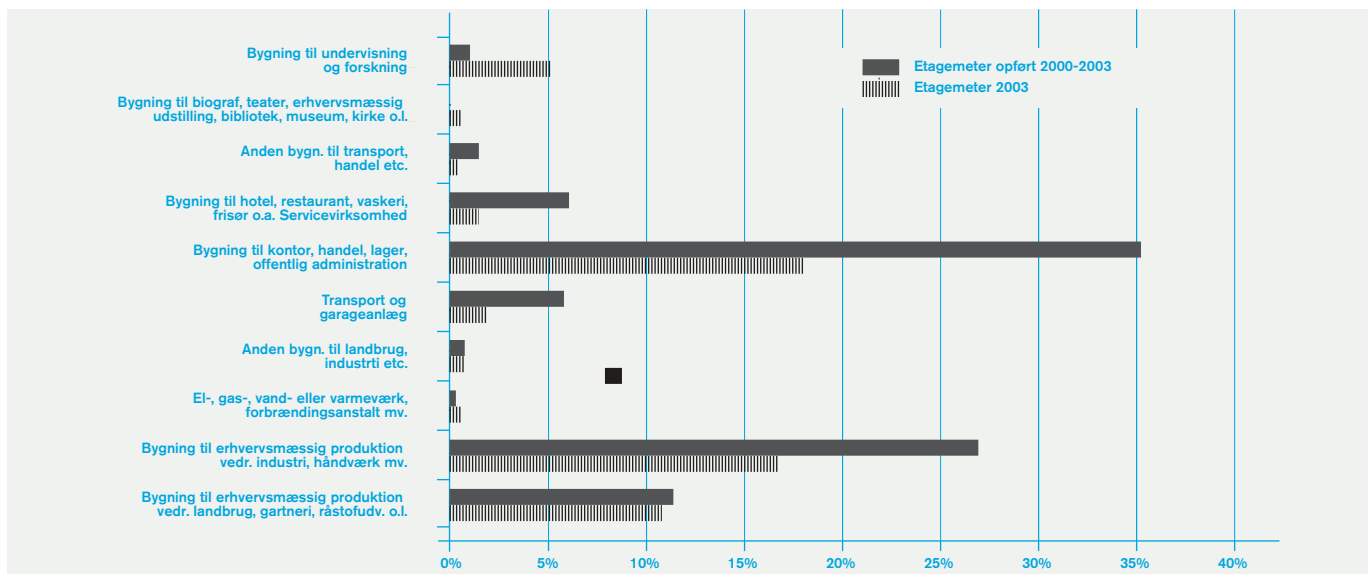
Betydningen af synligheden fra vejen og den imageskabende effekt, som en motorvejslokalisering kan hænge sammen med, er formentlig en del af forklaringen på, at der i dag er vækst i en række nye lokaletyper i motorvejens nærhed.

I diagrammet (figur 18) er de bygningskvadratmeter, der ligger inden for 300 meter af motorvejen, fordelt efter de anvendelser, som de er registreret med i Bygnings- og Boligregisteret (BBR). Hvis man sammenholder fordelingen af bygningsbestandens kvadratmeter med tilvæksten fra og med 2000, fremgår det, at de tunge erhverv (transport, fremstilling o.l.) fortsat står for en stor del af væksten i områderne nær motorvejen, men også at der er en kraftig tilvækst i for eksempel serviceerhvervene – sammenlignet med deres andel af bygningsbestanden. Væksten i serviceerhvervene kan ses som en indikator på nye lokaletyper langs motorvejen. Desværre lader væksten i for eksempel kontorlokaler sig ikke udskille fra BBR-registerets anvendelseskoder.

### Opgørelsen af bygninger langs motorvejen

I projektet har der været arbejdet med kortlægninger af bygninger og byggeri inden for 300 meter af motorvejen (vejmidter). Afstanden på 300 meter er valgt af to årsager. For det første er denne afstand brugt ved fastsættelsen af de "beskyttelseszoner", der er omkring blandt andet de nordjyske motorveje. For det andet er det en pragmatisk fastsat størrelse. På den ene side skulle den være bred nok til at rumme egentlige byggefeltet inden for zonen, og på den anden side snæver nok til at sikre, at der inden for zonen alene var tale om byggeri med en nær relation til motorvejen. I de gennemførte kortlægninger er der taget udgangspunkt i adresserne for alle danske bygninger i Bygnings- og Boligregisteret (BBR). Bygninger inden for 300 meter af motorvejen, som den lå i 2003, er udvalgt og efterfølgende benyttet til at kortlægge bygningsmassen inden for 300 meter af vejen i 1982, 1992 og 2003. De gul-røde områder omkring motorvejene på kortene (figur 15 – 17) dækker af hensyn til læsbarheden et område, der går væsentligt længere ud end 300 meter fra motorvejen, men viser alene bygningsmassen inden for 300 meter af motorvejen. Den statistiske metode, der er benyttet til fremstilling af kortene, er den samme som for erhvervsbyggeri og beskæftigelsesudvikling

FIGUR 18: Bygningsanvendelse inden for 300 meter af motorvejen. Diagrammet viser fordelingen af bygningsmassen i etagemeter år 2003, samt fordelingen af tilvæksten, fra og med 1992 til medio 2003, på en række af Bygnings- og Boligregisterets (BBR) anvendelseskategorier. Anvendelseskategorierne er eksemplificeret med samme tekst som anvendes på [www.ois.dk](http://www.ois.dk). Differencen mellem andelen af bygningsmassen og andelen af væksten fortæller hvilke bygninger der fremover kommer til at præge områderne nær motorvejen.



## Diskussion af udviklingstendenser

Igennem de sidste 20 år fra 1982 – 2002 er motorvejsnettet blevet udvidet med godt 80 procent. Fra at bestå af en række isolerede motorvejsstrækninger ved de største byer danner motorvejene i Danmark nu et landsdækkende netværk.

En række forhold tyder på, at motorvejene har ændret på betingelserne for og udviklingen i de områder, som de løber igennem.

Igennem de sidste 20 år er antallet af pendlere og især pendlingsafstandene steget kraftigt, og det er især i de transportkorridorer, hvor motorvejene er udbygget. Tendensen er, at bysamfundene i stadig større grad integreres og mere og mere udgør funktionelt sammenhængende bysamfund. Folk pendler ikke længere til nærmeste større bysamfund, men netop på kryds og tværs og over stadig større afstande, som blandt andet er muliggjort af motorvejsnettet.

Spørgsmålet er, om disse stadig større funktionelle sammenhænge, mellem de tidligere funktionelt adskilte bysamfund, også på sigt fører til fysisk sammenhængende bysamfund. Vokser for eksempel Aalborg og Århus med tiden sammen til et sammenhængende byområde? Der kan ses en tendens til, at de mindre rejsetider, som motorvejene bidrager til medfører, at pendlingen i højere grad foregår langs med motorvejene og over større afstande. Samtidigt er der meget, der tyder på, at motorvejen i sig selv – ud over betydningen for rejsetiderne – også er en betydende faktor for valg af bolig. Statistisk set pendler man mere, hvis man bor inden for 3 km af en motorvejs til/frakørsel, hvilket især er en udvikling der gør sig gældende for udviklingen i pendlingen til bycentrene København og Århus. Det giver øget udpendling fra de motorvejsnære boligområder, øget efterspørgsel efter boliger og bidrager herigennem formentligt også til nybyggeri i motorvejsnære områder.

En konsekvens af denne tendens kan være, at motorvejen skifter karakter fra at være højklasset vejnet for trafikanter på rejse fra landsdel til landsdel til mere at være en trafikmaskine for de større bysamfund.

Der kan også spores en tendens til, at byudviklingen mellem de større byer sker inden for de eksisterende transportkorridorer, hvor motorvejene er placeret. Betragtet fra et overordnet niveau er det på nuværende tidspunkt kun muligt at tale om tendenser i udviklingen. Ser man mere detaljeret på lokaliseringen af erhvervsbyggeri og vækst i beskæftigelsen – inden for de kommuner og lokalområder som motorvejen kommer igennem – ser man en forholdsvis tydelig tendens til, at der bygges relativt mere erhvervsbyggeri i de områder, der ligger tættest på motorvejen.

Det er især områder, der ligger inden for 1 km af motorvejsnettet, som har kraftig vækst i erhvervsbyggeriet. Denne tendens er stærkest i Jylland omkring de større byer, hvor størsteparten af motorvejsbyggeriet er foregået i perioden. Den udvikling skal i øvrigt sammenholdes med, at størsteparten af erhvervsbyggeriet og væksten i beskæftigelsen sker i og omkring de største byer og de tættest befolkede områder af Danmark, hvor motorvejene netop understøtter det eksisterende – og historisk overleverede – bymønster.

Ser man yderligere på udviklingen med udgangspunkt i det lokale niveau, er det ofte tilfældet, at åbningen af en motorvej følges af, at erhvervsbyggeriet i de byer vejen passerer, flytter til et nyt område mellem byen og motorvejen. Årsagen kan både være kommunernes arealplanlægning samt virksomhedernes ønske om, at man let skal kunne se dem fra motorvejen og let skal kunne få adgang til dem.

Netop denne tendens sætter fokus på, om der er tilstrækkelig sammenhæng mellem de planlægningsmæssige overvejelser om udformningen af motorvejene og de planlægningsmæssige overvejelser i arealplanlægningen. En væsentlig effekt af motorvejen er, at den samler en stor del af trafikken på én vej. Det har den "bivirkning", at mulighederne for eksponering bliver særligt gode fra motorvejsnære lokaliseringer, hvis virksomhederne ønsker det. Men tager udformningen af motorvejen tilstrækkeligt højde for det? Eller er det en ønsket udvikling? Er der i arealplanlægningsplanlægningen udlagt så meget areal til byudvikling langs motorvejsnettet, at det, der ofte også var tænkt som et sted at se på naturen fra, i stedet udvikler sig til en langstrakt "motorvejsby"? Nogle steder eksisterer denne motorvejsby allerede, andre steder er den under opbygning, men det er også vigtigt at påpege, at den endnu ikke findes alle steder i landet.



# Kapitel 2

## – Landskabskunst og hverdagslandskaber

---

Jens Balsby Nielsen og Anne Truelsen Schultz, KVL, Center for Skov, Landskab og Planlægning



---

## Landskabskunst og hverdagslandskaber

Den måde som man i mange år har planlagt og designet motorveje på i Danmark er kommet under pres. Den almindelige samfundsudvikling betyder, at områderne langs motorvejene bliver brugt på en anden måde end før.

Som det er beskrevet i forrige kapitel, opstår der i øjeblikket ny bebyggelse langs store dele af motorvejsnettet i Danmark. Samtidig bliver vejen stadig oftere flankeret af volde og beplantninger, der sættes op af vejens naboer, ligesom den stigende trafik stiller større krav til blandt andet støjafskærmning og mere vejudstyr.

Disse ting ændrer vejens udtryk og vejens samspil med landskabet. Det er langt fra alle motorveje, der endnu er berørt, men byen, vejen og landskabet forandrer sig hastigt i disse år.

I dette kapitel vil denne udvikling blive diskuteret. Diskussionen vil tage udgangspunkt i de idéer og de principper, der ligger til grund for udformningen af de danske motorveje.

Den danske motorvejstradition bygger på, at det både skal være sikkert og dejligt at køre på motorvejene. Hvis dette skal kunne lade sig gøre, og hvis rejseoplevelsen samtidig skal være harmonisk, er det en afgørende forudsætning, at der er en sammenhæng mellem motorvejen og det landskab, som vejen smyger sig gennem.

En af udfordringerne er derfor at udvikle en række løsninger, der også i fremtiden kan sikre det historiske ønske om sikre og smukke motorveje.

## Den danske motorvejstradition

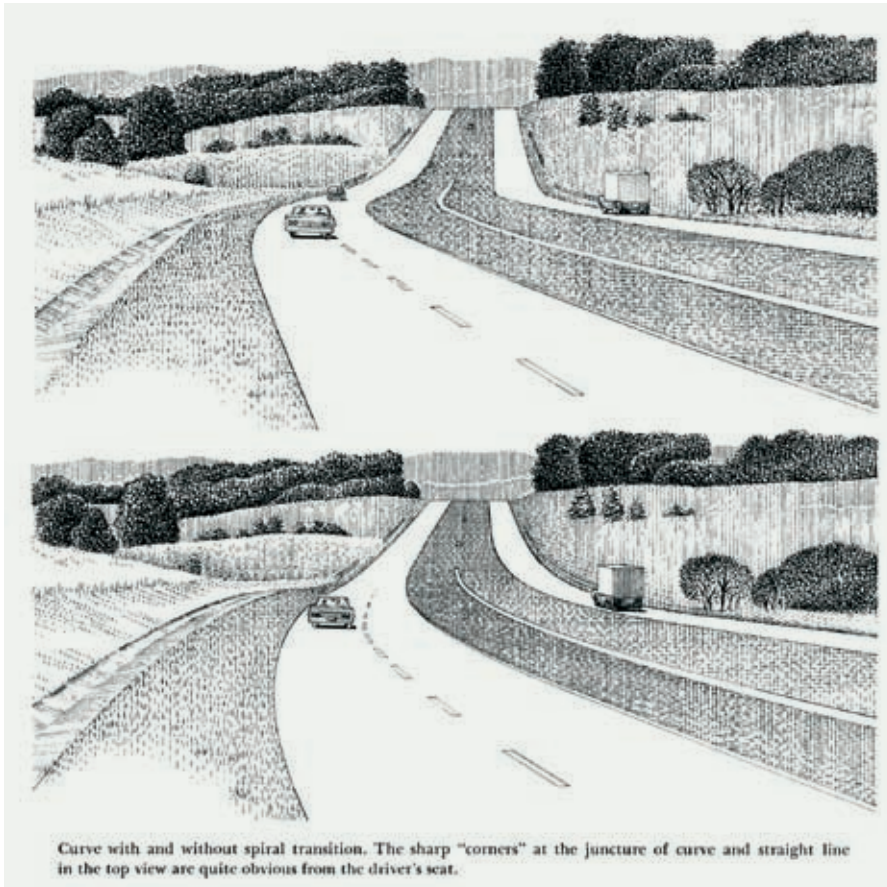
For at skabe sikre og smukke veje stilles der bestemte krav til byggeriet af motorvejen. Blandt andet er der regler for, hvor skarpt en vej må dreje, og hvor meget en vej må krumme over en bakketop. Kravene er formuleret med udgangspunkt i den viden, som vi har om trafiksikkerhed – den viden vi har om trafikanternes måde at køre på, og den viden vi har om landskabsarkitektur.

Vejens rumlige udformning kaldes ”tracering”. Tracering er blevet en arkitektonisk disciplin, hvor man søger det perfekte forhold mellem vejen og landskabet. Her ser man blandt andet på forhold som landskabets former, vejens placering og formgivning, og man ser på størrelsesforhold mellem alle de elementer, der indgår.

Når man tager store hensyn til harmoni i formgivningen, skyldes det altså både hensynet til trafikanternes sikkerhed og hensynet til det landskab, som vejen løber igennem.

*”Fremtidens motorvejsanlæg vil sno sig gennem terrænet i bløde kurver med størst mulig hensyntagen til de landskabelige værdier. Der bliver under projekteringen taget de størst mulige æstetiske hensyn; Vejæstetik er blevet et fag, der nu dyrkes med iver af ingeniører og arkitekter, og dette er rigtigt og godt. En vej må ikke skæmme det terræn, den gennemskærer. Den skal indgå som et naturligt led i landskabet, og ligesom dette fremhæver vejens linje, åbner vejen til gengæld naturen for mange mennesker, der ellers ikke ville komme der.”*

*Per Milner i artiklen Fremtidens Motorveje. Motor, 1962.*



Curve with and without spiral transition. The sharp "corners" at the juncture of curve and straight line in the top view are quite obvious from the driver's seat.

## Oplevelsen fra forruden

Når man kører gennem landet, afhænger ens oplevelse af landskabet af flere forskellige forhold.

For eksempel spiller det en stor rolle, hvor hurtigt man kører. En række undersøgelser viser, at den vinkel, som bilens fører kan se landskabet gennem, bliver mindre, når hastigheden stiger. Dette hænger sammen med, at man ikke kan nå at forholde sig til alle elementer i synsfeltet, når man bevæger sig med stor hastighed. Når man kører med en hastighed på 110 km/t, bevæger man sig med 30 meter hvert sekund, og derfor må føreren af bilen helt nødvendigt prioritere sin opmærksomhed i forhold til de mange ting, der passerer forbi bilen med stor hastighed. Denne prioritering betyder, at mindre objekter og små nuancer i forgrunden ikke opfattes. I stedet opfatter man primært horisonten og de store landskabstræk, ligesom man holder fokus på vejens overordnede geometri og rytmen i omgivelserne.

Høj hastighed kræver også større koncentration omkring kørslen og vejen. Dermed er der mindre opmærksomhed på landskabet omkring kørebanen.

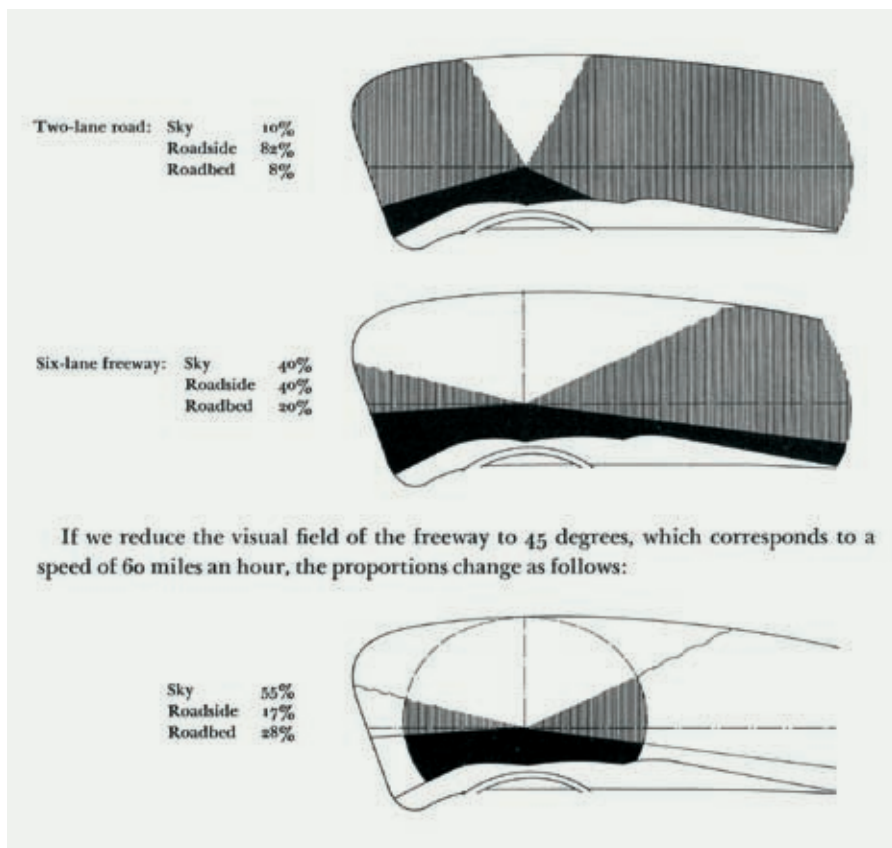
Hastigheden har derfor betydning for, hvad vi ser, mens vi kører på vejen. Samtidig er vejen i sig selv med til at give bilens fører en oplevelse af hastigheden. Der er stor forskel på trafikantoplevelsen på henholdsvis en smal landevej og en 6-sporet motorvej. Motorvejen har en betydelig bredere tværprofil, hastigheden er større, og derfor er fokuspunktet smallere og ligger længere fremme på kørebanen.

Oplevelsen af fart er både en fysisk oplevelse af bilens bevægelse, men også den visuelle oplevelse af omgivelserne, der ændrer placering og størrelse i forhold til trafikantens synspunkt. Den fysiske oplevelse af farten i en kørende bil kan være begrænset på en moderne motorvej. Specielt hvis trafikken er tæt, og hastigheden er høj. Instrumenterne giver en indikation af hastighed, men den kropslige følelse af bevægelsens hastighed er begrænset. Derfor kan der opstå ”fartblindhed”.

Man kan sige, at det ikke betyder ret meget for rejseoplevelsen, hvad der er af detaljer helt op til selve kørebanen. Det er afgørende, at der er harmoni i det overordnede valg af tekstur, og at der er harmoni i den skulpturelle formgivning af terræn og de nære kanter. Det er også afgørende, at silhuetter har en enkelthed, da det er det, der kan opfattes i høj hastighed.

*Vejens tracering, der er opbygget af linjestykker og cirkelbuer, kan gøres mere eller mindre flydende i forhold til landskabet. Fra Tunnard & Pushkarev, 1963: 200.*



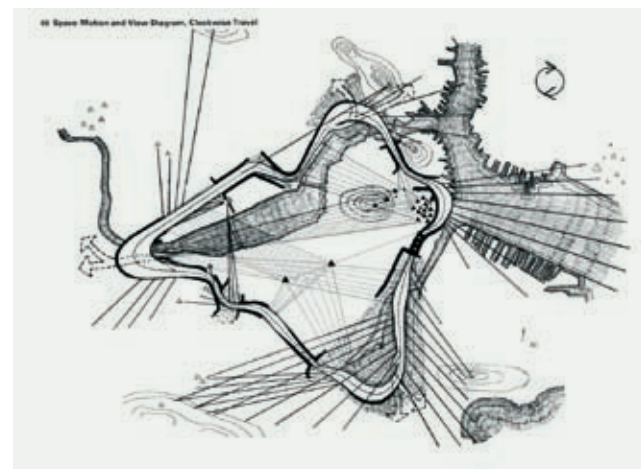
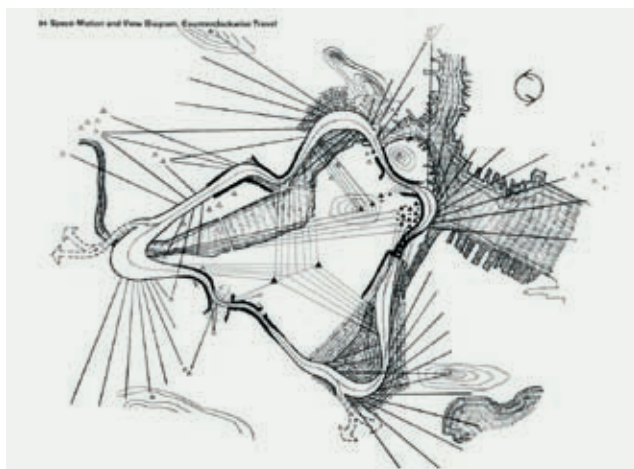


Synsfeltet for bilens fører ved forskellige hastigheder og vejtyper. En høj hastighed betyder, at fokuspunktet bliver mindre og kommer til at ligge længere fremme foran bilen, sådan at forgrundsdetaljer bliver af mindre betydning og skal opfattes på mindre tid. Fra Tunnard & Pushkarev, 1963: 173.

Kørsel på en vej rummer altså både en visuel oplevelse af vejen selv og af landskabsobjekterne omkring vejen. Man siger, at man har en oplevelse af "vejrummet". Et vejrum kan være mere eller mindre præcist afgrænset med bygninger, skråninger, beplantninger og støttemure, som kan danne vægge for vejrummet, mens broer og skilteportaler kan danne loft. Vejrummet kan også være åbent med panoramaudsigt til horisonten og himlen. Et åbent vejrum med kontakt til omgivelserne kan ved tynd trafik virke behageligt, mens samme vej med meget trafik, som kræver opmærksomhed, kan virke distraherende.

Forandringer i vejrummet kan opdele strækninger i tydelige sekvenser, og forandringerne kan give trafikanterne en række orienteringspunkter. Der kan være stor forskel på oplevelsen af vejrummet i dagslys og efter mørkets frembrud. Om dagen er det de fysiske elementer, som afgrænser vejrummet, mens vejens belysning har betydning for definering af vejrummet om natten.

Analyse af den rumlige oplevelse af et forslag til en ringmotorvej omkring Boston. Analysen indeholder en abstrakt gengivelse af oplevelsen af kørslen og af de udsigter, trafikanterne vil have fra vejen set i begge køreretninger. Fra Appleyard et al., 1964: 48.



## Vejens rytme

Når målet er at fastholde trafikantens opmærksomhed under kørslen, ser det ud til, at der er et optimalt interval mellem de perioder, hvor føreren skal træffe beslutninger, og de perioder hvor føreren skal præsenteres for interessante visuelle påvirkninger. For lange intervaller opleves som kedsommelige, og så falder opmærksomheden. For korte intervaller kan forårsage stress og forvirring. Rytmen må derfor siges at skulle ligge inden for bestemte rammer i forhold til hastigheden og vejens funktion.

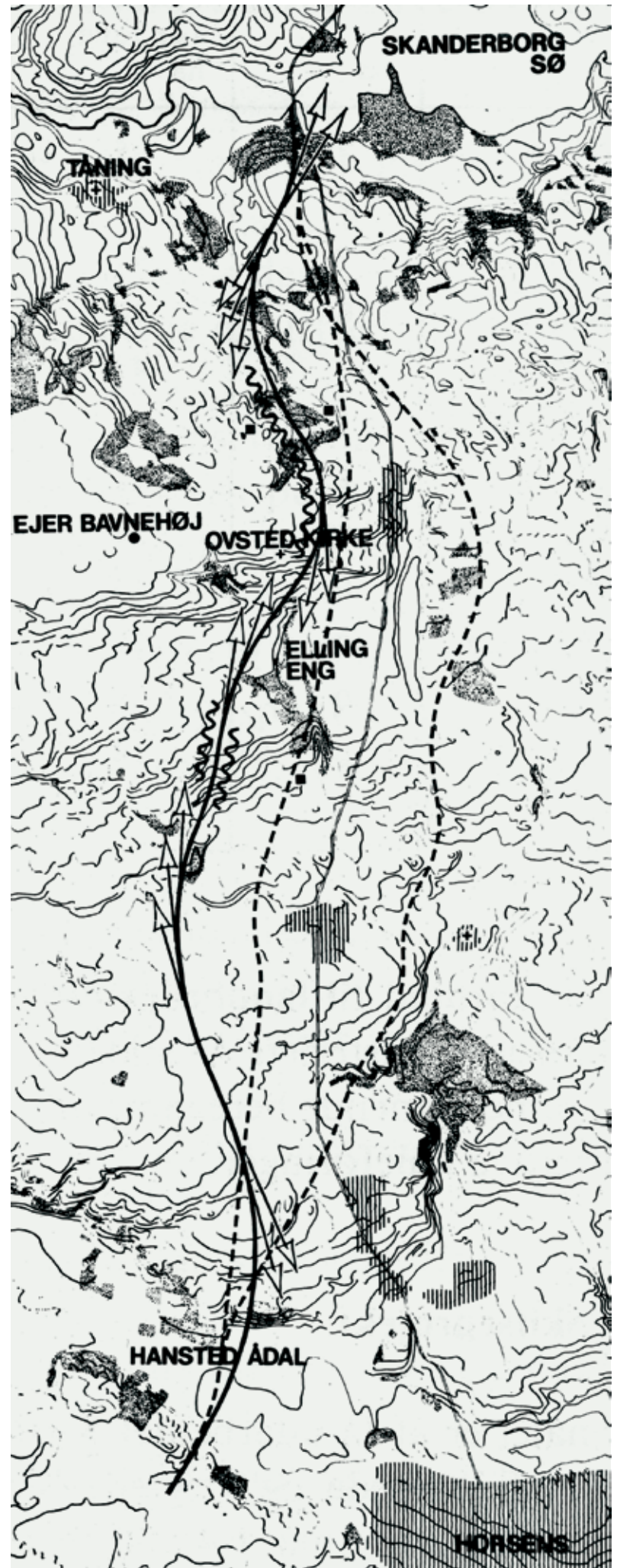
Michael Varming skriver i sin bog *Motorveje i Landskabet* (1970) om betydningen af rytmen som faktor for trafikantoplevelsen. Der tages udgangspunkt i en analyse af opbygning af musikstykker, hvor forløbet af satser og temaer sikrer tilstrækkelig tid til fordybelse, og afveksling mellem stykkets satser sikrer variation i kunstnerisk oplevelse. Denne undersøgelse af betydningen af vejens rytme og variation i linjeføring har fået stor betydning i vejbygningen, hvor veje formet til store hastigheder kræver trafikanternes fulde opmærksomhed.

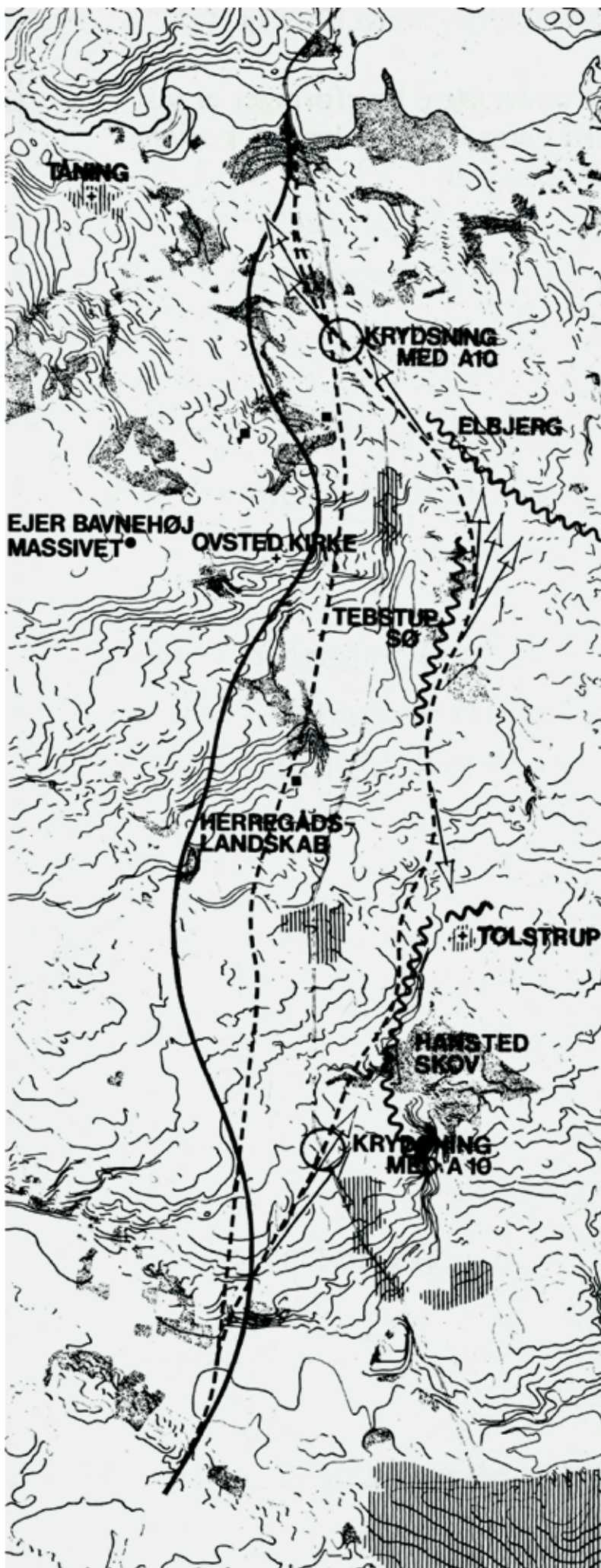
## Oplevelse af sammenhæng med landskabet

I den serielle bevægelse gennem en by eller et landskab er der tre elementer, der har betydning for oplevelsen: Selve bevægelsen, stedet og indhold/funktion. Den høje hastighed gennem landskabet samt selve udsigten er central for førerens oplevelse af stedet. Trafikantens "læsning" af landskabets forskellige elementer og funktioner er vigtige for oplevelsen af en sammenhæng med landskabet. Det understøtter muligheden for at adskille de forskellige sekvenser, der indgår i oplevelsen af vejens rytme.

Motorvejens linjeføring skal ses fra to sider. Landskabet skal ses fra vejen, og vejens indpasning i landskabet har betydning for, hvordan vejen fremtræder i landskabet set udefra. Med andre ord må anlægget af en motorvej ikke betyde, at den funktionelle og æstetiske sammenhæng i det eksisterende landskab går tabt.

Samme tankegang findes bag linjeføringen af de danske motorvejsstrækninger, hvor hensynet til landskabets forskellige sekvenser også spiller en stor rolle. Dette ses især ved de jyske motorvejsstrækninger. Motorvejen er tænkt som et forløb af landskabsbilleder, der som et storyboard med forskellig scenografi fremhæver landskabets karakter. Tankegangen er, at oplevelsen af landskabet fra motorvejen skal iscenesættes, som om det var en film.





## Motorvejen som sted i sig selv

Vejen er som landskabselement central for adgangen til det åbne landskab, men vejen er også et sted i sig selv. Et sted der rummer mulighed for forståelse af historien og dermed af kulturlandskabet.

For de gamle veje, der har forbundet byer, landsbyer og betydningsfulde bygninger, udgør vejenes lokalisering og tracering gennem landskabet en fysisk præsentation af ejendomsskel, jordbrugsteknologi, statsadministration og vejbygningsteknologi. Bag motorvejes placering i landskabet ligger der en forudgående planlægning af vejens linjeføring. Denne planlægning har selvfølgelig betydning for vejens primære funktion med fremkommelighed og trafikikkerhed, men den har også betydning for vejens relation til det landskab, vejen fører igennem. Hensynet til landskabet og trafikanternes oplevelse har præget den planlægning og vejæstetik, der i dag er knyttet til motorvejen, hvor både ønsket om at beskytte et smukt landskab og ønsket om at placere en smuk vej har været vigtige.

FIGUR: Trafikantanalyse af 2 alternative linjeføringer af motorvejen mellem Horsens og Skanderborg. Fra Møller, 1970: 48 – 52.

## Motorvejens tværprofiler

Projekteringen af de danske motorveje er udført efter vejreglerne, som gennem tiden har opereret med forskellige standardiserede tværprofiler.

De første planer var udarbejdet efter tysk inspiration med en fire meter bred midterrabat. De bredere profiler fra 1970'erne har i højere grad hentet inspiration fra de amerikanske motorveje. Tværprofilerne af de danske motorvejsstrækninger er forskellige, og hvert profil er knyttet til en bestemt periode, hvor forskellige hensyn til trafiksikkerhed, trafikudvikling og motorvejens samlede arealforbrug og anlægsøkonomi har været afgørende for den konkrete udformning.

Tværprofilet har stor betydning for vejens kapacitet og sikkerhed, men den arkitektoniske fremtræden af tværprofilet har også indflydelse på oplevelsen af vejrummet. Forskelle i midterrabatters bredde og placeringen af sikkerhedsudstyr giver forskellige vejbilleder. Et bredt tværprofil gennem et landskab i stor skala vil understrege landskabets åbne karakter og give trafikanterne gode orienteringsmuligheder. Et smalt og mere lukket tværprofil vil give indtryk af en korridor med begrænset synsfelt og giver kun

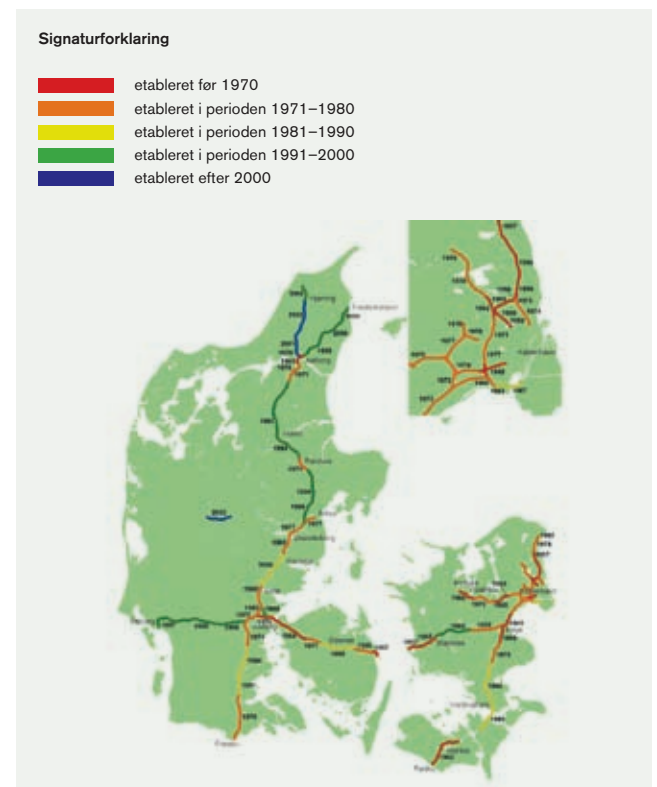
lidt plads til skilte og sikkerhedsudstyr. De første profiler var præget af meget stejle skråninger. Stejle skråningsanlæg optager kun lidt plads, men gør vejanlægget meget iøjnefaldende såvel fra vejen som fra omgivelserne. Fra midten af 1970'erne anvendte man ved en lang række strækninger fladere skråninger, som giver mulighed for at dyrke jorden uden terrænskel, og det giver en direkte kontakt mellem motorvejen og dyrkningslandskabet.

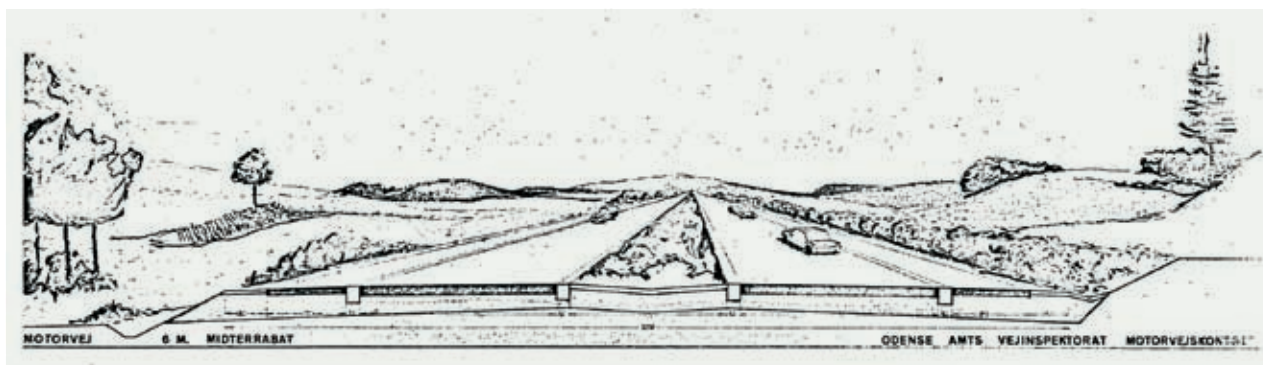
Der har været inddraget arkitekter og landskabsarkitekter i arbejdet med de fleste danske motorveje, men det blev først formaliseret i 1970, hvor der blev udarbejdet "Retningslinjer for vejæstetik ved motorvejsanlæg". Retningslinjerne blev en integreret del af projekteringsarbejdet og understøttede et helhedssyn i vejudformningen og en mere aktiv indpasning af vejen i landskabet.

### Åbningsår for danske motorveje etableret før 1. januar 2003

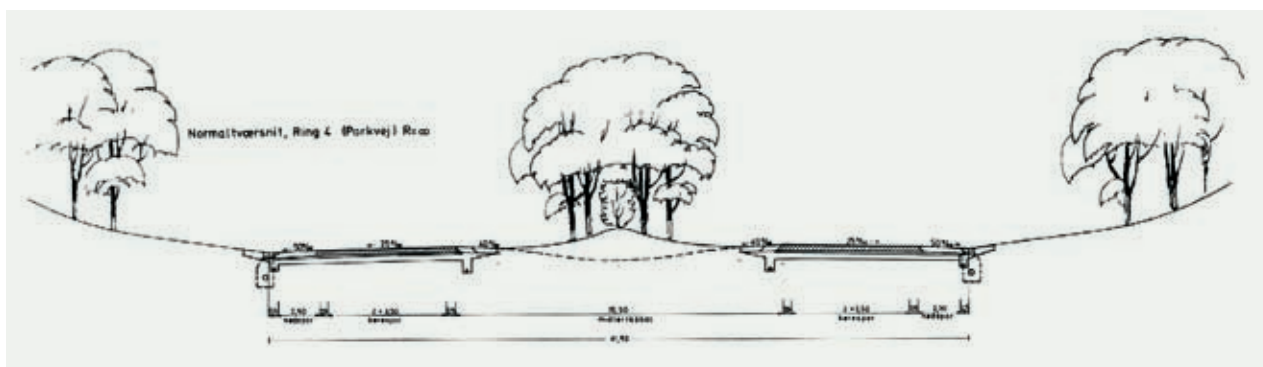


Midterrabat på danske motorveje etableret før 1. januar 2003

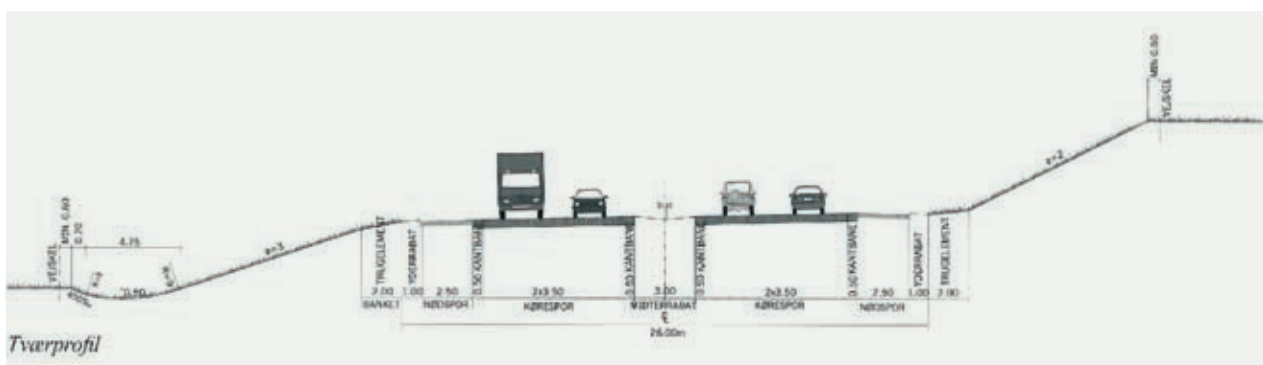




Profillet på den Fynske Motorvej ved Lillebælt. Strækningen Korsebjerg – Gribsvad blev åbnet for trafik i 1971. Den totale profil er 32 meter bred med seks meter bred midterrabat.



Den sænkede passage af Vestskoven på Motorring 4, Taastrup – Ballerup, der blev åbnet for trafik i 1977. Profillet er på 41,5 meter med en 19,5 meter bred midterrabat.

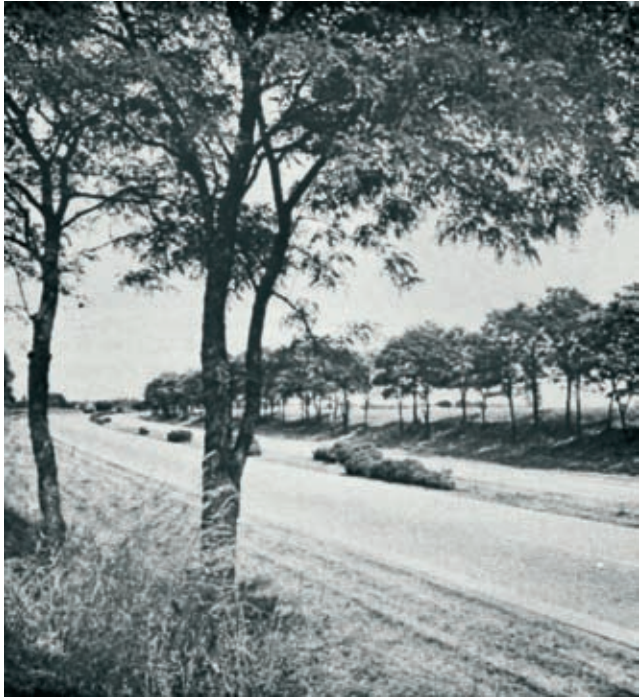


Eksempel fra Herningmotorvejen, der blev åbnet i 2003. Tværprofillet er 26 meter med en tre meter bred midterrabat.

*"Det vigtigste i sagen er imidlertid, at der under alle omstændigheder ved anlæg af motorveje er indeholdt en omhyggelig æstetisk bearbejdning af projekt materialet, idet man – med de store midler, der må investeres i enhver motorvejsstrækning – ud fra et samfundsmæssigt synspunkt må karakterisere det som fuldstændigt uansvarligt at bringe et projekt til udførelse uden en sådan bearbejdning".*

*Jensen, B. (1970): Æstetik A7, Landskap nr. 3, side 48.*

## Udvalg af arkitektoniske bidrag



Sydmotorvejen ved Rødby, hvor de markante beplantninger af forskellige typer af træer både indrammer vejrummet og understreger vejens rytmiske forløb.  
– Fra Vesterholt, 1981.

---

*“Det kan være meget betænkeligt at opstille regler af æstetisk art. Sådanne er unødvendige for den dygtige, og den, der er uden æstetisk fornemmelse, vil alligevel ikke kunne gøre det rigtige efter dem. Reglerne kan endog være skadelige, fordi de giver den usikre en falsk sikkerhed.”*

C. Th. Sørensen, 1965.

---



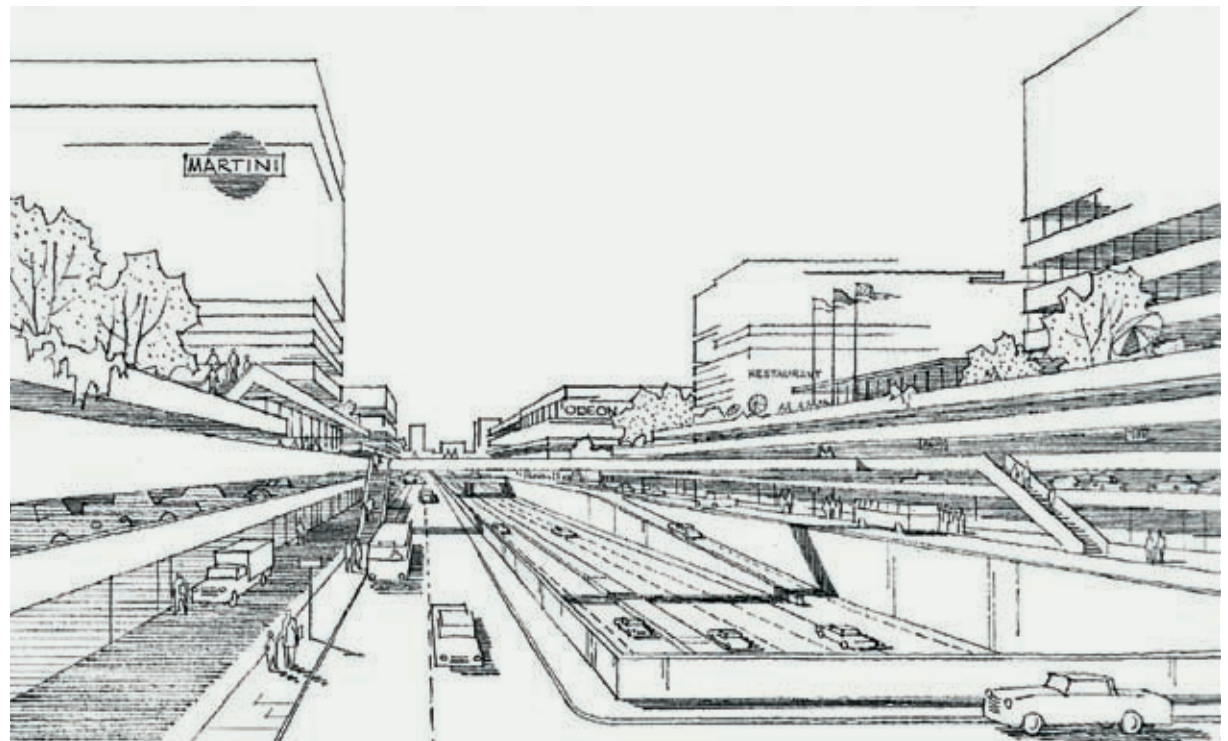
---

*“Ligesom en film må også vejen have en logisk opbygning. Hvis man ikke forstår forløbet, forvirres man, og hvis det er banalt, skuffes man, men hvis de enkelte forløb er logisk forklarede og nødvendige led i handlingen, opbygges en kontinuerlig vekselvirkning mellem spørgsmål og svar, mellem spænding og afspænding. Hjernen fungerer på den måde, den er skabt til, og det giver velvære.”*

Nørgård, O. (1969): Filmen på forruden.

---

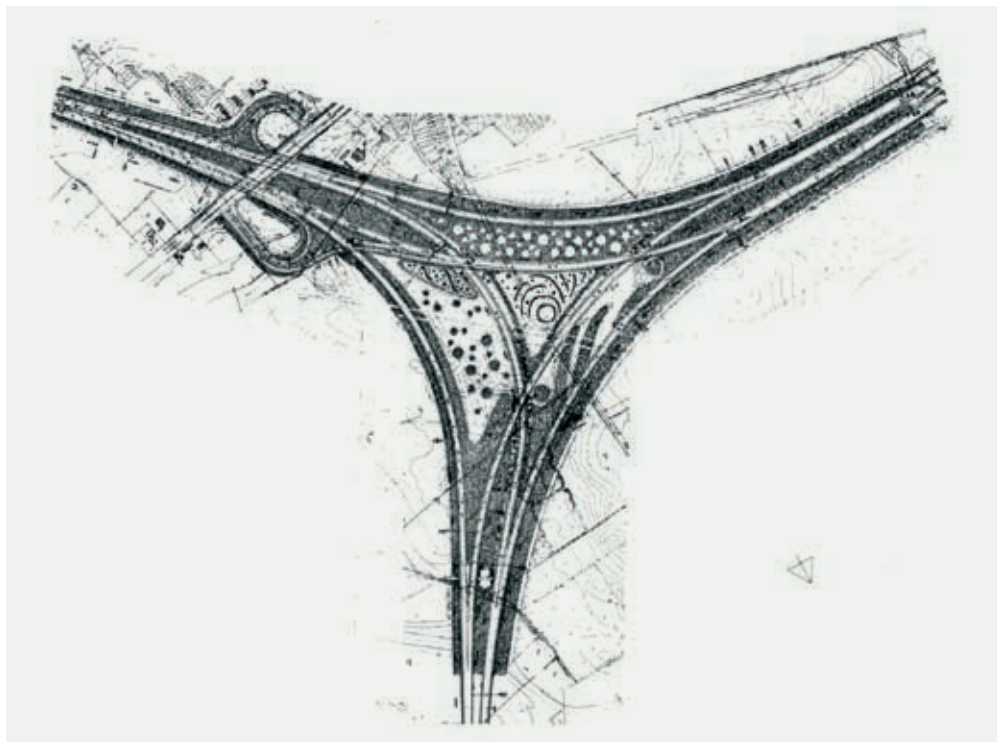
Filmen på forruden som indgik i arbejdet med Helsingørsmotorvejen (Lyngbyvejen).  
– Fra Nørgård, 1969.



*“Mange steder er konflikten mellem landskab og vej, og da særligt de brede og stærkt bundne vejføringer, så åbenbar, at der er behov for langt større friarealer end de, der i dag stilles til rådighed.”*

*“Friarealerne betragtes som et nødvendigt onde, og det til trods for at alle undersøgelser viser, at vejenes friarealer har afgørende indflydelse på kvaliteten af de landskabsindtryk, som trafikanterne modtager. Vejfriarealerne er jo netop i forgrunden af trafikanternes landskabsbillede, og det der er i forgrunden af et billede har afgørende indflydelse på hele billedets kvalitet.”*

Schmidt, J. P. (1978).



Plan til Klovtofte udfletningsanlæg.  
– Fra Schmidt, 1978.

*“Efter vejens anlæggelse forestår modelleringen af det omgivende terræn. Skrænter lægges ned, ofte i stor afstand fra vejen, så stejle skræninger undgås i afgravninger og påfyldninger. Modelleringen medfører, at behovet for vejbeplantning minimeres.”*

*“Ud over at indpasse vejlinjen har der været lagt vægt på, at vejbanen skulle fremgå som en harmonisk og kontinuerlig kurve uden optiske knæk, samt at der fra vejen kunne blive nogle spændende panoreringer ud over landskabet.”*

Møller, I. (1986).

Skitse af strækningen Horsens – Skanderborg.  
– Fra Møller, I., 1986.



## Analyse af tre motorvejsstrækninger

Den danske motorvejstradition har skabt sikre og smukke veje. Men udviklingen har sat traditionen under pres, og den æstetiske og oplevelsesmæssige konsekvens kan dokumenteres ved en analyse af konkrete strækninger.

Det danske kulturlandskab er under konstant forandring. De grundlæggende dele af landskabet med terrænet og jordbunden blev dannet under istiden, mens den nuværende fremtræden af landskabet er et produkt af arealanvendelse i kombination med geologien og klimaet.

Samspillet mellem de danske motorveje og landskabet er registreret for følgende tre udvalgte strækninger: Vejle-Århus, Taulov-Odense, Farø-København. Strækningerne har været i drift i mere end 10 år, og som dokumenteret tidligere i bogen er de præget af en tydelig udvikling af trafik og erhverv. I løbet af perioden er der også sket en udvikling med hensyn til blandt andet bevoksning i det motorvejsnære landskab.

Hovedvægten i analysen er lagt på den visuelle oplevelse set fra motorvejen. Trafikantperspektivet er valgt for at dokumentere de visuelle konsekvenser af den trafikale og erhvervsmæssige udvikling langs korridoren.

Analysen giver et billede af de komplicerede sammenhænge mellem de planlægningsmæssige intentioner og muligheden for at styre samspillet mellem byen, vejen og landskabet. Analysen lægger dermed op til visionerne beskrevet senere i bogen.

Den rumlige landskabsanalyse er nøglen til at forstå landskabet set fra motorvejen, og denne forståelse er vigtig for det videre arbejde med planlægning af motorvejenes omgivelser og planlægning af den visuelle forbindelse mellem motorvejen og landskabet. Analysen af motorvejen og landskabsoplevelsen herfra er gennemført i 2004 på baggrund af luftfotos, hvor motorvejen og terrænet er fremhævet – suppleret med flere besigtigelser af de udvalgte strækninger.

*I praksis er analysen foretaget på to niveauer:*

— Strækningsanalyser, der viser rytmen, og de overordnede landskabstræk, bygværker og bydannelser samt store grønne strukturer. Udgangspunktet for registreringerne er luftfotos af strækningerne langs de analyserede motorvejsstrækninger, hvorpå terrænet og motorvejens forløb er fremhævet. Dette grundlæggende kortmateriale viser motorvejen og dens linjeføring i forhold til markante landskabselementer og bydannelser. Gennem feltregistreringer ved kørsel på motorvejen i begge retninger er den rumlige afgrænsning af trafikantens synsfelt blevet dokumenteret på kortmaterialet. I registreringerne er der skelnet mellem en afgrænsning af synsfeltet med bygninger og støjskærme, og hvor afgrænsningen sker ved landskabelige elementer som hegnsplantninger, skovbryn og græsklædte jordvolde. Disse elementer indgår i trafikantens oplevelse af udsigter til landskabet, genkendelige landskabselementer og til konkrete landemærker i form af bygværker. Da trafikantoplevelsen afhænger af kørselsretningen, er analyserne gennemført i begge kørselsretninger.

— Situationsanalyserne viser de rumlige sammenhænge på udvalgte strækninger af motorvejen. Situationerne er udvalgt, så de beskriver karakteristiske problematikker og kvaliteter for strækningen. Situationsanalysen bygger på en beskrivelse af de landskabelige intentioner for strækningen sammenholdt med den rumlige analyse fra strækningsanalysen. Tværprofilet indgår i beskrivelsen af vejrummet. Til dokumentation anvendes fotos, der illustrerer den rumlige sammenhæng og de landskabelige problematikker.

Hver af strækningerne er analyseret ud fra en række analysetemaer. Formålet er at beskrive de landskabelige sammenhænge, hvor vægten er lagt på at identificere landskabskarakterer, der kan opleves som trafikant. Der er lagt vægt på at identificere de udsigter og landemærker, der har betydning for trafikantens orientering inden for den enkelte strækning. Målet er at kortlægge de landskabstræk, som er karakteristiske for det danske motorvejsnet.



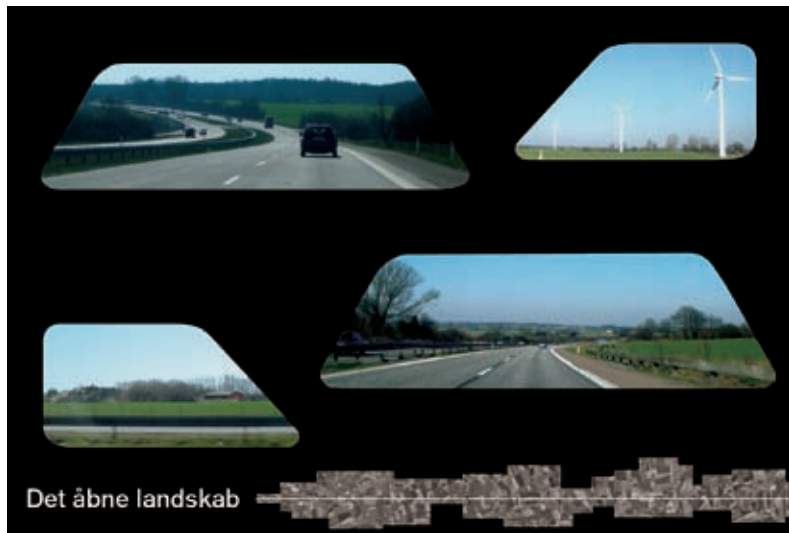
### Metodebeskrivelse til strækingsanalyser

Beskrivelse af trafikantoplevelser tager sit udgangspunkt i den rumlige analyse af motorvejen i lange sekvenser. Trafikantoplevelsen beskrives som den visuelle sekvens, der opleves af trafikanten i en fremadskridende bevægelse gennem landskabet. Metoden til strækingsundersøgelsen har til hensigt at afdække, hvordan vejrummet og landskabet opleves af trafikanterne under kørslen. Dette er sket gennem kørsel på motorvejsstrækningerne, hvor en række forskellige elementer, der har betydning for oplevelsen af vejrummet og for orienteringen, er blevet kortlagt. Derved viser undersøgelsen trafikantoplevelsen af vejen og landskabet som sammenhængende forløb, og oplevelsen dokumenteres ved grafisk indtegning på grundkortet. Metoden anvendes til en direkte registrering af oplevelsen, og strækingsanalyserne formidler analyseresultatet i et sammenhængende forløb, der svarer til oplevelsen ved kørsel på motorvejen. Metoden bliver derved både til en beskrivelse af kørslen, af vejrummet og af orienteringspunkterne i landskabet omkring. Efter dokumentation på kortet er strækningerne opdelt i sekvenser med samme karakter. Tilsammen udgør dette en dokumentation af trafikantoplevelsen fra vejen udtrykt som et sekvensdiagram med angivelse af kørslen, vejrummet og orienteringen på strækningen.

Inden for hver af strækningerne er der udvalgt karakteristiske situationer, som rummer nogle problematikker og kvaliteter, der er karakteristiske for det danske motorvejsnet. Der er i udvælgelsen lagt vægt på at analysere situationer, som fremstår som tydelige for trafikanten. Beskrivelserne af motorvejen bygger på beskrivelserne i åbningsbrochurerne og registreringer på stedet.



## Analyssetemaer:

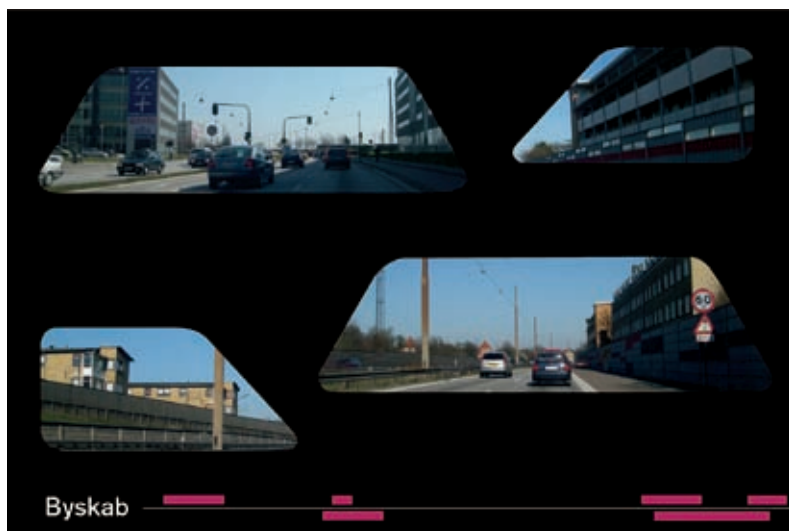


## Vejen

Motorvejens forløb gennem landskabet er fremhævet. Motorvejen har som facadeløs vej kun få kontaktpunkter med det lokale trafiksystem. Motorvejen er planlagt til kørsel i stor hastighed og med gode oversigtsforhold. Vejudstyr i form af autoværn sikrer trafikanten fremkommelighed og sikkerhed. Skilte sikrer trafikanten orientering. Tilsammen har vejen og dets udstyr en genkendelig og tydelig visuel fremtoning, der kan aflæses i stor hastighed.

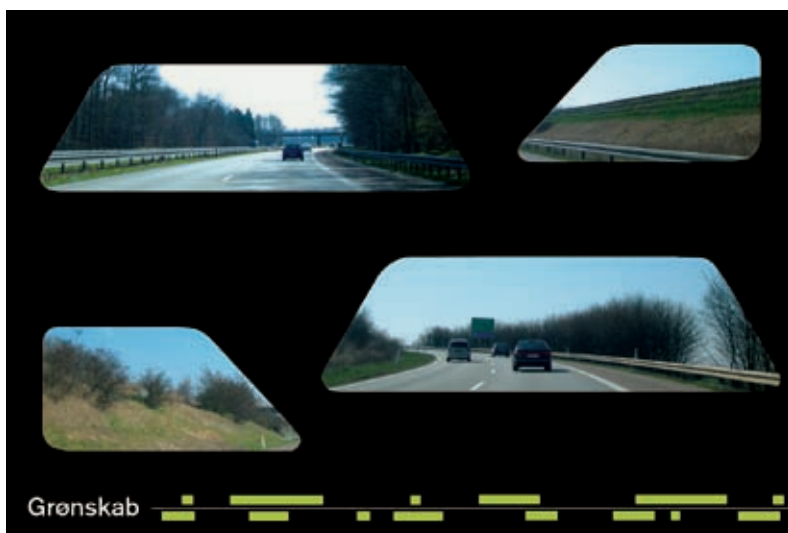
## Landskabet

Luftfoto og terrænformerne udgør baggrund for analyserne af den visuelle oplevelse af landskabet set fra motorvejen. Hensynet til landskabet i forbindelse med planlægningen af motorvejen er central for dels at minimere omkostningerne og nabogenerne, samt sikre trafikanten en logisk rejseoplevelse og en smuk oplevelse af landskabet



## Byskab

Afgrænsning af vejrummet med bygninger eller støj-skærme, som fremstår som bygværker, benævnes som byskab. Dette dækker både bygninger til bolig, institution, produktion, lager og administration, samt bygningsnære arealer, der knytter sig til bygningerne. For trafikanten udgør denne en klar oplevelse af bymæssighed.

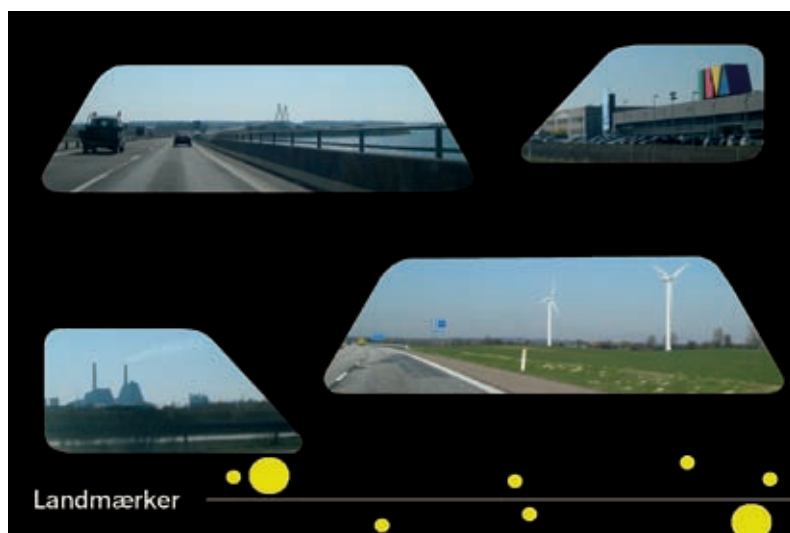
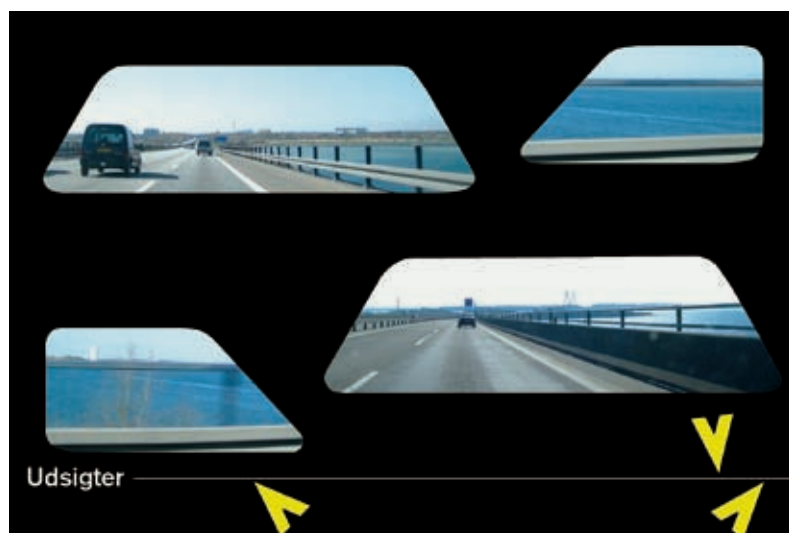


### Grønskab

Afgrænsning af vejrummet med vejplantninger, skovbryn, læplantninger samt græsbevoksede skrånninger, der fremstår som grønne skærme. Dette kan både være bevidst planlagte beplantninger og afgravningsskrånninger, som er en del af den planlagte motorvej, men det kan også være eksisterende eller senere etablerede beplantninger og græsbevoksede støjvolde, som er etableret uden for motorvejens areal.

### Udsigter

Centrale elementer for trafikanternes orientering er de markante udsigter over de store landskabselementer, hvor især de storslåede kig over de åbne fjorde, bæltter og søer udgør vigtige orienteringspunkter. For at disse vandflader skal kunne opleves, kræver det en vis størrelse, og at trafikanterne har mulighed for at opleve dem over en længere strækning.



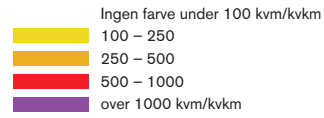
### Landmærker

De store bygværker fungerer som landmærke og orienteringspunkter for trafikanterne. Det er bygværker som broer og kraftværker, der, alene ved deres størrelse, bliver synlige i længere tid, og som ved deres arkitektur kan fremstå som unikke på rejser over lange afstande. For delstrækninger kan mindre unikke bygværker, som ved deres placering i forhold til motorvejen, også få betydning som landmærker. Det kan være markante erhvervsbygninger, vindmøller eller bygningselementer som skorstene, som kan opleves tydeligt over længere afstande.

# Strækning 1

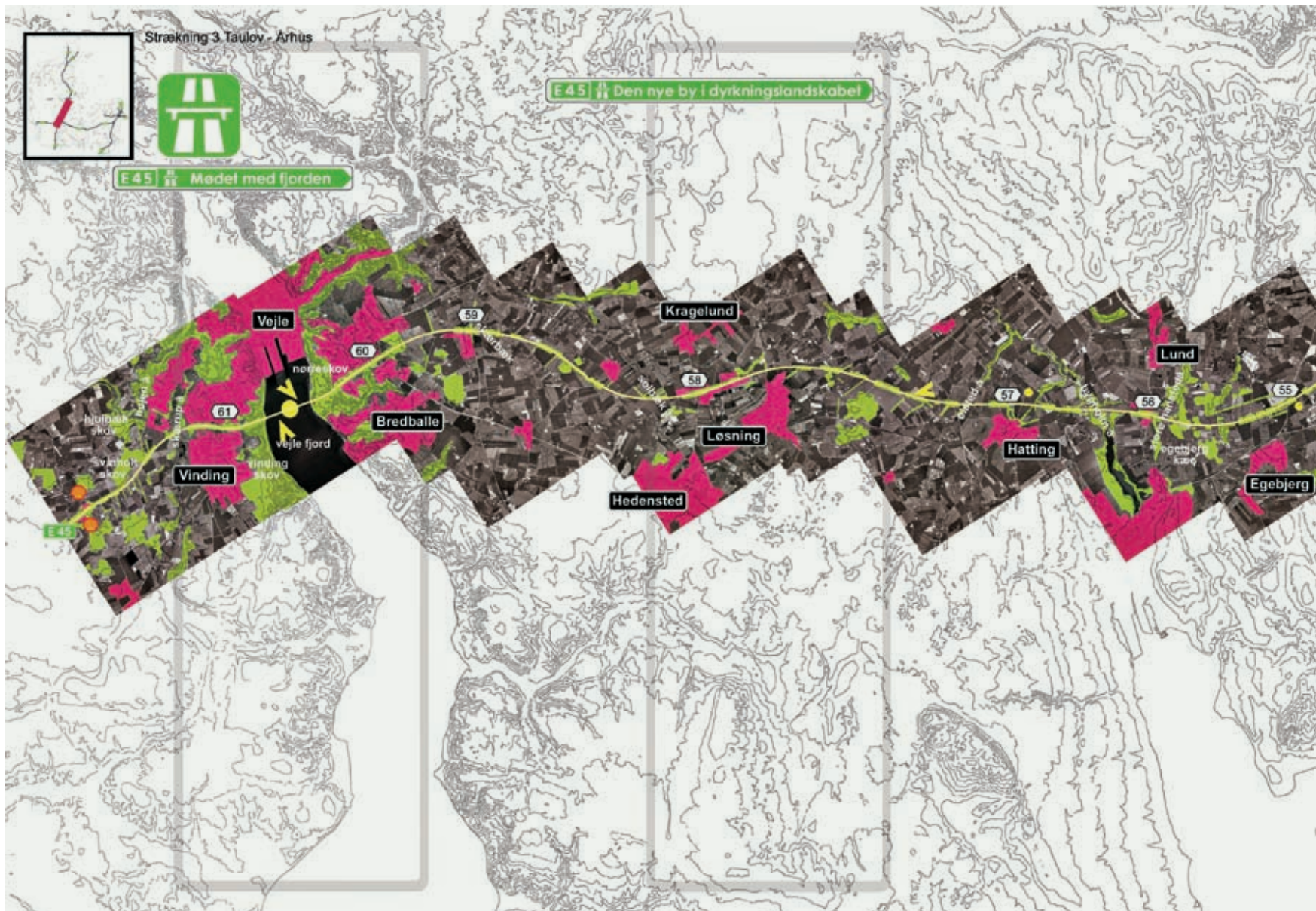


Erhvervsbyggeri mellem Taulov og Århus 1992 – 2003



Erhvervsbyggeri langs korridoren i perioden 1992 – 2003.

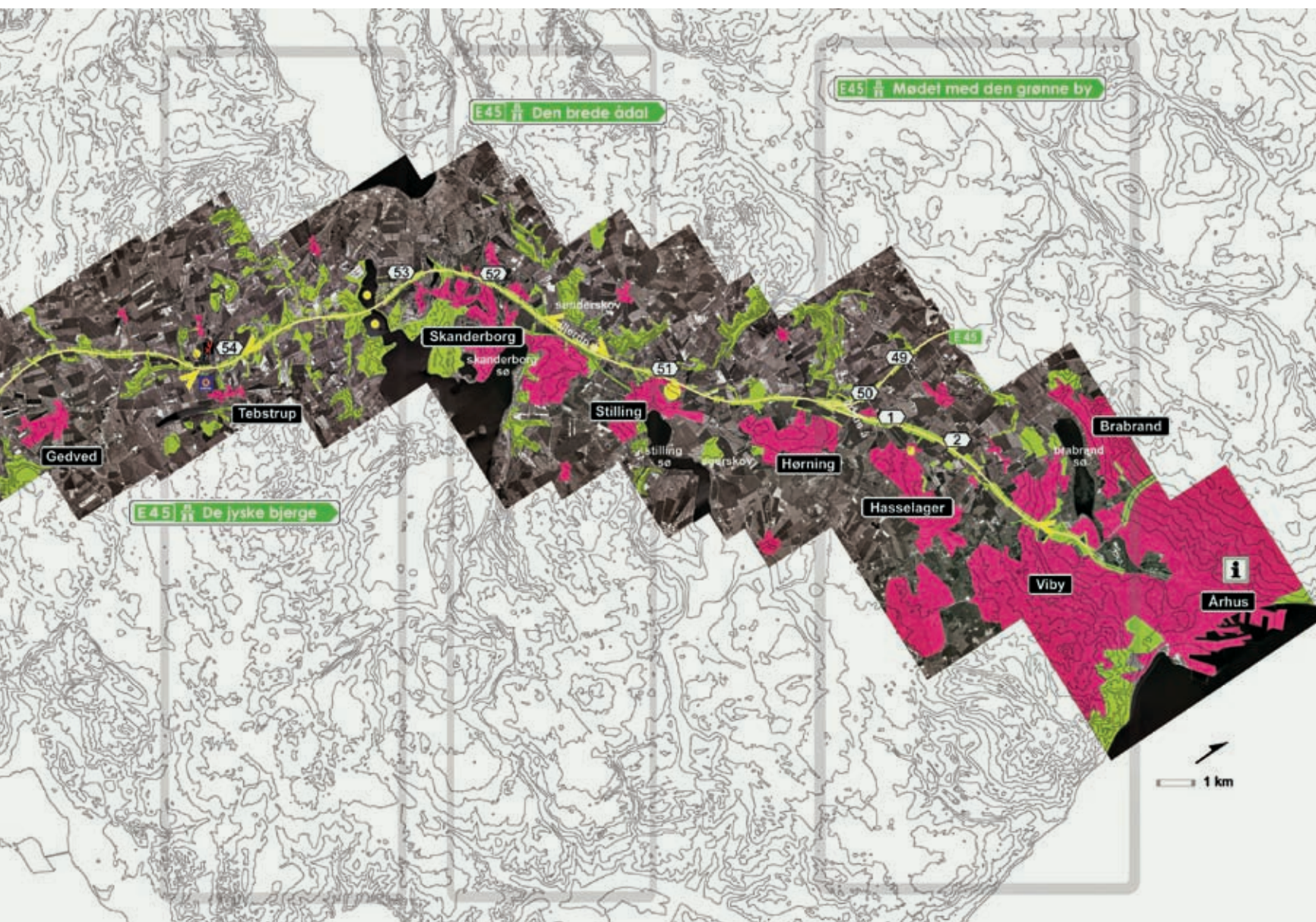
Analyse af strækningen Vejle – Århus. Den østjyske motorvej – E45. Strækningen har en linjeføring, som leder gennem noget af det mest spektakulære danske landskab, med store moræne bakkeformationer ved Ejer Bavnehøj og dybe tunneldale ved Vejlefjord, Horsens, Skanderborg og Brabrand. Den landskabelige oplevelse er stor, men sammensatte erhvervsområder ved Vejle Nord, Hedensted, Horsens og Skanderborg er med til at give en rytmisk opdeling af strækningen. Oplevelsen af det åbne dyrkningslandskab er truet af hegnsbeplantninger langs motorvejen.



## Den jyske motorvej, Vejle – Århus

Den Østjyske Motorvej fra Nørre Stenderup til Århus er et væsentlig element i det store danske motorvejs-H. De første 23 km fra Nybro til Århus åbnede i 1977, og den sidste strækning blev først færdiggjort i 1994 og gav en sammenhængende motorvej, der i dag er stærkt trafikeret. Strækningen fra Århus til Vejle er den vigtigste nord-sydgående forbindelse i Jylland, som forbinder landsdelscentrene, Aalborg, Århus og Trekantsområdet. Denne strækning indgår også som en del af den Jyske motorvej, som forbinder Norge/Sverige med Tyskland. For den lokale trafik i Vejle indgår E45 som en del af ringvejssystemet øst om byen, hvor den forbinder erhvervsområderne og boligområderne nord og syd for Vejle Fjord, ligesom motorvejen er vigtig for fordeling af oplandstrafikken til arbejdspladser og indkøbsområder. Den Østjyske Motorvej har

stor betydning for trafikudviklingen og byudviklingen i det østlige Jylland med etableringen af nye erhvervsområder i Trekantsområdet og i Århusområdet, men også byerne Hedensted, Horsens og Skanderborg er blevet præget af stor vækst i de motorvejsnære erhvervsområder. Motorvejen over Vejlefjordbroen er tæt på sin kapacitetsgrænse, og den høje andel af tung trafik medfører til tider en lav fremkommelighed. Det kan med den nuværende stigningstakt for trafikken betyde, at en udvidelse af motorvejen til seks spor kan komme på tale inden for en kortere årrække.



## Mødet med Fjorden – E45 over Vejle Fjord

Passagen af Vejle Fjord danner med udsigten til den vide horisont og den tydelige tunneldal et markant landemærke på den jyske motorvejsstrækning. Den voksende erhvervsbebyggelse nord for Vejle danner endnu en byport, der med voluminøse bygningskroppe fremstår som et landemærke for mødet med Vejle. Den fortsatte udbygning af erhvervsområdet kræver en bevidst arkitektonisk bearbejdning for at opnå en kvalitet, der hænger sammen med byens landskabelige kvalitet og respekterer byens præcise placering i bunden af dalen, som kan opleves ved passage af Vejle Fjord Broen. Den sydlige byfront er afpasset med landskabets karakter, og dets lave fremtoning underordner sig de grønne tunneldale syd for Vejle Fjord, hvor mere bebyggelse vil være et landskabeligt problem.



Åbnet: 1980

Tværsprofil: 26 m profil med 3 m midterrabat. (4-sporet)  
38 m med 12 m midterrabat. (4-spor, nord for Vejlefjordbroen)



Åbnet: 1990

Tværsprofil: 26 m profil med 3 m midterrabat. (4-sporet)

## Den nye by i dyrkningslandskabet – E45 gennem Hedensted

Passagen af Hedensted og Løsning er domineret af erhverv, der med karakteristiske bygningskroppe og tilhørende oplagsarealer står i kontrast til det åbne dyrkningslandskab før og efter byen. Erhvervsområdet er med sin arealanvendelse og arkitektur uden referencer til stedet. Skulpturen ved afkørslen har en stor højde og ses fra stor afstand, men har ikke samme skala som nyopførte bygninger.

## De jyske bjerge – E45 ved Ejer Bavnehøj

Passagen af Ejer Bavnehøj er planlagt med det store panoramakig over det storbakkede landskab. Tilplantningen af påfyldnings- og afgravningsskråninger, naturlig tilgroning og private læbeplantninger er på vej op langs store dele af motorvejen. Det betyder, at oplevelsen af de selvstændige småskove udviskes, og de udsigter over landskabet og til Ovsted Kirke, som var centrale for valg af linjeføringen, efterhånden bliver blokeret af opvoksende planter.



Åbnet: 1980

Tværsprofil: 26 m profil med 3 m midterrabat. (4-sporet)

---

## Den brede ådal – E45 ved Skanderborg

Passagen af Tunneldalen med Stilling Å, hvor motorvejen med sin stablede tværprofil følger tunneldalens sydside, giver trafikanten en klar oplevelse af tunneldalens udstrækning og dybde. Motorvejens kurver understreger det store panoramakig over den frodige tunneldalbund. Oplevelsen af det store landskabsrum er truet af store planter langs motorvejen på skråningerne samt af den generelle tilgroning af dalbunden.



Åbnet: 1977

Tværsprofil: 38 m profil med 12 m midterrabat. (4-sporet)




---

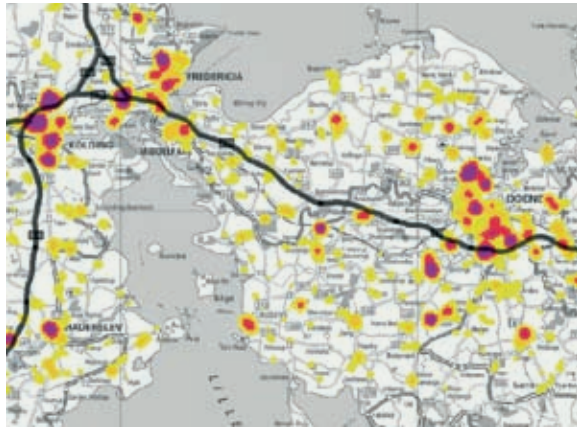
## Mødet med den grønne by – Århus Syd Motorvejen

Motorvejens forløb fra det højtbeliggende moræneplateau til den brede tunneldal med Århus Å giver trafikanten en smuk oplevelse af mødet med Århus. Motorvejens kurver understreger sammen med skovplantningerne på dalsiderne det store panoramakig over den frodige tunneldal. Oplevelsen af det store landskabsrum er truet af opvækst af beplantning på skråningerne langs motorvejen, samt af den generelle tilgroning af dalbunden. Der er stort set fravær af erhvervsbebyggelse, idet denne er knyttet til de gamle hovedveje til Århus.

Åbnet: 1977, 27. juni 1994

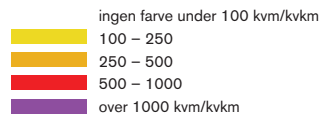
Tværsprofil: 38 m profil med 12 m midterrabat. (4-sporet)

## Strækning 2

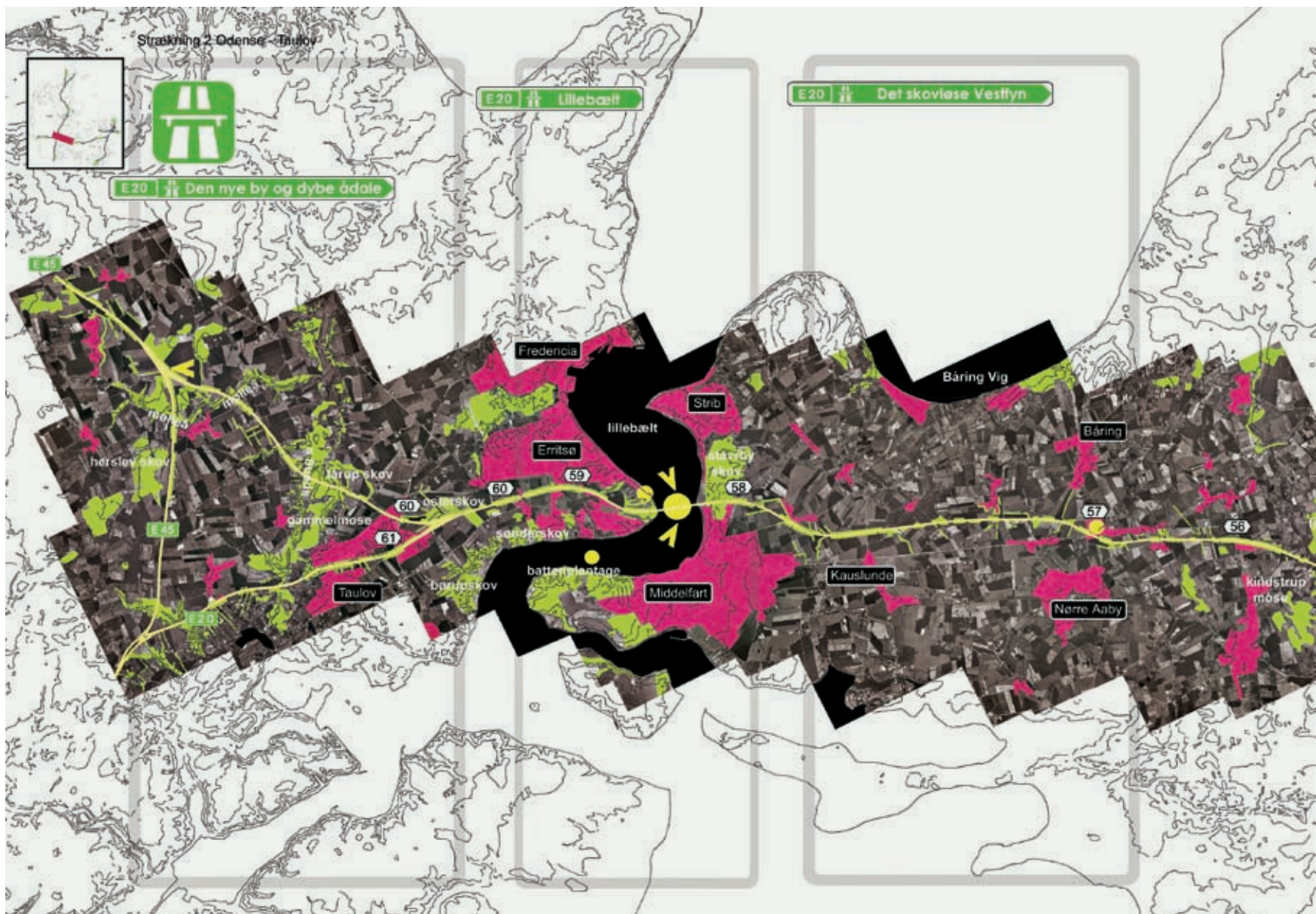


Erhvervsbyggeri langs korridoren  
i perioden 1992 – 2003

Erhvervsbyggeri mellem Taulov og Odense 1992 – 2003



Analyse af strækningen Taulov – Odense. Den fynske motorvej – E20. Trafikantoplevelsen af strækningen er præget af de forskellige landskabstyper. Taulovområdet er et vækstområde med godsterminal og store erhvervsområder. Den tværgående Elbodalen kan opleves som et markant tværgående landskabstræk, og nord herfor er det åbne dyrkningslandskab, som præger landskabet. Lillebælt fremstår som et landemærke, som opleves på stor afstand. Fra selve broen er der et vidt udsyn mod nord og syd over Lillebælt. Det flade Vestfyn opleves som et åbent landskab med udsigt til dyrkningslandskabet med præcise landsbyer og få hegnsplanter. Dødislandskabet vest for Odense fremstår som et mere lukket landskab, hvor bakker, småskove og hegnsplanter giver stor variation. Motorvejens sænkede passage ved Odense er afgrænset af skovbælter og beplantede støjvolde, og kun få udsigter til byen indikerer beliggenheden og karakteren af Danmarks tredje største by.





## Den Fynske Motorvej, Taulov – Odense

Motorvejsnettet over Fyn er anlagt i flere etaper, fra den første 8,7 km strækning åbnede i 1957 mellem Knudshoved og Hjulby. Med åbningen af Lillebæltsbroen i 1970 kom næste etape, og først i 1985 blev motorvejen over Fyn færdiggjort. Strækningen fra Taulov – Odense er en del af den nationale hovedforbindelse mellem Øst- og Vestdanmark. På denne strækning passerer ca. 85 % af personbiltrafikken og ca. 90 % af lastbiltrafikken mellem Sjælland og Jylland. Denne strækning har også betydning i samspillet mellem Odense som regioncenter og det vigtige godstransportknudepunkt i Trekantsområdet. Trekantsområdets udvikling med de mange godsterminaler og transportcentre, forbindelsen til Fredericia Havn, godsterminalen i Taulov og Danmarks Transportcenter i Vejle har med etableringen af store produktionsenheder som Danish Crown i Horsens og Arla i Taulov medført et

stort pres på motorvejene. For den lokale trafik i Odense indgår E20 som en del af ringvejssystemet syd om byen, hvor den forbinder erhvervsområderne og boligområderne, ligesom motorvejen er vigtig for fordeling af oplandstrafikken til arbejdspladser og indkøbsområder.

Den Fynske Motorvej har specielt med åbningen af den faste forbindelse over Storebælt fået en stor stigning i den landsdækkende trafik, hvor specielt den vestlige del mellem Odense og Lillebælt er tæt på kapacitetsgrænsen, og denne del kan forventes udvidet til seks spor inden for en kortere årrække. Etableringen af erhverv har været stor omkring Odense og i Trekantsområdet, mens der langs strækningen imellem kun har været mindre lokale initiativer til etablering af erhvervsområder. Det har resulteret i mindre sammensatte erhvervsområder – blandt andet i Åby.



## Den nye by og dybe ådale – E20 og Taulovmotorvejen

Det nyopførte erhvervsområde ved Taulov Godsterminal og jernbanen dominerer landskabsoplevelsen efter motorvejens deling. De store bygningskomplekser med parkeringsområder, arbejdsarealer og skilte giver området en genkendelighed. De stærkt trafikerede motorvejsstrækninger gennem det flade morænelandskab domineres af et mindre, men stærkt urbaniseret område med erhvervsbyggeri, skærende jernbanelinjer og højspændingsledninger. Dette dynamiske område undergår en udbygning, og det fremstår med en kaotisk mosaikstruktur af gamle gårde, nye store erhvervsbygninger, dyrkede marker, parkeringsarealer og ubebyggede byggegrunde. Det åbne dyrkningslandskab har en skala, som er i overensstemmelse med motorvejen, men tilgroning af dalskråninger og læbeplantninger slører oplevelsen af de karakteristiske ådale.



Åbnet: 1994, 1980, 1970

Tværsprofil: 26 m profil med 3 m midterrabat. (4-sporet)  
32 m profil med 6 m midterrabat. (4-sporet)  
39,5 m profil med 6 m midterrabat. (6-sporet)



## Lillebælt – E20 over bæltet

Den stærkt trafikerede motorvejsstrækning over Lillebælt står forud for en udvidelse. Det åbne dyrkningslandskab med det flade relief har en skala, som er i overensstemmelse med motorvejen. Tilplantning af skråninger slører oplevelsen af det karakteristiske åbne dyrkningslandskab, hvor de lange udsigter til Lillebæltsbroen giver orientering og lokal karakter til strækningen. På den jyske side af motorvejen er etableret erhvervsbebyggelse med facade mod motorvejen ved afkørslerne, og en yderligere udbygning vil blive meget synlig.

Åbnet: 1970 Tværsprofil: 32 m profil med 6 m midterrabat. (4-sporet)  
39,50 m profil med 6 m midterrabat. (6-sporet)

## Det skovløse Vestfyn – E20 – morænefladen øst for Middelfart

Den stærkt trafikerede motorvejsstrækning gennem det flade morænelandskab står forud for en udvidelse. Det åbne dyrkningslandskab med det flade relief har en skala, som er i overensstemmelse med motorvejen. Tilplantning af skråninger slører oplevelsen af det karakteristiske åbne dyrkningslandskab, hvor de lange kig til Lillebæltsbroen giver orientering og lokal karakter til strækningen. Der findes kun erhvervsbebyggelser med facade mod motorvejen ved afkørslerne, og en yderligere udbygning vil blive meget synlig.



Åbnet: 1971 (Korsebjerg – Gribsvad)  
1968 (Gribsvad – Nr. Åby)

Tværsprofil: 32 m profil med 6 m midterrabat. (4-sporet)

## Det skovrige Fyn

### – E20 og dødislandskabet vest for Odense

Den stærkt trafikerede motorvejsstrækning gennem dødislandskabets voldsomme relief har medført gennemskæringer af både bakker og småskove. Tilplantning af skråninger slører oplevelsen af de karakteristiske småskove og hindrer udsigten til det bakkede dyrkningslandskab. I dag findes ud over rasteanlæg ingen erhvervsbebyggelser med facade mod motorvejen, og i dette bakkede landskab vil en udbygning med erhvervsarealer virke voldsomt. Gårdbebyggelsen og enkelte småhuse er næsten spredt overalt i landskabet, hvorfra ingen større bydannelser er synlige.



Åbnet: 1985 (Langeskov – Korsebjerg) (Korsebjerg – Gribsvad)

Tværsprofil: 26 m profil med 3 m midterrabat. (Langeskov – Korsebjerg) (4-spor)

32 m profil med 6 m midterrabat. (Korsebjerg – Gribsvad) (4-spor)



Åbnet: 1985

Tværsprofil: 26 m profil med 3 m midterrabat. (4-sporet)

## Grøn tunnel

### – E20 gennem Odense

Den stærkt trafikerede og grønne motorvejsstrækning er anlagt i et nedgravet forløb med beplantede støjvolde gennem Odense og har kun lidt kontakt med byen. De ukoordinerede glimt af erhvervsbebyggelse udnytter ikke motorvejens eksponeringspotentiale. På begge sider af motorvejen ligger villabebyggelser og områder med industri. Kun ved Svendborgvej ses erhvervsområder fra motorvejen. Udtynding af plantningerne i den østlige del giver en gennemsigtighed til de bagvedliggende erhvervsvirksomheder.



## Sydmotorvejen og Køge Bugt Motorvejen – Farø – København.

Strækningen fra Farø til København består af 2 dele med hver sin betydning. Sydmotorvejen er en central del af hovedforbindelsen mellem København og færgeforbindelserne til Tyskland. Denne del forbinder også Lolland-Falster-området med hovedstaden og den øvrige del af motorvejsnettet. Den nordlige del, Køge Bugt Motorvejen, forbinder hovedstadsområdet med motorvejsforbindelsen mod Fyn og Jylland og indgår dermed i den nationale transportkorridor. Denne strækning indgår som en væsentlig del af det regionale trafiknet, for pendling og varetransport fra den centrale og sydlige del af Sjælland til hovedstadsområdet. Forbindelserne til Ring 3 og Ring 4, samt til Amagermotorvejen, som fortsætter over Øresundsbroen medfører en del gennemkørende trafik. Derudover indgår Køge Bugt Motorvejen som en del af den lokale trafik inden for Køge Bugt Fingern.

Den nordlige del af strækningen er præget af storbyens tæt bebyggede områder og rekreative områder, mens den sydlige del fra Vestmotorvejen er præget af dyrkningslandskabet uden bymæssig bebyggelse. Oplevelsen af dyrkningslandskabet er tydelig på Sydmotorvejen.

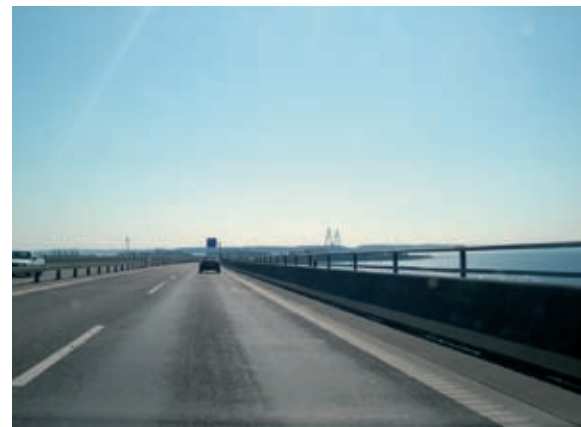
Mod syd er mødet med vandet ved Farø et klart landemærke på strækningen, men også de store bakker på det sydlige Sjælland med marker og de præcise skovmassiver giver markant forskellige oplevelser af karakterfulde landskabstyper. Køge Bugt Motorvejen nord for Køge er langt mere trafikeret, og oplevelsen domineres af store erhvervsområder på vestsiden af vejen og grønne tilplantede støjvolde mod bebyggelserne på den østlige side. Ved den grønne indfart til København er vejrummet afsluttet af sammenhængende beplantede støjvolde og skovplantninger. Kun få bygværker giver landemærker for trafikanterne.



## Mødet med vandet

### – E47 og E55 ved Farø

Landskabet fremstår som lukket med mange hegnsbeplantninger og småskove. Dette giver en oplevelse af et lukket landskab, som står i skarp kontrast til mødet med Farøbroerne, hvor vejrummet åbner sig med udsigt til horisonten på begge sider af broen. Der er ingen erhvervsbebyggelser langs motorvejen. Tilgroningen af omgivelserne er på dette sted en styrke, da det understreger kontrasten til mødet med den vide horisont på broen.



Åbnet: 1985 (Udby – Ønslev (inkl. Farøbroerne))  
Tværprofil: 26 profil med 3 m midterrabat. (4-sporet)



Åbnet: 1990 (Rønnede – Udby)  
Tværprofil: 26 profil med 3 m midterrabat. (4-sporet)

## Landskabsformer danner rum

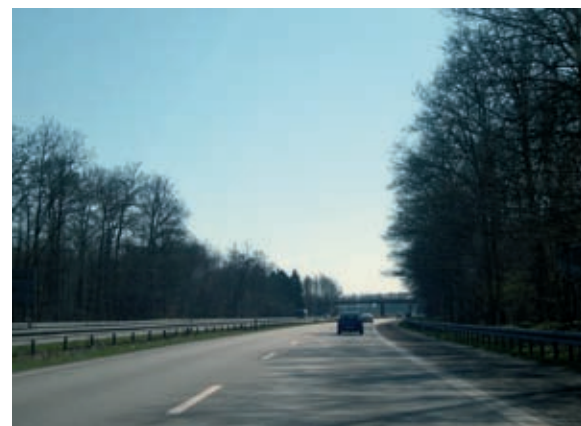
### – E47 og E55 ved Bårse

Dette storslåede morænelandskab har en stor variation, hvor forløbet med de høje bakker og den dybe tunneldal med Risby Å bliver understreget af præcise småskove, som motorvejen løber tæt forbi. Dette smukke forløb, hvor trafikanten får præsenteret det åbne landskab indrammet af bakkeformationer og småskove, fremstår som meget stabilt. Ved linjeføringen blev der lagt vægt på at respektere landskabets særpræg med hensyn til terrænformer, skove og bebyggelser og derigennem sikre trafikanterne variation og oplevelse. Dog er der private hegnsbeplantninger langs motorvejen, som lukker vejrummet og afskærer den visuelle kontakt med landskabet.

## Skove danner rum

### – E47 og E55 syd for Køge

På denne strækning er motorvejens forløb mellem skovene blevet en interessant iscenesættelse af landskabet. Her er det muligt at opleve skovbryn set ude fra landskabet og ved passage gennem skovene fås lukkede grønne tunneler. Det er en strækning med stor variation og præcise skift mellem åbne og lukkede vejrum omkranset af skov, der giver trafikanten en række åbne udsigter over dyrkningslandskabet henholdsvis øst og vest for motorvejen. Denne strækning har stor landskabelig kvalitet.



Åbnet: 1969 (Ølby – Dyrehavehus), 1974 (Dyrehavehus – Rønnede)  
Tværprofil: 32 m profil med 6 m midterrabat. (Ølby – Dyrehavehus) (4-sporet)  
38 m profil med 12 m midterrabat (Dyrehavehus – Rønnede) (4-sporet)

## Erhverv og grønne skærme

### – E47, E55 og E20 – Køge Bugt Motorvejen

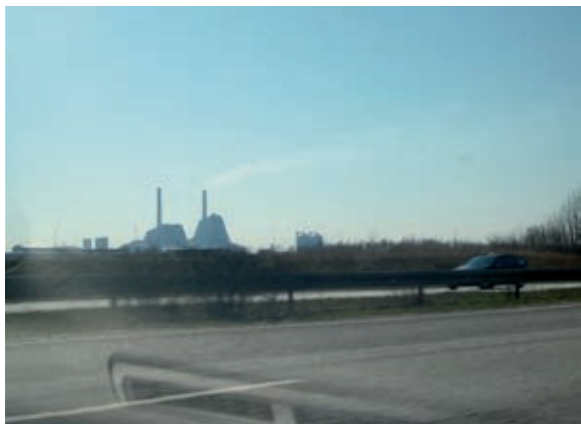
Motorvejen blev anlagt i et åbent dyrkningslandskab, men forstadsbyerne Ishøj, Greve, Karlslunde og Solrøds vækst fik efter få år kontakt med motorvejen, og støjvolde blev anlagt til beskyttelse af boligområderne. Erhvervsbebyggelsen vest for motorvejen er efterhånden ved at lukke kontakten til det åbne landskab, som stadig kan opleves vest for Solrød. Naturområderne i de grønne kiler mellem båndbyerne er ved at vokse til. Beplantning på støjvoldene fremstår som en grøn masse, men uden særlige oplevelsesmæssige kvaliteter. Den massive erhvervsbebyggelse ved Ishøj og Karlslunde har en begrænset kvalitet, mens de nye områder ved Greve og Karlslunde bliver etableret med meget store bygningsvolumener. Udvidelse af motorvejen til otte spor vil medføre en reduktion af de grønne rammer og kræve yderligere vejudstyr, hvorfor denne indfart til København vil få et meget urbant præg.



Åbnet: 1972 (Ringvej B3 – Jersie (Cordoza))

1969 (Jersie (Cordoza) – Ølby)

Tværsprofil: 36 – 37 m tværsprofil med 6 m midterrabat. (6-sporet)



Strækningerne er åbnet i perioden 1968 – 2000. Der er arbejdet med forskellige tværsprofiler der både er 4 og 6 sporet.

## Den grønne indfart

### – E47, E55 og E20 til København

Der er på denne strækning meget lidt visuel kontakt til omgivelserne. De tilplantede støjvolde fremstår som grønne tunneler, hvor trafikanten ingen kontakt har til byområderne. Kun ved Ishøj og Albertslund Vest kan erhvervsbyggerier ses fra motorvejen. Enkelte landemærker sikrer orienteringen. Kun få store bygværker, for eksempel Avedøreværket og Ferrings hovedbygning på Amager, fremstår som landemærker, der sikrer orienteringen. Den anvendte beplantning har kun få variationer. Gråpoperne langs Amagermotorvejen og balsampoperne langs Holbækmotorvejen giver en genkendelig grøn karakter, mens blandingsbevoksningerne langs Køge Bugt Motorvejen fremstår som en grøn masse. Kun få steder er erhvervsarealer synlige, og disse arealer har en mindre skala end motorvejen og fremstår usammenhængende.





## Diskussion af udviklingstendenser

Motorvejene er en del af det moderne Danmark. De 1.000 km motorvej er et produkt af en landskabelig og arkitektonisk bearbejdning, og derfor udgør motorvejene et kulturspor, hvor både den indre geometri og den eksterne harmoni med landskabet har stor betydning.

Langt den største del af det danske motorvejssystem er planlagt til en beliggenhed i det åbne dyrkningslandskab. Med baggrund i den tyske og amerikanske planlægnings-tradition er der udviklet en særlig æstetik for motorvejens indpasning i landskabet. Denne æstetik er baseret på en målsætning om at skabe indre og ydre harmoni for trafikantens kørsel og oplevelse af landskabet.

Arven fra den amerikanske og tyske motorvejstradition er stor, når motorvejens geometri og linjeføring fastlægges med bløde kurver, der er afpasset med landskabets udseende og skala.

Den primært funktionsbaserede æstetik bag detailprojekteringen af det danske motorvejsnet har med inddragelsen af de æstetiske konsulenter, arkitekter og landskabsarkitekter resulteret i en lang række strækninger med harmoniske forløb. Vejene strækker sig gennem landskaber i unik visuel samhörighed mellem motorvejen og landskabet.

Motorvejenes relation til det danske kulturlandskab er et produkt af omhyggelig planlægning af linjeføring baseret på landskabelige idealer om at synliggøre dyrkningslandskabet for trafikanten. I områder, hvor der har været særlige landskabelige kvaliteter, er motorvejens linjeføring blevet planlagt med et udstrakt hensyn til landskabsoplevelsen. Dette med panoramagig til store landskabselementer. For eksempel ved Ejer Bavnehøj, Storebælt, Storstrømmen, Lillebælt og Vejle Fjord.

Dette har givet trafikanterne en række værdifulde landskabsoplevelser, der har betydning som landemærker og orienteringspunkter på rejsen. I den detaljerede linjeføring og udformning af tværprofiler har der været taget store hensyn til den visuelle kontakt til skovbryn, læhegn, markante ejendomsskel og gravhøje. Dette skaber variation og en rytmisk oplevelse af landskabet.

Over tid er der udviklet forskellige typer af tværprofiler med optimerede midterrabbatter, dyrkningsskråninger og flade truganlæg. Der har været et omhyggeligt design af elementerne i motorvejens tværprofil, hvor hensynet til sikkerhed, fremkommelighed, oversigtsforhold og landskabsæstetik er forenet til designprincipper.

I dag er det muligt på baggrund af kendskab til dette at tidsbestemme motorvejsstrækninger. Motorvejene er derved med deres størrelse og udformning blevet væsentlige elementer i kulturlandskabet og udgør et af vor tids vigtige bidrag til kulturmiljøet i det åbne landskab.

I det åbne dyrkningslandskab har hensynet til landbruget betydet, at kun det mindst mulige areal er inddraget til vejanlæg. Dette har betydet, at brugen af beplantninger i relation til motorvejsanlægget stort set har været reduceret til de skråningsanlæg, der er fremkommet ved indpasning af motorvejsanlægget i det konkrete landskab. Resultatet af anlægsarbejdet har ikke altid givet motorvejens beplantninger de bedste vækstbetingelser, og det kan ses mange år efter. Plantningernes planlagte funktioner har været at indpasse motorvejen i landskabet, sløre det store anlæg set fra landskabet og at skabe indramning af vejrummet for at optimere trafikantoplevelsen, hvor det filmiske forløb og den rytmiske oplevelse af landskabet har været idealet.

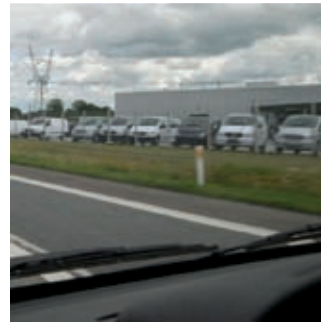
Ved motorvejenes indfart til og passage af større byer er der derimod gennemført kraftige plantningsprojekter, der på kraftige støjvolde skulle skjule byerne og dæmpe støjgenerne. Resultatet af en langsigtet planlægning er blevet grønne indfarter til København, Odense og Århus med plads til jordvolde til minimering af støjgenerne og velplanlagte parkbånd med præcise skov- og hegnsplantninger. Veltilrettelagte og planlagte grønne forløb har skabt afstand mellem støjen fra motorvejen og byens boligområder. Som et produkt af den landskabsarkitektoniske bearbejdning er der skabt en række eksempler på træbeplantninger med karakterfulde træarter. Ved for eksempel Amagermotorvejen, Helsingørmotorvejen og Holbækmotorvejen har disse træbeplantninger tydeliggjort mødet med byen. Lyngbymotorvejen fremstår med de høje præcise støttemure som et veltilrettelagt eksempel på en bymotorvej. Bag planlægningen og den arkitektoniske formgivning af de mest vellykkede af disse motorveje har der været en sikker fornemmelse for motorvejen og plantningernes skala i forhold til de byområder, som motorvejen fører igennem.

## Motorvejens urbanisering

Erhvervsområdernes udbygning i de motorvejsnære landskaber medfører en væsentlig ændring af trafikantoplevelsen fra motorvejen i forhold til de oprindelige intentioner. Inddragelse af landbrugsarealer til byudvikling giver nye byggemuligheder. Der kan registreres en lang række eksempler på nye erhvervsområder og udbygning af eksisterende, hvor erhvervsvirksomheder har fået en lokalisering, som muliggør en intensiv eksponering mod trafikanterne. Det giver en række visuelle problemer. Dels giver det urbanisering af det oprindelige åbne landskab, og dels kan erhvervsbygningerne optræde med forskellige skala og arkitektonisk kvalitet. Den synsvinkel, trafikanten har i forhold til bygninger, er ofte ganske lille, og der, hvor mange forskellige bygninger er placeret, bliver det vanskeligt at få en oplevelse af den enkelte bygning. I stedet opleves disse områder som sammenhængende. Skalarelationen mellem motorvejen og bygningerne er i mange tilfælde uklar. Trafikanter, som færdes med høj hastighed på 110 – 130 km/t, har kun få sekunder til at opleve et bygværk. Skal oplevelsen af bygningen gøres klar, skal bygningen have en volumen, som er i samme skala som motorvejen.

Kun i få tilfælde har bygningerne og de bygningsnære arealer en funktion, som har en relation til det store flertal af trafikanter. Erhvervsvirksomheder, som har en meget snæver gruppe af trafikanterne som kunder, etablerer sig med skilte, flag og udstillede produkter, der medvirker til et flimrende udtryk. Der er eksempler på, at gentagelse af bygningskroppe af samme volumen kan få erhvervsområderne til at fremstå som sammenhængende bydannelser. Skal erhvervsområder kunne opfattes som en anden landskabsanvendelse, skal det kunne opleves i sammenhæng i et vist tidsrum. Men det forudsætter også, at den landskabelige bearbejdning af arealet mellem bygninger og motorvejen sikrer en rolig ramme for oplevelsen af den særlige bytype. Meget store bygningskroppe kan alene med deres størrelse og placering i forhold til motorvejen opleves i så lang tid, at trafikanten formår at opfatte bygningens funktion og dets skalamæssige relation til motorvejen.

Arealet mellem erhvervsbygningerne og kørebanelænten har en central rolle i oplevelsen af den nye by. Opdelingen i motorvejens rabatter med trug, udstyr og særlige græspleje adskiller sig ofte fra de områder, der ligger foran. Perspektivisk vil oplevelsen af fladen set fra trafikantens lave position være domineret af motorvejens siderabatter og eventuelle skråningsanlæg. Kun få steder er motorvejens og erhvervsområdernes udformning og drift af fladerne tænkt sammen. Beplantning i tilknytning til nyetablerede erhvervsområder har sjældent en størrelse, så det kan harmonere med nyopførte bygninger eller den eksisterende motorvejs skala. Oplevelsen afhænger af bygningens størrelse, placering i forhold til trafikantens kørselsretning og den sammenhæng, hvori bygningen indgår. Planlægningen af nye erhvervsbygninger i forhold til motorvejen skaber derfor en række funktionelle og arkitektoniske udfordringer, hvis man både skal tilgodese den optimale eksponering og trafikanternes behov for ro i oplevelse af vejrummet.



## Motorvejens grønne vægge

På de motorvejsstrækninger, hvor beplantning er anvendt med stor præcision, viser det sig, at tilplantninger af arealer tæt ved motorvejen kan tilføre trafikantoplevelsen store kvaliteter. Den dynamik, der er i det landskab, der går op til motorvejen, er et resultat af, at områderne ved motorvejene er mere grønne. Dette gælder, hvad enten de dynamiske forandringer skyldes naboernes plantningsinitiativer, eller det skyldes den økologiske orden på skråningsarealer og naboarealer. Mere vegetation, som lukker for den visuelle kontakt, medfører øget fokus på trafikken og motorvejens udstyr og egen vegetation. Denne separation af motorvejen i forhold til det åbne landskab betyder også, at det fremover bliver en stor udfordring at skabe en større variation i den vegetation, der opstår langs motorvejene for at modvirke, at trafikanterne oplever en monotoni i kørslen, som kan nedsætte opmærksomheden.

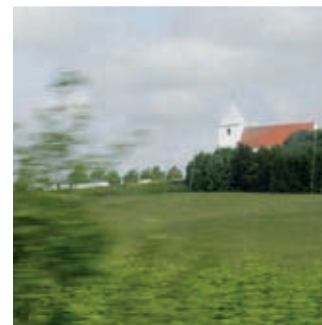
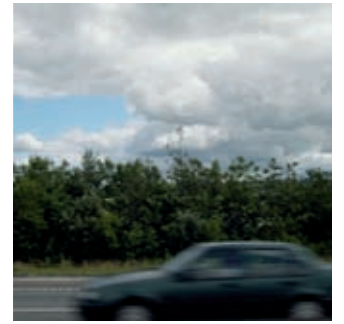
Beplantningen ved motorvejen skal øge sikkerheden på motorvejen ved at forhindre, at andre forhold kan tiltrække bilisternes opmærksomhed. Samtidig betyder beplantningen, at motorvejen fremstår mere positiv i forhold til omgivelserne, og at den ønskede udsigt til landskabet bliver indrammet.

For motorveje, der ligger tæt ved bebyggelse, anvendes støjvolde med beplantning i stort omfang. Jordkernen har en positiv effekt i forhold til nedsættelsen af støjgenerne, og beplantningerne kan give jordbygværket en relation til omgivelserne. Men både jordvolde og beplantning skaber grønne skærme, som hindrer trafikanternes visuelle kontakt til omgivelserne.

Anlæg af støjvolde sker både ved eksisterende bebyggelser og ved planlægning og etablering af nye byudviklingsområder op til motorvejen. Veltilplantede støjvolde kan fremstå som præcise skovbryn, og større volde kan ved deres volumen og placering i forhold til motorvejen fremstå som egentlige landskabselementer i forhold til landskabets skala og variation. Meget korte forløb af støjvolde har dels en dårlig effektivitet, men opleves også som et løst fragment, mens meget lange støjvolde kan fremstå som monotone bygværker.

I det åbne landskab ses en tendens til, at jordejerne etablerer hegnsbeplantninger parallelt med motorvejen. Det er både, hvor der er etableret beplantninger på vejens skråningsanlæg, men også hvor motorvejen er planlagt med visuel kontakt til omgivelserne. Jordejernes private planteinitiativer kan være begrundet i landbrugsdriften eller i et ønske om at skjule motorvejen set fra ejendommen. Hegnsplantninger på landbrugsejendomme støttes med 40 % af Fødevarerministeriet, og gennem kollektive plantningslaug sikres en vis koordination mellem landmændenes ønsker og med amternes kontrol af, at plantningerne ikke er i modstrid med naturbeskyttelsesinteresser. Der sker ingen koordination med vejmyndigheder, og resultatet er i mange tilfælde hegnsplantninger, som kan have større eller mindre længde. Disse lukker vejrummet og slører trafikanternes visuelle kontakt til landskabet. Da tilplantningerne sker på naboarealet og følger vejskellet, kan hegnsplantningerne i et bakket terræn danne nye tilfældige afgrænsninger af vejrummet, især hvor der både er afgravnings- og påfyldningsskråninger uden anden beplantning.

Endelig er der eksempler på tilgroning af tilstødende arealer, hvor landbrugsdriften ophører. Dette kan på lavbandede områder sløre landskabelige træk og derved udviske landskabskarakteren, som den opleves fra motorvejen.

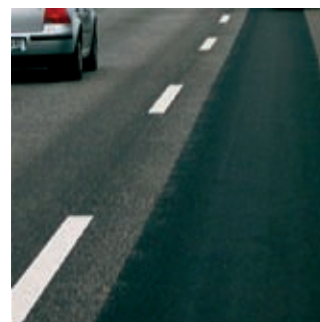
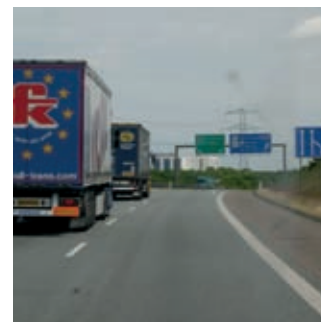
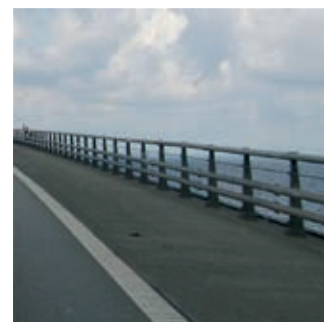
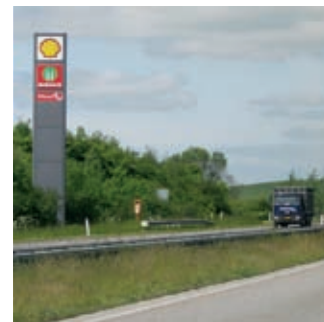


## Motorvejens udstyr

En del af motorvejene er åbnet for trafik for mere end 40 år siden, og med den væsentlig større trafikmængde, højere hastigheder og større forventning til trafiksikkerheden er vejens udstyr blevet fornyet og øget. Opsætning af stålautoværn både i midterrabatter og siderabatter har ændret vejens visuelle fremtræden. Trafikanternes oplevelse af vejrummet og relationen til de tilstødende landskaber bliver ændret. Ved bydannelser medfører opsætning af støjskærme et ændret vejrum.

Mange af de danske motorveje er tæt på deres kapacitetsgrænse, og det må forventes at de vil blive udvidet med ekstra spor, således som det i disse år blandt andet er tilfældet ved Motorring 3 og Køge Bugt Motorvejen. Det kan også forventes at ske på flere andre trafikerede motorvejsstrækninger beliggende i det åbne landskab. Vejudvidelserne medfører et ændret tværprofil med ændrede skalarationer mellem motorvejen og omgivelserne.

Den funktionsbaserede æstetik, som er grundlaget i den danske motorvejstradition, er således under markant påvirkning af kommercialiseringen og urbaniseringen langs motorvejene. Udviklingen af de nære arealer langs vejene og balancen i forhold til omfanget af grønt landskab og vejudstyr stiller nye krav til valg af løsninger. Udviklingen udfordrer motorvejens væsen og fokuserer på behovet for nye strategier – for samspillet mellem byen, vejen og landskabet.







# Kapitel 3

## – Motorveje til fremtiden

---

Ulla Egebjerg, Vejdirektoratet – med bistand fra Copenhagenoffice og Blankspace



## Bud på en fremtidig udvikling

*"Vi tænker i helheder og skaber ny værdi ved at samtænke transportformer og trafikpolitiske instrumenter samt ved at samarbejde på tværs af offentlige aktører, myndigheder, private organisationer og landegrænser"*

*– fra Trafikministeriets (nu Transport- og Energiministeriets) strategiske grundlag "Mobilitet der skaber værdi"*

Dette kapitel handler om den klassiske motorvej, hvis idégrundlag og udvikling er beskrevet i bogens foregående del. Men kapitlet handler også om motorvejens møde med forstaden, med byens industri kvarterer og med selve byen.

Den klassiske motorvej er tænkt som en rejsevej i det åbne land – planlagt med et rytmisk forløb, hvor målet er en balance mellem monotoni og oplevelse.

Idealet er et forløb, der er varieret nok til at fastholde førerens opmærksomhed omkring kørslen, men som samtidig præsenterer landskabet omkring motorvejen på en smuk – nærmest filmisk måde. Dette udgangspunkt har dannet grundlag for udformningen af en række meget velovervejede, smukke og harmoniske vejforløb i det danske kulturlandskab.

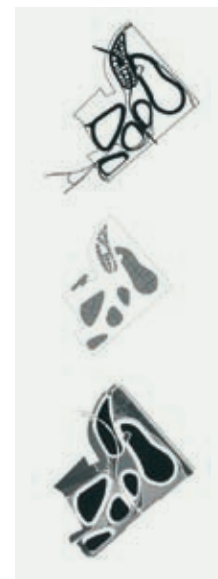
Den klassiske motorvej er imidlertid meget sårbar over for den forandring, der sker i et dynamisk samfund. Motorvejens omgivelser nær de større bysamfund forandrer sig i en hast, der nærmest har eksplosiv karakter. Industriområderne vokser hastigt og næsten med tilfældig vækst, forstaden kravler ud mod motorvejen med flag og skilte, byerne vokser tæt på med krav om støjafskærmning, samtidig med at motorvejens afgrænsninger og nære omgivelser gror til. Dette stiller store krav til vejens arkitektoniske hovedgreb og udfordrer den samlede arkitektoniske bearbejdning i et bredere felt – og ikke blot som vej alene.

Hollandsk projekt der arbejder med bebyggelsesenklaaver ved udfletningsarealer, og et stort fransk motorvejscenter under et broanlæg. Centret bruges dels til overvågning og dels til ophold.

Motorvejs kontrolcenter Nanterre, Frankrig, 1998.  
Arkitekter Odile Derq og Benoit Cornette



Flight Forum Busines Park, Eindhoven. Arkitekter: Winy Maas – MVRDV. Bog: Five minutes city. Architecture and [m]obility. Forum og workshop Rotterdam 2002.



Den klassiske motorvej, der som arketype kan betegnes som Guldaldervejen, er udgangspunktet for langt den overvejende del af det danske motorvejsnet.

Og i det åbne landskab vil det fortsat være det primære grundlag for at udforme kommende motorveje. Guldaldervejen rummer en række kvaliteter, der både skal værnes om og udvikles.

Ved byen og forstaden kan motorvejen som arketype mere præcist beskrives som henholdsvis Bymotorvej og Truckersti. Netop disse arketyper og de udfordringer, der er knyttet til samspillet mellem vejen, byen og landskabet, er udgangspunktet for denne del af bogen.

Heri gives der bud på en fremtidig udvikling og bearbejdning af bymotorvejen og truckerstien. Det sker med respekt for den tradition, som den klassiske motorvej er bygget i. Mottoet er, at "Vi bygger for at friholde", hvilket betyder, at der med udgangspunkt i lokale analyser og planlægning fastlægges og etableres særlige områder, hvor der kan udvikles bebyggelse og andre aktiviteter i motorvejens nærhed og i dens møde med landskabet.

---

*"Byplanlægning – det forudsætter brug af magt. Det er en provokerende sætning. Mange mennesker har den opfattelse at byplaner er neutrale rigtige løsninger, hvorefter alle mennesker føler sig tilfredse med byplanerne og får et lykkeligt liv i fremtiden. Men sådan forholder det sig ikke i virkeligheden, fordi politikere, planlæggere og bureaukrater – de vælger jo værdier på borgernes vegne, når de skal lave en byplan – og en sådan byplans indretning vil altid afhænge af om man synes den er god eller dårlig, og afhænge af ens alder, ens uddannelse, ens indtjening – om man har bil eller ikke. Så der findes ikke neutrale og rigtige byplaner. Planlægning på den ene side er nødvendig, fordi tingene skal hænge nogenlunde sammen, og på den anden side er planlægning umulig – forstået på den måde, at alle mennesker og deres interesser selvfølgelig ikke kan tilgodeses – som det hedder i en byplan"*

– udtalt af arkitekt og byplanlægger Arne Gaardmand i filmen "Hvor er byen?" af Jens Ravn, 2005.

---

Hollandske eksempel på hvordan man ved at bearbejde de overskydende landskaber, der knytter sig til vejen, kan give vejens nærområder mening.

Højhastigheds tog-linie fra Amsterdam til den Hollandske – Belgiske grænse.

Carresco Square, Amsterdam 1997–98.  
Arkitekter West 8

Ministry for Transport, Public Works and Water management. Realisering 2000–2005.



I første del analyseres det potentiale, der ligger i at udnytte de overskydende arealer, der opstår ved motorvejens møde med byen. Det er restarealer, der enten er tilfældige eller planlagt til friholdelse. Hvordan kan disse arealer udnyttes og blive til attraktive og værdifulde sammenbindende steder i byen?

I anden del er der fokus på, hvordan erhvervs- og andre bebyggelsesenkla-ver kan udvikles med udgangspunkt i samspillet med truckerstien. Hvordan kan vi planlægge og udforme enklaver af stor arkitektonisk kvalitet, som kan være generator for en fortsat dynamisk vækst i samfundet?

Disse overvejelser og udfordringer er vi ikke alene om i Danmark. Der findes flere europæiske eksempler på aktivt og visionært planlægnings- og udviklingsarbejde omkring infrastrukturen. Flere steder har man taget udgangspunkt i, hvordan man bredt kan påvirke, tilskynde og udvikle et samarbejde mellem private og offentlige aktører.

Billederne viser skovrejsning i forskellige skalatrin – øverst ved 50 km hastighed, det midterste landskab ved 80 km hastighed, og det nederste viser skovrejsningsstruktur ved 110 km i timen. Kortet viser hvor og hvor stor udstrækningen af skovrejsningsområdet er.

"Traditionens potentialer", arkitekt Stefan Darlan Boris, 1. præmie i en prisopgave udskrevet i anledning af Det Kongelige Kunstakademis 250 års jubilæum, 2004.



*"Projektet arbejder med skovrejsning i et landskab udpeget som forbindelseskile i en grøn hovedstruktur for Århus. Kulturlandskabet er præget af fragmenterede landbrugsarealer i en infrastruktur, der er under massiv udbygning og en bymæssig sammenhæng, der spreder sig ustruktureret ud i landskabet. Projektet bearbejder innovativt og med stor sikkerhed en række aktuelle og påtrængende problemstillinger knyttet til den ydre by."*

*– fra "Traditionens potentialer", arkitekt Stefan Darlan Boris, 1. præmie i en prisopgave udskrevet i anledning af Det Kongelige Kunstakademis 250 års jubilæum, 2004.*



Blandt andet i Holland arbejdes der med visioner for, hvordan mødet mellem vej, by og landskab kan håndteres og udvikles. En integreret del heri er tilrettelæggelsen af erhvervsbyggeriet i kategorier med forskellige behov for placering og nærhed til infrastruktur og anden service. Dette har blandt andet været en inspiration for den nye strukturplan for Trekantområdet, som med udgangspunkt i visionerne om udvikling af motorvejene er viderearbejdet i denne del af bogen.

Tyske og hollandske projekter, der fokuserer på en stram og præcis planlægning af nærområder i tilknytning til eksisterende motorveje, har også givet inspiration til afsnittet om bearbejdning og udnyttelse af overskydende arealer.

Også et nyt dansk projekt understøtter budskabet, "Vi bygger for at friholde". Det er et skovrejsningsprojekt ved motorvejsindføringen ved Århus, som blandt andet giver bud på, hvordan økologiske netværk, spredningskorridorer, overordnede grønne hovedstrukturer og lokale grønne rum kan tilrettelægges i et landskab, der danner rum og perspektiver for bilisten.

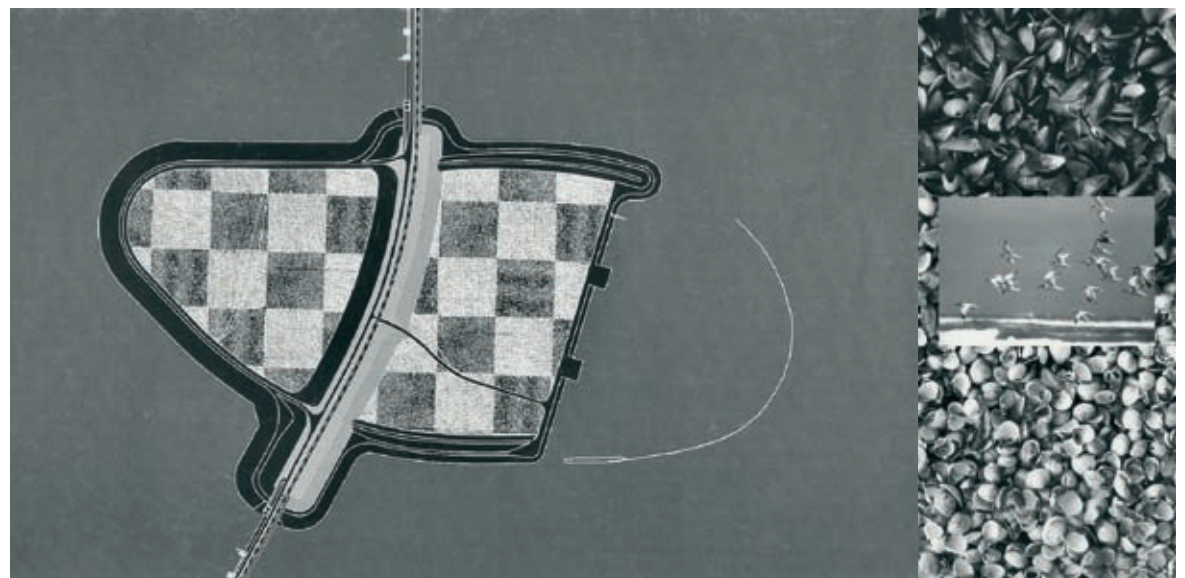
Hvad enten der er tale om nye skovrejsningsprojekter, bearbejdning af overskudslandskaber eller nye bebyggelsesenklaaver, kræver et vellykket resultat en præcis og innovativ planlægning set i samspillet med de infrastrukturelle anlæg.

Denne del af bogen handler således om perspektiver og visioner for den fortsatte udvikling af motorvejsnettet i samspil med by og landskab – om motorveje til fremtiden.

Eksempel på et hollandsk infrastrukturelt anlæg – en dæmning til en motorvej. Arealet er formet præcist, og der arbejdes med udlægning af naturmaterialer – her muslingskaller i henholdsvis mørkeblå og hvidt. De markerer det menneskeskabte anlæg, samtidig med at arealet fungerer som yngleplads for fugle, der naturligt søger hen på de forskellig farvede felter – alt efter art.

Stormflods barrieren er etableret som et kunstigt landskab, 1992. Integrerede elementer i området: motorvej, fuglereservater, vindenergi zoner, rekreative områder, bolig- og erhverv. Arkitekter: West 8.

Den hollandske tegnestue Mecano har for det hollandske Rijkswaterstaat arbejdet med motorvejen og dens omgivelser som strækning frem for rute. Dette projekt har været en af inspirationskilderne for Byen, Vejen og Landskabet.



Roads to the Future. Et program for hele det hollandske Ministry of Transport, Public Works and Water Management. Udviklingsprojekt for motorvejsnettet i Holland (Amsterdam – Groningen). Arkitekter: Mecano, Delft.

## Baggrund

Motorvejen er tænkt som den mest effektive og rationelle forbindelse mellem to steder.

Det står hurtigt klart efter en rejse på den danske motorvej, at en række parametre påvirker og former motorvejens forløb og udvikling. Vejens tracé og placering i landskabet afspejler kulturelt betingede forestillinger og krav.

Historisk set har motorvejen været tænkt som en rejsevej, der forbinder forskellige byer på den mest effektive måde. Undervejs løber den gennem det åbne landskab og introducerer den rejsende til det danske kulturlandskab og dets byer.

Vejens forløb er bestemt af overvejelser omkring oplevelsen af at køre på vejen, historisk betydningsfulde steder og karaktertræk ved landskabet, vejens sikkerhed, ejendomsforholdene omkring de jordlodder motorvejen løber gennem og landskabets topografi.

Motorvejen placerer sig dermed i et fascinerende krydsfelt mellem kravet til effektivitet og hastighed på den ene side og et kulturelt og æstetisk, næsten romantisk, møde mellem den rejsende og landskabet på den anden side. Denne dobbelthed afspejler sig i motorvejens fysiske anlæg.

Der er gennem den danske motorvejs næsten 50-årige historie udviklet en række metoder og eksempler på, hvordan spændingsfeltet mellem effektivitet og æstetik kan omsættes til vellykkede motorvejstrækninger.

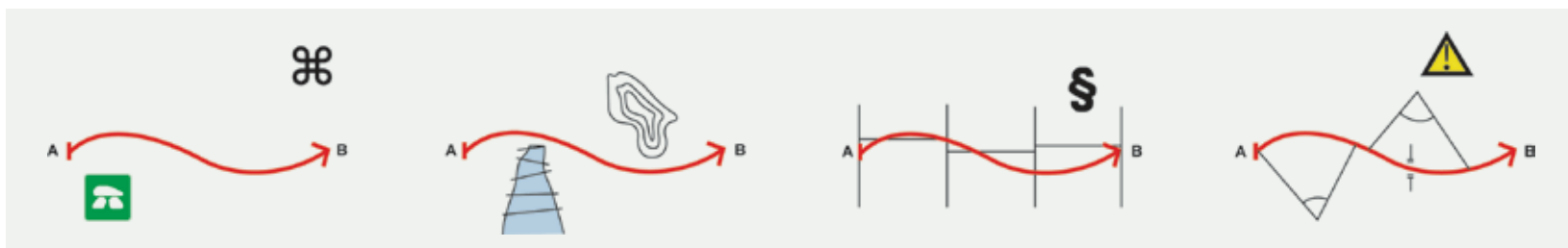
Motorvejen er imidlertid begyndt at skifte karakter en række steder, hvad der gør det nødvendigt at udvikle nye metoder til at supplere de allerede eksisterende.

Motorvejen er i mindre grad end tidligere kun en rejsevej. Det kan konstateres, at der langs flere motorveje bliver udlagt store arealer til erhvervsbebyggelse. Det forekommer især på dele af den jyske motorvej og i Trekantsområdet, men også visse steder omkring Odense og langs de motorveje, der berører København.

Der er en begyndende tendens til, at disse erhvervsarealer skaber langstrakte tilfældige og næsten trøstesløse bydannelser langs motorvejen. De nye byområder er sjældent planlagt i forhold til motorvejens særlige muligheder og krav, og de er ofte uden arkitektoniske kvaliteter. De medvirker samtidig til at skabe en barrierevirkning omkring motorvejen, der slører motorvejens landskabelige kvaliteter. Denne barrierevirkning forstærkes yderligere af de støjafskærmninger, der i stigende grad omgiver motorvejen, og af den tilgroning af motorvejens kanter der er en konsekvens af manglende pleje og naboernes ønske om afskærmning.

Hele denne udvikling medfører en væsentlig ændring af de oprindelige intentioner, der er lagt i udformningen af de danske motorveje. Motorvejen må i dag ses i et bredere perspektiv, hvor rumlige arkitektoniske visioner i et bredt korridorforløb belyses og bearbejdes. Det gælder både den rejsendes oplevelse af selve vejen – men også motorvejens omgivne landskab og dens møde med industriområder og ikke mindst mødet med byen.

Motorvejens traditionelle planlægningsparametre:  
Landemærker, Topografi, Ejendomsforhold, Sikkerhed.



## Tre arketyper

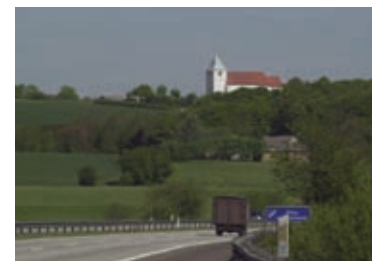
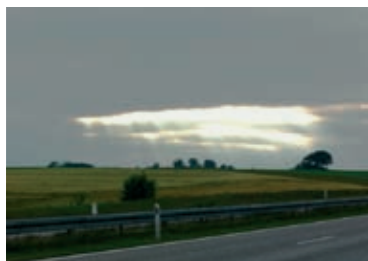
Motorvejen er ikke længere alene en forbindelse mellem byer gennem det åbne land. Den kan forstås som en integreret del af en større sammenhængende urbanisering. Motorvejens karakter og potentialer kan beskrives gennem tre arketyper. De tre arketyper kan, ud fra deres funktion i landskabet og deres funktion som trafikåre, benævnes som: Guldaldervejen, Bymotorvejen og Truckerstien.



## Guldaldervejen

Guldaldervejen – eller landskabsmotorvejen – er den første arketype. Den er kendetegnet ved, at den er stationær i sin uberørthed, den spiller sammen med landskabet, men indeholder også landemærker. Den er tilpasset landskabets topografi, og den er resultatet af en omhyggelig planlagt linjeføring, hvor målet har været at skabe en visuel kontakt til dyrknings- og kulturlandskabet. På særligt attraktive steder har motorvejen åbnet panoramiske ud-

sigter mod udvalgte landskaber, der fungerer som landemærker for den rejsende. Det er i dette klassiske billede, at størstedelen af det danske motorvejsnet er planlagt og anlagt. Motorvejene i det sydlige Sjælland, på Lolland, i Sønderjylland og i det nordlige Jylland er eksempler på "naturlige" guldalderveje.





## Bymotorvejen

Bymotorvejen – eller den bynære motorvej – er en anden arketype. Motorvejen får her nye nærhedsfunktioner til den omgivne by. Det er her vejen møder byen. Folk bor langs motorvejen, og folk lever med den på godt og ondt. Det er her, man i højere grad oplever restanlæg i form af utilgængelige områder, der er afskåret af vejanlæggene, eller som er udlagt til mulige fremtidige formål.

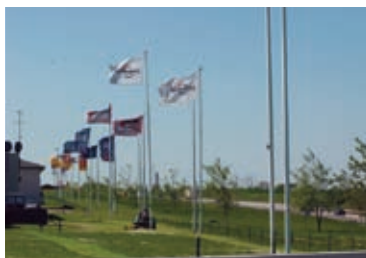
Bymotorvejen ligger i et stramt tracé omkring byen. Den er karakteriseret ved en stor intensitet med mange til- og frakørselsanlæg, store belyningsanlæg, en overflod af skilte og støjskærme og øvrigt vejudstyr. Strækningerne ved Aalborg og København er eksempler herpå, og især Lyngbymotorvejen, Øresundsmotorvejen og Motorring 3 ved København viser bymotorvejens særlig komplekse karaktertræk.



## Truckerstien

Truckerstien – eller Pendlermotorvejen – er den tredje arketype. Den er en relativ ny arketype, der er opstået som konsekvens af intens trafik som pendlertrafik og massiv tung trafik. Den intensive trafik tiltrækker en række funktioner, der primært er relateret til erhvervsvirksomhed. Truckerstien ligger omkring en række byers periferi, og den er karakteriseret ved store uens og mere eller mindre tilfældige industrienklaver. De er ofte opført parallelt med

motorvejen og fremtræder uden relation til vejen, og kun ganske få steder er motorvejens arealer knyttet til bygningerne. Der opstår på den bekostning store udefinerbare arealer, og bebyggelserne ligger som uforløste fragmenter uden relation til området eller hinanden. Større strækninger af de midtjyske motorveje og udkanten af Københavnsområdet er eksempler på truckerstiens åbne uplanlagte urbanisering.



## Motorvejen som bymæssig vækstgenerator

Truckerstien er en konsekvens af den øgede transport og pendling i det danske motorvejsnet. Det viser en generel samfundsudvikling, hvor flere rejser længere. Motorvejen er ikke længere kun et transportredskab for udvekslingen af materialer og varer og en lejlighedsvis rejsevej for den private bilist. Den har forøget indbyggernes aktionsradius og skabt større mobilitet og øget kommunikation. Det bliver muligt at bevæge sig længere uden at øge tidsforbruget, og det skaber mere komplekse pendlermønstre, hvor privat- og arbejdsliv udspændes over større geografiske afstande. Dermed er motorvejen blevet en stadig mere integreret del af Danmarks urbanisering.

Det gør det naturligvis også mere interessant at knytte sig direkte til motorvejen. Både med henblik på at opnå tilgængelighed i forhold til motorvejen, men også for at opnå en større eksponering af forskellige virksomhedstyper. Truckerstien er resultatet af en udvikling, hvor motorvejen skifter karakter. Den er ikke længere blot en infrastruktur, der forbinder allerede eksisterende byer. Motorvejen skaber i sig selv en slags by omkring sig. Motorvejen trækker et spor af udstrakt spredt urbanisering langs dens forløb.

Kulturlandskabet undergår en tilsvarende urbanisering. Ikke sådan at forstå at landskabet fysisk tilbygges alle steder, men karakteren og udseendet af ganske store arealer forandres som følge af ændrede landbrugsformer, miljøhensyn, nye rekreative områder, braklægning etc. Skov- og Naturstyrelsen har således et formuleret ønske om at øge det danske skovareal fra 11 % til 25 % af landets areal frem mod 2080, og denne udvikling vil også ændre oplevelsen af at bevæge sig på de danske motorvejsstrækninger ganske betragteligt.

Den øgede mobilitet medfører, at landets indbyggere ikke i samme grad som tidligere lever og arbejder inden for afgrænsede by- eller landområder. I stedet bevæger man sig i langt højere grad på tværs af disse grænser hver dag. Tilhørsforhold, personlige præferencer og ejendomspriser gør det mere almindeligt at bo ét sted og arbejde et andet. Denne udvikling nedbryder i en vis udstrækning traditionelle grænser mellem by, forstad og landskab. I stedet gør den øgede mobilitet det relevant at definere urbaniseringen mere overordnet på tværs af velkendte relationer og definitioner. Denne udvikling er allerede tydelig i det tværkommunale samarbejde omkring Trekantsområdet og i Ørestadsregionens samarbejde mellem København og Malmø.

## Motorvejsplanlægningens arv

Den hastige udvikling af motorvejens landskabelige og bymæssige omgivelser har store konsekvenser for en række af motorvejens eksisterende designforudsætninger.

Klassiske motorvejstekster som Donald Appleyard og Kevin Lynch "The View from the Road" eller Michael Varmings "Motorveje i Landskabet" tager udgangspunkt i en tids- og bevægelsesbaseret forståelse af motorvejen med udgangspunkt i perceptionspsykologiske overvejelser.

Michael Varming argumenterer således for, at motorvejen planlægges som et rytmisk varieret forløb, der er afbalanceret mellem monotoni og distraktion. Begrundelsen for at anbefale rytmisk varierede forløb udspringer af sikkerhedsmæssige såvel som æstetiske overvejelser. Varmings ideal er en motorvej, der er varieret nok til at kunne fastholde bilistens opmærksomhed omkring kørslen uden at distrahere unødigt, og som samtidigt kan præsentere landskabet omkring motorvejen på en afvekslende og smuk måde.

Sådanne betragtninger har skabt en række vellykkede og smukke vejforløb, der imidlertid også er meget sårbare over for den dynamiske forandring af motorvejens omgivelser, som truckerstiens byvækst, skovrejsning og tilvoksningen af motorvejens umiddelbare omgivelser udgør.

## Fra spor til felt

Udgangspunktet for arbejdet i denne del af forskningsprojektet "Byen, Vejen og Landskabet" er en pragmatisk erkendelse af denne udvikling.

Derfor tages der også et andet udgangspunkt end den dynamisk rytmiske landskabsanalyse som Varming repræsenterer. Det betyder ikke, at de allerede eksisterende metoder ikke fortsat udgør vigtige og værdifulde redskaber i planlægningen og udformningen af motorvejen.

Den nuværende udvikling tyder på, at motorvejen ikke længere kun er en rejsevej, men også bliver en bymæssig vækstgenerator.

Traditionelt bliver motorvejen opfattet som et spor, der er trukket gennem landskabet i forhold til tekniske, sikkerhedsmæssige og æstetiske overvejelser, men med en principiel adskillelse af vej og omgivelser.

Hvis man ser bort fra motorvejens tilslutningsanlæg, hvor der er adgang til det øvrige vejnet, så er motorvejens relation til det omgivende landskab traditionelt udelukkende visuel.

Der undersøges i denne del af projektet, hvordan det er muligt at udvide motorvejens relationer til omgivelserne. Den undersøger, om det er muligt at udvikle motorvejen til et felt snarere end et spor. Et felt hvor motorvejen kan møde de omgivende byområder med større funktionel effektivitet og flere arkitektoniske kvaliteter end i dag.

Byudviklingen omkring motorvejen rejser en række spørgsmål til udviklingen, placeringen og omfanget af den danske byvækst. I projektet er udviklet generelle og principielle modeller, der belyser mulighederne for en kvalitativ udvikling af den motorvejsgenererede byvækst. Modellerne tager ikke stilling til omfanget eller placeringen af denne byvækst, men det vigtigt at understrege, at det ikke er hensigten at legitimere en spredt byvækst i det åbne landskab. De eksisterende motorveje har en række landskabelige kvaliteter, som fortsat bør og skal bevares og plejes. Netop for at bevare de eksisterende kvaliteter er det vigtigt at sætte fokus på en strategisk placeret og kontrolleret byvækst omkring nationale udviklingsområder og i relation til allerede eksisterende byområder.

På denne baggrund diskuteres i dette kapitel nødvendigheden af at opdatere forståelsen af den danske motorvej. Det er nødvendigt at genskabe og styrke sammenhængen mellem de steder motorvejen møder byen og landskabet, og oplevelsen af disse steder. Det er nødvendigt at udvikle nye redskaber som både lokalt og ud fra en helhedsbetragtning kan inkorporere den udvikling som motorvejen genererer. Paradoksalt er denne sammenhæng grundlaget for at kunne gentænke den varierede rejseoplevelse, som er motorvejens historiske afsæt. Projektet undersøger, hvordan det er muligt at bygge med respekt for eksisterende motorvejskvaliteter og samtidig skabe nye. Udtrykt på en anden måde – hvordan det er muligt at bygge for at friholde.

I dette kapitel undersøges disse udfordringer på to forskellige måder.

Den ene måde undersøger, hvordan det er muligt at udvikle og udnytte de overskydende arealer, der opstår i motorvejens møde med byen. Den fokuserer på, hvordan motorvejens barrierevirkning kan nedbrydes og udvikles til attraktive sammenbindende steder i byen. Den anden undersøger, hvordan det er muligt at udvikle nye bebyggelsesprincipper i motorvejens møde med landskabet. Den fokuserer på, hvordan erhvervsenklaver omkring motorvejen kan udvikles på mere effektive og markante måder.





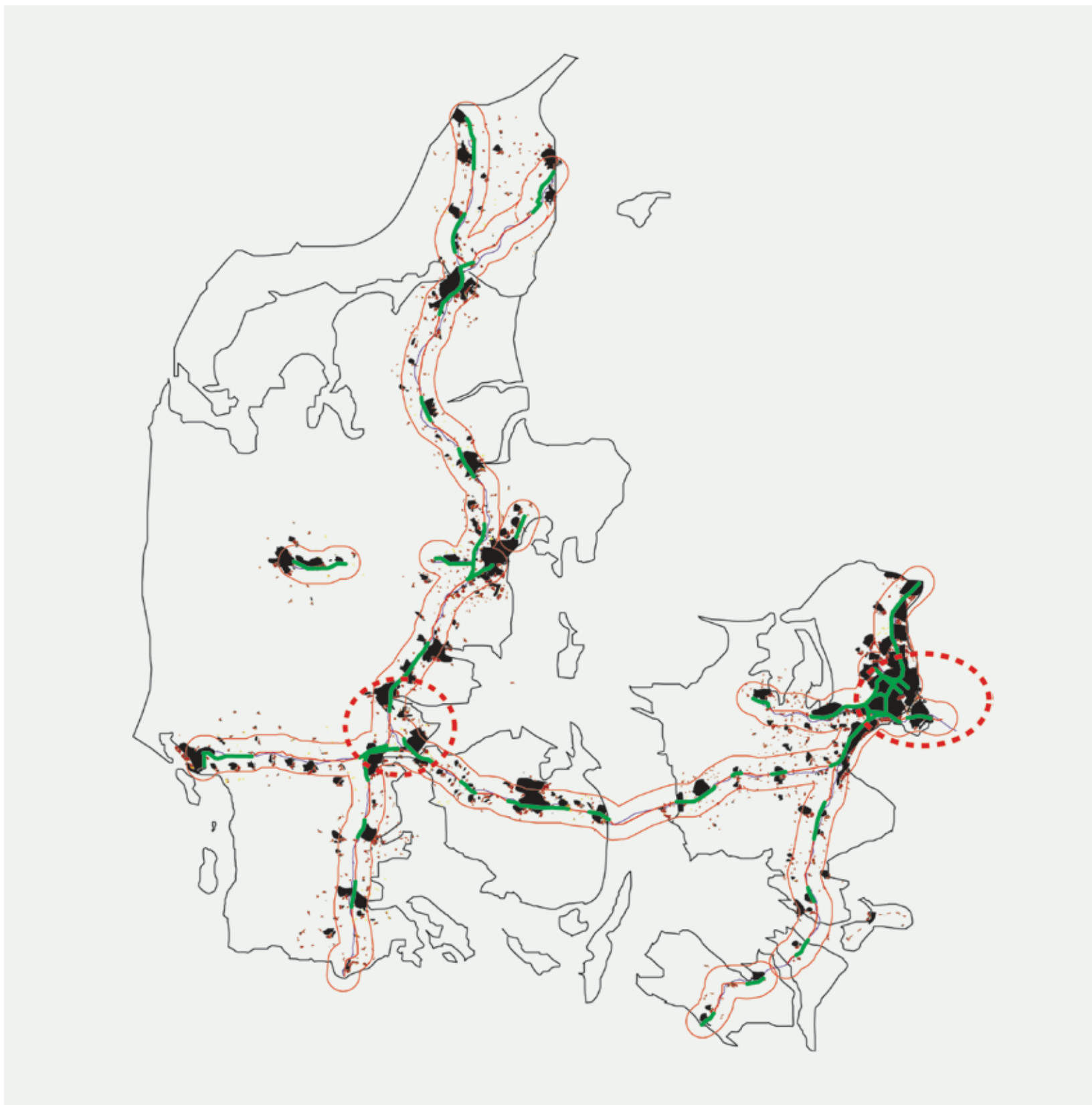
Motorvejen gør en række nye områder tilgængelige og skaber en ny mellemposition mellem by og landskab. Det tiltrækker en række funktioner, der traditionelt er knyttet til byen og skaber truckerstiens spredte udstrakte bymæssighed. Det er ikke længere kun transport- og produktionsvirksomheder, der er placeret her. Detailhandel og serviceerhverv begynder i stigende grad også at udnytte truckerstiens tilgængelighed og eksponeringsmuligheder. Skovrejsning, braklægning og rekreative områder ændrer samtidig karakteren af det kulturlandskab, der omgiver truckerstien.

## Urbanisering



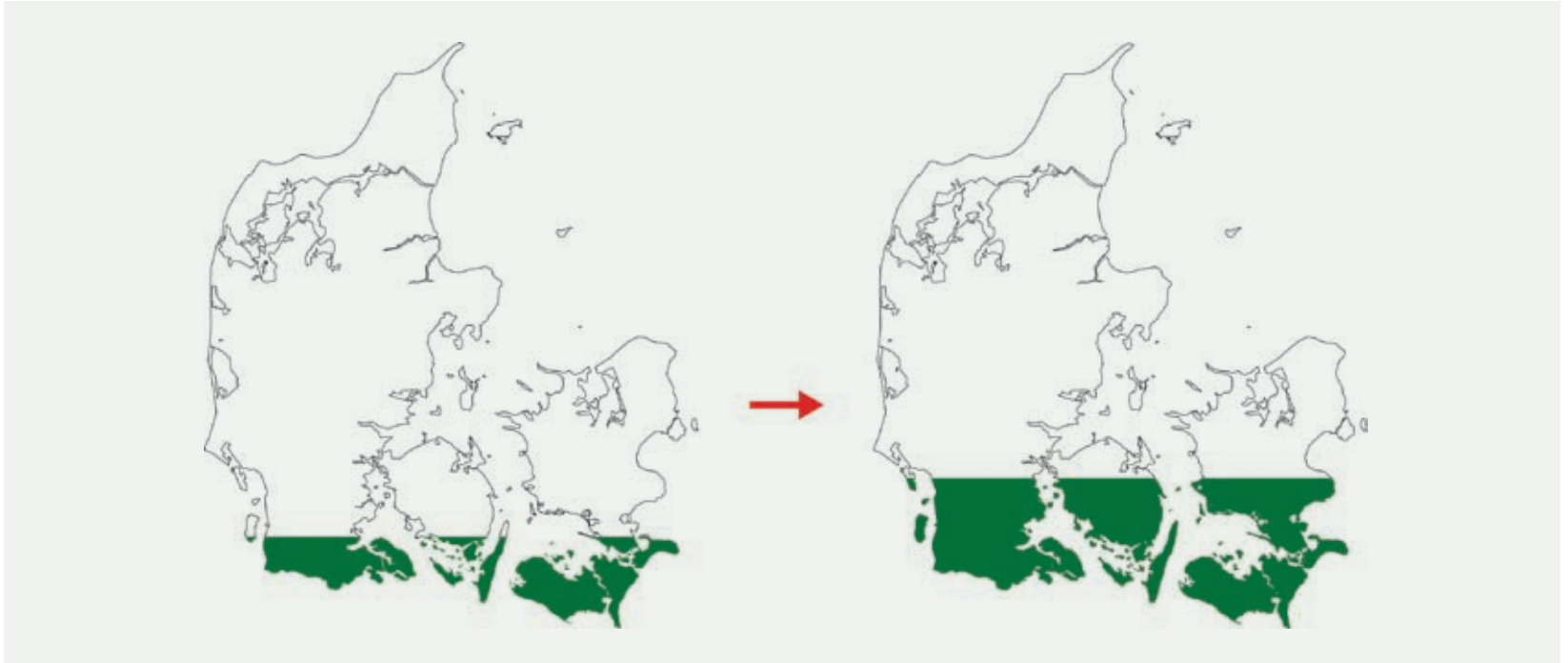
Motorvejen skaber en effektiv og hurtig infrastruktur. Det gør det attraktivt at placere sig tæt på motorvejen, og den gode tilgængelighed skaber en uafhængighed fra de historiske byområder. Øget trafik, tilgængelighed, komplekse pendlingsmønstre, ændringer af motorvejens omgivelser og kulturlandskabet gør det muligt at tale om en graderet urbanisering baseret på reisetid frem for at fastholde traditionelle distinktioner mellem by og landskab.

## Motorvejens urbanisering



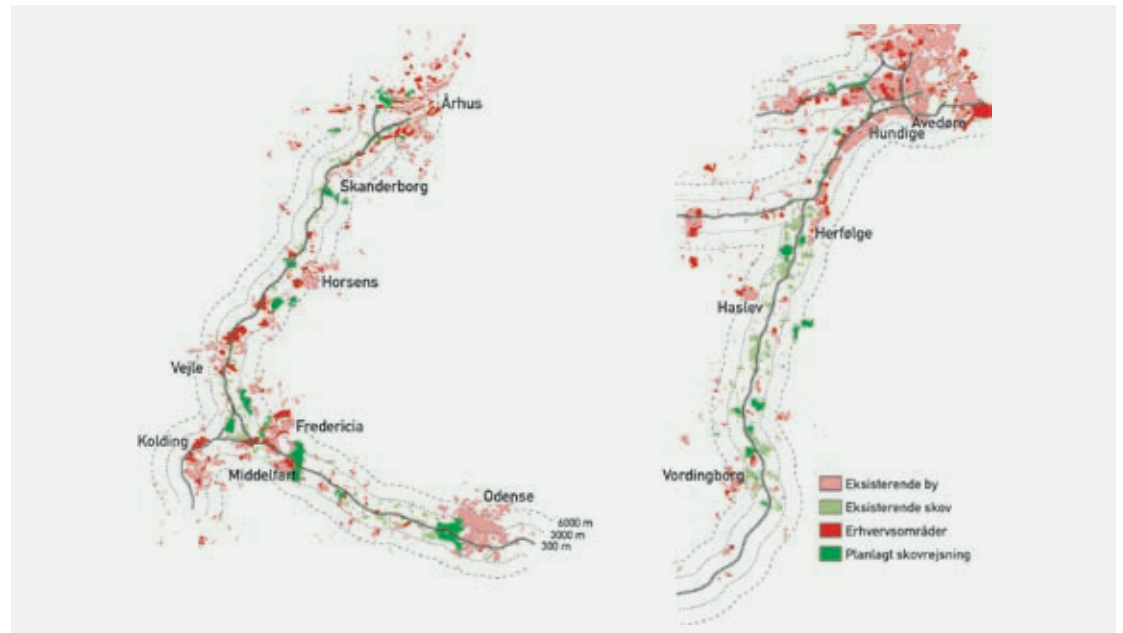
Motorvejen gennemskærer en række eksisterende og nye byområder, og der er derfor behov for at udvikle modeller, der kan skabe bedre og mere varierede møder mellem by og vej. Samtidig opstår der nye mere overordnede bymæssigheder på tværs af de historiske byer på baggrund af motorvejens effektive infrastruktur. Trekantsområdet og Øresundsregionens samarbejde mellem København og Malmø er eksempler på sådanne regionale bysammenhænge.

## Skovrejsning



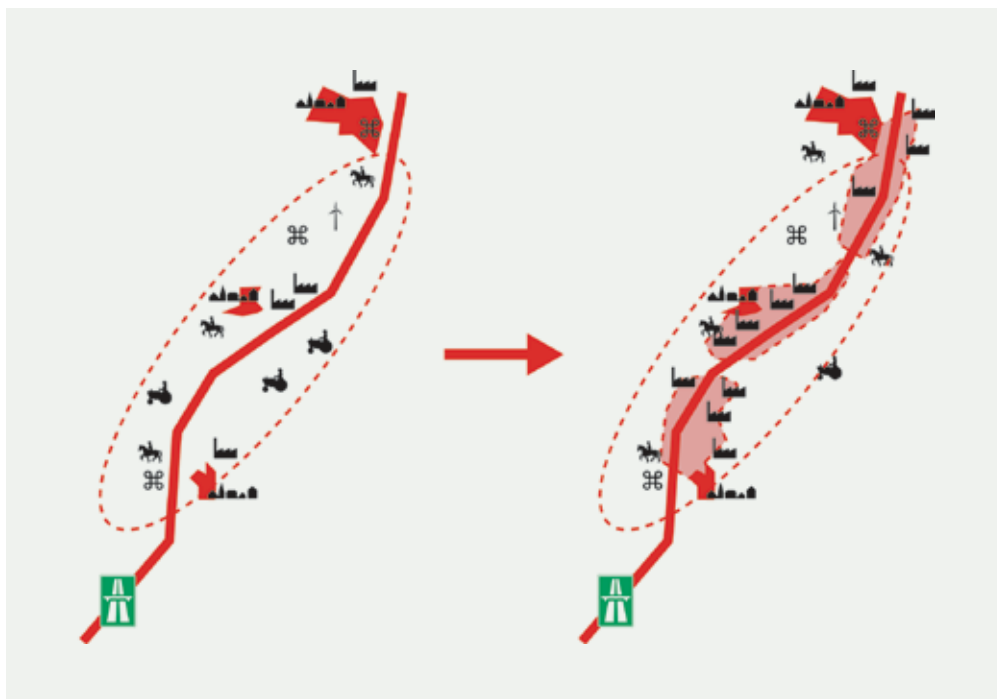
Skov- og Naturstyrelsen har formuleret en målsætning om at øge det samlede skovareal til 1/4 af Danmarks areal i løbet af en trægeneration (80 år). Skovrejsningen har jordbrugsrelaterede, økologiske og rekreative begrundelser.

### Skovrejsningens konsekvenser



Skovrejsningens konsekvenser for motorvejen vist i forhold til de strækninger, der analyseres i Kapitel 2. Den planlagte skovrejsning er ikke begrundet i motorvejens forløb, men den vil have store konsekvenser for den landskabelige oplevelse af at køre på de danske motorveje. Bynære skovrejsninger (for eksempel omkring Middelfart og Odense) giver muligheder for at danne nye markante overgange mellem by og landskab langs allerede eksisterende motorvejsforløb.

## Korridorby?



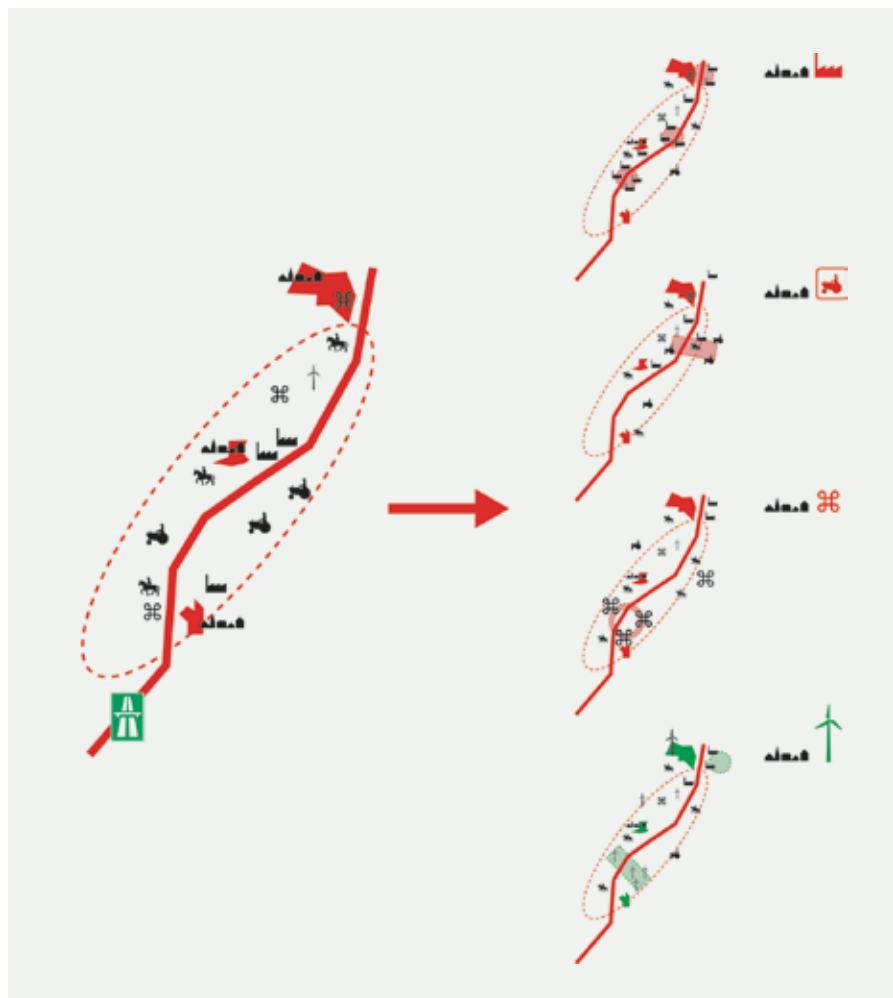
Det er attraktivt at placere sig i umiddelbar nærhed af motorvejen på grund af dens tilgængelighed og synlighed. Det medfører potentielt, at der opstår en korridor af ensartede erhvervsbebyggelser langs motorvejen, der danner et urbaniseret felt uden forskelle.

## Forskellighed

Denne del af projektet tager pragmatisk udgangspunkt i, at motorvejen skaber byvækst, og der forsøges udpeget udviklingsmønstre, der kan skabe en mere planlagt vækst med større funktionelle og rumlige forskelligheder. Dette med udgangspunkt i regionale karakteristika.

For eksempel :

- A Industribyen med markante kompakte industrienklaver.
- B Landbrugsbyen med et nutidigt effektivt landbrug og karakteristiske kulturlandskaber.
- C Kulturbyen med stor tæthed af seværdigheder understøttet af turisme.
- D Økobyen præget af braklægning, naturopretning, bæredygtigt landskab og energilandskaber med vindmøller.



## Mødet mellem Guldaldervej og Bymotorvej

– Copenhagenoffice





## Motorvejen som rejsevej

Motorvejen er ladet med betydninger, som tildeler forholdet mellem vejens forløb og de steder den møder en særlig værdi. Vejens forløb er således bestemt af overvejelser omkring oplevelsen af at køre på vejen, særligt betydningsfulde steder og karaktertræk ved landskabet, vejens sikkerhed, ejerskaberne til den jord, motorvejen eksproprierer og ikke mindst landskabets topografi.

Disse værdier kommer konkret til udtryk gennem forestillingen om motorvejen som rejsevej. Den danske motorvej har historisk været tænkt som en rejsevej. En vej som ved sit forløb igennem det åbne landskab introducerer den rejsende til fortællingen om det kulturlandskab, som vores samfund og selvforståelse hviler på.

Rejsen skulle indeholde en oplevelse. En oplevelse af variationer og forskelle i landskabet og i de byer som motorvejen møder. Den idylliske forestilling om rejsevejen er ikke et billede, som understøttes af den udvikling og vækst, som motorvejen genererer. Med en vis kynisme kan forskellen mellem den vej, som man forestillede sig, da man planlagde motorvejene, og den vej vi med den nuværende udvikling kan forestille os i fremtiden, udtrykkes ved en reformulering af forestillingen om "vejen som rejsevej" til "vejen som vækstgenerator".

Der foreslås en udviklingsstrategi for både de by- og motorvejsnære arealer og de "overskudslandskaber", der er opstået som en konsekvens af mødet mellem motorvejen og byen. Strategiens grundlæggende intention er at samtænke den vækst og de behov motorvejen genererer, med de oplevelsesmæssige kvaliteter som har og fortsat skal karakterisere de danske motorveje.

Forestillingen om vejen som en rejsevej prioriterer forholdet mellem landskabet og trafikantens oplevelse af at køre på vejen. Forestillingen opretter en akse, hvor byen og landskabet bliver hinandens modsætninger, og hvor grænsen mellem byen og landskabet samtidig markerer de forskelle i oplevelserne, som det var meningen, der skulle være ved at køre på vejen.

Byen opfattes i denne sammenhæng som en ophobning af bygningsmasse, der har en tydelig grænse med overgang til landskabet. Landskabet er til gengæld eksponeret fra vejen og tillader udsigter mod åbne horisonter.

Som paradigme for motorvejens og de motorvejsnære arealers udvikling har dette modsætningsforhold, som helt overordnet beskriver den ideale forestilling om den danske motorvej, svært ved at inkludere og beskrive den byudvikling, som kan konstateres langs motorvejene.

Den byudvikling, som skabes, opstår parallelt med vejens forløb i nærheden af vejens tilslutningsanlæg. Bebyggelserne, som oftest er udlagt til erhvervsområder, opstår på baggrund af den eksponering og tilgængelighed, vejen giver. Problemstillingerne, der er forbundet med denne byudvikling, er blandt andet, at det er grundene tættest på vejen, som er mest attraktive, da de har den største eksponering. I yderste konsekvens vil denne form for byudvikling bevirke, at motorvejen mister sin historiske relation til det åbne landskab.

Projektet forholder sig pragmatisk til denne problemstilling og forsøger at komme med bud på, hvorledes man kan udvikle by- og motorvejsnære arealer på en måde, som respekterer interessen for de motorvejsnære arealer som en eksponeringsmulighed, og som samtidig opretholder vejens historiske relation til det åbne landskab. En strategi hvor man tillader en bymæssig fortætning omkring motorvejen. En udviklingsstrategi hvor man bygger i byen for at friholde landskabet.

På denne baggrund diskuterer projektet nødvendigheden af at justere forestillingen om den danske motorvej. At man for at opretholde det, som intentionelt og konkret har karakteriseret den danske motorvej, er nødt til at udvikle nye redskaber, som både lokalt og ud fra en helhedsbetragtning kan inkorporere den udvikling, motorvejen skaber, og bestyrke sammenhængen mellem de steder, motorvejen møder og oplevelsen af disse steder. Paradoksalt nok er denne sammenhæng grundlaget for den differentierede rejseoplevelse, som er det historiske afsæt og paradigme for den danske motorvej.

## Overskudslandskaber

Typerne er billedligt relateret til forestillingen om tre forskellige vejtyper, som er stedligt betingede, guldaldervejen som motorvejen i det åbne landskab, bymotorvejen som byens motorvej og truckerstien som den "nye" bys motorvej.

Arketyperne repræsenterer forskellige kulturer af motorvej. Typerne bliver således parametre, som kan påvirke vejens forløb og udformning, snarere end stedlige kategorier.

Her ses specifikt på den bynære motorvej. Motorvejen som passerer eller gennemskærer byen – både de historiske byer og de bydannelse vejen skaber. Det er en motorvej, som opleves meget forskelligt fra det billede, som navnet bymotorvejen fremkalder.

Bortset fra nogle ganske få steder – som for eksempel Lyngbyvejen, Bispeengbuen og Øresundsmotorvejen – er det som karakteriserer bymotorvejen en ofte karakterløs og selvsået forgrønning, forholdsvis store ubenyttede arealer parallelt med vejen eller støjværn placeret tæt op ad vejens ydre kant. Billedet af bymotorvejen, som vejen med synlig bebyggelse placeret tæt op ad vejens kanter, er således langt fra det generelle billede, som tegner sig.

Årsagerne til dette er oftest et samspil imellem bestræbelsen på at mindske støjgenerne fra motorvejen – ved hjælp af for eksempel autoværn, beplantning og afstand – og ønsket om at friholde arealer i forbindelse med senere udvidelser af vejen. Bymotorvejen opleves således som et andet landskab, snarere end hvad navnet indikerer. Oplevelsen af byen præges af dette landskab, som opstår som en direkte konsekvens af motorvejens møde med den bymæssige sammenhæng.

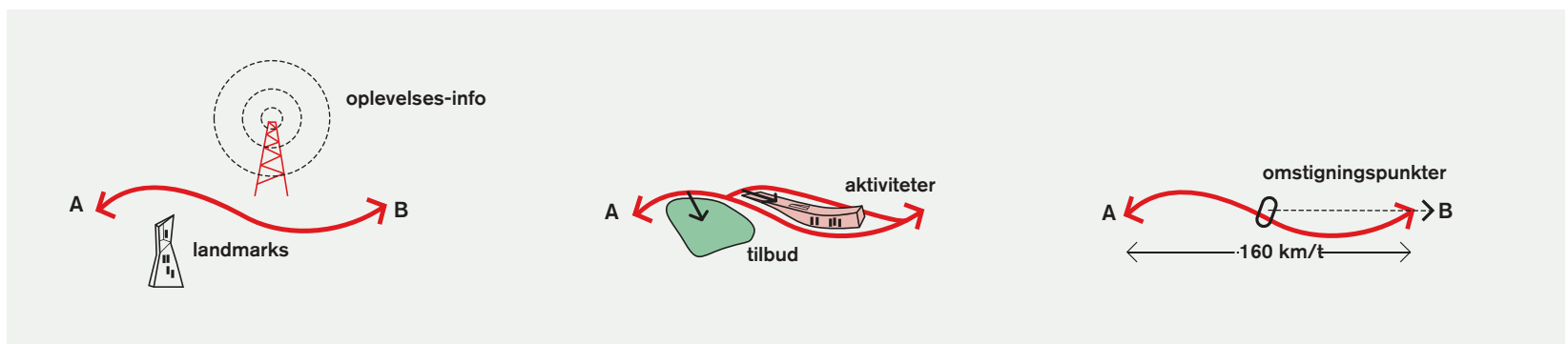
Det er disse steder, i kilerne mellem byen og motorvejen, vi i dette projekt peger på, at Danmark har et særligt udviklingspotentiale. Disse "overskudslandskaber" besidder et stort potentiale af visuelle og funktionelle kvaliteter. Både i lokalt og nationalt perspektiv.

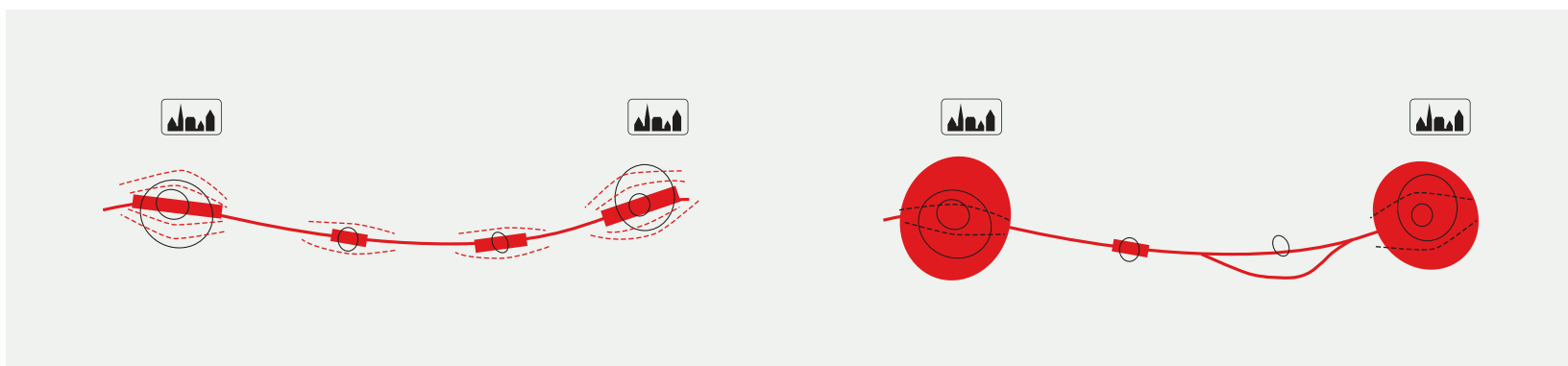
Arealerne repræsenterer et overskud, og de er en direkte fysisk konsekvens af motorvejsplanlægningen. Arealer som i dag ikke har nogen reel anvendelse, og som ikke er tilgængelige fra hverken vejen eller dens omgivelser. Det foreslås, at man udnytter den uudnyttede ressource, som overskudslandskabet repræsenterer. Udgangspunktet for anvendelsen af overskudslandskabet er at skabe tilgængelighed. Der anvises en række principielle løsninger på, hvorledes det enkelte overskudslandskab, i forhold til den lokale sammenhæng, kan gøres tilgængeligt fra såvel vejen, byen som fra andre overskudslandskaber.

Grundantagelsen i projektet er, at man, ved at gøre arealerne tilgængelige, vil kunne skabe steder og nye sammenhænge på tværs såvel som parallelt med motorvejen til glæde og gavn for vejens naboer og for byen generelt. Dette samtidig med at byen bliver synlig fra vejen. På den måde forstærkes og udvikles ideen om den differentierede vej.

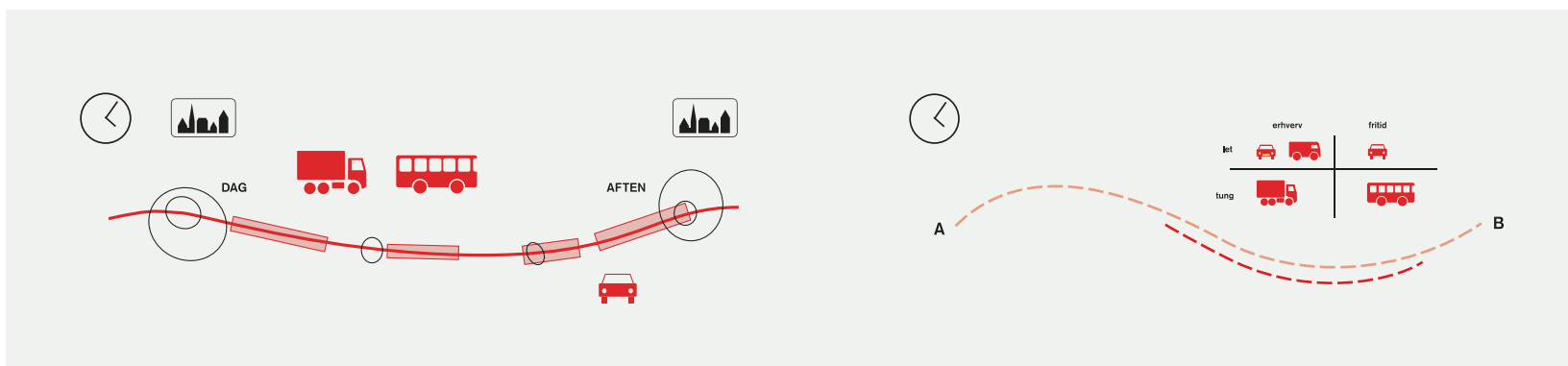
Overskudslandskabets udnyttelse er i udgangspunktet tænkt som en strategi, der tager afsæt i de specifikke omstændigheder i en lokal situation; overskudslandskabets størrelse, hvad og hvem det grænser op til osv. Betragtninger omkring et planlægningsniveau, som samtænker udnyttelsen af overskudslandskaberne i en national såvel som lokal skala, er i projektet repræsenteret ved forestillingen om forskellige mulige aktører. Aktørerne, som er beslutningstagere, kommuner/regioner, institutioner, erhvervsdrivende og beboere, "forhandler" den specifikke anvendelse af overskudslandskabet.

Diskussionen om mødet mellem motorvej og by tager afsæt i de arketyperne repræsenterer tilsammen forestillingen om den differentierede vej. Hver især introducerer de forskellige forestillinger om, hvad vejen kunne være og er.



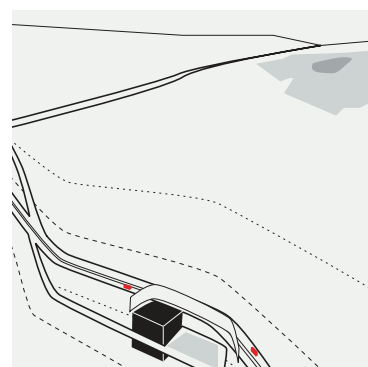
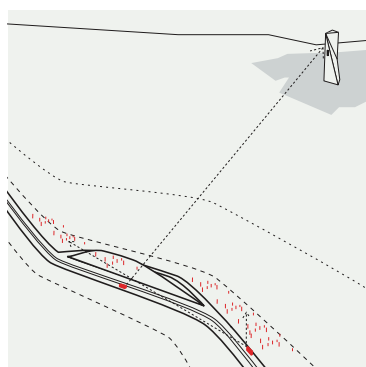
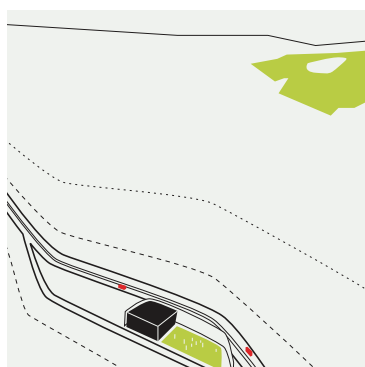
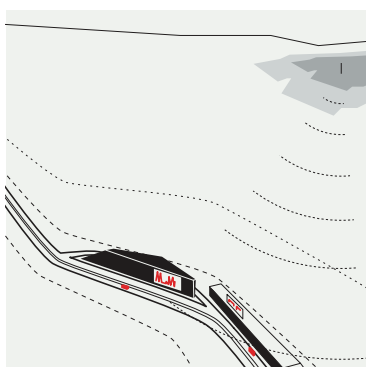


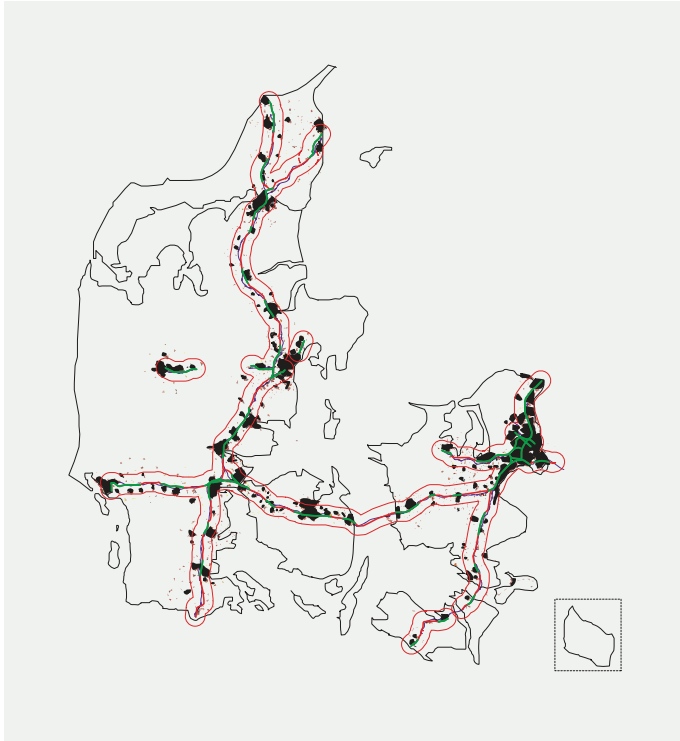
Motorvejsnettets kapacitet i og omkring de større byer er på visse tidspunkter fuldt udnyttet og på visse steder overbelastet. Samtidig er der et sammenfald mellem disse steder, og de steder hvor det er vanskeligst at udvide vejen for at øge dens kapacitet.



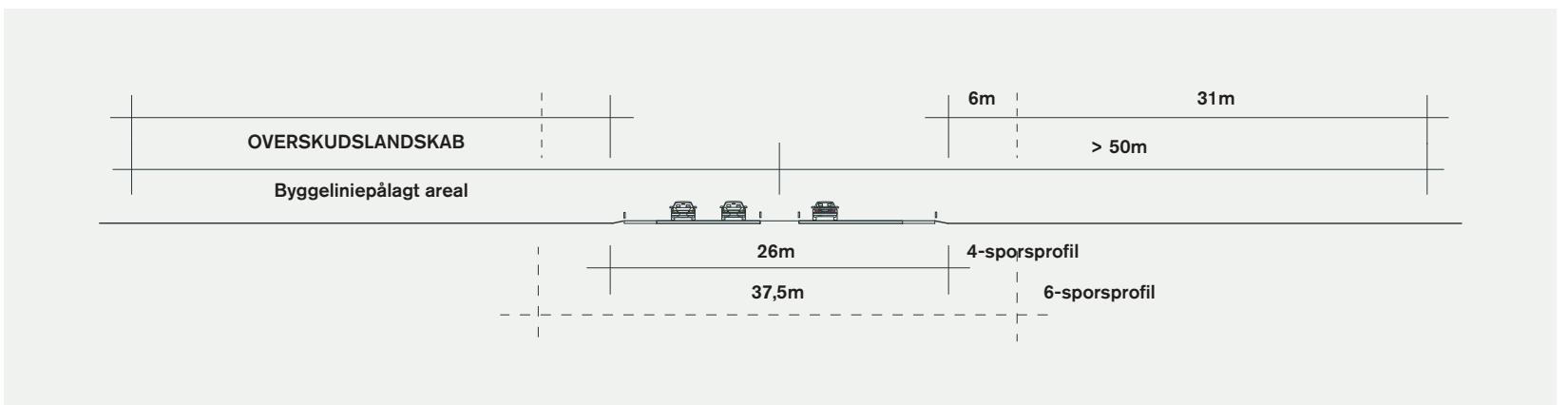
Bymotorvejen har ikke en entydig brugergruppe. De forskellige behov, som vejens brugere har, er ikke reflekteret i vejens og dens omgivelser udformning. Det er i projektet, der danner baggrund for bogen, undersøgt, hvorledes man kan byudvikle på en måde, som forstærker identiteten af de steder, motorvejen møder.

Vejene har en indre og en ydre facade. Den indre facade er det, som trafikanten oplever som forgrund. Den ydre facade er måden, vejen kommer til syne fra omgivelserne. Udformningen af det felt, som stedligt markerer vejens indre og ydre facade er bestemmende for, hvordan vejen opleves. For eksempel opleves vejen som landskabelig, hvis dette felt plantes til, uanset hvor bymæssig en situation, der måtte gemme sig bag beplantningen.

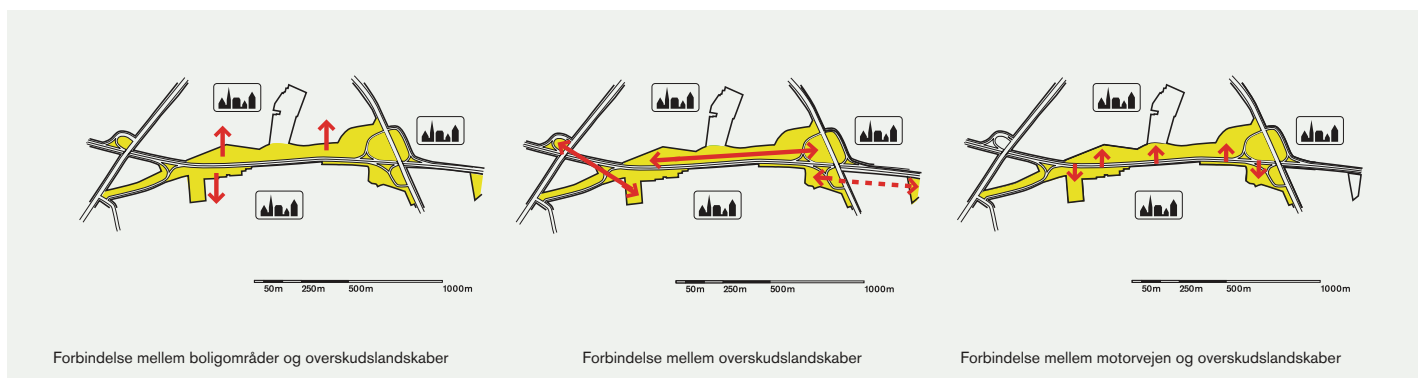




Kommunernes arealudlægs kort angiver det samlede bebyggelsesareal inden for en afstand af tre kilometer til motorvejen. Eftersom overskudslandskabet er et bymæssigt fænomen, angiver skæringerne mellem det bebyggede og motorvejen mulige placeringer af overskudslandskaber.

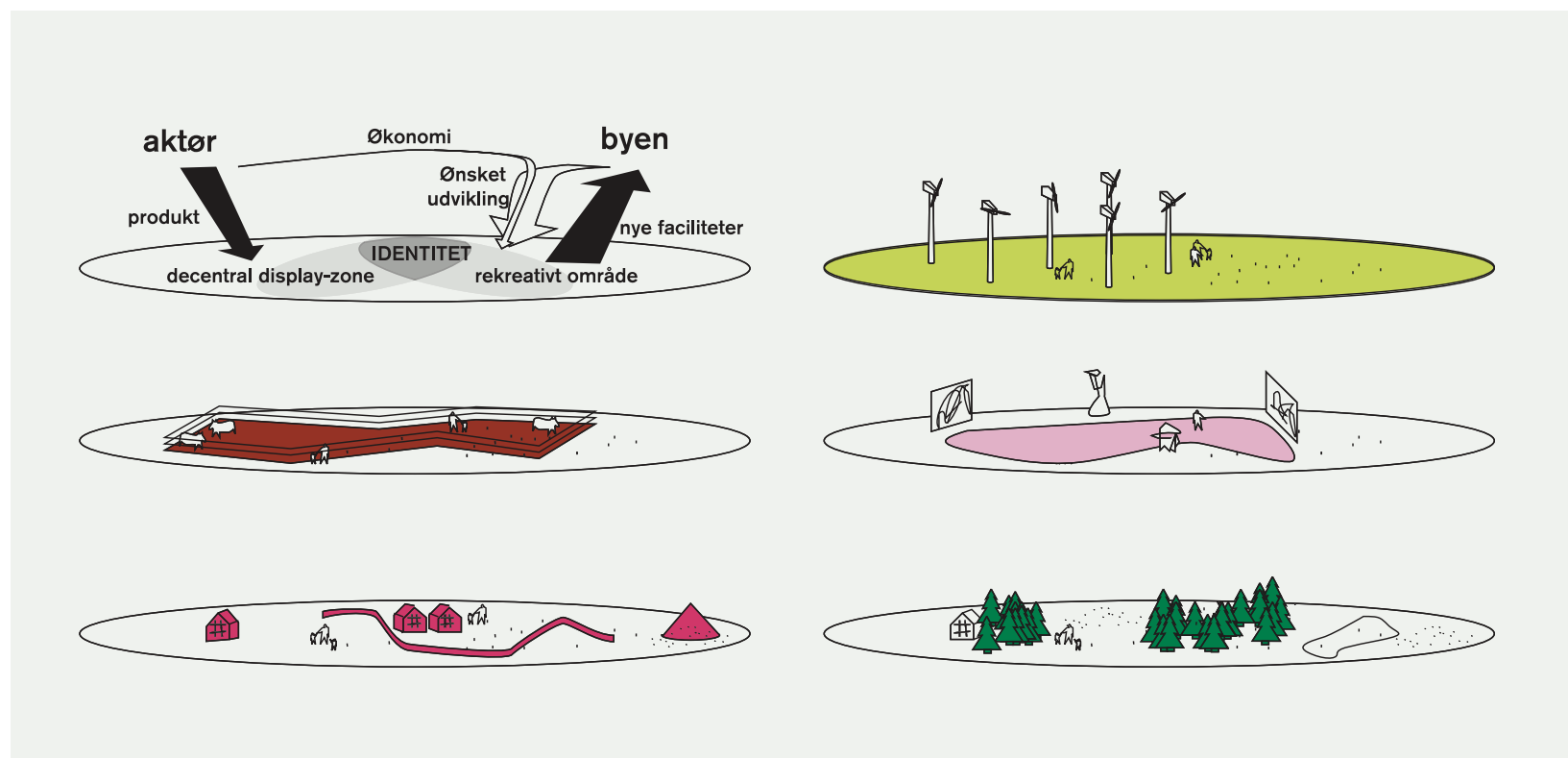


Overskudslandskabet er ofte sammenfaldende med det byggelinjepålagte areal. Permanent anvendelse af arealet stiller således spørgsmålstegn ved, hvor man placerer fremtidige vejudvidelser. Forvaltningen og regelsættet om de byggelinjepålagte arealer opretter et "enten eller" scenario for overskudslandskabets anvendelse. Man braklægger, indtil man udnytter. Projektet spørger, om man kan forestille sig midlertidige kvalitative anvendelser af overskudslandskabet.

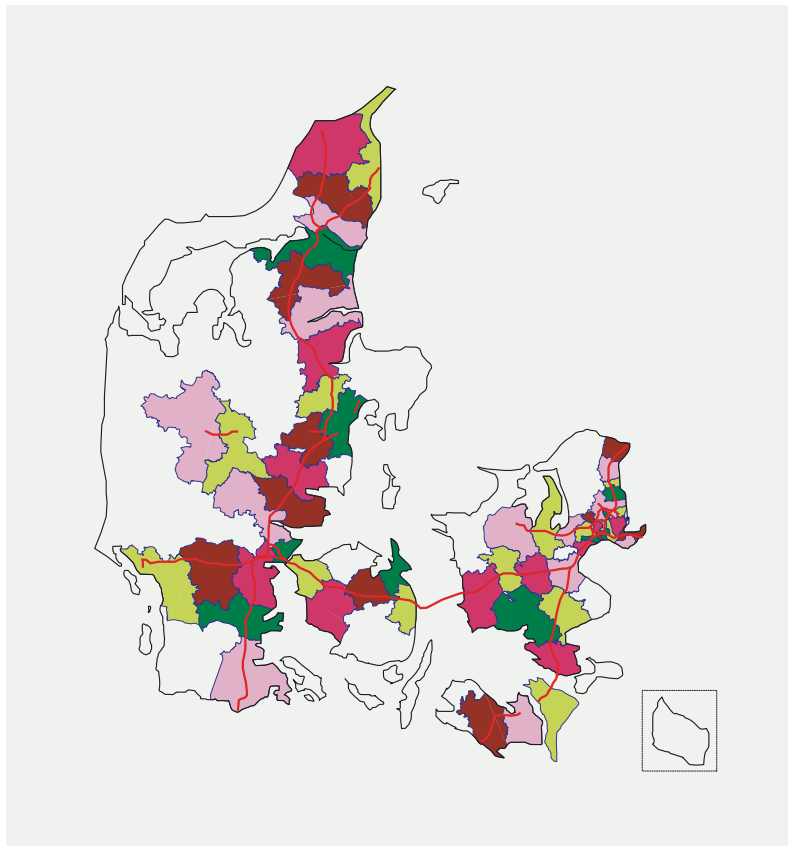


Overskudslandskabet opstår mellem vejen og byen, og i de mellemrum som er i vejen. For eksempel udfletninger og tilslutningsanlæg. Tilgængelighed er grundlaget for udnyttelsen af overskudslandskaberne, at skabe forbindelser mellem overskudslandskabet og vejen, byen og andre overskudslandskaber.

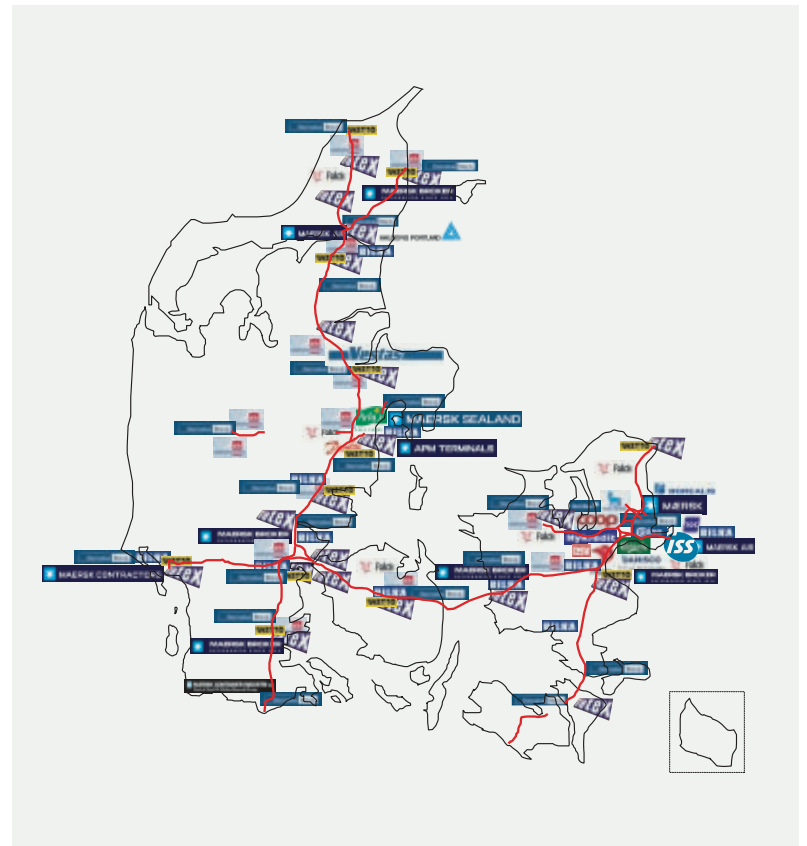
Overskudslandskabet er et lokalt fænomen. Udnyttelsen af overskudslandskabet skal derfor foregå, i samarbejde mellem lokale aktører. De lokale aktører kan tilsammen sikre, at overskudslandskabet udnyttes på en måde, som repræsenterer stedets identitet. Udnyttelsen af overskudslandskabet skal styrke den differentierede rejseoplevelse og tydeliggøre oplevelsen af de danske byer set fra motorvejen. Overskudslandskabet skal være et sted, som er til glæde og gavn for både vejens brugere og naboer i form af rekreative arealer, motorvejsrelaterede erhvervsområder og andre funktioner.



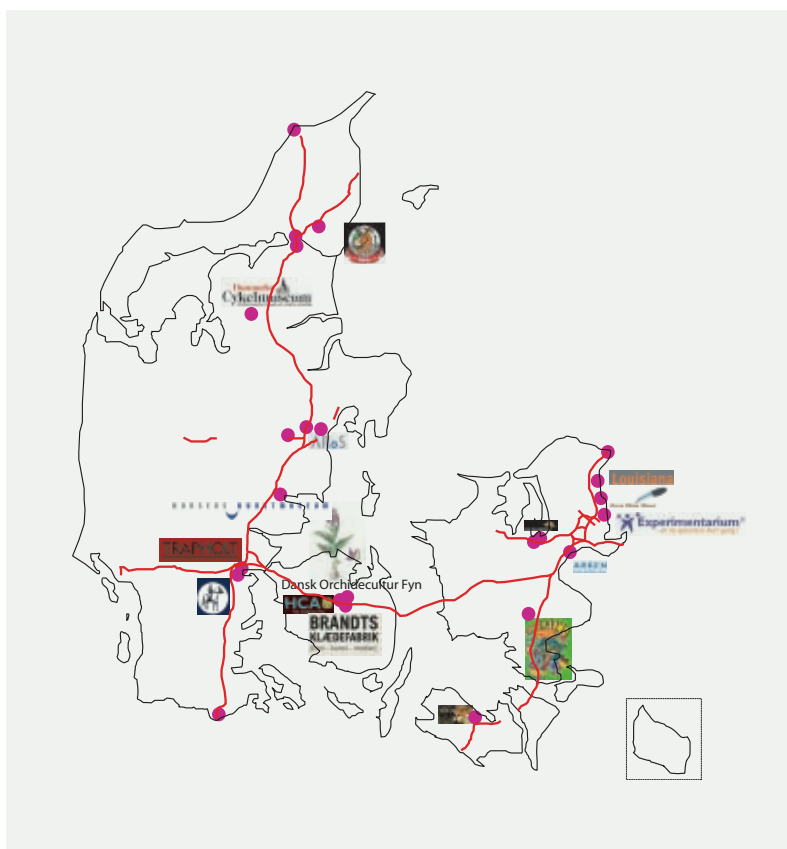
## Danmarks motorvejskommuner



Danmarks motorvejskommuner. Den enkelte kommune kan fungere som både aktør og "kurator" i forbindelse med udnyttelsen af overskudslandskabet.



Danmarks ti største virksomheder (målt på omsætning). Danske virksomheder kunne være sponsorer af overskudslandskaberne. Tilføre udviklingen økonomi mod at få eksponering.

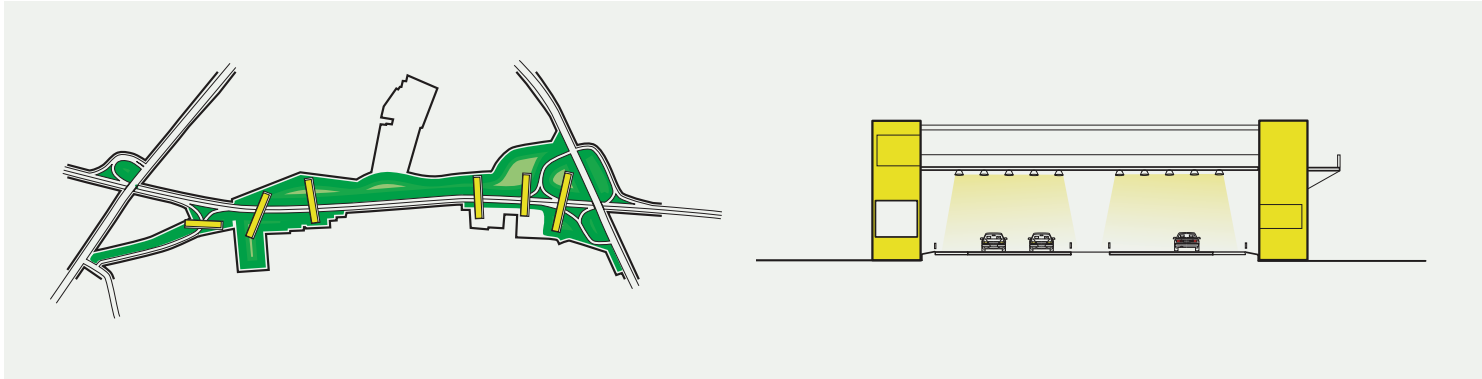


Et udpluk af Danmarks motorvejsnære kulturinstitutioner. Som aktører kan kulturinstitutionerne medvirke til både at iscenesætte trafikantens rejseoplevelse og til at skabe nye nærmiljøer til glæde for vejens naboer.



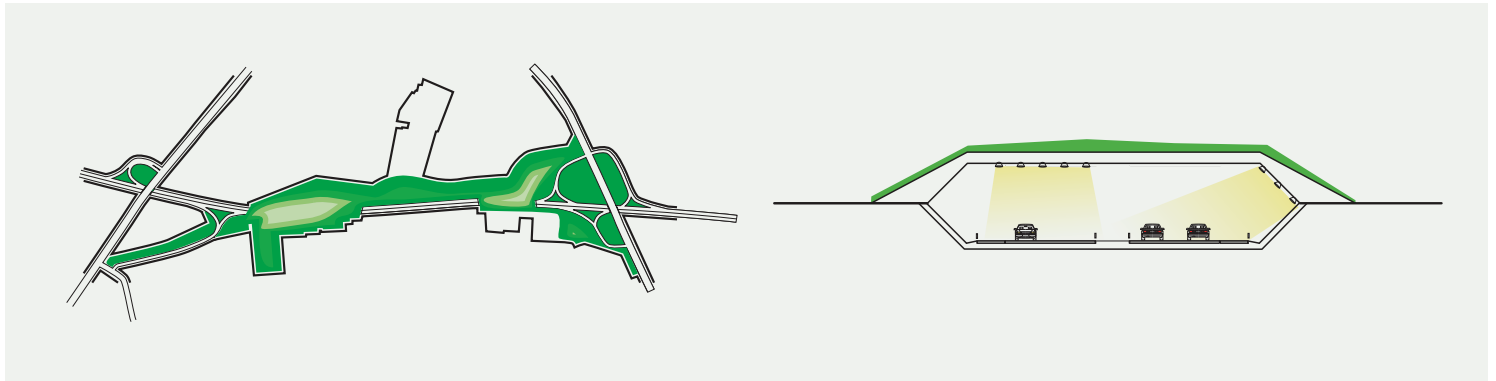
Danmarks motorvejsnære skove og naturparker. Overskudslandskaberne kan fungere som adgang, informationssted, biotop eller lignende for de motorvejsnære naturområder.

## Bro, plateau, delta



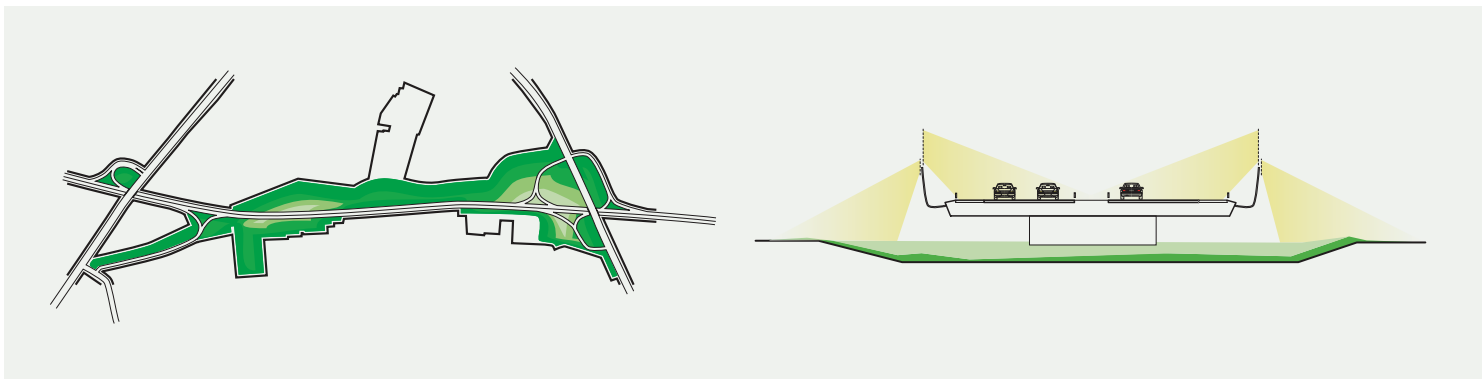
Modning af overskudslandskabet:  
Forbindelsesprincip »BROER«.

Forbindelse på tværs af motorvejen etableres ved offentligt tilgængelige broer, der både kan indeholde egentlige funktioner eller alene være infrastrukturelle links mellem landskaberne.



Modning af overskudslandskabet:  
Forbindelsesprincip »PLATEAUET«.

Ved et landskabeligt plateau – et kunstigt bakkelandskab – etableres en glidende overgang til den anden side af motorvejen. Plateauet kan indgå i en parklignende bearbejdning af overskudslandskabet.



Modning af overskudslandskabet:  
Forbindelsesprincip »DELTAET«.

Et landskabeligt delta, et kunstigt dallandskab, etablerer en forbindelse uden højdeforskele mellem motorvejens to sider. Deltaet trækker lys langt ind under motorvejen.

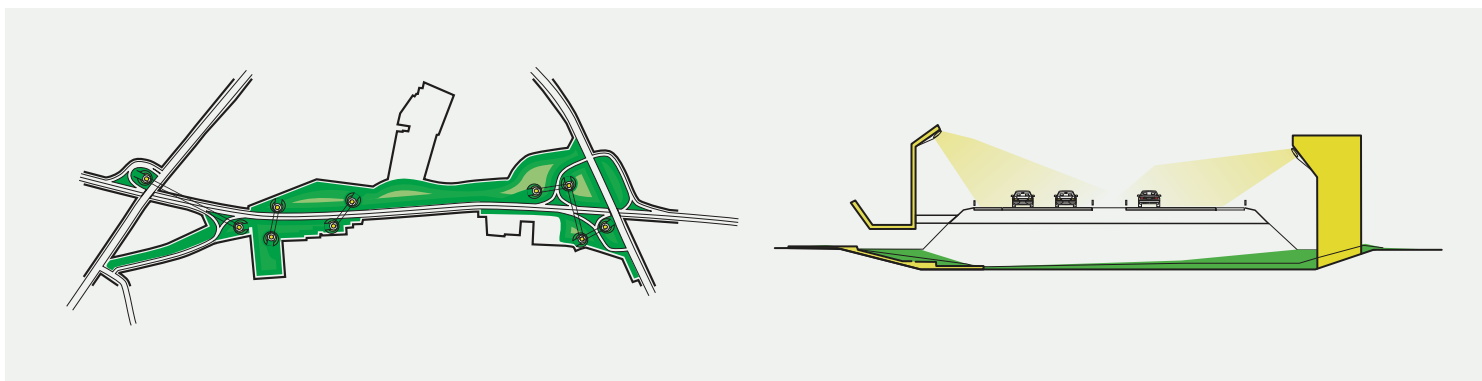




Eksempler på »plateau/delta« og »broer«

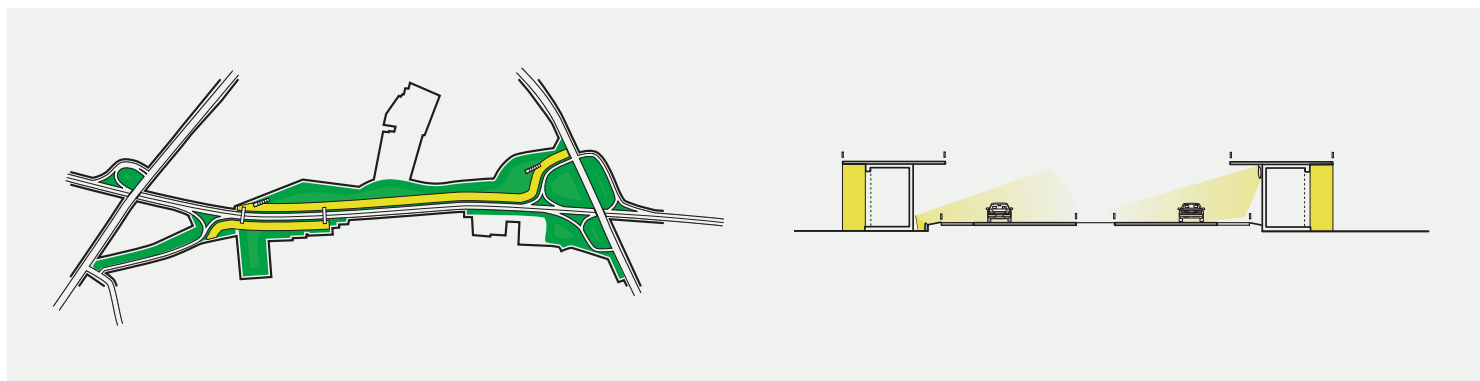


## Mulvarpeskud, kant, karré



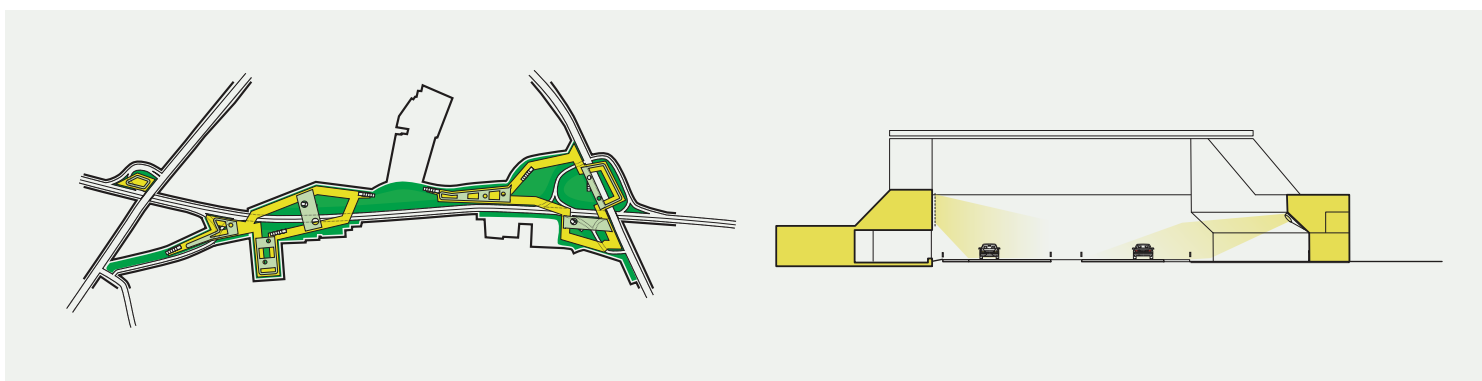
Modning af overskudslandskabet:  
Forbindelsesprincip »MULDVARPEKUD«.

Ved en principiel brug af deltamodellen etablerer muldvarpeskuddet ikke synlige tunnelforbindelser på tværs af vejen. Muldvarpeskuddet kan manifesteres ved en synlighed, en bygget konstruktion, eller ved en minimal ned/opgang til tunnelen.



Modning af overskudslandskabet:  
Forbindelsesprincip »KANTEN«.

Bygninger etableres langs motorvejens forløb og skærmer mod et tilstødende parkrum. Kanten langs vejen kan kobles med MULDVARPEKUD og BROER og forbindes på tværs af vejens forløb. Kanten etablerer rum for programmer, der kan skabe nye muligheder for overskudslandskaber, for byen såvel som for motorvejen.

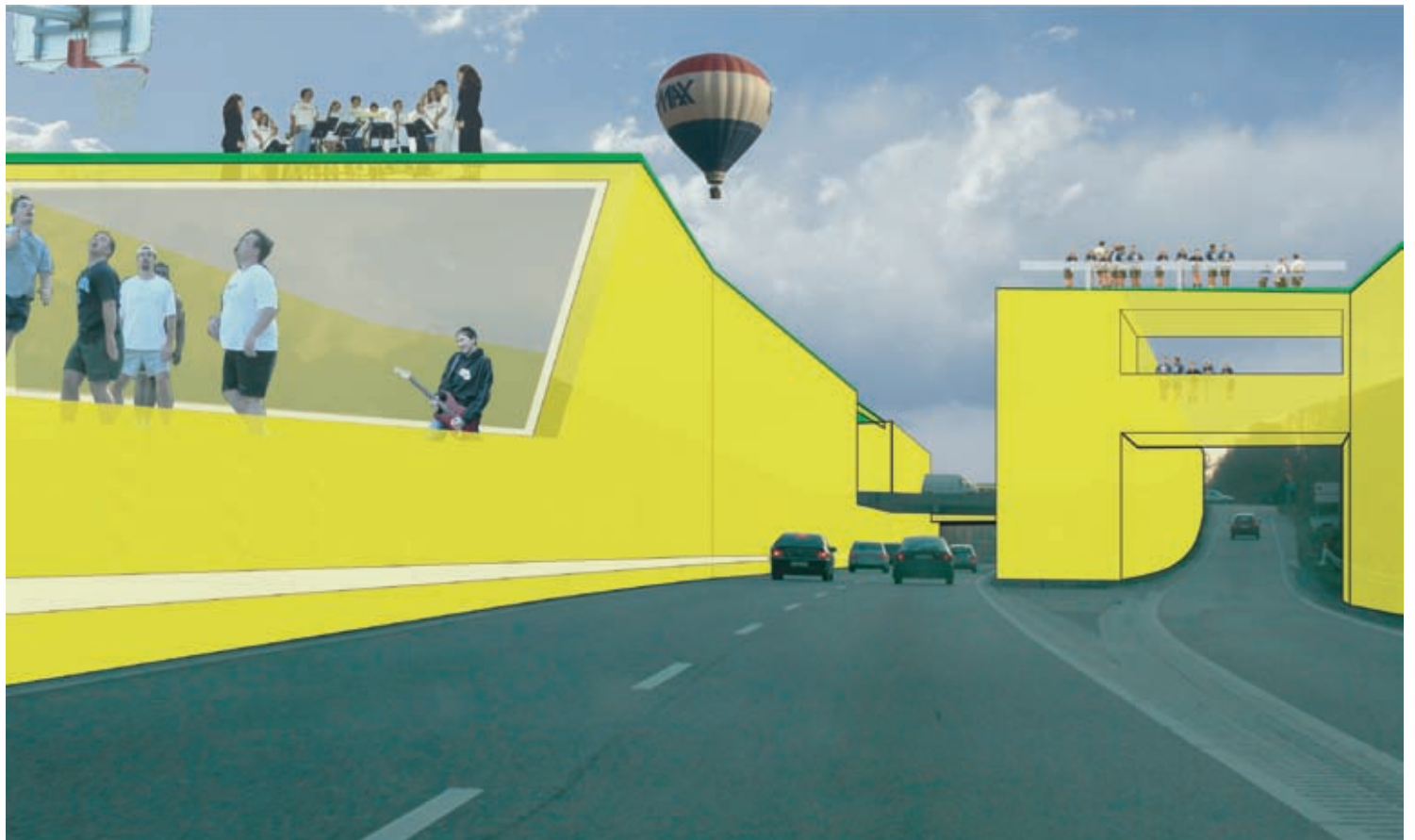


Modning af overskudslandskabet:  
Forbindelsesprincip »KARRÉER«.

En sammenhængende bygningsstruktur danner indvendige parkrum i overskudslandskaberne og rum på tagene af karréerne. Karréerne forbinder både på langs og på tværs af vejens forløb. Karréen etablerer en mulig udnyttelse af overskudslandskabet med arealer for forskelligartede programmer.

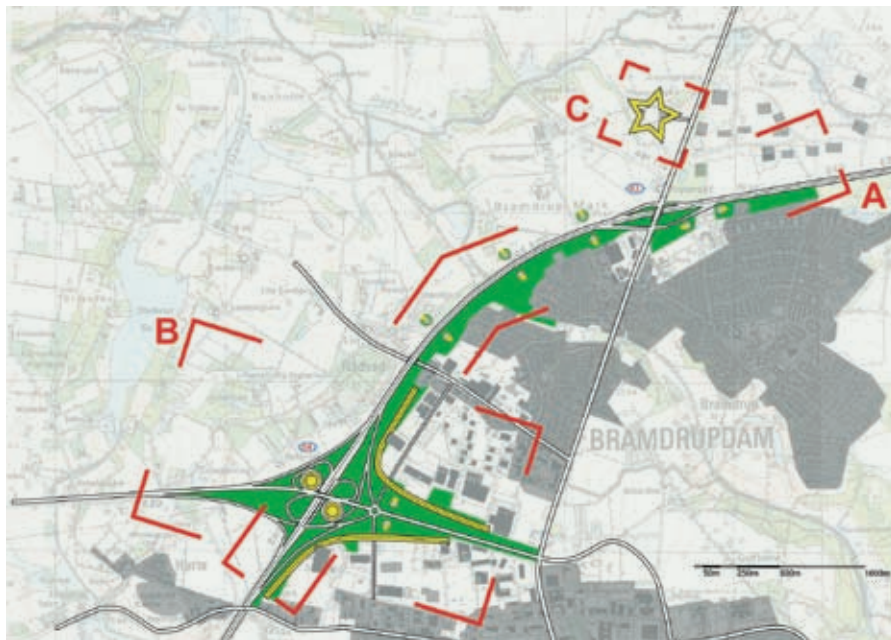
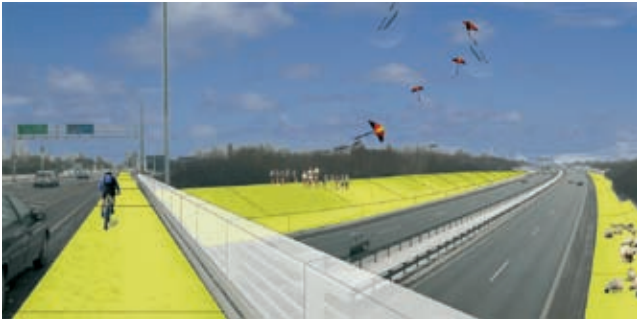


Eksempler på »Muldvarpeskud« og »Kanten/Karréer«



## Case 01, 02, 03

De tre cases er valgt, fordi de repræsenterer forskellige typer af overskudslandskab. Fra det "rene" møde mellem by og land til det infrastrukturelle knudepunkt. Hver case skitserer en udnyttelse af overskudslandskabet ud fra ideen om lokale aktører, og hver case anviser en bearbejdning af overskudslandskabet, hvor sammenhængene mellem byen og motorvejen accentueres.



## Kolding

Kolding, som er placeret i trekantsområdet, ligger i et knudepunkt i motorvejsnettet. Den sønderjyske motorvej omkranser byen. Byen er smukt placeret ved Kolding Fjord med smukke åbne omkringliggende landskaber og skove.

Byen er blandt andet kendetegnet ved et udbud af kreative uddannelser, og Kolding har flere markante kultur- og kunstbygninger, der er med til at give byen et kvalitetsstempel. Dette gentages i flere af dens fremtrædende erhvervsvirksomheder, så som Danish Crown's guldrum,

Motorvejen skaber og markerer grænsen mellem byen og det åbne land. Overskudslandskabet ligger som en bræmme mellem vejen og byen. Overskudslandskabet udnyttes i et samarbejde mellem lokale aktører.

A – Arealet mellem Bramdrupdam og motorvejen forbindes på langs, på tværs og med det åbne landskab, efter princippet »MULDVARPESKUD«.

B – Erhvervsområdet ved afkørsel 64 (hvor E20 skærer E45) udbygges med displayzoner tæt op ad vejen, efter »KANT« princippet. I udfletningerne bygges to tårne.

C – Nord for motorvejen placeres et nyt landemærke, et vartegn for byen.



## Odense

Odense gennemskæres af Den Fynske Motorvej i en Øst/Vest gående retning. Motorvejen ligger i afgravning på hele strækningen, og de skrænter, som danner overgang mellem by og motorvej, "skjuler" byen og motorvejen for hinanden. Tilslutningsanlæggene og broerne, som forbinder byens nordlige og sydlige dele, opdeler overskudslandskabet i mindre dele.

Odense by er kendt for H.C. Andersen. Andre historiske kunstnere forbindes ligeledes til Fyn og Odense, hvis profil især præges af velfungerende historiske kulturvirksomheder. Teknologisk har Odense gennem historien udviklet avancerede og visionære løsninger. Blandt andet ved fremførelsen af kanalen til Odense Havn og Å-løbet gennem Odense by. Odense er i dag kendetegnet ved en progressiv og markant udvikling på uddannelses- og forskningsområdet, og Odense satser i dag konkret på fire indsatsområder: Robotteknologi, sundhed/bioteknologi, IT og gartneri. Sammenholdt med byens indsats, i blandt andet Vollsmoseområdet, er det karakteristisk, at byen prioriterer udvikling inden for samfund, miljø, teknik og integration.



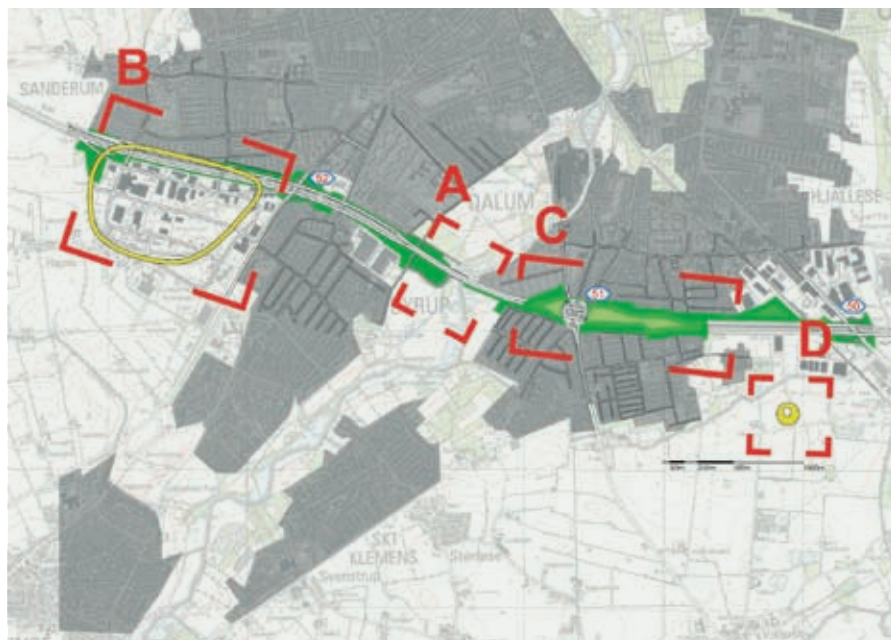
Vejen udvides. Vejudvidelsen prioriterer pendlertrafikken og lastbiltrafikken og har derfor ingen afkørsler til Odense.

A – I mødet med Odense Å føres udvidelsen oven over den eksisterende vej og giver dermed udsigt til åen for alle trafikanter.

B – Oveskudslandskabet mod vest bebygges efter »KARRÉ« principet. Karréen eksponerer og indrammer erhvervsområdet syd for vejen. Karréen forbinder samtidig Dalum og erhvervsområdet via offentlige tilgængelige stiforbindelser på Karréens tagflader.

C – Ved afkørsel 51 etableres et »PLATEAU«, som giver et nyt rekreativt areal, der forbinder bydelene henholdsvis nord og syd for motorvejen.

D – Mod øst etableres et nyt landemærke.



## Lyngby

Lyngby gennemflettes af flere motorvejsnet, der danner et kompliceret udfletningssystem mellem Helsingørmotorvejen og Motorring 3. Overskudslandskabet er placeret i vejnettets udfletninger. Som konsekvens af vejenes udfletning får det infrastrukturelle knudepunkt en bredde som fremhæver vejens barrieredevirkning – motorvejen deler byen.

Lyngby er kendetegnet ved mange kultiverede naturområder og planlagte udflugtsmuligheder ved de omkringliggende skove og søer. Lyngby er en driftig handelsby med mange mindre virksomheder og et veldefineret centrum, der bidrager til byens høje indkomstkasse.

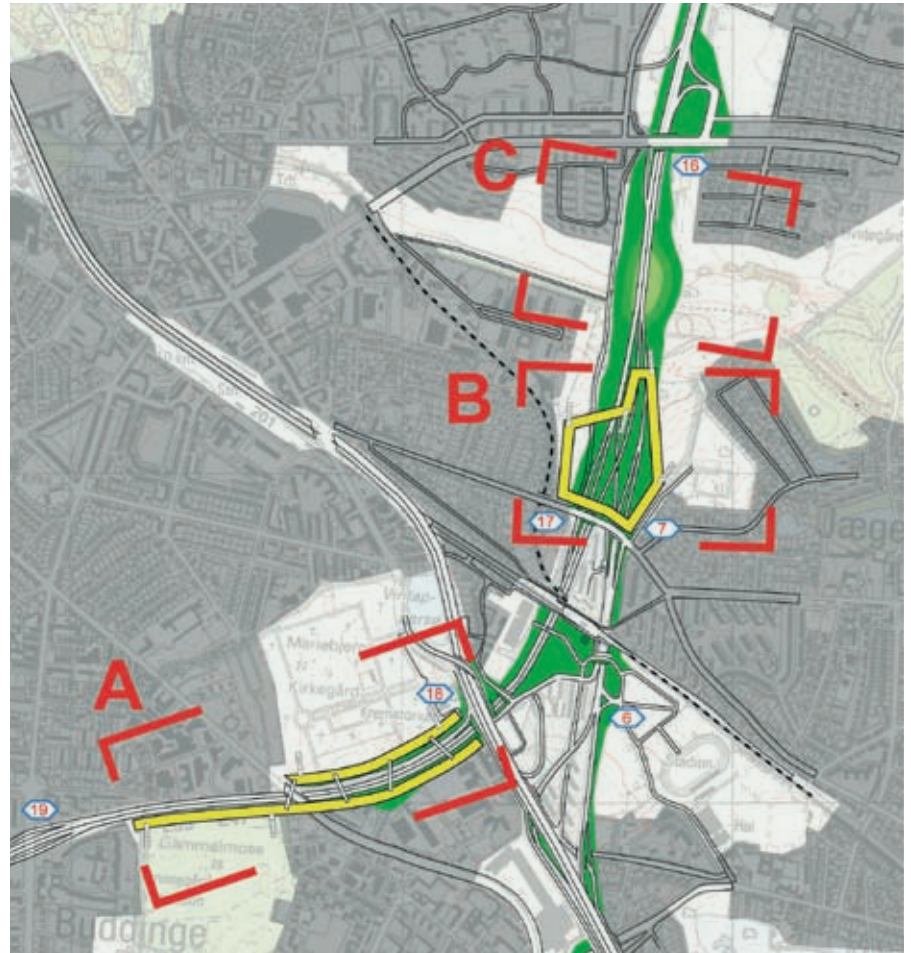
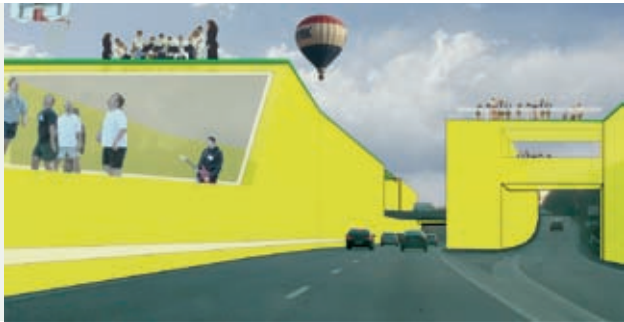
Lyngby har mange forskelligartede sportstilbud. Både professionelle klubber og lokale foreningsaktiviteter er til rådighed for byens borgere. Teknologisk er byen repræsenteret ved Danmarks Tekniske Universitet, DTU, der udanner en stor del af landets ingeniører. I samme område ligger flere betydningsfulde teknologiske virksomheder.

Overskudsarealets udnyttelse udvikles af lokale aktører.

A – Mod syd, ved frakørsel 18 (E47/E55), etableres erhvervsrelateret bebyggelse, efter »BRO« principet. På denne måde skaber overskudslandskabet forbindelse mellem Gammelmose og Mariebjerg kirkegård, som bliver til et sammenhængende rekreativt areal.

B – I udfletningen ved frakørsel 17 (E47/E55) etableres bebyggelse efter »KARRÉ« principet, som via sine tagflader skaber forbindelse mellem Jægersborg og de omkringliggende arealer.

C – Mod nord etableres en »DELTA« forbindelse, som giver Lyngby-siden adgang til Ermelunden/Fortunen.



---

## Mødet mellem guldaldervej og truckersti

### – Blankspace

Som vist i kapitel 1 er der visse steder langs det danske motorvejsnet skabt en urbanisering, primært i form af erhvervsområder.

I denne del af projektet, der danner baggrund for bogen, diskuteres denne udvikling og dens potentialer på to skalatrin. Det ene skalatrin er erhvervsbebyggelsen. Det andet skalatrin diskuterer, hvordan disse nye bebyggelsesmønstre kan indpasses i eksisterende landskaber og bydannelser.

Delen her analyserer, hvordan en typisk (erhvervs-)bebyggelse ved motorvejen planlægges i dag. Analysen bliver brugt til at udvikle et idékatalog af muligheder for fremtidige bebyggelsesplaner, der bedre og mere effektivt kan udnytte motorvejens særlige muligheder.

Målet er at udvikle arkitektonisk markante bebyggelser, der kan møde motorvejens skala og hastighed. Idékataloget konkretiseres i tre prototyper, der viser modeller for, hvordan bebyggelse, landskab og motorvej kan knyttes sammen på en bedre måde end i dag.

Motorvejen skaber øget mobilitet, der giver anledning til en regional urbanitet på tværs af eksisterende byområder. Trekantsområdet omkring Vejle, Kolding og Fredericia ligger i et infrastrukturelt knudepunkt og er et af de mest interessante eksempler på en sådan regional urbanisme. "Hovedstruktur for Trekantsområdet 2003–2014" bliver brugt som udgangspunkt for en principiel diskussion af bebyggelsestypernes muligheder og potentialer i et større landskabeligt og urbant perspektiv.

## Motorvejens bebyggelsesenkla- ver i dag

En lang række af de kommuner, der gennemskæres af motorveje, har udlagt erhvervsarealer langs motorvejen. Ofte i form af bebyggelsesfelter, der er udlagt pragmatisk omkring eksisterende tilslutningsanlæg. Tilgængelighed og synlighed er to helt centrale begreber for udviklingen og placeringen af disse områder.

Tilgængelighed er et resultat af, at motorvejen gør det let og hurtigt at komme til den enkelte virksomhed uafhængigt af byens komplicerede og relativt langsommelige infrastruktur. Synlighed knytter sig til annonceringen af virksomheden over for den ofte meget betydelige forbi-passerende trafik. De erhvervsarealer, der er udlagt i dag, udnytter dog langt fra motorvejens muligheder optimalt.

Fra et tilgængelighedssynspunkt har de eksisterende erhvervsområder en række problemer. Tilgængeligheden til dem er relativt kompliceret og foregår ad eksisterende tilslutningsanlæg og infrastruktur. Det skaber en hård belastning af den lokale infrastruktur. Samtidig er orienteringen for den besøgende ikke logisk og entydig, der er ikke sammenhæng mellem adgang til området og synlighed fra motorvejen. Desuden sker adgangen til erhvervsarealerne bagfra (set fra motorvejen), med det resultat at bebyggelserne vender bagsiden mod motorvejen.

Tilsvarende har synliggørelsen af motorvejens erhvervsområder også en række problemer. Erhvervsarealerne udlægges lineært langs motorvejen. Det sikrer nok, at den første række mod motorvejen eksponeres, men de bagvedliggende rækker er langt mindre attraktive økonomisk såvel som arkitektonisk. Dette bebyggelsesprincip medvirker tendentielt til at skabe en spredt udstrakt bebyggelse langs motorvejen i forsøget på at skabe flest mulige attraktive og eksponerede arealer. Denne udvikling medvirker til at udviske og udjævne de landskabelige og urbane forskelle langs motorvejen.

Erhvervsområdernes bygninger er ofte billige præfabrikerede byggesystemer uden særlige arkitektoniske kvaliteter. For at synliggøre virksomheder over for motorvejens trafikanter bliver de forsynet med skilte og flag, malet i signalfarver eller markeret med særligt opmærksomhedsskabende genstande som for eksempel "727 Communications" i Skanderborg, der har opstillet et tidligere charterfly som reklame for virksomheden.



## Motorvejens bebyggelsesenkla- ver – i fremtiden?

Hvis motorvejen skal kunne optage en stedvis byudvikling, er der brug for at udvikle et bredere spektrum af vej- og bebyggelsestyper.

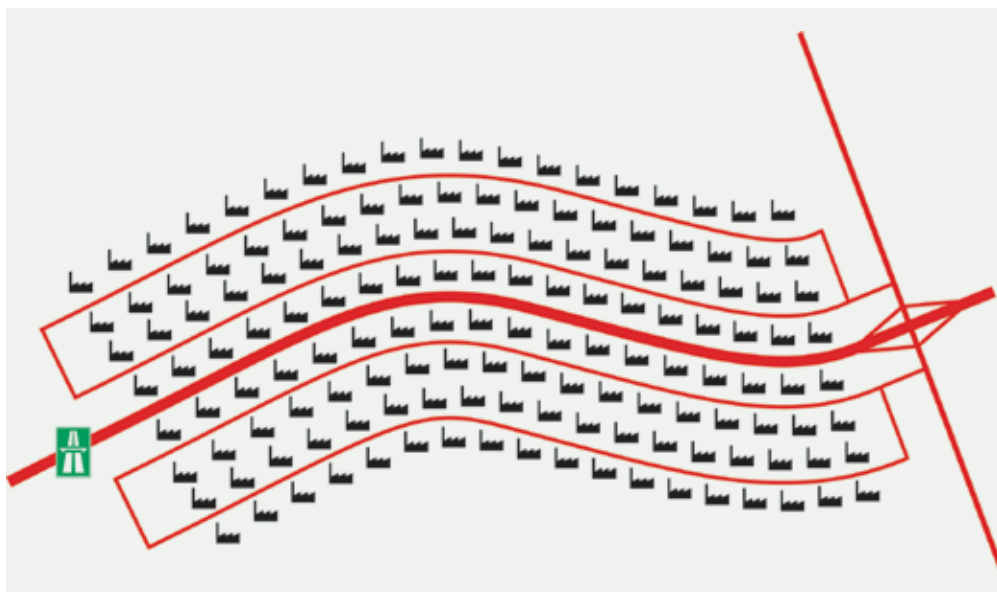
Motorvejen er ikke længere kun rejse- og transportvej over længere distancer. Det er ikke længere kun produktions- og transportvirksomheder, der lokaliserer sig langs motorvejen. Kapitel 1 viser, at servicevirksomheder også begynder at placere sig langs motorvejen, og på længere sigt er det muligt, at det vil være attraktivt at bosætte sig i motorvejens umiddelbare nærhed for at være tæt forbundet med den omgivende verden.

Denne udvikling gør det muligt at udvikle mere forskelligartede bebyggelsestyper omkring motorvejen. I dag er den overvejende del af bebyggelsesplanerne baseret på produktionsvirksomhedens behov for store grundarealer til opmagasinering og fremtidig ekspansion og billige produktionsbygninger. I takt med at nye virksomhedstyper placerer sig langs motorvejen, bliver det muligt at udvikle mere kompakte bebyggelsesplaner, som dels minimerer arealudlægget langs motorvejen dels skaber mere rumligt markante anlæg. Det er muligt at udvikle nye bygningstypologier, der bedre er i stand til at møde de særlige krav, der knytter sig til motorvejens landskabelige karakter og til dens hastighed og skala. For eksempel gennem mere markante bygningstyper, der bedre er i stand til at eksponere virksomhederne. Eller som omvendt camouflerer bygningen, så den bedre er i stand til at møde landskabet. Endnu mere interessant er muligheden for at lade erhvervsområdernes bebyggelser markere sig som samlede enheder frem for som enkeltvirksomheder. Det vil gøre det muligt at skabe rum, der er i stand til at binde motorvej, bygninger og landskaber sammen på mere arkitektonisk kvalificerede måder.

Denne ambition rejser nye udfordringer for udformningen af motorvejen. Motorvejen og dens tilslutningsanlæg kan medvirke til at skabe mere velfungerende og rumligt markante bebyggelsesenkla-  
ver gennem tilgængelighed til og friholdelse af arealer. I fremtiden er det muligt at forestille sig en mere differentieret motorvejsstruktur, hvor arbejds- og rejsetrafik adskilles lokalt. Eller en udvikling hvor vejens tilslutningsanlæg i højere grad medvirker til at bestemme udformningen af de omgivende bebyggelser. På den måde bliver motorvejen i højere grad end i dag et redskab til bevidst byudvikling.



## Eksisterende erhvervsenklaver

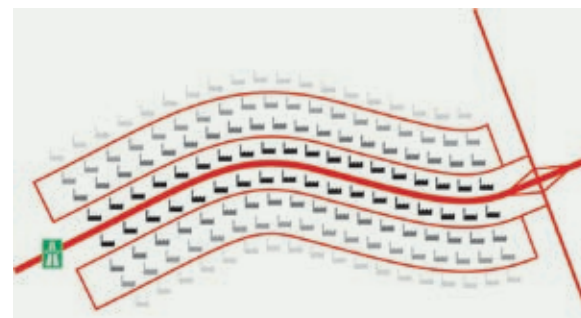
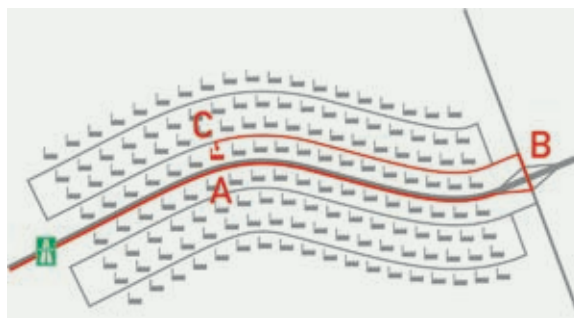


### Motorvejens erhvervsområder i dag

Truckerstiens enklaver grupperer sig omkring eksisterende tilslutningsanlæg udstrakt langs motorvejen. Tilgængelighed og eksponering er to helt centrale begreber for denne udvikling.

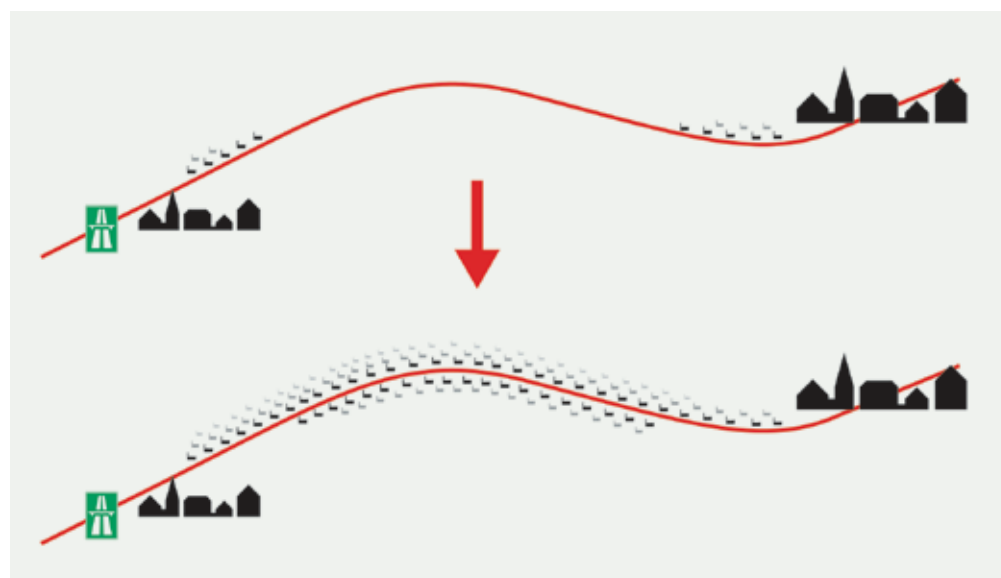
### Tilgængelighed

Kompliceret kobling mellem motorvejen og den lokale infrastruktur. A. Ingen sammenhæng mellem synlighed fra motorvejen og adgang. B. Kompliceret adgang med punktvis hård belastning af lokal infrastruktur. C. Adgang til erhverv "bagfra" – uklar orientering i forhold til eksponering.



### Attraktion

De nye erhvervsarealer udlægges lineært i rækker langs motorvejen. Det sikrer eksponering af den første række mod motorvejen, mens de bagved liggende rækker er langt mindre attraktive.



### Potentiel udvikling

Truckerstiens enklaver grupperer sig omkring eksisterende tilslutningsanlæg udstrakt langs motorvejen. Tilgængelighed og eksponering er to helt centrale begreber for denne udvikling.

## Motorvejens bygningstypologier

Truckerstiens eksisterende bygningstypologier er ofte enkle præfabrikerede kasser, der eksponeres på forskellig måde mod motorvejen

1. Eksponering gennem blikfang (for eksempel 727 Communications i Skanderborg).
2. Eksponering gennem farvesætning (for eksempel Massive Belysning A/S, Vejle).
3. Eksponering gennem skiltning, flag etc.

Alternative bebyggelsestypologier der tager udgangspunkt i motorvejens særlige betingelser omkring synlighed og tilgængelighed

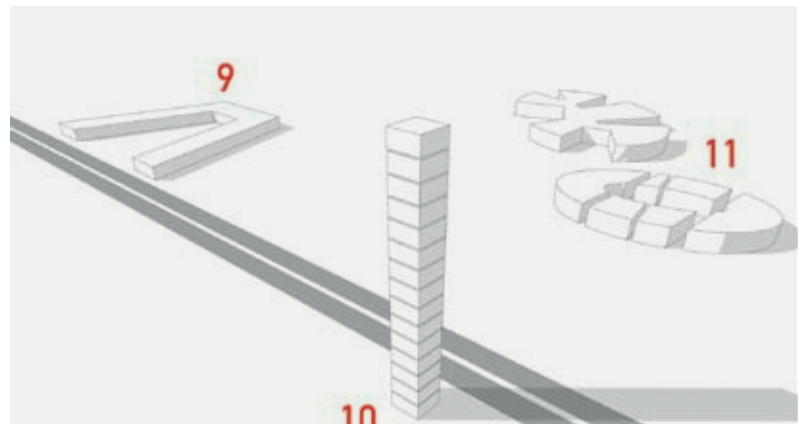
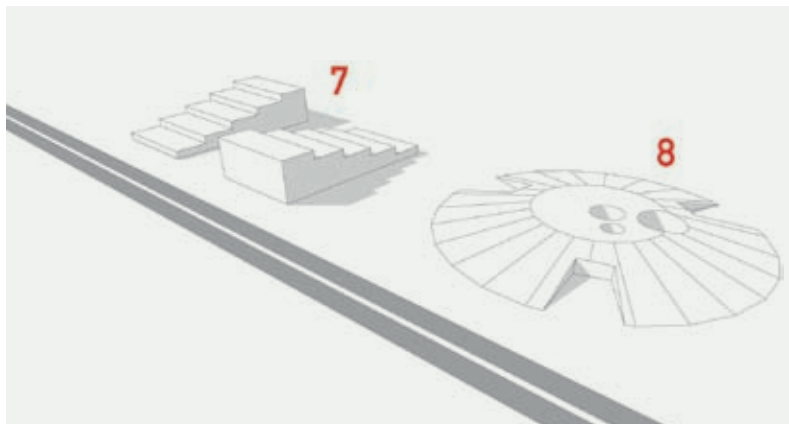
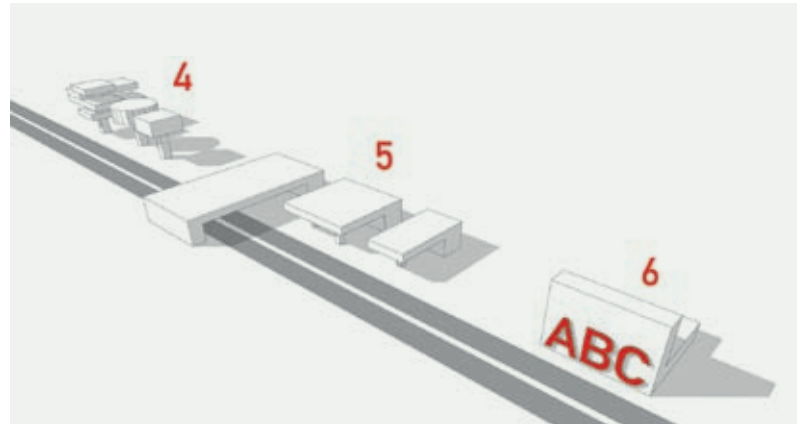
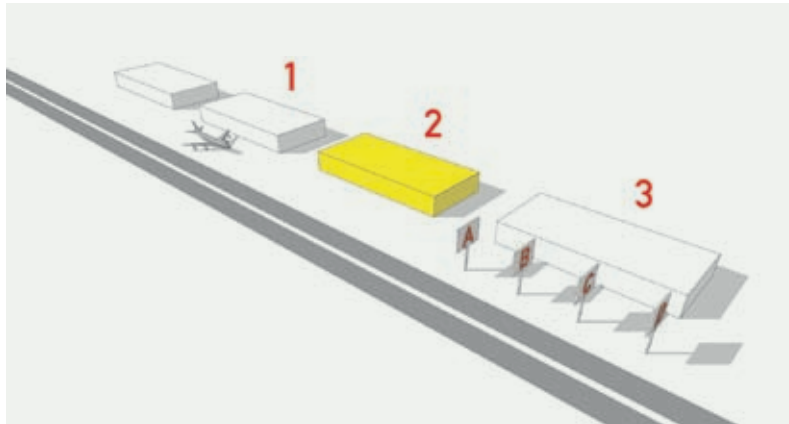
4. Bebyggelse på søjler der hæver programmet og giver frit udsyn til bagvedliggende landskab eller bebyggelse.
5. Motypologi: Bebyggelsestypologi baseret på kendte bilbaserede bygningstypologier (for eksempel benzintanken eller broen).
6. Western-facade: Øget højde mod motorvejen (til fx administration) – Bedre display, mere markant rumvirkning omkring motorvejen.

Alternative bebyggelsestypologier der camouflerer bygningerne

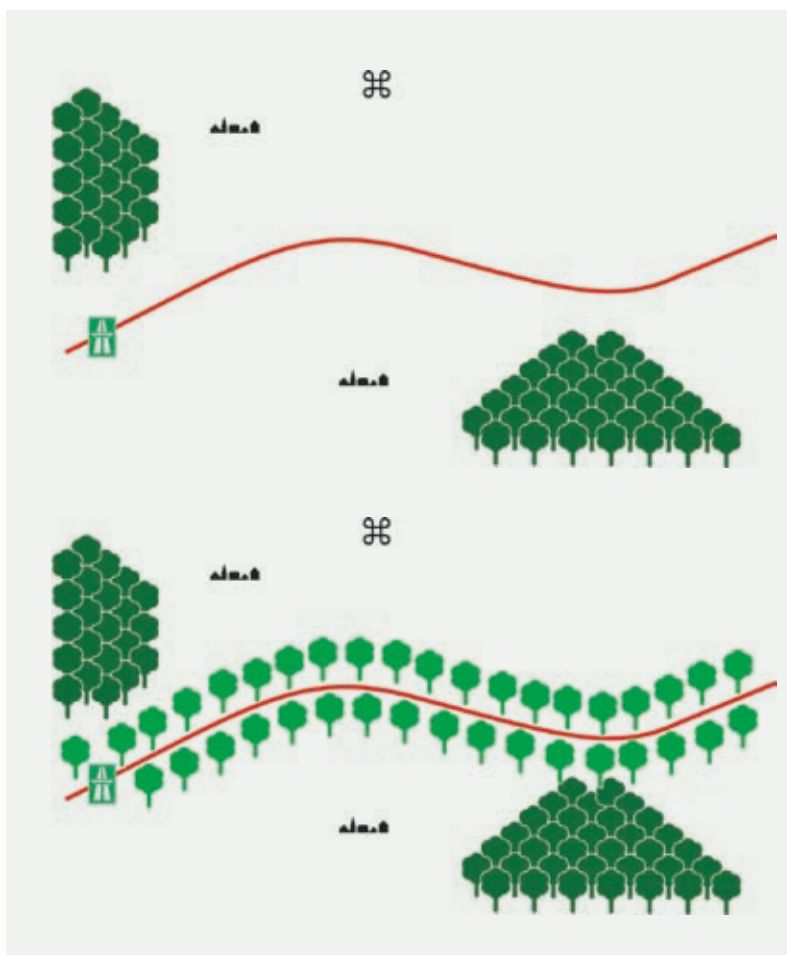
7. Hængende Haver: Oprappet bygningsvolumen med beplantning orienteret mod motorvejen eller mod landskabet.
8. Elverhøj: Byggeri udformet som kunstigt landskabeligt element.

Kompakte bebyggelsesplaner

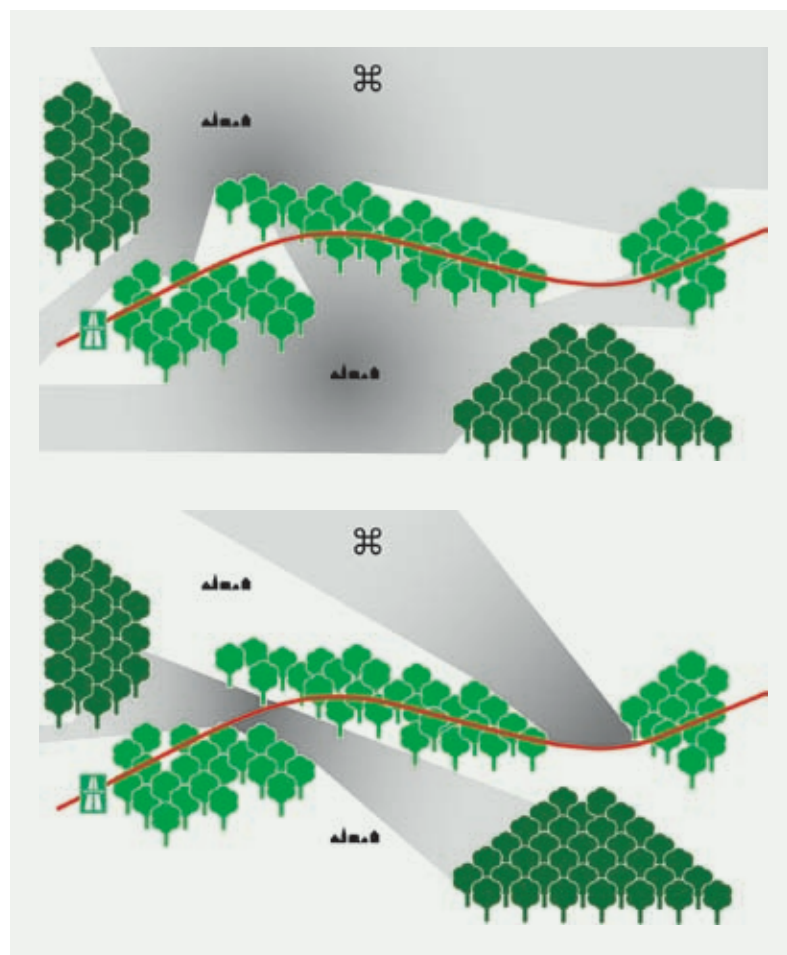
9. Foldet facade – komprimeret eksponeringsflade mod vejen.
10. Stablet program.
11. Fritliggende enklaver trukket tilbage fra vejen.



## Motorvejens beplantning

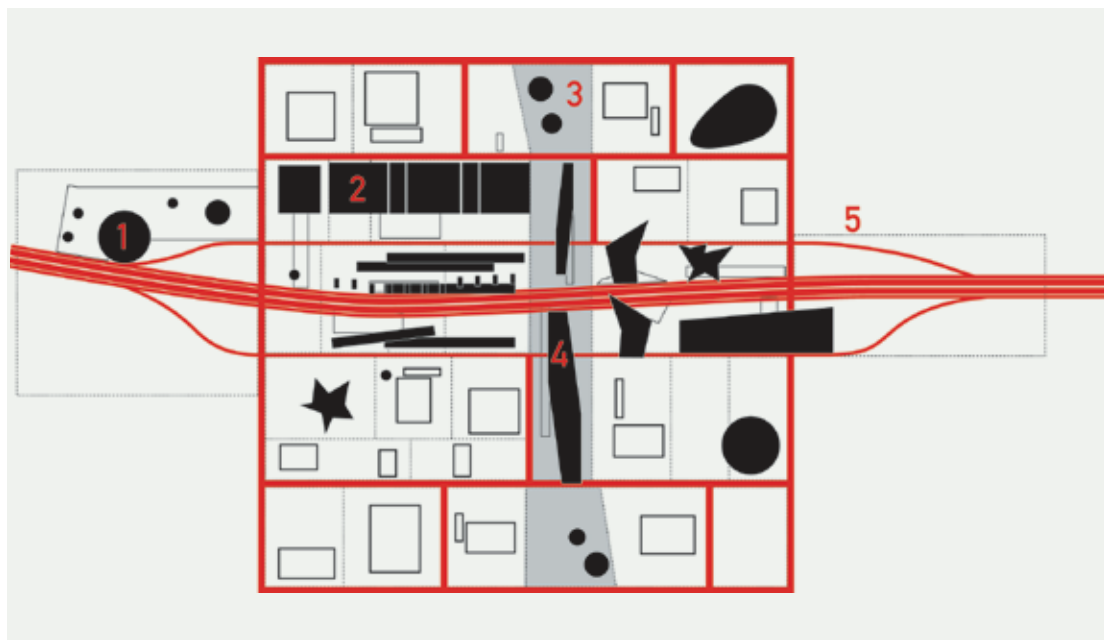


Forgrønnelsesmotorvejen er anlagt som en scenisk vej gennem forskellige landskaber og beplantningstyper. I dag har manglende pleje af vejkanterne kombineret med afskærmende beplantning fra naboer gjort vejen til en grøn korridor mange steder.



Strategisk skovrejsning kan sikre åbne udkig mod landskabet fra motorvejen men afskærme blikket tilbage mod vejen fra omgivende bebyggelser.

## Idékatalog for udvikling af eksisterende erhvervsbebyggelser

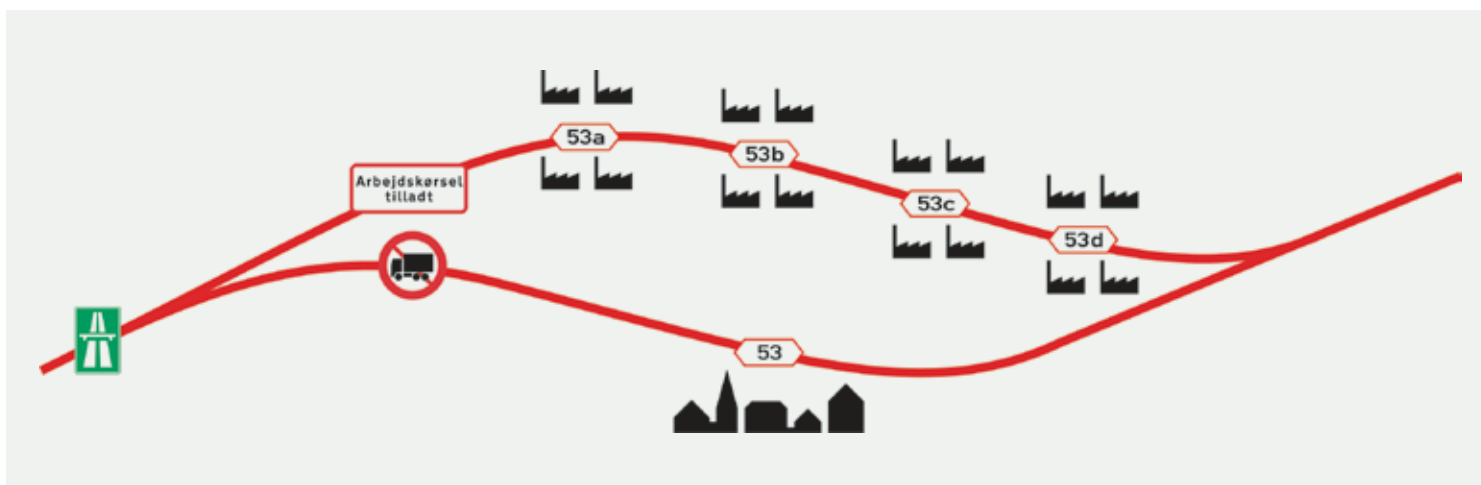


Eksisterende erhvervsområder kan udvikles og opgraderes på en række områder, så de bedre imødekommer krav om tilgængelighed og landskabelig kontakt:

1. Nye bygningstypologier
2. Sammenbygning af eksisterende bygninger til større strukturer.
3. Sammenhængende landskabelige træk understøttet af bygninger.
4. Bygninger i bedre kontakt med motorvejen.
5. Forbedrede tilslutningsmuligheder.

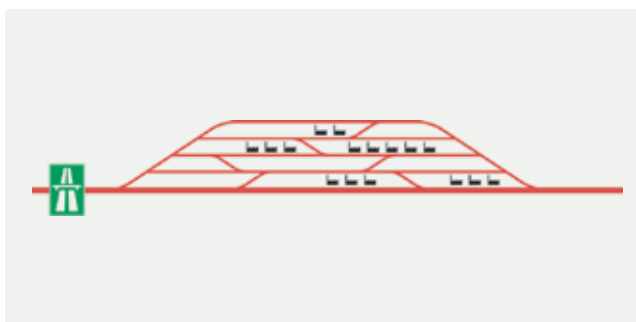


## Ny vejtypologier



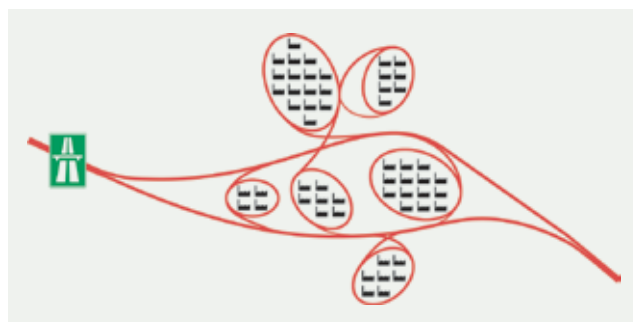
### Segregeret Infrastruktur

Ved udvidelser af eksisterende infrastruktur eller nyanlagte motorveje vil det være muligt at udvikle adskilte vejforløb, der imødekommer vejens brugeres forskellige ønsker.



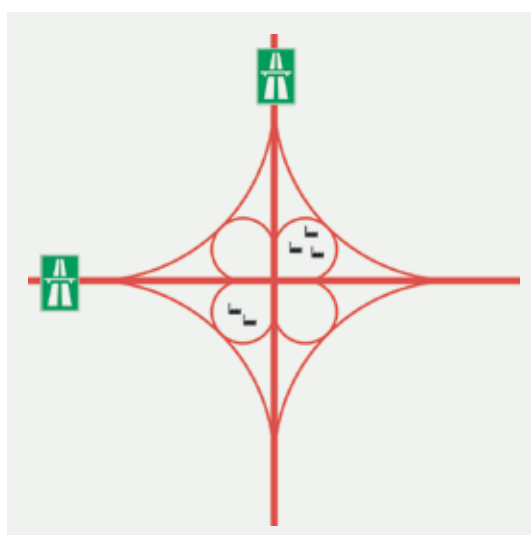
### Paralleller

Parallele lokale vejforløb langs motorvejen der er logistisk effektivt forbundet via tilslutningsanlæg.



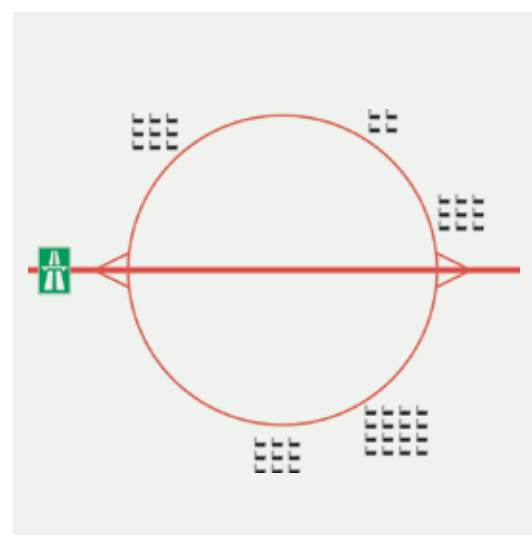
### Blonder

Lokale ensrettede vejforløb koblet på motorvejen via kurvede tilslutningsanlæg der sikrer en kontinueret acceleration/deceleration.



### Tilslutningsanlæg

Kan de ubrugte arealer i allerede eksisterende tilslutningsanlæg udnyttes bedre?



### Loop

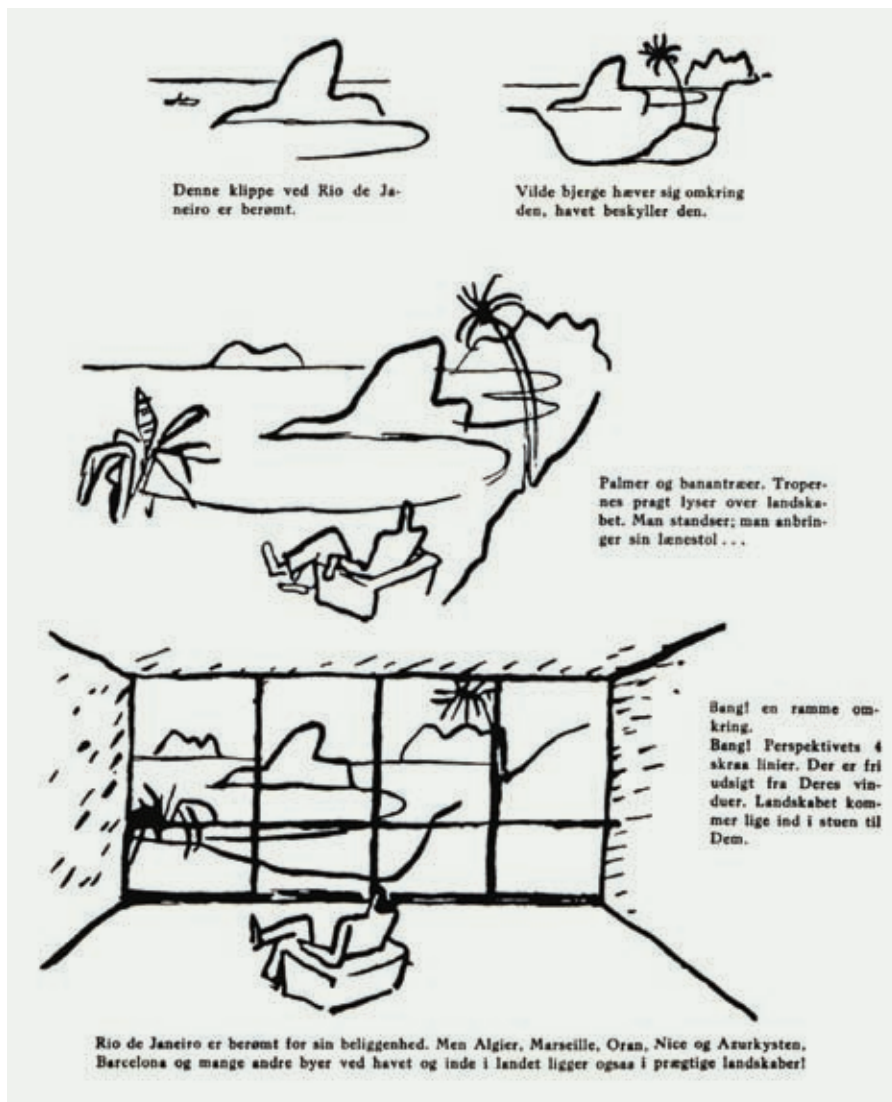
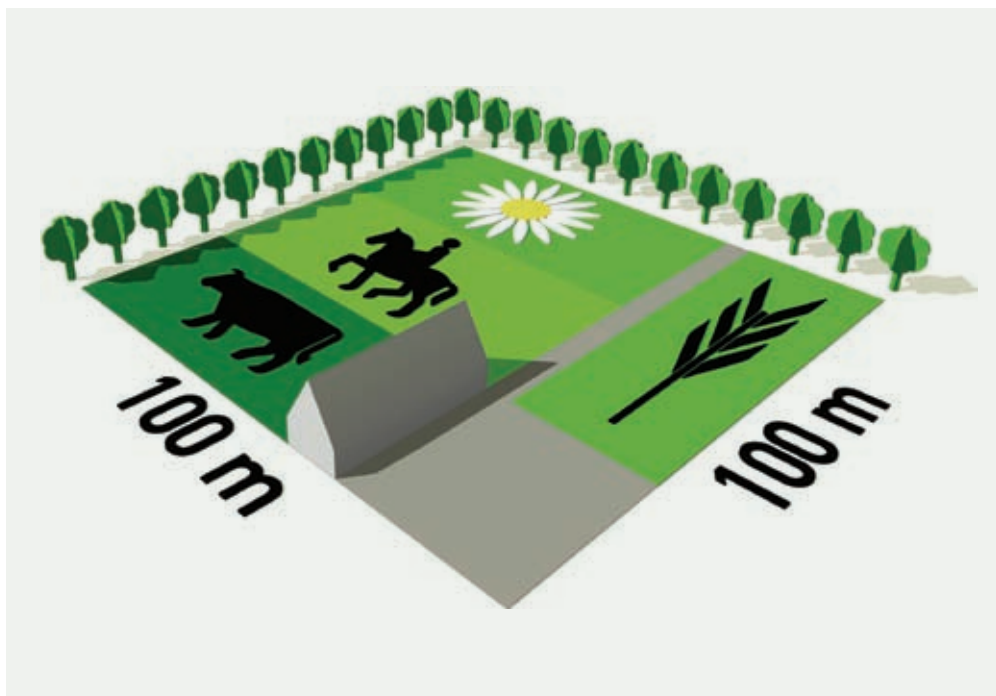
"Ringvej" koblet direkte på motorvejen med adgang til fritliggende enklaver bundet sammen af et centralt landskabsrum.

## Nye boformer?




**UD PÅ LANDET LITE™**

Ud på landet lite™ viser ny bosætningsmuligheder i de braklagte postproduktionslandskaber (i en kombination af præindustrielle og højteknologiske løsninger). Grusbelagte veje, rodzoneanlæg, mobiltelefoni og 'on demand' busser skaber en økonomisk og økologisk rentabel ramme om fritliggende moderne boliger med store grundarealer og mulighed for dyrehold eller beskeden agerdyrkning af højt specialiserede (økologiske) afgrøder. Ud på lande lite™ adskiller sig fra ud på landet classic™ gennem en tættere tilknytning til omverdenen og en mindre sentimental relation til det omgivende landskab karakteriseret af skovrejsning, vindmølleparkernes energilandskaber, fritidslandskaber og golfbaner.






**DOWN TOWN LITE™**

Down Town lite™ er en ny kosmopolitisk boform placeret i det infrastrukturelle nets strategiske knudepunkter. De nyeste digitale kommunikationsformer og den tætte kobling til motorvejen forbinder Down Town lite™ tættere til den øvrige verden end det er muligt i de historiske bycentre. Af samme grund er manglen på offentlige rum i traditionel forstand heller intet problem, de opsøges andre steder. I Down Town lite™ opfyldes den modernistiske arkitekturs drøm om at forbinde urban komfort og arkadiske naturoplevelser endeligt.

## Nye boformer?

I fremtiden er det muligt at forestille sig bosætning omkring motorvej. "Ud på Landet Lite" beskriver muligheden for at genopdage landsbyens tætte sociale relationer uden at give afkald på moderne kommunikationsformer. "Pastoral Kosmopolitisme" den ultimative pendler med umiddelbar adgang til motorvejens infrastruktur og en kontemplativ udsigt over guldalderlandskabet.

## Prototype A

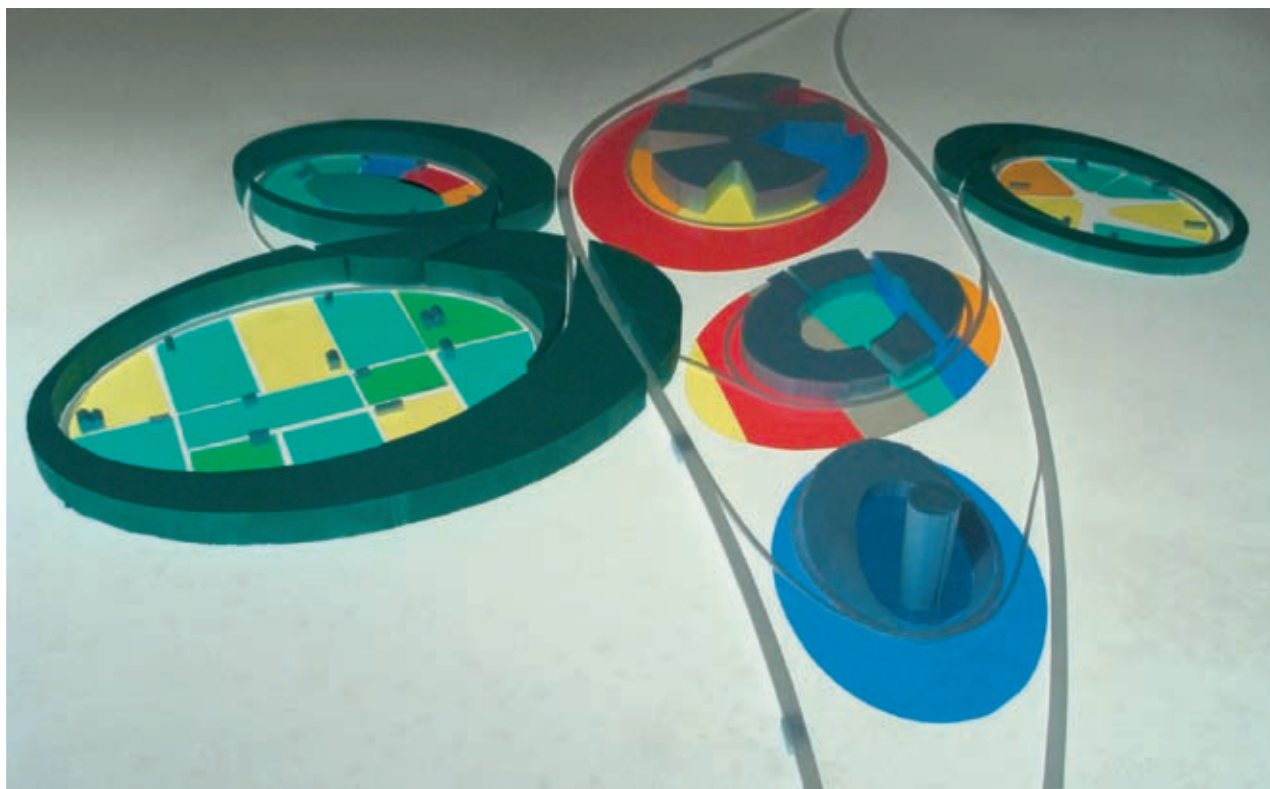
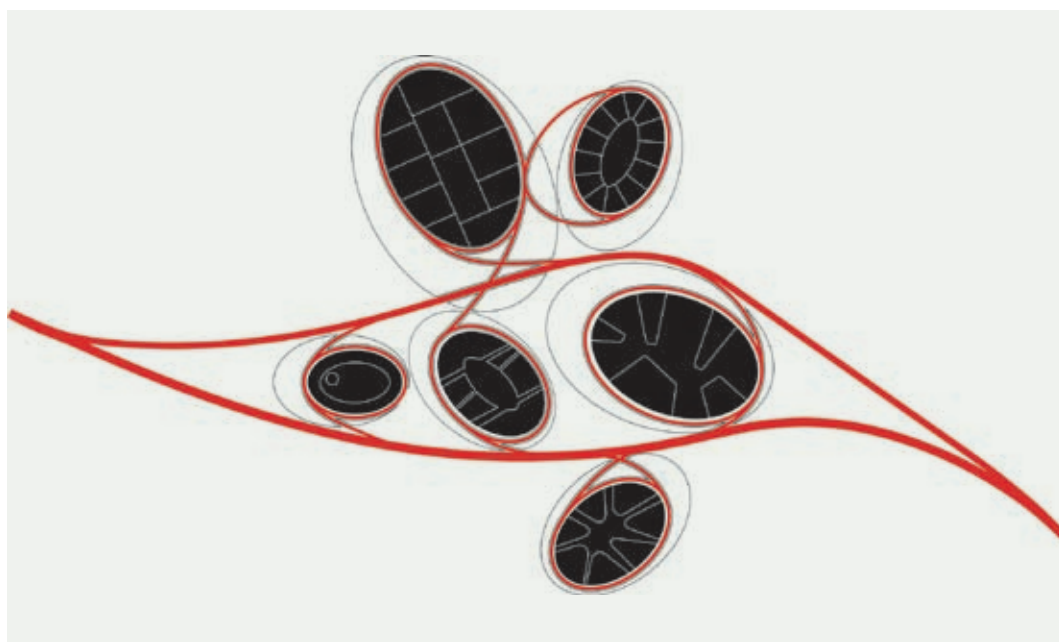


Prototype A udnytter bilens hastighed og venderadier til at skabe karakteristiske lettilgængelige bebyggelsesenheder tæt knyttet til motorveje.

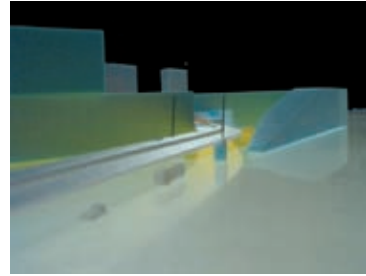
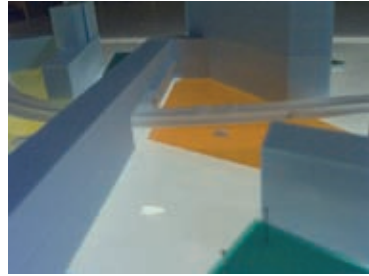
Bufferzoner skaber afstand til motorvejen og mellem de enkelte bebyggelsesfelter. De udformes forskelligt alt efter bebyggelsens type. For eksempel som parkerings- og displayzoner ved erhvervsbebyggelser og støjvolde og beplantninger ved beboelse eller institutionsbyggeri. Bufferzoner medvirker også til at skabe et markant skulpturelt forløb oplevet fra vejen.

Infrastrukturen i Prototype A er opbygget om en opsplittet motorvejsprofil. Kontinuerte ensrettede og hastighedsgraderede vejforløb giver hurtig og direkte adgang til forskelligartede bebyggelsesfelter.

Bebyggelsesfelterne kan indeholde en række forskellige programmer og bebyggelsestypologier. Erhvervsbyggerier kan placeres nærmest motorvejen med optimale tilkørselsforhold og displaymuligheder. Beboelse og institutioner længere fra vejen afskærmet af beplantede bufferzoner med relation til det omgivende landskab.



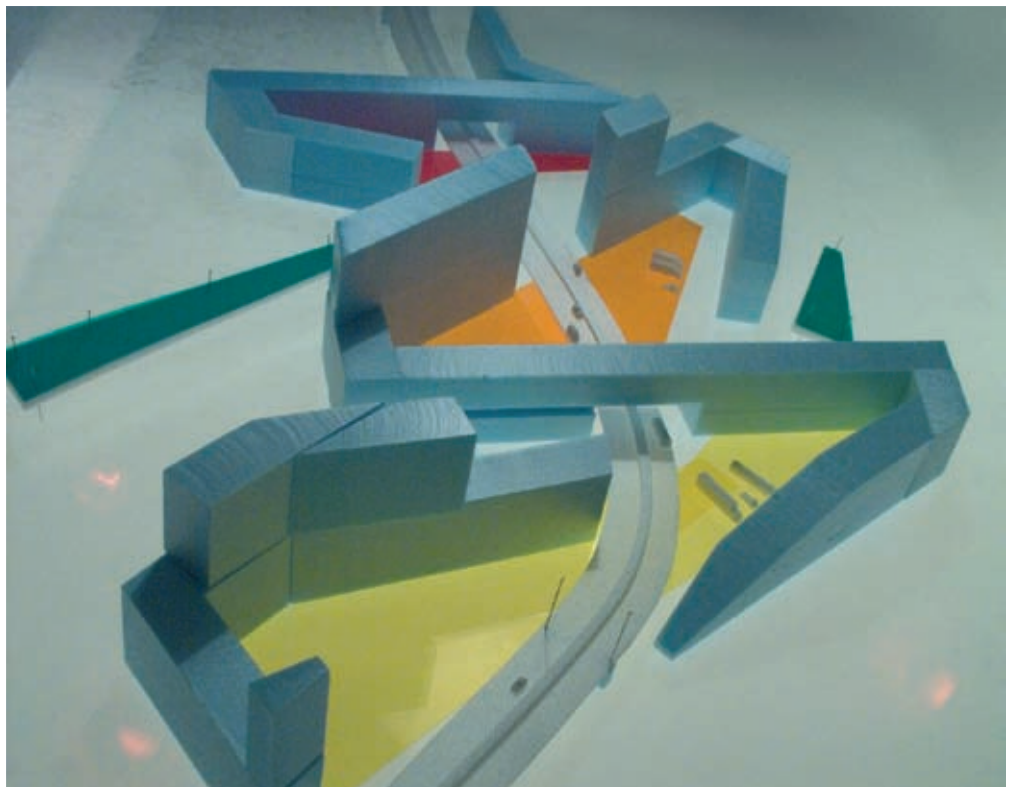
## Prototype B



Bebyggelsesfelterne udbygges som sammenhængende bygningsvoluminer, der skaber rum på tværs af den hævede motorvej med maksimalt udsyn og eksponering. Til den modsatte side giver strukturen udsyn til det omgivende landskab eller bebyggelse.

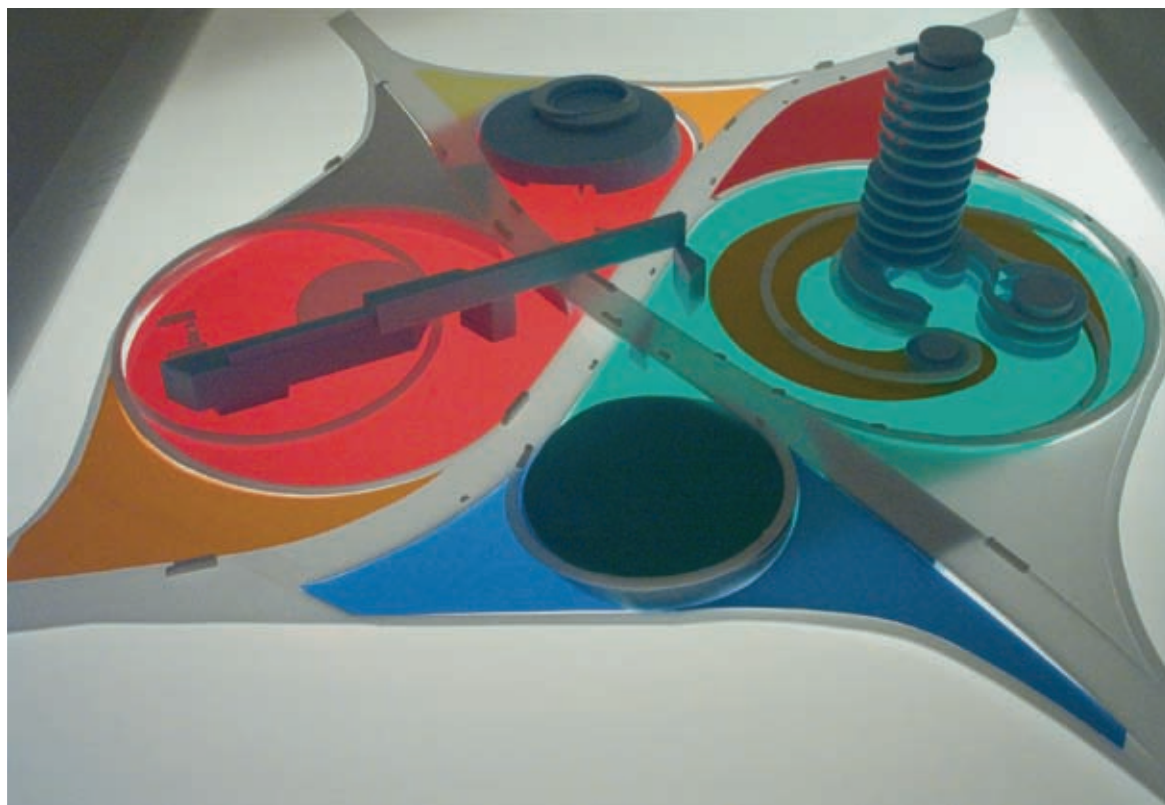
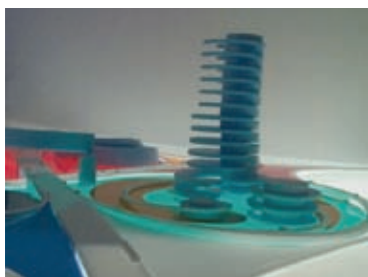
Motorvejen føres hævet gennem prototype B med afkørselsanlæg til en lokal fordelingsvej, der er placeret under motorvejen. Dette sikrer den lokale trafik fri bevægelighed på tværs af motorvejen. Samtidig fremmer det forbedrede udsyn fra den hævede motorvej eksponeringen af virksomhederne.

Prototype B komprimerer den yderste attraktive facaderække mod motorvejen ved at folde bebyggelsesstrukturen om motorvejen.





## Prototype C

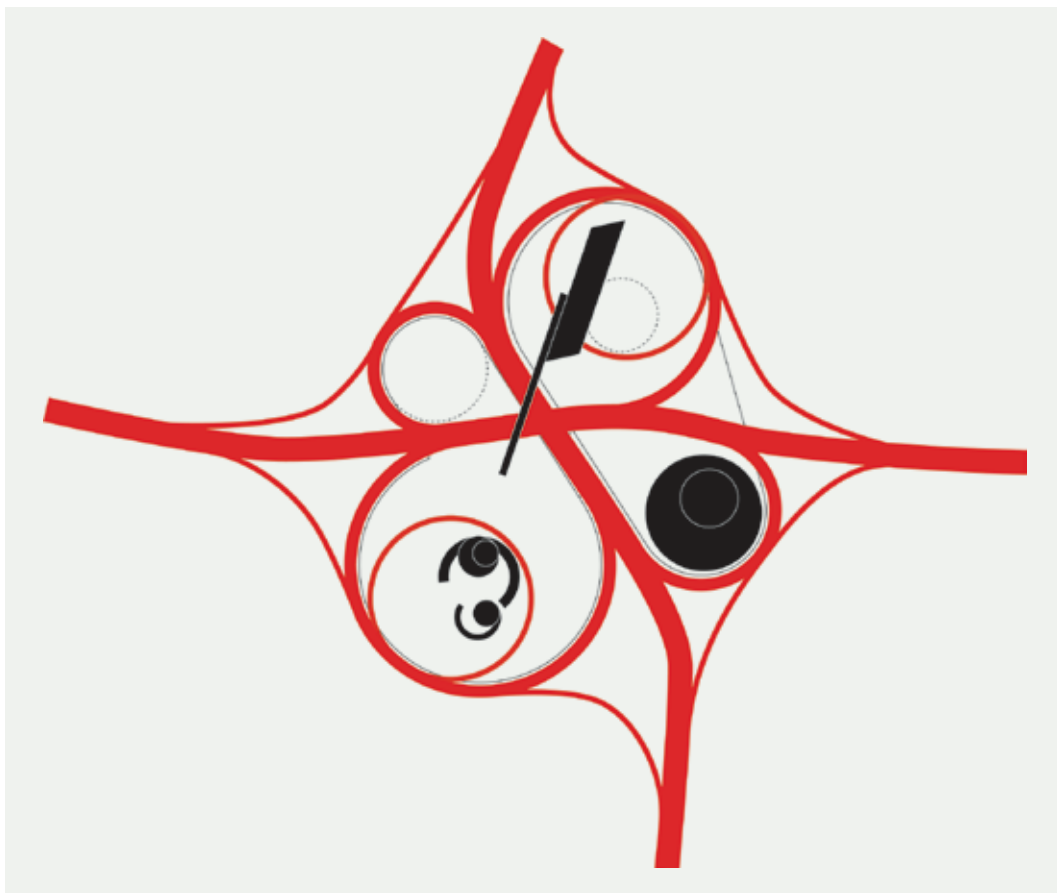


Prototype C introducerer nye bygningstyper som et pendlerboligtårn. Bygningstyperne knyttes tæt til motorvejen for eksempel i forbindelse med eksisterende tilslutningsanlæg.

Infrastrukturen i Prototype C har direkte adgang fra tilslutningsanlægget. Felterne omkring motorvejen er forbundet under vejen.

Bebyggelsesfelterne er forbundet til sammenhængende tilgængelige flader under motorvejen

Bebyggelserne er udformet som tårnbygninger i de enkelte bebyggelsesfelter eller spænder hen over motorvejen.



## Trekantsområdet

Trekantsområdet består af kommunerne Børkop, Fredericia, Kolding, Lunderskov, Middelfart, Vamdrup, Vejen og Vejle. Det ligger i et infrastrukturelt knudepunkt mellem den nord- og sydgående forbindelse fra grænsen til det nordlige Jylland og den øst- og vestgående forbindelse fra Esbjerg til København.

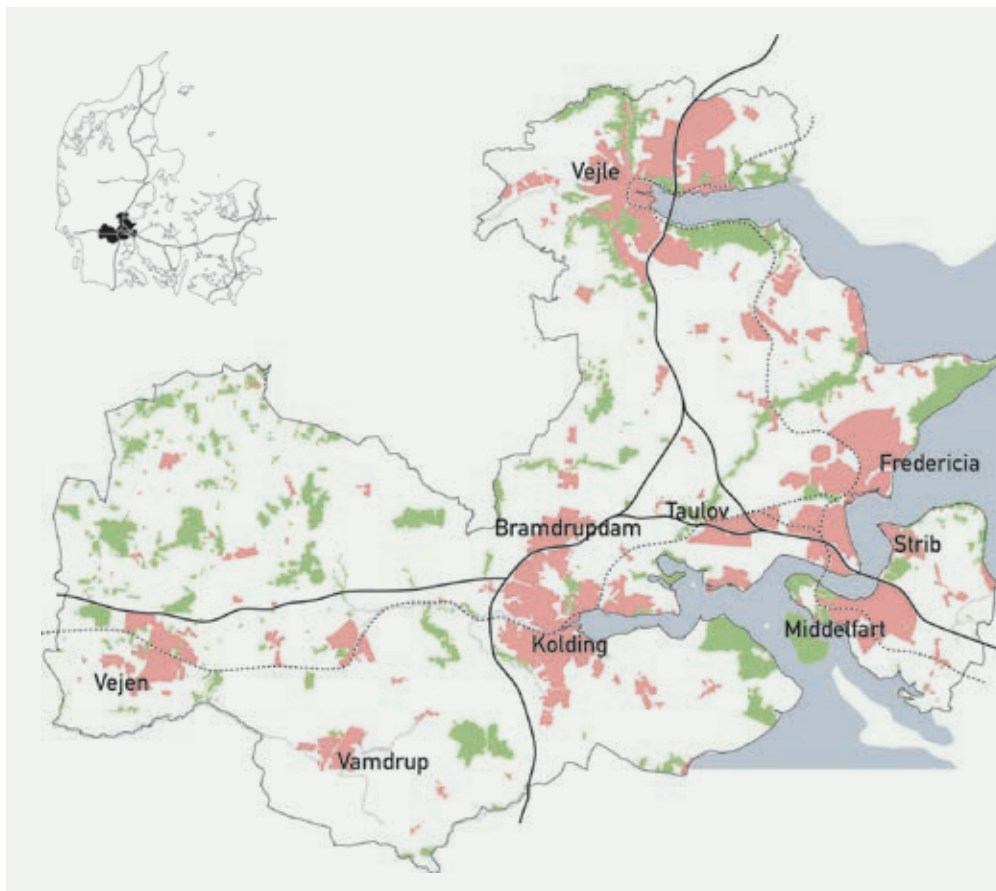
'Hovedstruktur for Trekantsområdet 2003–2014' er en ambitiøs plan, der udnytter områdets exceptionelle infrastrukturelle muligheder ved at skitsere rammerne for en regional bydannelse på tværs af de eksisterende bycentre.

Det giver muligheder for at udvikle nye relationer og sammenhænge. Det bliver muligt at tilbyde flere forskellige faciliteter med større kapacitet, end den enkelte kommune er i stand til. Samtidig skaber det også en ny betydning for de landskabelige områder, der ligger mellem de historiske byer.

Således bliver det attraktive naturområde mellem Vejle, Fredericia og Kolding fremhævet som områdets midtpunkt på linje med bycentrene. Dette "grønne hjerte" skal naturligvis ikke tilbygges, men fungerer som bindeled mellem byerne, hvor det skaber fælles rekreative områder og medvirker til at give området en fælles identitet.

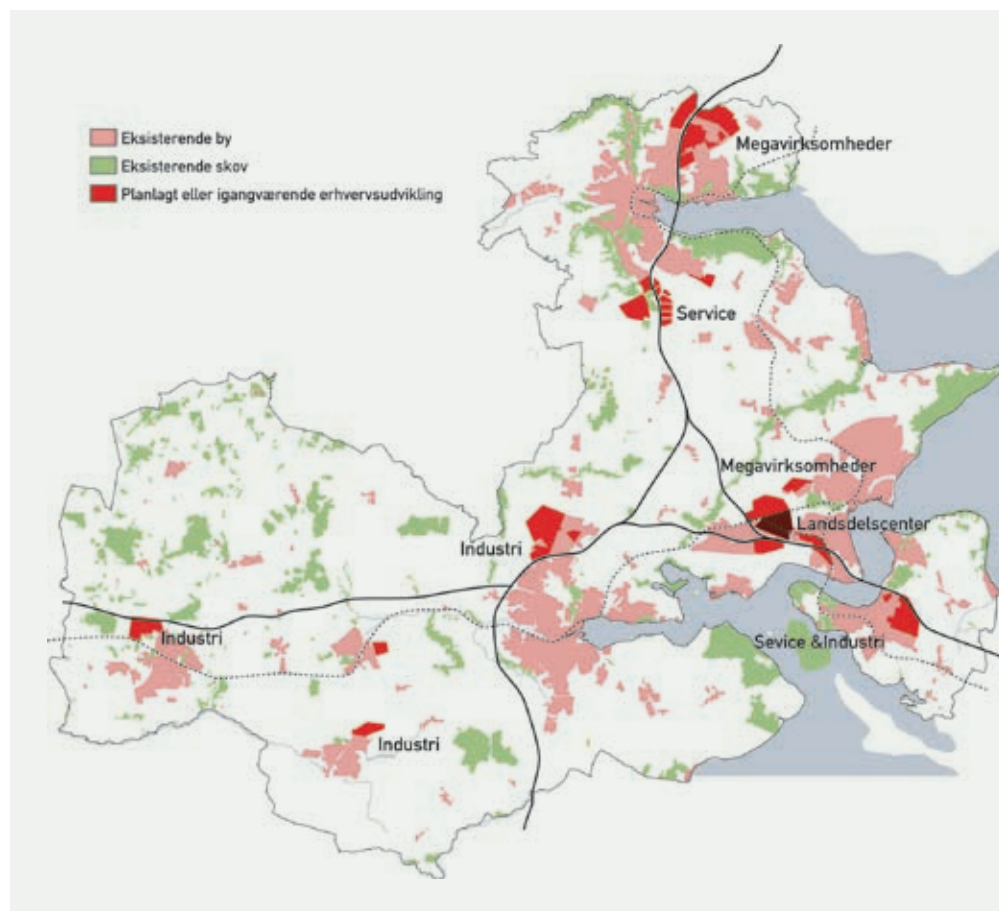
Det skaber nye muligheder for at artikulere relationer og overgange mellem by og landskab. Det er ikke byerne, der vokser ud i landskabet, men landskabet der møder byerne på forskellige identitetsskabende måder. Det ses også i den planlagte skovrejsning i området, der flere steder er udlagt som såkaldte skovportaler, der danner bynære rekreative skove og skaber skarpt definerede overgange mellem by og landskab.

I denne sidste del af kapitel 3 bliver prototyperne på bebyggelsesensklaver indsat i Trekantsområdets strukturplan. Indsættelsen bliver brugt til en principiel diskussion af, hvordan prototypernes lokale infrastrukturelle, landskabelige og rumlige relationer kan skabe muligheder og potentialer i et større landskabeligt og urbant perspektiv.



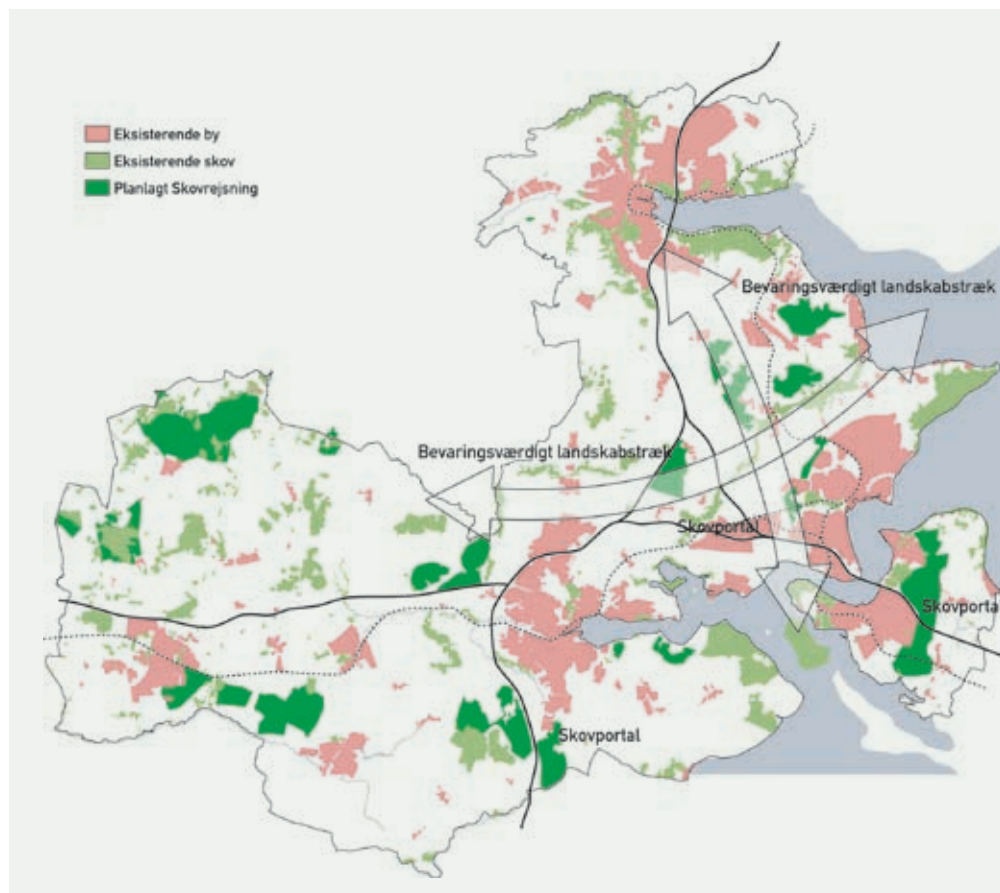
Trekantsområdet er et ambitiøst samarbejde mellem 8 kommuner med i alt 230.000 indbyggere. Området er placeret i et infrastrukturelt knudepunkt, der har givet anledning til stor erhvervmæssig vækst.

## Trekantsområdet udviklingsplan

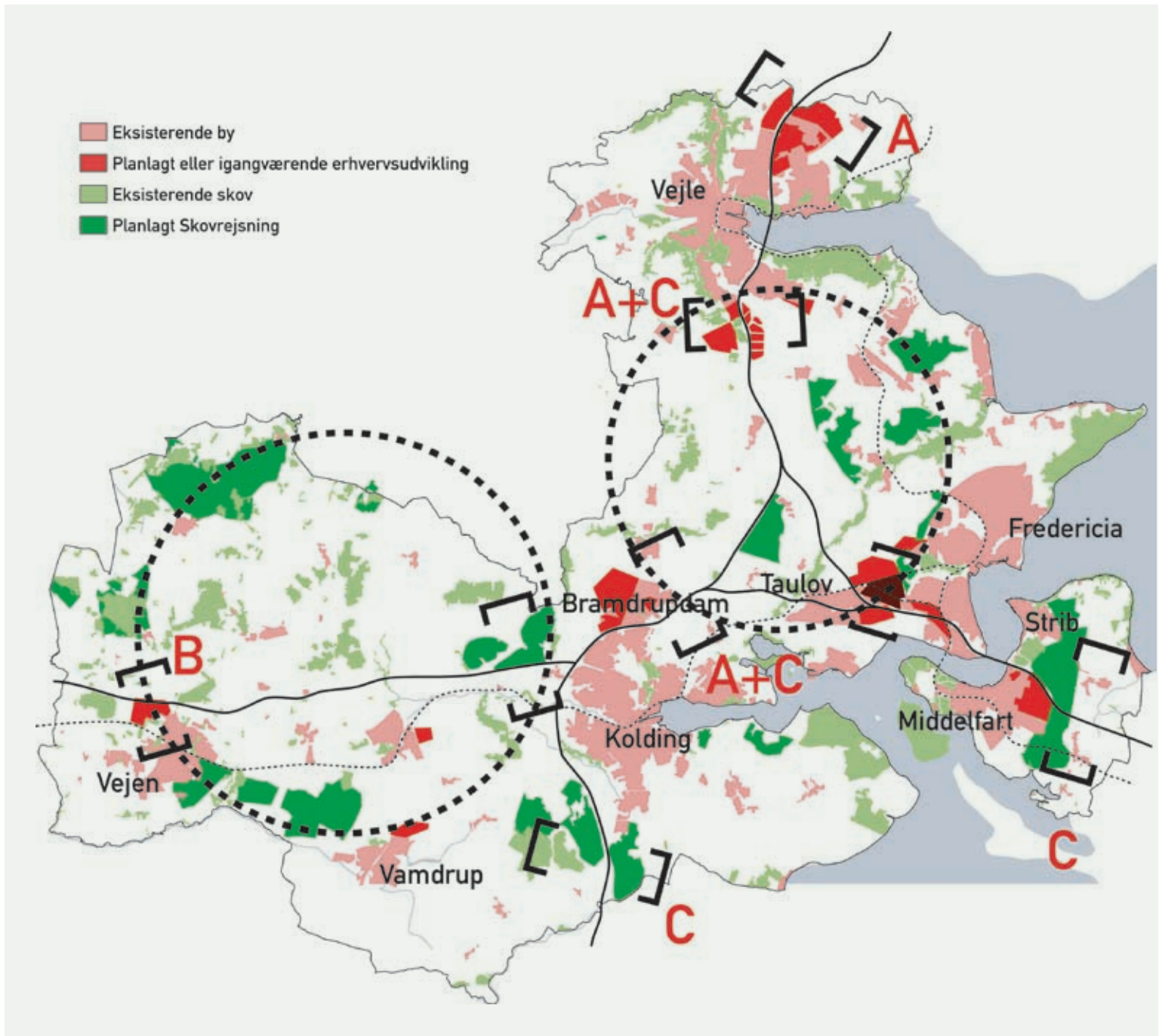


Trekantsområdets erhvervsplanlægning søger at imødekomme forskellige former for erhvervsudvikling. Områdets tilgængelighed giver ifølge områdets hovedstrukturplan anledning til mange nye produktionsvirksomheder i områderne omkring Taulov og nord for Vejle. Disse områder er reserveret til meget store virksomheder – megavirksomheder – som for eksempel Arla og Carlsberg. Området indeholder også arealer reserveret for serviceerhverv og landsdelscenter omkring Taulov med detailhandel og rekreative aktiviteter tæt knyttet til motorvej og togforbindelse.

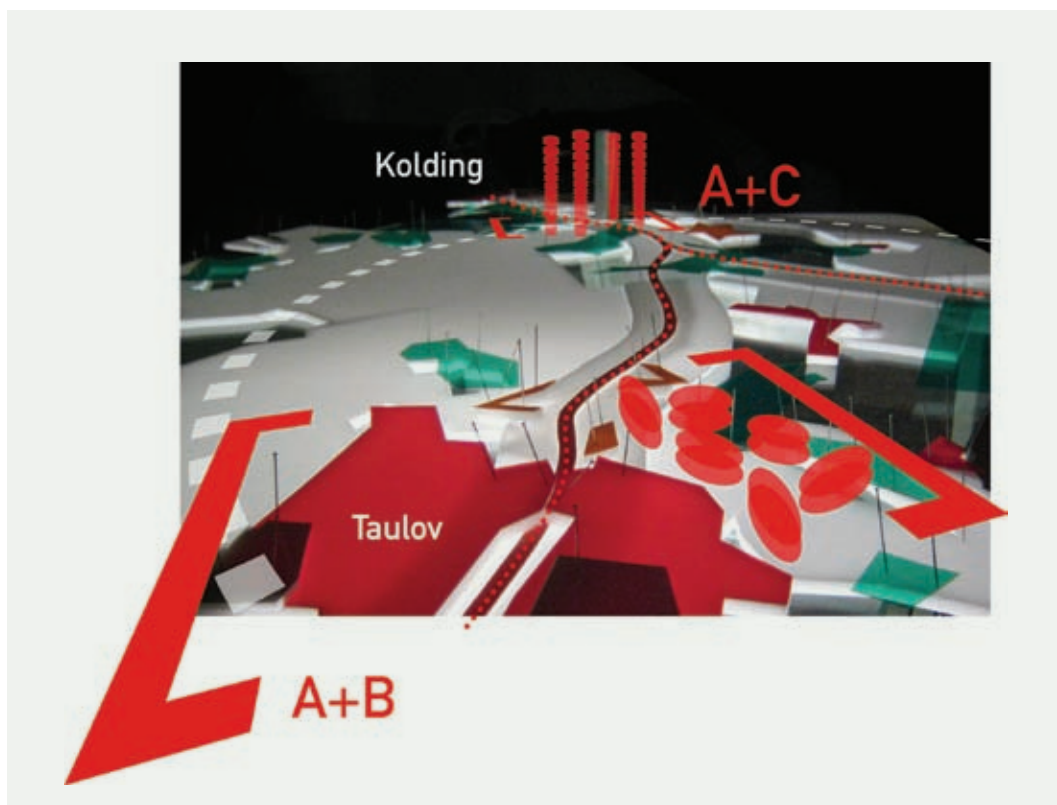
Trekantsområdets landskabsplanlægning sigter mod at friholde landskabet mellem de eksisterende byer som et karaktergivende rekreativt træk. Området mellem Vejle, Kolding og Fredericia danner et "grønt hjerte", der er særligt karakterfuldt og bevaringsværdigt. Overgangen mellem by og landskab dramatiseres af skovrejsninger, der danner såkaldte "skovportaler", der medvirker til at understrege eksisterende landskabelige træk og skabe bynære rekreative skovarealer.



Prototyper indsat i Trekantsområdet. Trekantsområdet bindes sammen af to attraktive grønne områder, der er udsædnt mellem Vejen, Vamdrup og Kolding og mellem Kolding, Fredericia og Vejle. Den igangværende byudvikling og skovrejsning friholder disse områder. Ved at indsætte Fase III's prototyper er det muligt yderligere at understrege denne udvikling. Landsdelscenteret omkring Taulov kan udformes som Prototype B med bygningsanlæg foldet om motorvejen med markante identitetsskabende rumligheder, store displayarealer og mulighed for at trække det bevaringsværdige nord- og sydgående landskabstræk gennem området. Pendlerboligtårnene fra prototype C kan yderligere understrege skovportalernes indramning af området. De påtænkte megavirksomheder omkring Taulov og nord for Vejle kan udformes som prototype A med lettilgængelige skulpturelt markante bebyggelsesfelter for de store virksomheder.

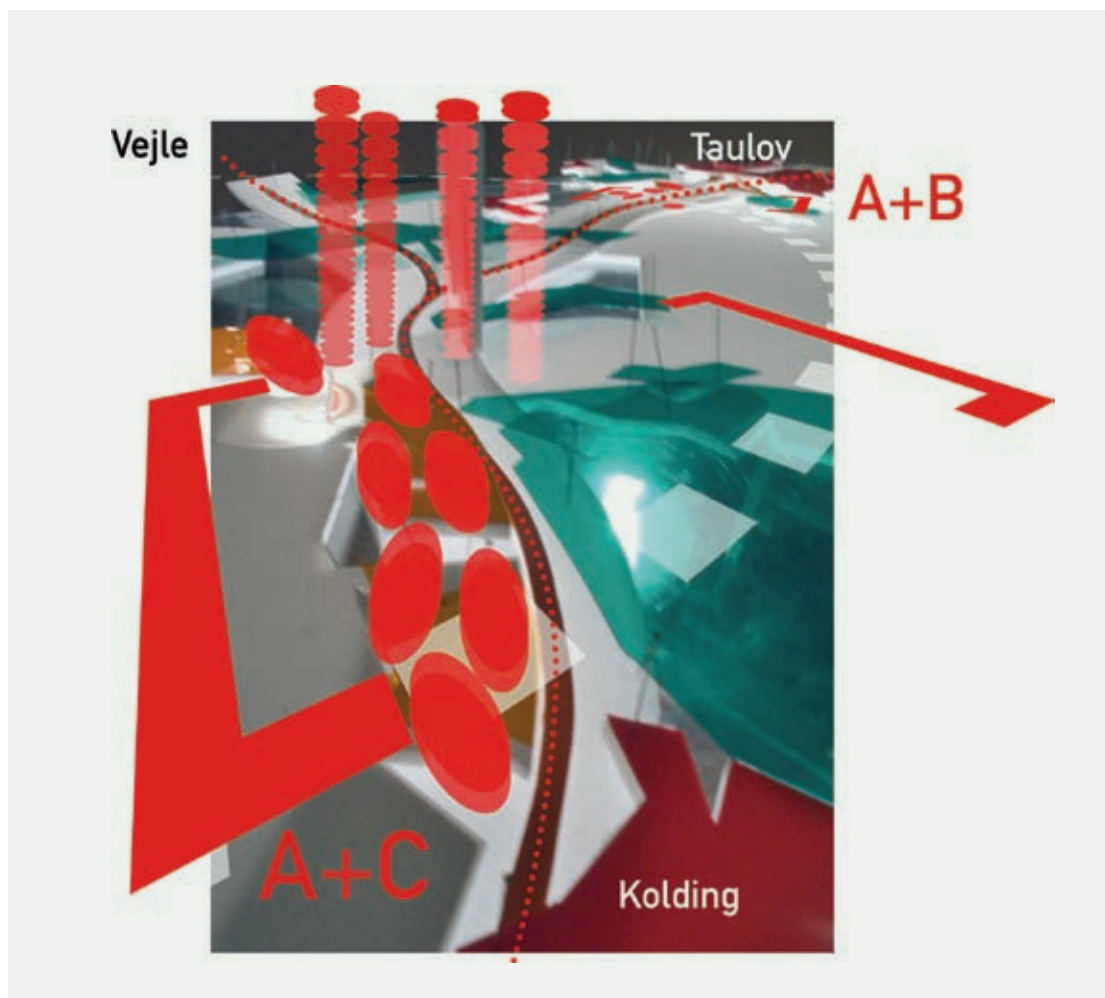


## Trekantsområdet udviklingsplan – modelfotos

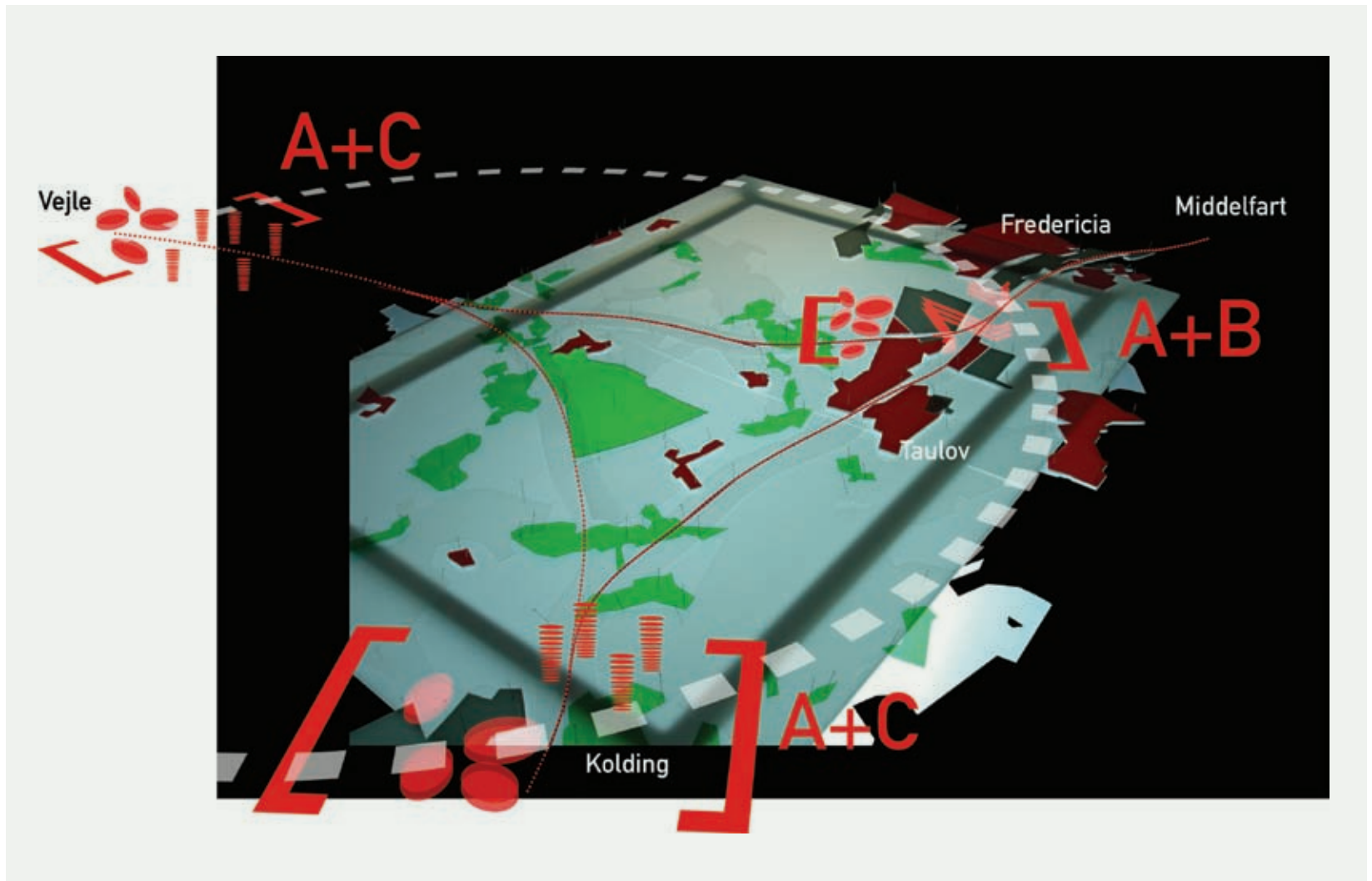


Taulov set mod Kolding. De planlagte "megavirksomheder" omkring Taulov kan udformes som prototype A med fritliggende markante bebyggelsesfelter.

Kolding set mod Taulov. Den planlagte erhvervsudvikling kan udformes som prototype A, mens pendlerboligtårne markerer overgangen til Trekantsområdets identitetsskabende "grønne hjerte".



Byudviklingen i Trekantsområdet planlægges, så de attraktive grønne områder friholdes. Prototyperne skaber markante overgange mellem by og landskab, der har en portalvirkning, samtidig med at de udnytter motorvejens unikke muligheder.



## Visioner og udfordringer

I Danmark har naturen og oplevelsen af landskaberne i mange år været søgt sikret og beskyttet, når der er blevet anlagt nye motorveje. Det skulle være let at orientere sig på rejsen, det skulle være sikkert at køre på motorvejene, og de mange hundrede tusinder trafikanter skulle hver dag kunne nyde de danske landskaber.

Nu er disse værdier og denne arv imidlertid alvorligt truet af en udvikling, der er dokumenteret i denne bog.

Danmark har tradition for en sammenhængende planlægning både i byområderne og i det åbne land. Det har været nødvendigt i kraft af landets beskedne størrelse, og fordi vi har ønsket at værne om landskabets og byernes kvaliteter og sikre en dynamisk og samtidig bæredygtig udvikling.

Men det er blevet mere almindeligt at pendle, og dansk erhvervsliv har fået en større interesse i placering ved motorvejen. Både af hensyn til personalerekruttering, varedistribution og profilering ved stor synlighed i forhold til motorvejens trafikanter.

De enkelte bysamfund integreres i stigende grad i sammenhængende regionale byområder, og grænserne mellem by og land bliver stadig sværere at definere. Det foregår i et tempo og i et omfang, der gør, at man kan tale om et kvalitativt spring. Denne udvikling i retning af ”grænseløshed” beskrives i international forskning som ”metropolisering”.

Forskningsprojektet Byen, Vejen og Landskabet har kortlagt, hvorledes bygningsmassen nærmest tiltrækkes af motorvejen, ligesom det er kortlagt, hvordan motorvejen påvirker den måde, hvorpå nye beboelsesejendomme opføres i byerne.

Projektet har ligeledes tilvejebragt en række visioner for, hvordan det i fremtiden vil være muligt at imødekomme et moderne samfunds behov for fremkommelighed og opfylde erhvervslivets behov – samtidig med, at den resterende del af det danske guldalderlandskab bevares til også fremtidige generationer.

Værdierne er beskrevet. Udviklingen er beskrevet. Men det er de fremtidige kapitler i udviklingen ikke.

Udfordringen må være at kvalificere denne udvikling, så der ikke blot sker en uplanlagt og trøstesløs spredning af byområder, hvor funktionelle og arkitektoniske hensyn bliver tilsidesat eller kun halvhjertet tilgodeset.

For at sikre en positiv udvikling i samspillet mellem byen, vejen og landskabet kræves politisk vilje til en sammenhængende og helhedsorienteret planlægningspolitik.

By- og udviklingspolitikken skal også omfatte veje, pladser og potentielle arealer for erhvervsudvikling, eller sagt med

---

*I Center for Strategisk Byforskning har vi valgt at kalde den faglige problemstilling for ”Den grænseløse by”. Det ”grænseløse” refererer til de udviklingstræk, der kan iagttages netop nu: at globaliseringen i stigende grad påvirker det erhvervsmæssige grundlag for de danske byer; at de enkelte bysamfund i stigende grad integreres til sammenhængende regionale byområder; at grænsen mellem by og land bliver stadig sværere at definere, fordi de bynære landskaber får urbane funktioner som bolig- og erhvervsområder; og endelig at beslutninger om boligpolitik ikke kun tages i byrådet, men også i netværk og samarbejdsrelationer i, mellem og over det kommunale niveau. Intet af dette er nyt – men det foregår i et tempo og i et omfang, der gør, at man kan tale om et kvalitativt spring. Det beskrives i den internationale forskning med ordet metropolisering.*

Forskningschef Gertrud Jørgensen, centerleder i Center for Strategisk Byforskning, Byplan 01–05.

---

*”Tværfaglighed og koordinering mellem alle interessenter og kompetencer er helt afgørende, hvis vi vil udvikle vores samfunds store infrastrukturelle anlæg gennem planlægning, teknik, formgivning og arkitektur – at gå på tværs er vel også blot en sjovere måde at komme frem på.”*

Fra Ide til virkelighed, Vejdirektoratet 2002. Direktør i Dansk Arkitektur Center, Kent Martinussen.

---

*”En af fremtidens udfordringer bliver at sikre den nødvendige mobilitet for befolkningen og erhvervslivet samtidig med, at miljøbelastningen fra transporten minimeres. Kan regionplanlægningen sikre rammerne for vækst, udvikling og mobilitet uden, at det samtidig afføder en tilsvarende vækst i transport behovet?”*

*F. x. at anvise brugbare principper for, hvor forskellige slags funktioner kan lokaliseres. Der bør gennem en visionær planlægning sikres, at de virksomheder, der på grund af deres særlige transportbehov stiller særlige beliggenhedskrav, lokaliseres, så de får en god trafikal forbindelse til det overordnede vejnet.”*

Den statslige udmelding til regionplanrevisionen 2005.

---

andre ord – det offentlige rum. Samtidig er det nødvendigt med folkelig opbakning og bredt samarbejde mellem interessegrupper.

Staten har i dag kun begrænsede reguleringsmuligheder i forhold til motorvejenes naboarealer, bortset fra de reguleringer der kan lægges i administrationen af byggeplaner. Vejarealet strækker sig kun noget uden for selve kørebanen. Areal eksproprieres alene til bestemte formål som rastepladser, regnvandsbassiner, støjskærme og andet vejudstyr. Ekspropriation til formål, der beskytter eller sikrer samspillet med landskabelige eller bymæssige forhold, findes ikke i dag.

En koordinerende indsats på dette punkt vil i forening med en række af de ovenfor beskrevne kræfter kunne skabe resultaterne. Fremtidens motorveje og deres samspil med by og landskab må planlægges og formes i et samspil mellem faggrupper og interessenter.

Hvordan sikrer vi, at det danske landskab fortsat er en oplevelse og en rejse værd?

Hvordan sikrer vi at samspillet mellem byen, vejen og landskabet ikke bliver et brydningsfelt, men en spændende del af det danske samfund, som afspejler udviklingen generelt – samtidig med, at vi bevarer de værdier, vi i dag sætter pris på?

Svar på disse spørgsmål kunne være:

- Staten skal koordinere de statslige sektorinteresser og udmelde retningslinjer til kommunerne.
- Kommunerne skal spille positivt sammen med regionale strategier og udviklingsplaner.
- Kommunerne skal sikre en god balance mellem vækst og større regionale interesser.
- Der bør opstilles overordnede principper, der skal danne grundlag for fremtidig lokalisering og udformning af erhverv langs motorvejen.

Det bør debatteres, hvordan man organiserer fremtidens forvaltning af det motorvejsnære landskab, så både de motorvejsnære kommuners interesser og trafikanternes, erhvervslivets og kulturmiljøets ønsker tilgodeses.

Nærværende forskningsprojekt kan måske indgå i denne debat som et stykke "drama-dokumentar" – en rå og hurtig udvikling illustreret over de seneste årtier – og med et kikk til fremtiden som vi godt kan være med til at forme – hvis vi altså tør!

Udviklingen skrider hastigt frem – lad debat og kvalificeret planlægning gøre det samme.



# English Summary



---

## SUMMARY

In 1995 the Danish Road Directorate formulated the “Strategy for Beautiful Roads” to focus on problems in the relationship between the road and its surroundings both in the cities and in open land.

In continuation of the aforementioned strategy the Danish Road Directorate, Aalborg University and Danish Forest & Landscape has been awarded research funds from the Realdania Foundation for the project “The City, the Road and the Landscape”.

The purpose of the project and this publication is to develop a spatial strategy and an architectonic vision for the future planning of the Danish motorway network and its interaction with the landscape and the city. This is based upon analyses of commuting along with investigations of the landscape and the urban areas.

Motorways have a potential for transport and visual benefits which attracts urban development and the placing of commercial and industrial activities. Given this, the design of the road and the planning of the neighbouring areas should be undertaken with a broader perspective and be seen as a deliberate chosen unity.

The starting point for this project is a Dutch investigation for Rijkswaterstaat “A room with a view”. The investigation elaborates on a strategy for developing travel routes instead of random and unplanned motorway sections with neighbouring areas. In the strategy the motorway is divided into different archetypes, an idea the present project “The City, the Road and the Landscape” has adopted. Three archetypes, or ways to see the motorway, have been developed and these give the framework for a strategy to discuss the future development of the Danish motorway.

Previously, the Danish have not undertaken any analyses on the consequences of motorway construction on the development of urban areas or on the landscape along the motorway and its interrelation with the road.

Motorways are expected to attract city functions and to have influence on the character of the urban areas and the existing landscape. This can already be noticed by observing the development along the motorways today.

The possibilities provided by the roads contribute, with new dynamics, in the development of the travel patterns of the population. Due to this, among other matters, the extension of the Danish motorway network has been significant for Danish cities as companies compete to construct on the areas along the motorways. If they continue at the present pace certain sections will become like the Los Angeles area in the USA where you see continuing urban areas along the motorway; the nature and the perception of landscape having disappeared.

In the first chapter of this book, commuting patterns and the urban development along the motorways have been surveyed. Focus has been put on how the road influences the urban development and attracts companies and employment resulting in some kind of urbanisation. Furthermore, it has been emphasised to what degree the motorway seems to extend and reorientate the commuting patterns due to the possibilities provided by the new roads.

In the central chapter of the book the landscape of the Danish motorway corridors and the spatial sequence the road and the landscape created has been analysed. It is described how the landscape and the road, in combination, create a new space which obtains an important role in the perception of city and land for many people. The chapter presents a picture of the motorway in relation to the time it was constructed with a focus on the historical assumptions under which the Danish motorway has been constructed. The starting point is the road in the landscape / urban area.

The last chapter of the book includes the view of the motorway by the traveller as well as of the surrounding landscape / urban area. Here the three archetypes are introduced: the golden age road, the trucker path and the urban motorway. The three archetypes have been established and described to illustrate the effect of the motorway on the cities, on the urban areas and on the landscape partly due to its function as a traffic artery. The visions of the three archetypes of motorways are illustrated and discussed as principles.

In this section the possibilities of developing the existing (commercial) urban areas are described and discussed, for example, by using any nearby or redundant areas close to the motorway. Also, several options to develop in accordance with the motto "We build to keep clear" have been described. In other words, it is possible to use certain areas whilst keeping other areas clear of construction by planning in a precise way in a broad sense around the motorway. The section relating to the visions has its roots in several international projects regarding motorways both in regard to landscape, urban development and the use of land close to motorways.

It is the interplay of several forces and players that creates the future results. Interplay between transverse planning and private incentives have to be considered and strengthened if we should be able to create the right motorways in the future.



## The effect of motorways

During the last 20 years from 1982–2002 the Danish motorway network has been extended by approximately 80 %. From being isolated motorway sections around the biggest cities the motorways in Denmark today have developed into a national network.

Several measures indicate that the motorways have changed the conditions and also the development of the areas that they pass through.

During the last 20 years the number of commuters has increased along with a considerable increase in the distances they are prepared to travel, particularly in the transport corridors where the motorway network has been extended. The tendency is that the urban areas have been integrated and now form a functional community. People no longer commute to the nearest big city, but crisscross over bigger distances which has been made possible by the motorway network.

The question arises as to whether the still growing urban areas between the previous separated functional cities also will develop into coherent communities? A tendency shown is that the shorter travelling time, which is a result of the motorways, means that the commuters travel on the motorway network over a longer distance. Also, it seems as if the motorway has not only influenced the travelling time but also is an important factor for the choice of people's residence. The commuting from residential areas close to a motorway has increased along with demand for these areas and probably contributing to the new building of residential areas close to the motorway network.

A consequence of this tendency might be that the character of the motorway changes from being a high class road network for drivers travelling from one part of the country to another, to a traffic machine serving the big cities.

It is also possible to trace a tendency of the fact that the urban development between the big cities takes place within the existing transport corridors close to the motorways. Considering this from an overall level it is only possible to talk about tendencies in the development at this stage of time. If more detailed focus is put on the location of commercial development and the growth in employment within the municipalities and local areas where a motorway passes through, there is a significant tendency of constructing more commercial buildings in the areas closest to the motorway. It is particularly areas within a distance of 1 km from the motorway network which experience a big growth in the construction of commercial buildings.

Considering development at a local level it is often the case that the opening of a motorway is followed by a relocation of commercial buildings in the cities that the motorway passes through; the commercial buildings are moved to locations between the city and the motorway. The reasons can be due to both the area planning of the municipality or the desire of a company to be visible from the motorway and make access easier.

Additionally, this tendency puts into focus that there should be sufficient connection or relation between the planning considerations regarding the design of the motorway and the considerations of area planning.

---

## Traditions under pressure

Motorways are a part of modern Denmark and the 1000 km of motorway are a product of landscape considerations and architectonic finish. Therefore, the motorways represent a trace of culture where both the geometry and the external harmony with the landscape is of great importance.

The biggest part of the Danish motorway network by far has been planned to be situated in an open landscape. Based upon the German and the American planning traditions the motorways have been developed by considering their aesthetics through the landscape. This aesthetic is based upon the goal of creating internal and external harmony when driving on the motorway and in the perception of the landscape.

The legacy from the American and German motorway traditions is significant. The geometry and the alignment is decided upon with soft curves adjusted to the view and scale of the landscape.

Primarily the function-based aesthetic behind the detailed planning of the Danish motorway network has, with the participation of aesthetic consultants, architects and landscape architects resulted in many road sections having a very harmonic alignment. The roads go through the landscape in a unique visual interconnectedness between the motorway and the landscape.

The relationship between the motorway and the Danish landscape is a product of careful planning of the alignment based upon the scenic ideals of visualising the cultivated land to the driver. In areas with special landscape qualities the alignment of the motorway has been planned taking into consideration the perception of the landscape.

This has given the drivers some precious landscape experiences which have importance as land marks or points of orientations on the journey. In the detailed alignment and the design of the cross sections the visual contact to edges of woods, hedges, property lines and grave mounds has been considered carefully. This creates variation and a rhythmic perception of the landscape.

Over time different types of cross sections have been developed with optimised centre strip, cultivated slopes and flat troughs. A careful design has been made of the elements of the cross section of the motorway taking into consideration safety, passability, sight conditions and landscape aesthetics which have been united in design principles.

Today with the knowledge of these elements it is possible to time set motorway sections. The motorway with its size and alignment has become a significant element in the cultural landscape and represents at this stage of time an important contribution to the cultural environment of the open landscape.

In the open cultivated land the considerations to the agricultural sector has resulted in only the least possible area of land being used in the building of the road. Therefore the use of planting along the road has been reduced to almost only include the motorway embankments. The consequences of the construction works have not always left the best conditions for planting and this can be noticed in later years. Ideally the intended function of the planting has been to fit in the motorway to the surrounding landscape, screen the road from the landscape and create a frame of the road environment to optimise driver perception of the cinematic course and the rhythmic perception of the landscape.

However where the motorway passes through large cities comprehensive planting along with the use of noise barriers has been established to screen the motorway and to reduce the inconvenience of noise. The results of the long term planning are green entrances to Copenhagen, Odense and Aarhus with space for banks of earth to minimise the noise and provide well planned forest and hedge planting.

Behind the planning and the architectonic curves and shapes of the most successful motorways there has been a firm perception of the motorway and the scale of the planting in relation to the urban areas along the motorway.

## Motorways in the future

The last chapter of the book deals with the classic motorway, but also includes paragraphs regarding the interaction of the motorway with the suburbs, industrial areas of the city and the city itself.

The classic motorway is thought of as a road for travelling through open land, planned with a rhythmic course, where the goal is a balance between monotony and experience.

The ideal is a route with enough variety that it maintains the attention of the driver, but at the same time presents the landscape around the motorway in a beautiful, almost cinematic, way. With this idea as a starting point, the base for the alignment of several well considered beautiful and harmonic road sections in the Danish cultural landscape has been founded.

However the classic motorway is very vulnerable to changes which take place in a dynamic society. The surroundings of the motorway close to the bigger urban areas change at a pace of almost explosive character. The industrial areas grow rapidly in what is almost a random growth. The suburbs move closer to the motorway with flags and posters, the cities come closer to the motorway with demands of noise barriers meanwhile the delimitation of the motorway and its near surroundings becomes occupied. This development increases the demands on the architectonic design of the road and challenges the overall architectonic planning, not just the planning of the road.

The classic motorway which, as an archetype, could be described as the golden age road is the basis for the majority of the Danish motorway network. In open land it will still be the way of constructing motorways in the future. The golden age road contains qualities that should be cherished and some should be developed further.

Around cities and suburbs the motorway can be described as archetype urban motorway or the trucker path. These particular archetypes and the challenges related to the interaction between the road, the city and the landscape are the main topics of this part of the book. Suggestions to the future development and adaptation of the urban motorway or the trucker path have been presented. This is with respect to the classic motorway and its principles. The motto is "We build to keep clear" which means that based upon local analyses and planning, special areas are selected for the development of buildings / construction and other activities close to the motorway and its encounter with the landscape. The potential of using spare areas which arise from the encounter between the motorway and the city is analysed. These are redundant areas which occurred randomly or were planned as areas free of construction. How can these spare areas be used and become attractive and valuable places related to the city?

Focus is also put on the challenge of how commercial and other building enclaves can be developed in an interactive way with the trucker path. How can we plan and develop enclaves of great architectonic quality which can generate a continued growth in society? We in Denmark are not alone in these considerations and challenges. There are several European examples of active and visionary infrastructure planning and development. In several places it has been seen that it is based on how to influence in a broad sense and the development of cooperation between private and public players.



---

## Visions and challenges

For many years in Denmark it has been the intention to secure and to protect the nature and the perception of the landscape when new motorways have been constructed. It should be easy to find one's bearings on the journey, it should be safe to drive on the motorways and the hundreds of thousands of drivers should every day be able to enjoy the Danish landscape.

Today these values and this inheritance have been threatened considerably by the development illustrated in this book.

Denmark has a tradition of coherent planning both in urban areas and in open land. This has been necessary due to the limited size of the country and because there has been a wish to protect the landscape, the qualities of the cities and to assure a dynamic and viable development.

It has become more common to commute and the industrial / commercial sectors in Denmark have got a greater interest in a location closer to the motorway both due to recruitment of personnel, distribution of goods and profiling with great visibility to all drivers on the motorway.

To a greater extent the urban communities are integrated in regional urban areas and the limits between city and land are becoming more difficult to define. This takes place at such a pace and to such an extent that one can talk about a qualitative jump. In international research this development in direction of "boundlessness" is described as "metropolisation".

The research project "The City, the Road and the Landscape" has surveyed how buildings are almost attracted to the motorway and how the motorway affects the planning of new residential areas in the cities.

