

# INFRASTRUKTUR I UDVIKLING

– Anbefalinger fra Region Midtjylland og de 19 kommuner i regionen



Fælles indspil til Infrastrukturkommissionen 2007

## **INFRASTRUKTUR I UDVIKLING**

Anbefalinger fra Region Midtjylland  
og de 19 kommuner i regionen

© Region Midtjylland

ISBN: 87-7788-156-7

Region Midtjylland, Grafisk Service,

8728 5858, 990-07-025

Billederne i indspillet  
er stillet til rådighed af:

Sund & Bælt  
Karup Lufthavn  
Århus Kommune  
Århus Havn  
Grenaa Havn  
Region Midtjylland

# Forord

Dette indspil indeholder anbefalinger til Infrastrukturkommissionen til statslige investeringer i infrastruktur i den midtjyske region.

Kontaktudvalget i den midtjyske region nedsatte i november 2006 en arbejdsgruppe til at forestå udarbejdelsen af et fælles indspil til Infrastrukturkommissionen. Arbejdsgruppen har bestået af repræsentanter for de 19 kommuner og Region Midtjylland.

Til at underbygge og inspirere processen har arbejdsgruppen indhentet analyser og anden ekstern rådgivning.

På en workshop med deltagere fra erhvervslivet, organisationer, trafikoperatører og andre myndigheder samt kommuner og region, blev foreløbige resultater og synspunkter præsenteret som oplæg til efterfølgende drøftelser om mulige indspil.

På baggrund af de indkomne ønsker og forslag har arbejdsgruppen formuleret anbefalingerne i dette indspil til Infrastrukturkommissionen.

Indspillet er vedtaget på møde i Kontaktudvalget den 1. juni 2007.



Anders G. Christensen  
Borgmester i Favrskov Kommune  
Formand for Kommunekontaktrådet



Bent Hansen  
Regionrådsformand i Region Midtjylland



# Indhold

1 | Anbefalinger til INFRASTRUKTURKOMMISSIONEN, **6**

2 | Infrastrukturen i dag, **9**

3 | De store udfordringer, **25**

4 | Fremtidens MIDTJYSKE REGION, **28**

Bilag og referencer, **34**

# 1 | Anbefalinger til Infrastrukturkommissionen

*I den midtjyske region skal infrastrukturen bidrage til en fortsat og styrket regional vækst og udvikling.*

Dette udviklingsperspektiv er udgangspunkt for anbefaling af infrastrukturprojekter, som skal sikre, at den midtjyske region som en del af Danmark udvikler sig positivt i forhold til følgende tre hensyn:

## **Forbindelser med omverdenen**

Den midtjyske region vil fortsat være en international vækst-region. Det kræver adgang til, fra og gennem regionen for varer og personer.

## **Fremkommelighed**

Store dele af vejnettet er i dag belastet og vil i de kommende år blive udsat for et voksende trafikalt pres. Der er behov for løsninger for den midtjyske region, som sikrer fremkommelighed og mobilitet.

## **En region i balance**

Den midtjyske region omfatter både en storby, større og mindre byer og yderområder med forskellige vilkår for udvikling. Der er behov for løsninger, som understøtter udviklingen i hele regionen og skaber en region i balance.

De tre hensyn er afgørende i visionen om en midtjysk region og et Danmark, som hænger sammen, har fremkommelighed, har balance i væksten og i udviklingen, og hvorfra en global udvikling kan tage sit afsæt.

I dette oplæg indgår således en vision for udvikling med fem anbefalinger til Infrastrukturkommissionen.

## **Forudsætninger**

Som grundlag for anbefalingerne fra Region Midtjylland og de 19 kommuner i regionen forudsættes følgende allerede besluttede projekter gennemført snarest:

- Færdiggørelse af motorvejen Århus-Silkeborg-Herning (Trafikaftale, okt. 2006).
- Færdiggørelse af motorvejen Herning-Vejle (Trafikaftale, okt. 2006).
- Etablering af det nordlige motorvejshængsel ved Randers, Sdr. Borup-Assentoft (overdraget fra Århus Amt til staten som følge af Strukturreformen).
- Tunnel under Marselis Boulevard og udvidelse af Åhavevej i Århus (aftale om finansiering mellem Århus Kommune og staten, okt. 2004).
- Modernisering af de eksisterende hovedjernbanestrækninger (Trafikaftale, okt. 2006).

## **Anbefalinger**

Oplægget prioriterer fire projekter med klar reference til forbindelser med omverdenen, fremkommelighed og en region i balance.

Af hensyn til den samlede vækst og sammenhængskraft i Danmark anbefales endvidere, at der etableres en fast forbindelse over Kattegat til hurtigtoget og biler.

## Region Midtjylland og de 19 kommuner anbefaler således:

### Forbindelser med omverdenen

#### Kattegatforbindelse

Fast forbindelse over Kattegat til hurtigtog og biler

### Fremkommelighed

#### Letbane

Letbane i Århus-området med mulighed for senere udbygning

### En region i balance

#### Rute 18

Motorvej mellem Herning og Holstebro Nord

#### E45

Motorvejen mellem Kolding og Randers udvides til seks spor

#### Rute 26

Højklasset vej/motorvej mellem Århus og Viborg

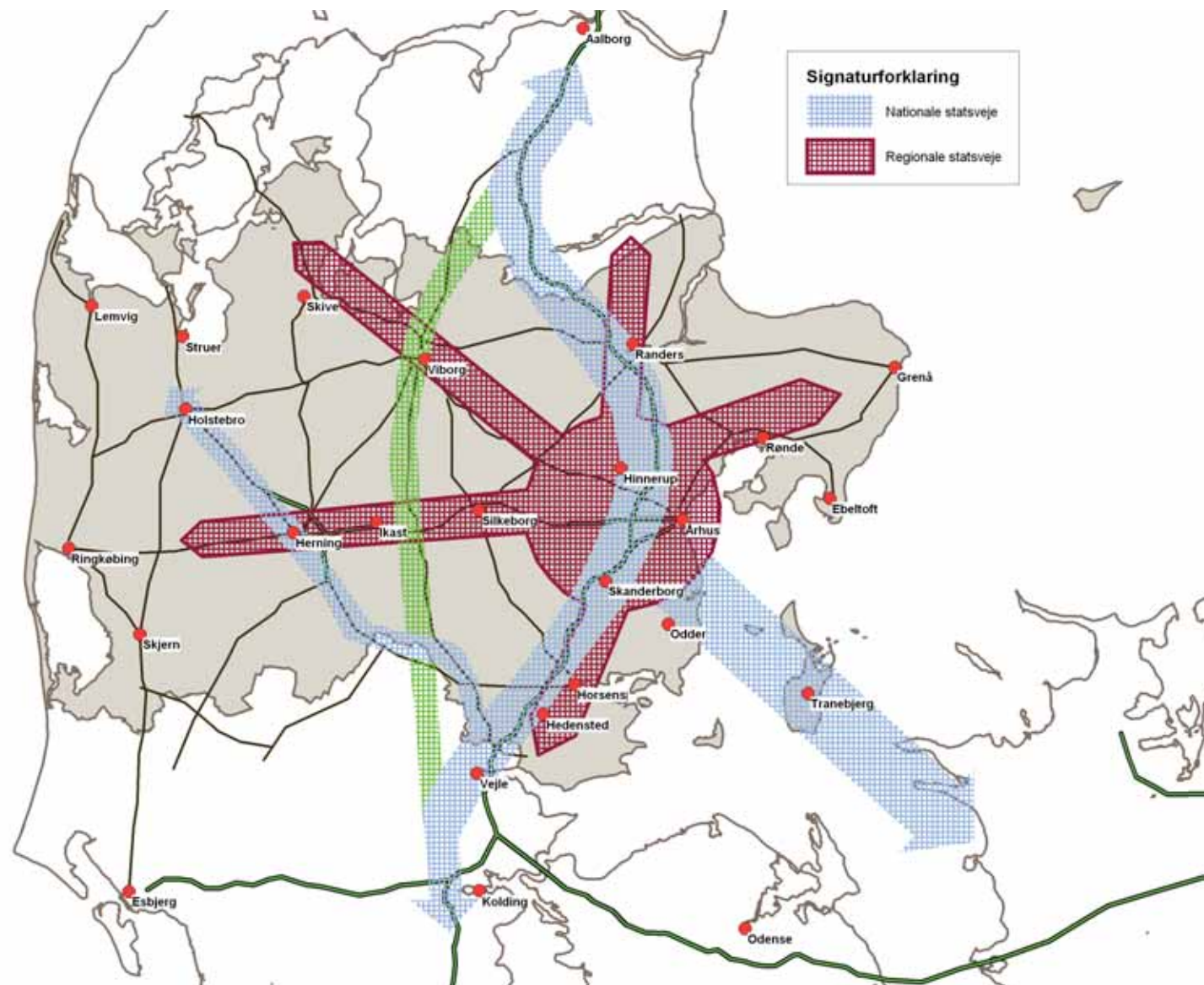
Lufthavnene og havnene i den midtjyske region er en væsentlig del af infrastrukturen, og det er vigtigt, at adgangsforholdene hertil forbedres i de kommende år.

Anbefalingerne skal ses i sammenhæng med ønsket om en generel udvikling og opgradering af hovedvejene i regionen, som kan binde udviklingen sammen i syd-nord og øst-vest gående retninger.

Der bør i særlig grad sættes fokus på udbygningen af transportvejene til og fra erhvervsvirksomhederne i yderområderne (dele af Ringkøbing-Skjern, Lemvig, Skive og Norddjurs kommuner).

Her tænkes især på ruterne 11, 13, 15, 16, 21 og 34.

**Figur 1 | Overordnet strategi for statsvejnettet i den midtjyske region  
Illustration**



Kilde: Viborg Kommune



## 2 | Infrastrukturen i dag

**Infrastrukturen i den midtjyske region binder regionen sammen både internt og med omverdenen. Infrastrukturen skal sikre høj mobilitet for virksomheder og borgere.**

Infrastrukturen i den midtjyske region vil i de kommende år blive udsat for et stigende trafikpres, og det vil have betydning for den midtjyske regions forbindelser med omverdenen, fremkommeligheden på vejnettet og den regionale balance.

Baggrunden for at fremsætte anbefalinger til Infrastrukturkommissionen er at sikre, at den midtjyske regions infrastruktur også om 20-30 år giver virksomheder og borgere mulighed for høj mobilitet.

Borgerne har behov for at komme på arbejde eller til uddannelse, ligesom det i fritiden skal være muligt at købe ind, deltage i fritidsinteresser, komme ud i naturen osv. Erhvervslivet har behov for at kunne transportere varer samt at kunne hente arbejdskraft fra et stort opland. Kun ved at have en infrastruktur, der sikrer høj mobilitet, kan den midtjyske region og Danmarks vækst og udvikling fastholdes.

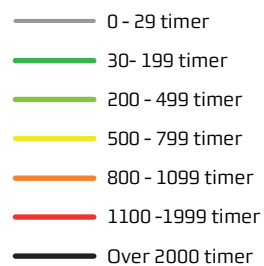
Danmarks TransportForskning har fremskrevet trafikken til 2030. I et højvækstscenarie, hvor trafikarbejdet på statsvejnettet vokser med 91% i alt, og i et lavvækstscenarie, hvor trafikarbejdet på statsvejnettet vokser med 68% i alt.

På hovedfærdselsåreerne i den midtjyske region bliver mobiliteten begrænset af trængsel i den østlige del af regionen og ved en række trafikale knudepunkter samt rundt om de større byer (figur 2 og 3).

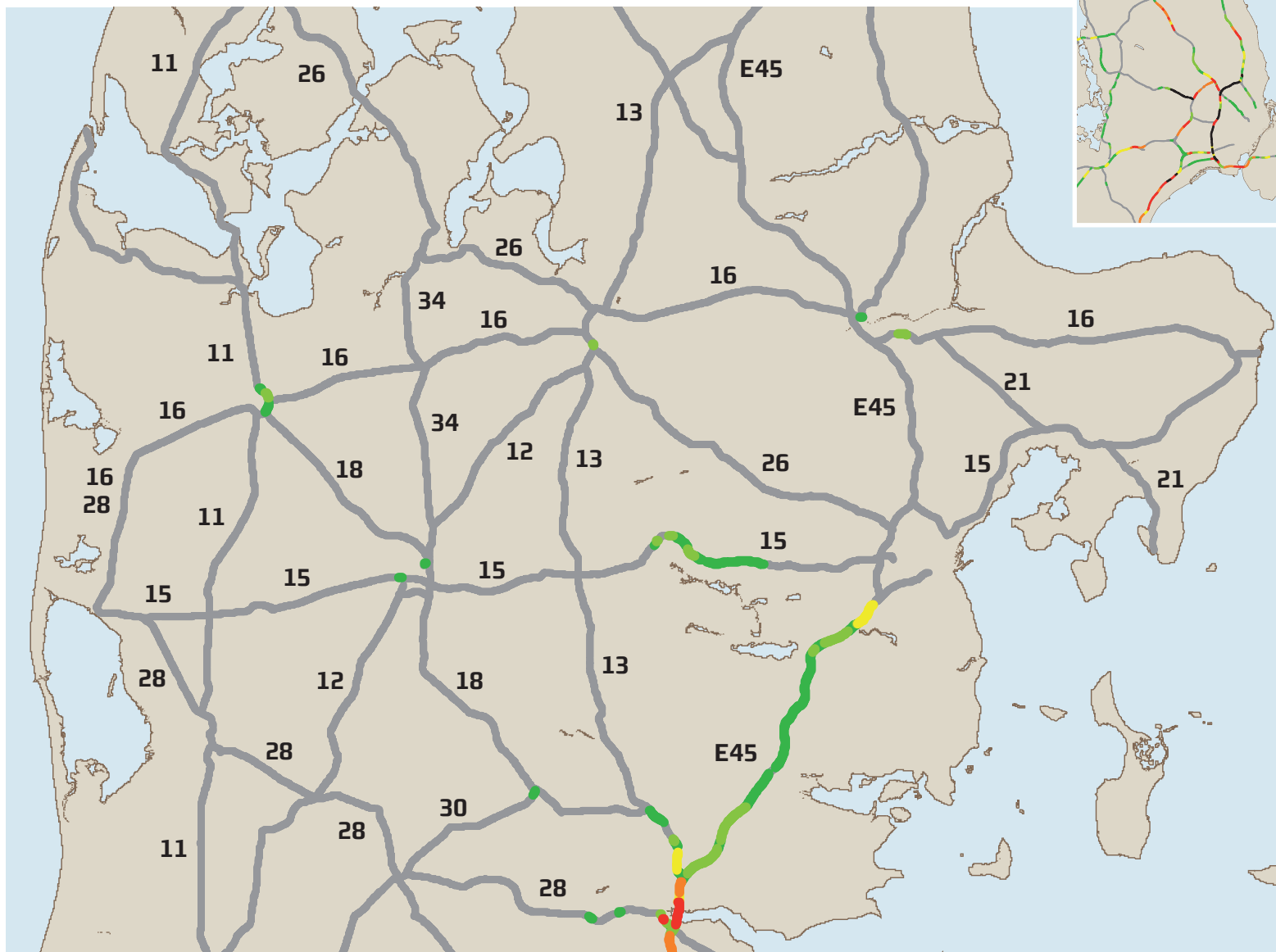
Ligeledes vil der være tiltagende trængsel på de hovedfærdselsåreer, som skal sikre regionens borgere og virksomheder forbindelser med omverdenen.



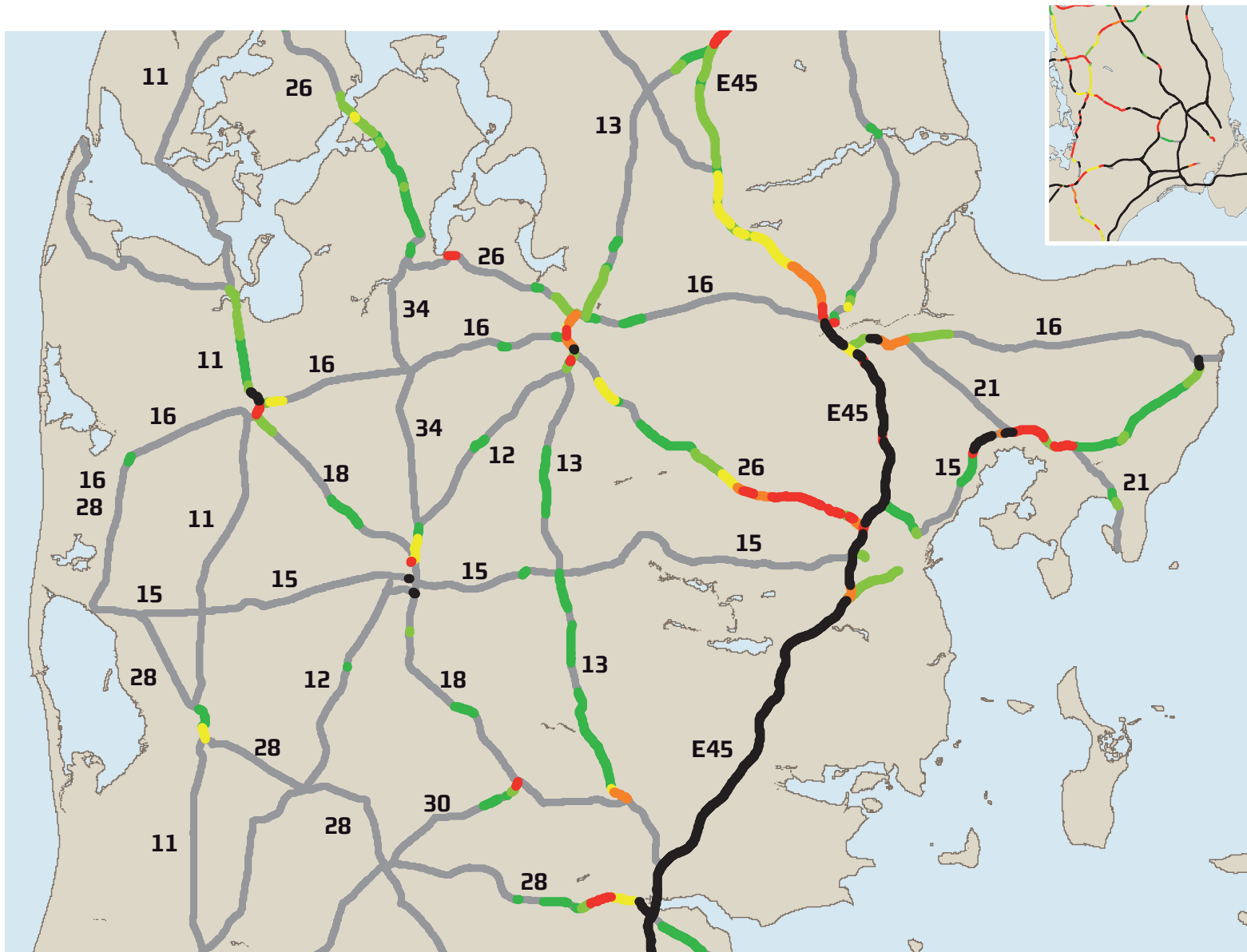
**Figur 2 | Kapacitetsudnyttelse, timer ved begyndende trængsel eller mere, 2005**



**Kilde:** Infrastrukturkommissionen/  
Danmarks TransportForskning  
Vejnet: Copyright Vejdirektoratet,  
rutenumre indsat af  
Region Midtjylland



**Note:** Figur 2 og 3 viser, hvor mange timer i løbet af året trafikanterne oplever trængsel på statsvejnettet i mindre eller højere grad. Der skelnes mellem tre grader af trængsel: Begyndende trængsel, stor trængsel og kritisk trængsel. Begyndende trængsel defineres som en trafiksituation, hvor belastningen på vejnettet er på mellem 70% og 80% af vejens kapacitet. Trafikanterne oplever begyndende trængsel ved, at det bliver sværere at overhale, og at de må køre langsommere end normalt. Ved stor og kritisk trængsel sænkes hastigheden markant. Eksempelvis svarer intervallet 500-799 timer (gul) til, at trafikanterne oplever trængsel 1-2 timer dagligt i hver retning i myldretiden. Den største trafikbelastning ses på rute E45. Det skal bemærkes, at graden af trængsel ikke kan aflæses af kortene.



**Figur 3 | Kapacitetsudnyttelse, timer ved begyndende trængsel eller mere, 2030 høj vækst**

- 0 - 29 timer
- 30 - 199 timer
- 200 - 499 timer
- 500 - 799 timer
- 800 - 1099 timer
- 1100 - 1999 timer
- Over 2000 timer

**Kilde:** Infrastrukturkommissionen/Danmarks TransportForskning  
 Vejnet: Copyright Vejdirektoratet, rutenumre indsat af Region Midtjylland

For at forstå karakteren og omfanget af infrastrukturen i den midtjyske region beskrives her, hvilke hovedfærdselsårer og transportmuligheder der i dag binder regionen sammen internt og i forhold til omverdenen (figur 4).

### Vejnettet:

- Rute E45 den nord-syd gående motorvej fra landegrænsen til Frederikshavn. E45 forbinder de østjyske byer og er regionens vigtigste forbindelse til Europa.
- Rute 15 forbinder Ringkøbing i vest med Herning, Silkeborg, Århus og Grenaa i øst, hvorfra der er forbindelse til Sverige. Rute 15 er under udbygning til motorvej Herning-Århus.



- Rute 18 forbinder Struer med Holstebro, Herning, Brande og E45 ved Vejle. Rute 18 er under udbygning til motorvej Herning-Vejle.
- Rute 26 fra Århus over Viborg, Skive og videre til Hanstholm.
- Rute 13 forbinder E45 ved Vejle over Viborg til E45 syd for Aalborg. Rute 13 er et alternativ for fjerntrafikken til motorvejen.
- Rute 16 forbinder Ringkøbing i vest med Holstebro, Viborg, Randers og Grenaa i øst med færgeforbindelse til Sverige.
- Rute 11, som forbinder byerne langs Vestkysten fra Aalborg i nord over Thisted, Struer, Holstebro, Skjern og videre sydpå til landegrænsen.
- Rute 34, som forbinder rute 26 ved Skive i nord med rute 18 ved Herning i syd. Rute 34 er en vigtig forbindelse fra Salling, Mors og Thy mod Europa.
- Rute 21 forbinder Ebeltoft med Aarhus Lufthavn og E45 ved Randers. Fra Ebeltoft er der færgeforbindelse til Sjælland.
- Rute 12 forbinder Viborg med Karup Lufthavn, Herning og Esbjerg.
- Rute 28 forbinder Lemvig med Ringkøbing, Skjern, Billund Lufthavn og slutter sig til E45 ved Vejle.

### Jernbanenetnet:

- Den østjyske længdebane fra Fredericia over Vejle, Horsens, Skanderborg, Århus, Randers og videre mod Aalborg. Strækningen betjenes af IC-tog, lyntog og regionaltoget og er den vigtigste kollektive trafikforbindelse mellem Jylland og København.

- Den vestjyske længdebane fra Struer, over Holstebro, Ringkøbing, Skjern og videre mod Esbjerg. Strækningen betjenes af regionaltog.
- Tværbanen Skjern, Herning, Silkeborg, Skanderborg, som forbinder den østjyske og vestjyske længdebane. Strækningen betjenes af regionaltog.
- Tværbanen Struer, Skive, Viborg, Langå, som forbinder den østjyske og den vestjyske længdebane. Strækningen betjenes af IC-tog og regionaltog.
- Diagonalbanen Struer, Holstebro, Herning, Vejle. Strækningen betjenes af IC-tog, lyntog og regionaltog.
- Grenaa-banen fra Grenaa til Århus. Dele af strækningen indgår i planerne om et letbanesystem i Århus-området.
- De to privatbaner: Odderbanen fra Odder til Århus og Lemvigbanen fra Thyborøn over Lemvig til Vemb på den vestjyske længdebane. Odderbanen indgår i planerne om en letbane i Århus-området.

### Lufthavne:

- Karup Lufthavn med flere daglige indenrigsforbindelser til København samt enkelte internationale forbindelser.
- Aarhus Lufthavn med flere daglige indenrigs- og udenrigsforbindelser.
- Syd for regionen ligger Billund Lufthavn med daglige afgange til en række europæiske storbyer.

### Havne:

- Regionens største havn, Århus Havn, som samtidig er Danmarks største containerhavn.



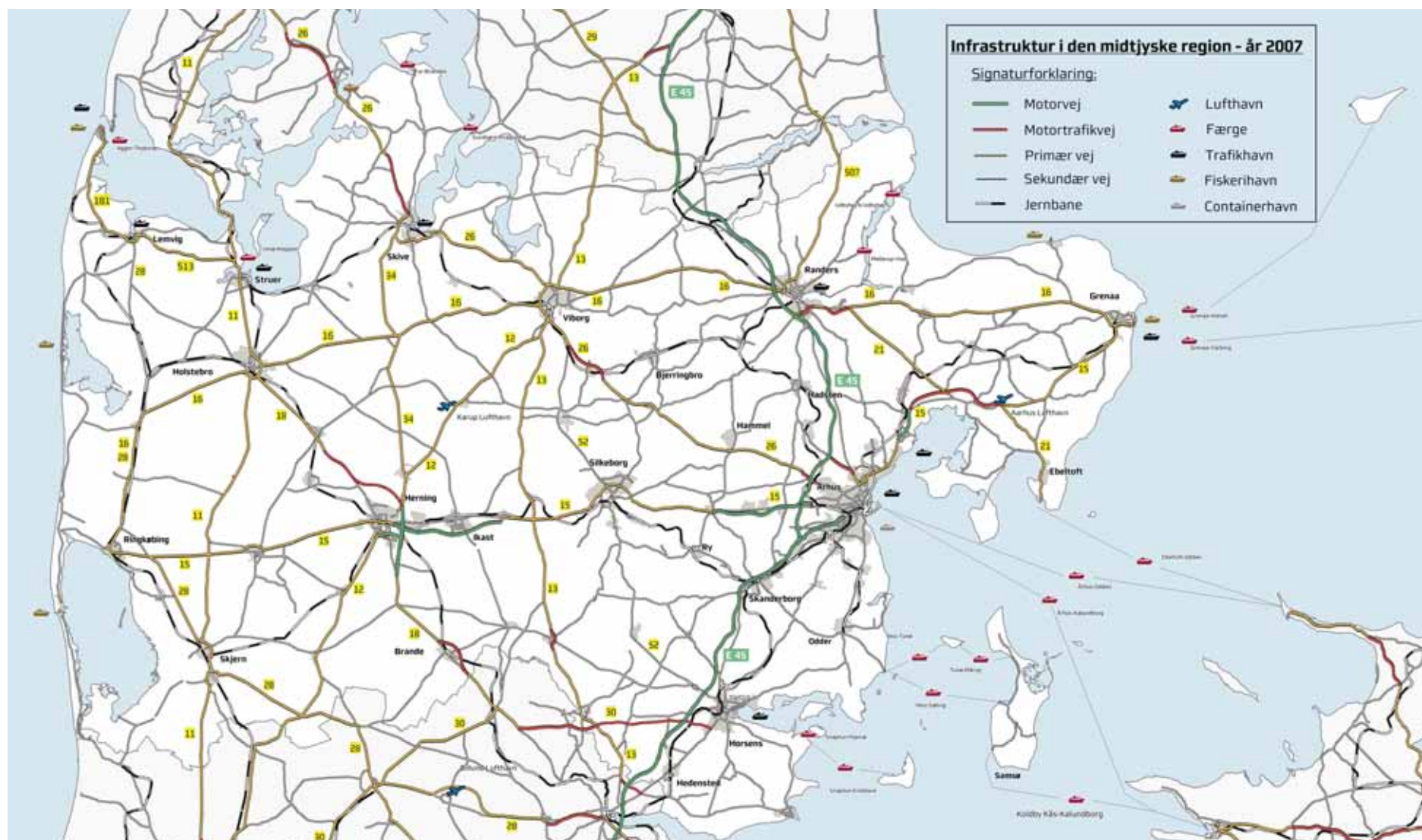
- Trafikhavne, hvoraf følgende har en godsomsætning på mere end 500.000 tons pr. år (2006): Randers, Grenaa, Thyborøn og Horsens.

### Færgeforbindelser:

- Færgeforbindelse til Sverige (Grenaa-Varberg).
- Færgeforbindelser til det øvrige Danmark (Ebeltoft-Odden, Århus-Odden, Århus-Kalundborg, Samsø-Kalundborg, Agger-Thyborøn og Hvalpsund-Sundsøre).
- Der er derudover en række færgeforbindelser, som dels binder regionens øer sammen med resten af regionen og dels går tværs over fjorde.



Figur 4 | Infrastrukturen i den midtjyske region 2007



Kilde: Region Midtjylland 2007

## Analyser og udredninger

Som baggrund for arbejdet med dette indspil til Infrastrukturkommissionen har COWI udarbejdet en tilgængelighedsanalyse i form af en kortlægning af rejsetider med henholdsvis bil og kollektiv trafik. Til belysning af forhold om godstransport med lastbil, tog, fly og skib har Institut for Transportstudier udarbejdet en redegørelse. Endelig har Aalborg Universitet udarbejdet et notat om sammenhængen mellem regional udvikling og infrastruktur.

## Tilgængelighed i den midtjyske region

Kortlægningen af tilgængelighed underbygger erkendelsen af, hvor de store infrastrukturudfordringer for den midtjyske region ligger, og hvor det vil være vigtigt at gennemføre nye infrastrukturinvesteringer.

Grundlaget for analysen af tilgængelighed er dels en inddeling af den midtjyske region i 241 zoner, svarende til takstzonerne i den kollektive trafik, dels 37 udvalgte rejsedestinationer (større byer, lufthavne, havne, mv.).

For hver rejsedestination er der beregnet rejsetider til samtlige zoner med bil og kollektiv trafik (bus og tog).

Alle rejsetidskort indgår som bilag til indspillet til Infrastrukturkommissionen, og kan ses på [www.infrastruktur.rm.dk](http://www.infrastruktur.rm.dk)

I det følgende vises eksempler på kort for nogle få udvalgte destinationer (figur 5, 6 og 7).

### Bilen hurtigst – interne rejser

Generelt gælder det for den midtjyske region, at bilen næsten uden undtagelse er betydelig hurtigere end den kollek-

tive trafik. Inden for regionen kan man i bil nå fra et hvilket som helst sted til et andet sted på under 3 timer – øerne undtaget.

### Fjernrejser

Der er i det meste af regionen kun små forskelle mellem rejsetiderne med bil til de undersøgte fjernrejsemål uden for regionen. Fra det nordvestlige hjørne af regionen er rejsetiden med bil til København mere end 4 timer, mens der er mellem 3 og 4 timers rejsetid fra den øvrige del af regionen. Rejsetiden til Hamburg er på under 3 timer fra den sydligste del af regionen, mens den er over 4 timer fra de nordligste zoner samt fra det yderste af Djursland.





### **Kollektiv trafik – bedst mellem knudepunkter og i de største byer**

For den kollektive trafik's vedkommende er billedet langt mere broget. Rejsetiden afhænger meget af nærheden til et knudepunkt for den kollektive trafik.

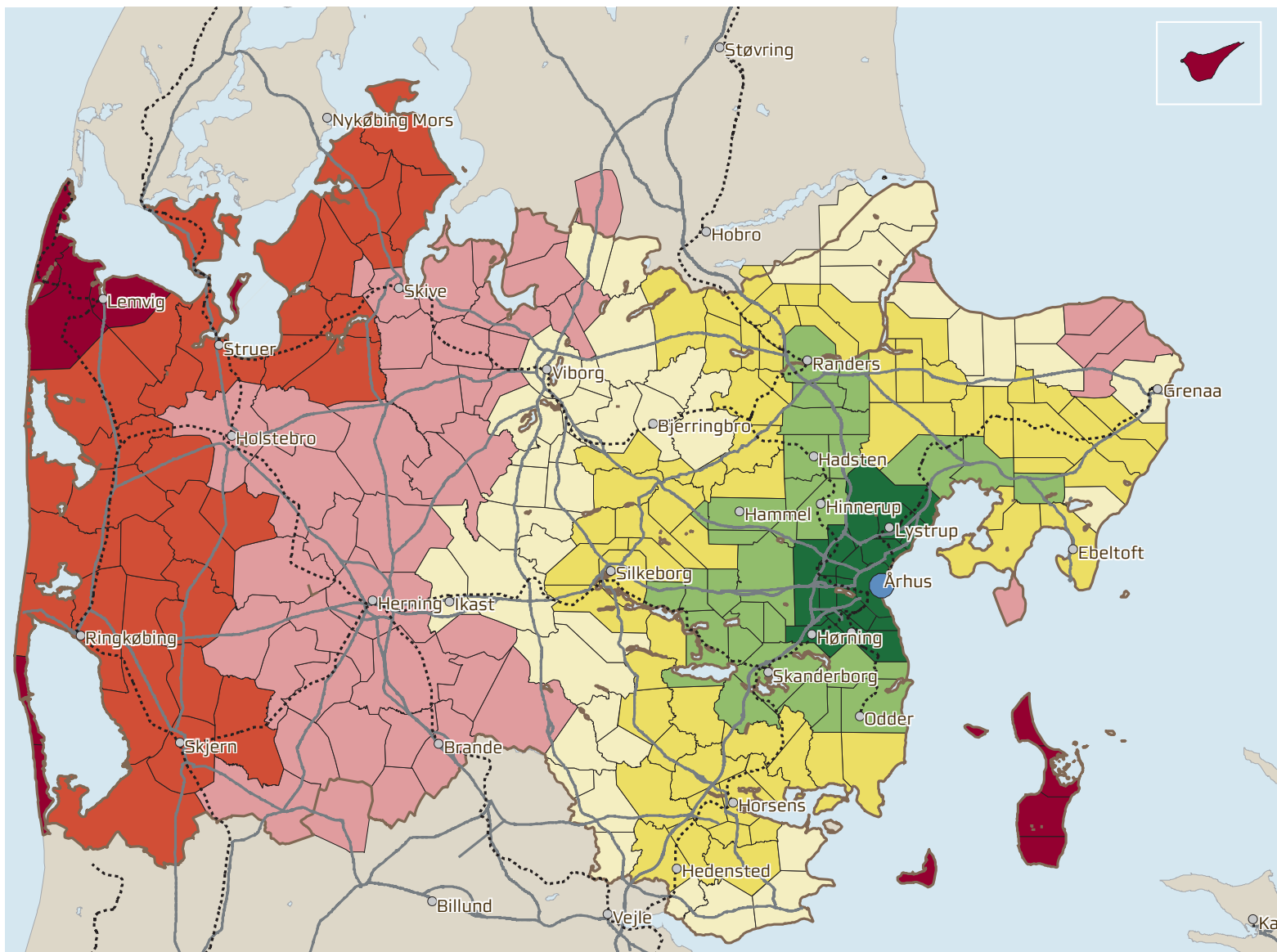
På enkelte rejser i regionen kan toget være hurtigst, f.eks. er toget det hurtigste transportmiddel på en rejse til Struer fra Skive, Viborg eller Langå.

For en rejse til København er toget stort set lige så hurtigt som bilen, men kun fra knudepunkter på den østjyske længdebane. Så snart rejsen involverer skift, er bilen hurtigst. Fra det meste af den midtjyske region tager en togrejse til København under 5 timer.

I en lang række tilfælde er det ikke muligt at anvende kollektiv trafik om morgenen. Fra flere lokaliteter i den vestlige del af regionen er det f.eks. ikke muligt at nå til Århus kl. 8:00, og fra størstedelen af den midtjyske region er det heller ikke muligt at nå til København kl. 8:00 med kollektiv trafik (figur 6 og 7).

Forskelle i rejsetid mellem bil og kollektiv trafik er mindre jo større byen er. I og omkring de største byer er der dels en mere udbygget kollektiv trafik, dels er bilen forsinket af begyndende trængsel i morgentrafikken. F.eks. kan forskellen være op til 10 minutters forsinkelser i Århus-området mod op til 15 minutter omkring København.





**Figur 5 | Rejsetider med bil til Århus, ankomst kl. 8:00**

**Rejsetid med bil til Århus**  
Ankomst kl. 08:00

Kilde: COWI

- Ikke muligt med afgang samme dag
- Over 2 timer
- 1½ til 2 timer
- 1 til 1½ time
- 45 til 60 min
- 30 til 45 min
- 15 til 30 min
- Under 15 min

- Vej
- ..... Jernbane
- Til: Århus rtb.

**Note:** Køretiderne er baseret på hastighedsmålinger på udvalgte strækninger. Den faktiske køretid kan i praksis godt være højere.

**Figur 6 | Rejsetider med kollektiv trafik til Århus, ankomst kl. 8:00**

**Rejsetid med kollektiv trafik til Århus**

Ankomst kl. 08:00

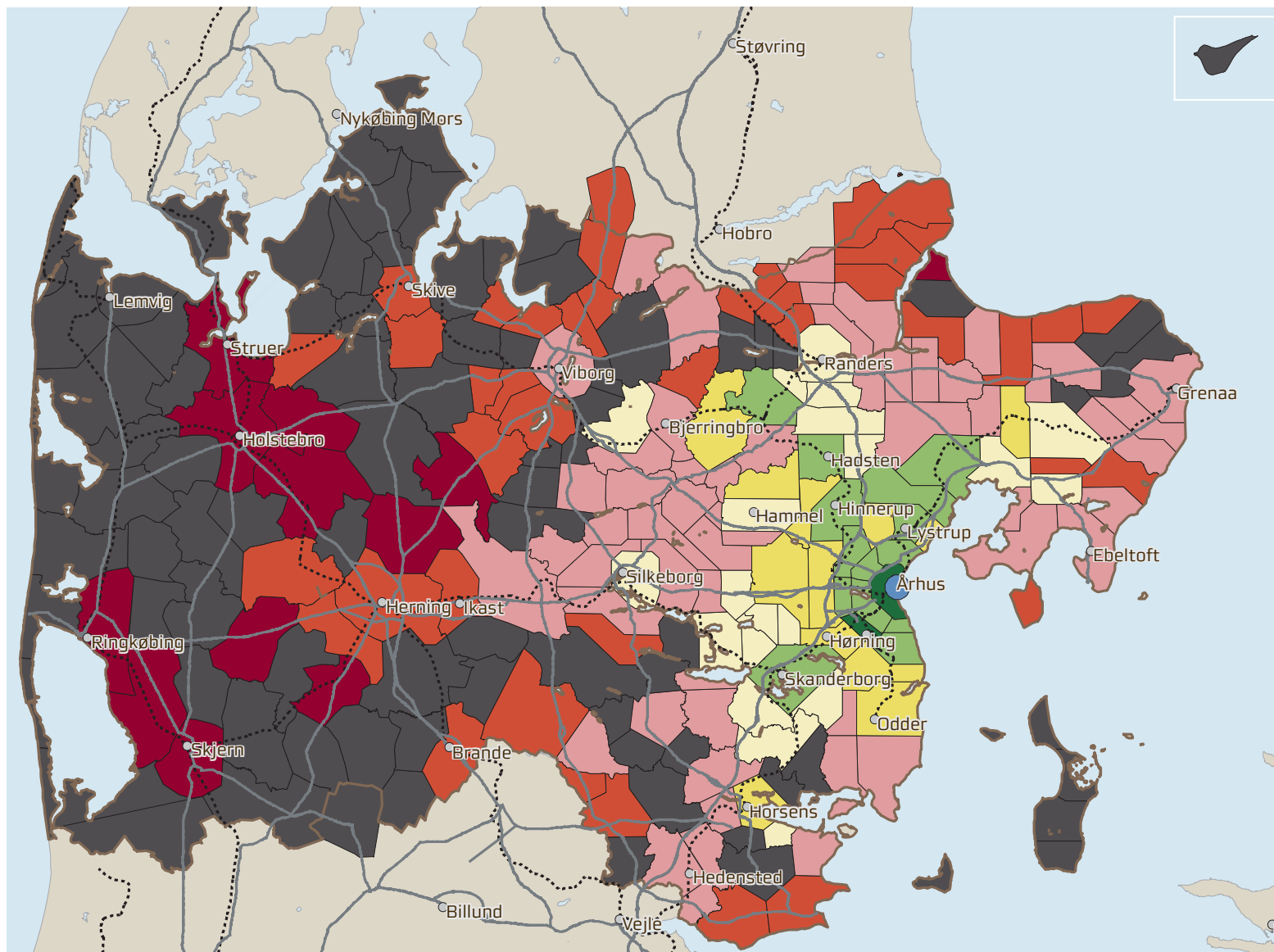
Kilde: www.rejseplanen (COWI)

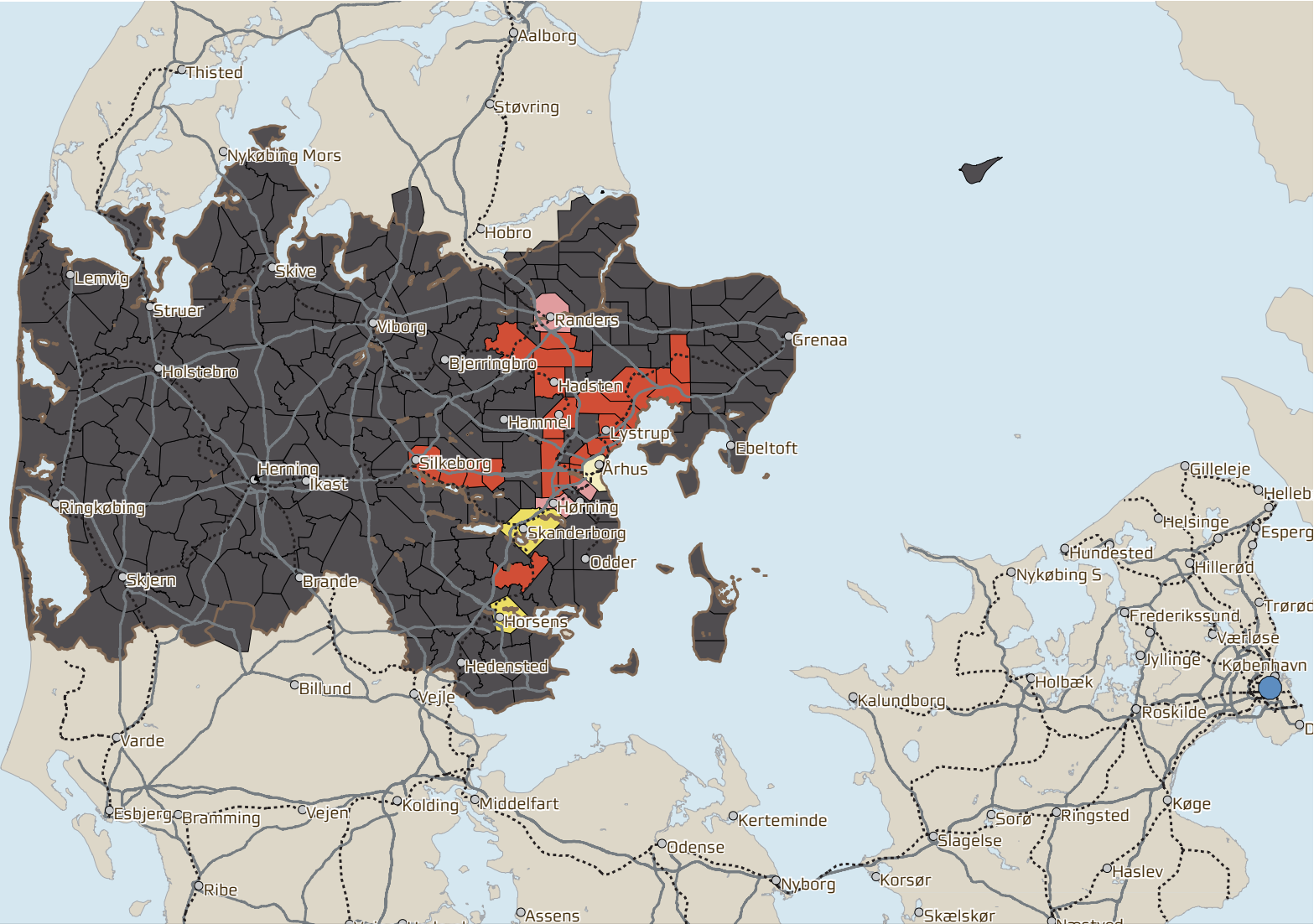
- Ikke muligt med afgang samme dag
- Over 2 timer
- 1½ til 2 timer
- 1 til 1½ time
- 45 til 60 min
- 30 til 45 min
- 15 til 30 min
- Under 15 min

— Vej

..... Jernbane

● Til: Århus rtb.





**Figur 7 | Rejsetider med kollektiv trafik til København, med ankomst kl. 08:00**

**Rejsetid med kollektiv trafik til København**  
Ankomst kl. 08:00  
Kilde: www.rejseplanen (COWI)

- Ikke muligt med afgang samme dag
  - Over 6 timer
  - 5 til 6 timer
  - 4 til 5 timer
  - 3 til 4 timer
  - 2 til 3 timer
  - 1 til 2 timer
  - Under 1 time
- Vej
- ⋯ Jernbane
- Til: København H

### Infrastruktur, pendlingsmønstre og boligpriser

I kortlægningen af de regionale pendlingsmønstre og deres kobling til individuel og kollektiv trafik fremgår det, at de større byer er i stand til at trække arbejdskraft fra et stort opland.

Især Århus og Herning tiltrækker således arbejdskraft fra størstedelen af regionen. Figur 8 viser pendlingsmønstre i forhold til Århus.

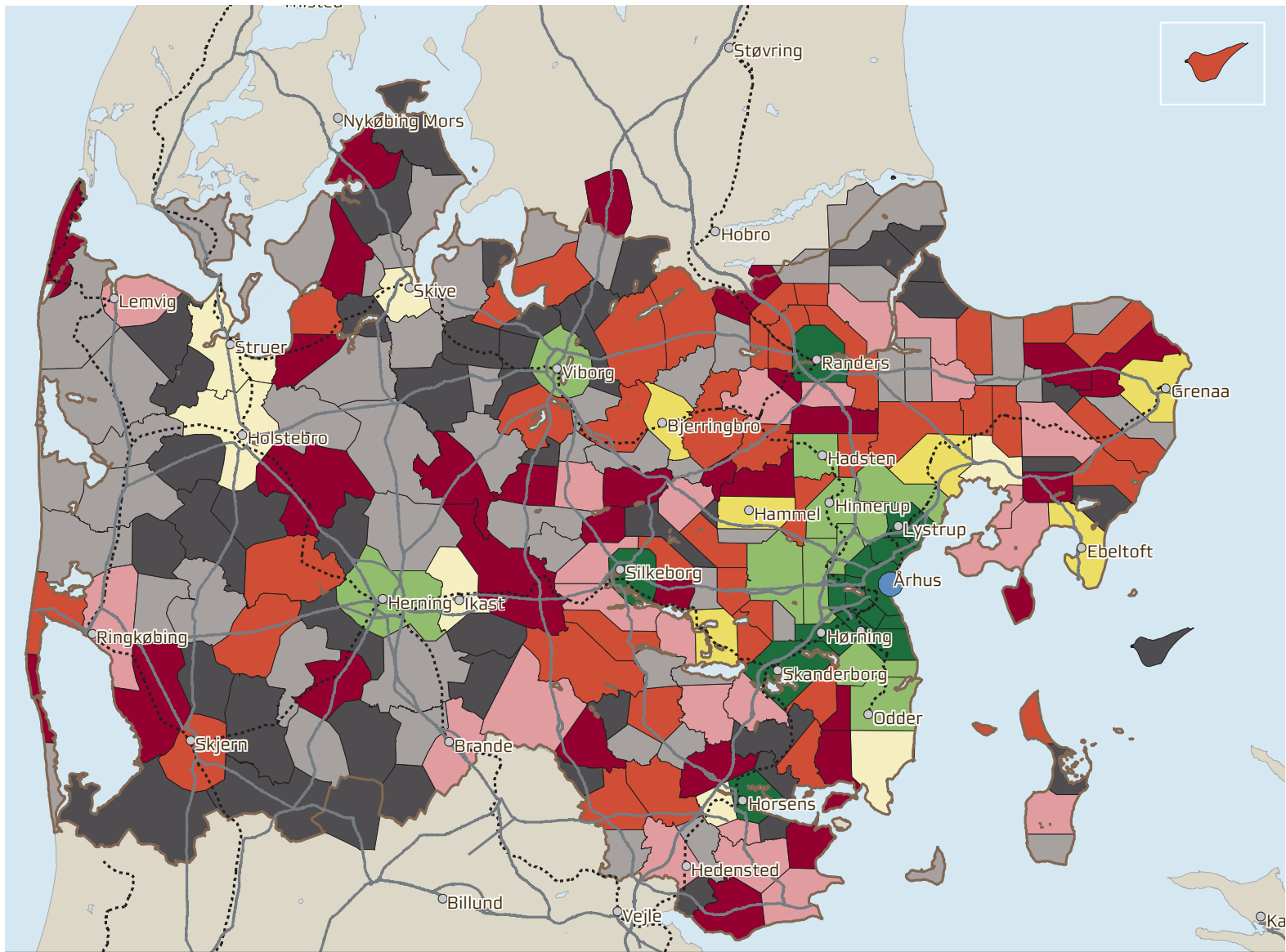
Der er en tendens til, at alle byer tiltrækker arbejdskraft jævnt fordelt på et mindre næropland, mens kun de større byer udveksler arbejdskraft over længere afstande.

Oftest fremhæves en »smertegrænse« på ca. 1 times rejsetid – dette princip dokumenteres af pendlingen til flere af de større byer i regionen. Her hentes klart den overvejende del af arbejdskraften inden for en afstand svarende til en rejsetid på op til 1 time med bil, som det fremgår ved at sammenholde figur 5 med figur 8.

Over længere afstande giver den kollektive trafik primært støtte til pendlernes rejsemuligheder langs den nord-syd gående hovedbanelinje, der forbinder byerne i det østjyske bybånd, og mellem Århus og de nærmeste oplandsbyer (jf. figur 6). I regionen i øvrigt vurderes den kollektive trafik at have en mere lokal funktion for pendlingen.

De højeste boligpriser findes omkring Århus og Skanderborg. Fra Århus udgår et sammenhængende område med høje boligpriser i retninger mod Djursland, Randers og Silkeborg. Der er således et sammenfald mellem boligpriser og de korridorer, hvor der både er effektive forbindelser for biltrafik og kollektiv trafik. Der findes også relativt høje prisniveauer på boliger omkring Viborg, Holstebro og Horsens (jf. figur 9).





**Figur 8 | Pendlingsmønstre i forhold til Århus**

**Antal pendlere personer pr. dag**  
Kilde: COWI

- Ingen
  - Under 5
  - 5-10
  - 10-20
  - 20-50
  - 50-100
  - 100-200
  - 200-500
  - Over 500
- Vej
- ..... Jernbane
- Til: Århus rtb.



**Figur 9 | Boligpriser**

**Fast ejendom,  
kr./kvm i 2006**

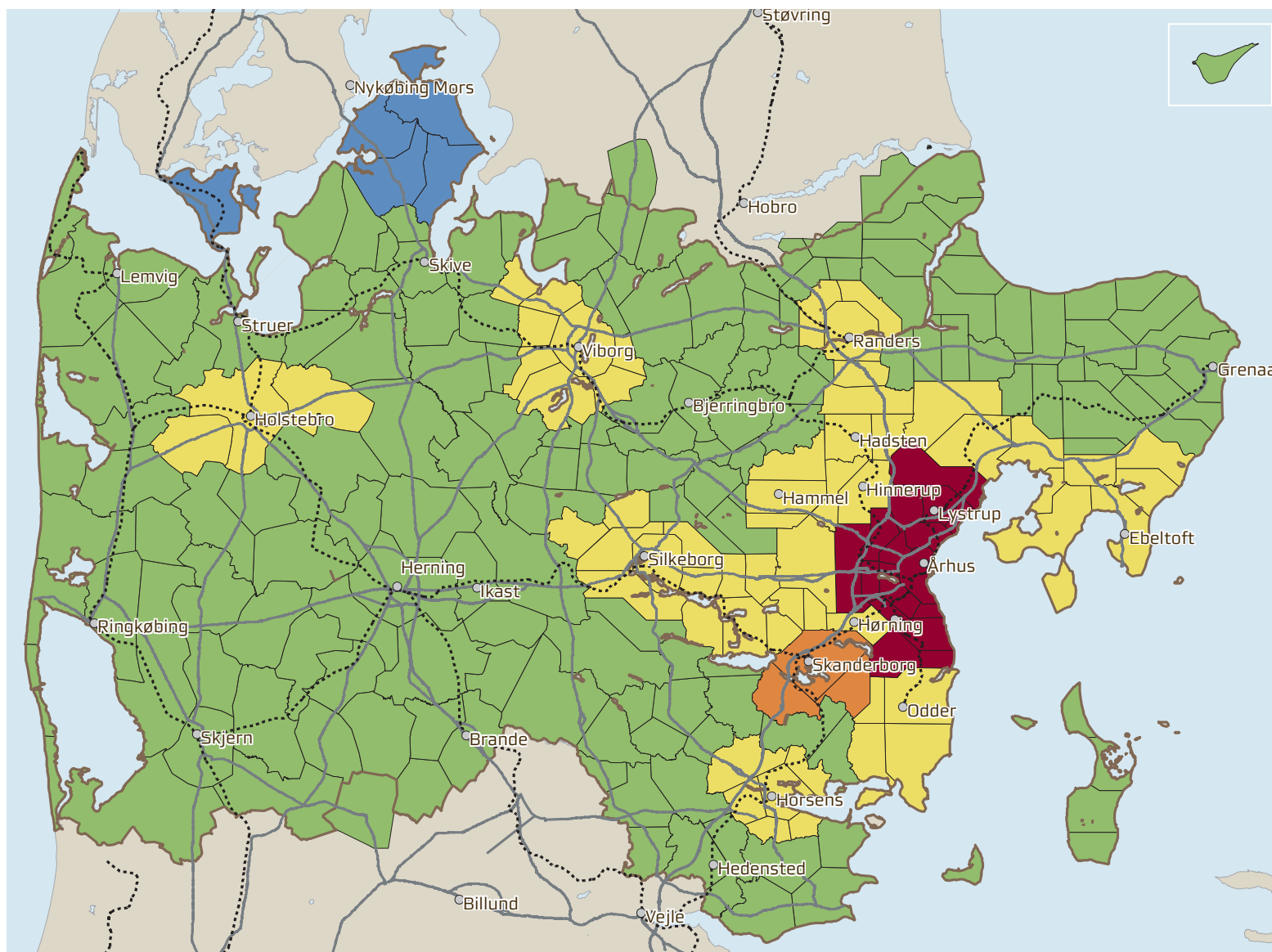
Vægtet gennemsnit  
af villaer, række-  
huse og lejligheder

Kilde: COWI

- 20.000 - 25.000
- 15.000 - 20.000
- 10.000 - 15.000
- 5.000 - 10.000
- 1 - 5.000

— Vej

..... Jernbane



## Stigende godstransport

Godstransporten i den midtjyske region er karakteriseret af vejtransporter til og fra regionens relativt mange produktionsvirksomheder. Det betyder, at de midtjyske virksomheders konkurrenceevne er stærkt afhængig af effektive transport- og logistiksystemer.

Den midtjyske region vil i de kommende årtier opleve en stigning i godstransporten, hvilket vil give en udfordring i forhold til at sikre fremkommeligheden på regionens vejnet. Ifølge Danmarks TransportForsknings trafikprognose for »høj vækst« vil lastbiltrafikken i Danmark i 2030 være mere end fordoblet, og den internationale lastbiltrafik vil stå for hovedparten af stigningen. Der vil derfor være behov for en generel opgradering og etablering af ekstraspør på belastede veje for at sikre fremkommeligheden ved en stigende godstransport.

I de senere år har der tillige været en tendens til, at en lang række virksomheder har placeret sig langs motorvejene. Placeringen ved motorvejen i Østjylland vil forstærke udviklingen af et funktionelt byområde fra Kolding til Randers, hvilket giver en stærkere koncentration af både forbrugere, arbejdstagere og trafik i dette område.

Den samlede godsomsætning over havnene i den midtjyske region er vokset over den seneste 10-års periode, hvilket vel at mærke er sket parallelt med, at den samlede godstransport over danske havne har været faldende. Udviklingen i godsomsætning over havnene har dog været noget ujævn. Godsomsætningen over Århus Havn er steget, og havnen er i dag Danmarks største containerhavn. Set under ét har der været en mindre vækst for de øvrige havne

i regionen, men blandt disse har Randers og især Thyborøn haft vækst i godsomsætningen.

Endelig har luftfragt af gods fået en stigende betydning de senere år. Efter København er Billund den største lufthavn i Danmark for godstransport med fly.





### **Infrastrukturudbygning og regional udvikling**

Studier af danske og udenlandske erfaringer viser, at der er sammenhæng mellem investeringer i infrastruktur og erhvervsudvikling og dermed regional udvikling.

Studierne viser kort sagt, at områder, hvor der allerede sker en erhvervsudvikling, styrkes, når der foretages investeringer i infrastrukturen. Derimod kan investeringer i infrastrukturen være med til at svække de områder, hvor der ikke i forvejen er udvikling.

Infrastruktur er ikke altid nødvendig for, at der kan ske en udvikling i et område, men det kræver andre typer af investeringer.

Når der investeres i infrastruktur koncentrerer erhvervsudviklingen i området, hvor investeringerne placeres, men investeringerne får også markant indflydelse på de omkringliggende områder.

Mange virksomheder lokaliserer sig langs hovedfærdselsåre, fordi det giver let tilgængelighed for medarbejdere og kunder. For den enkelte virksomhed er den fysiske synlighed også af stor betydning.

Investeringer i infrastruktur (vej) skaber mere biltrafik og dermed på sigt et højere bilejerskab. Det betyder, at andre former for trafik, f.eks. kollektiv trafik får et reduceret kundegrundlag, hvilket igen vil få konsekvenser for f.eks. landområder, der i forvejen er tyndt befolket, men også for tyndt befolkede byområder.



## 3 | De store udfordringer

*Den midtjyske region står over for store udfordringer på infrastrukturområdet. Alt tyder på, at der i de kommende år vil være en fortsat stigning i trafikmængderne med trængsel og fremkommelighedsproblemer til følge. Et ønske om øget økonomisk vækst skærper kravene til et effektivt transportsystem.*



Målet er at sikre borgernes og virksomhedernes behov for effektiv mobilitet samtidig med, at der tages højde for de uheldige effekter, den stigende trafik kan medføre.

Det bliver derfor en udfordring at indrette infrastrukturen, så den bidrager til at:

- understøtte den regionale udvikling og vækst

- skabe sammenhæng mellem byområder
- være en løftestang for yderområderne
- sikre mobilitet for en veluddannet arbejdskraft
- muliggøre en bred bosætning og lokalisering af virksomheder
- sikre adgang til uddannelse, hospitaler og andre institutioner
- forbedre trafiksikkerheden og miljøet

Den midtjyske region er stor, og mange forskellige interesser og hensyn skal koordineres.

For at imødekomme behovet for fortsat udvikling og vækst i hele regionen er udfordringerne anskuet ud fra de tre hensyn:

- 1. Forbindelser med omverdenen**
- 2. Fremkommelighed**
- 3. En region i balance**

Ved at anskue infrastrukturen ud fra de tre hensyn sikres, at regionen ikke betragtes som en isoleret ø, men ses i sammenhæng med omverdenen. Ligeledes erkendes, at der må findes en løsning på den stadigt voksende trængsel, som kan forudses i den østlige del af regionen omkring det østjyske



bybånd og omkring de øvrige større byer i regionen. Endelig fastholdes fokus på ønsket om en balanceret udvikling i regionen.

### **Forbindelser med omverdenen**

Den midtjyske region er en international vækstregion, derfor er forbindelserne mellem regionen og omverdenen vigtige. Det skal være muligt at komme med hurtige forbindelser både til og fra regionen, hvad enten det er mod øst til hovedstaden, sydpå til det øvrige Europa eller nordpå til det øvrige Skandinavien.

Landsdelene i Danmark skal kædes yderligere sammen for at sikre udvikling og vækst. De to største vækst- og videnscentre i landet, Århus og København, vil sammen

kunne udvikle sig stærkere end hver for sig. Ved at udnytte og udvikle specialer og potentialer både i Vestdanmark og i Østdanmark vil landet samlet stå meget stærkere internationalt.

Derfor skal der etableres en fast forbindelse til hurtigtog og biler over Kattegat, som forbinder Jylland og Sjælland.

Der er desuden behov for en snarlig opgradering af det nuværende jernbanenet fra Aalborg til København for at sikre hurtigere og stabile togforbindelser.

Fra hele den midtjyske region skal der være nem adgang til det europæiske motorvejsnet.

For godstransporten er det især vigtigt, at kapaciteten på det overordnede vej- og banenet er tilstrækkelig, og at der er gode omladningssteder i regionen.

Århus Havn er Danmarks største containerhavn med store muligheder for udvikling. Også inden for andre godstyper står Århus Havn stærkt. Udvikling af et samlet effektivt havnesystem baseret på udvikling af Århus Havn og de mellemstore offentlige trafikhavne i regionen er samlet set en vigtig udfordring.

Det er ligeledes en udfordring at flytte mere langdistancegods fra vej til sø og bane. For at kunne understøtte brugen af intermodale transportere (brug af flere transportformer til én transportopgave, f.eks. lastbil, skib og tog) skal forbindelserne over land til havnene forbedres.

Der er to lufthavne med ruteforbindelser i regionen, Karup Lufthavn og Aarhus Lufthavn. Syd for regionsgrænsen ligger Billund Lufthavn. Muligheden for at komme til og fra lufthavnene skal forbedres.

## Fremkommelighed

Prognoser viser, at trængsels- og fremkommelighedsproblemer omkring det østjyske bybånd og især i Århus vil vokse så meget over en 20-30 års horisont, at det kan bremse udviklingen.

Udfordringen er at sikre en infrastruktur, som kan løse trængselsproblemerne i Østjylland, men som også forbedrer fremkommeligheden i resten af regionen og især omkring de øvrige større byområder.

Den østjyske motorvej og andre overordnede vejforbindelser har ikke kapacitet til den forventede stigning i trafikken. Derfor skal vejene udbygges. Som supplement hertil skal mulighederne i intelligente transportsystemer udnyttes.

Især i Århus-området er det vigtigt, at der er effektive kollektive trafiktilbud. Etablering af en letbane med hyppige afgang vil gøre det kollektive trafiksystem mere attraktivt. På sigt planlægges letbanen udbygget til Odder, Skanderborg, Favrskov, Randers og Djursland – og endnu længere ud.

## En region i balance

En tidssvarende infrastruktur over hele regionen er nødvendig for at sikre balance i regionen. I en region i balance er der samspil mellem land og by, vækstområder og yderområder, bosætningsområder og erhvervsområder.

Det betyder, at det ikke kun er trafikmængderne på vejene, der er afgørende for, hvor der skal bygges nye veje. En forbedret infrastruktur skal være med til at styrke udviklingen i byområderne og skabe rammer for, at yderområderne får optimale udviklingsbetingelser.

En god infrastruktur er ikke alene tilstrækkelig til at skabe regional udvikling. Det er nødvendigt, at kommunerne

i samarbejde med et aktivt lokalt erhvervsliv skaber de bedst mulige betingelser for både erhvervsliv og bosætning.

Det er en udfordring at sikre et tidssvarende net af veje (hovedlandeveje, motortrafikveje og motorveje), som forbinde regionens bysamfund og landområder.

Behovene retter sig i særlig grad mod en trafikplanlægning, der fortsat understøtter mulighederne for at etablere og udvikle erhvervsvirksomheder i regionens yderområder. Det gælder i særdeleshed den vestlige og nordvestlige del af regionen.

Infrastruktur er imidlertid ikke kun veje. Også den kollektive trafik skal udbygges, så den bliver et reelt alternativ for de, som ikke har bil, eller som overvejer at anskaffe bil nummer to. Den kollektive bus- og togtrafik skal være attraktiv for de, som pendler mellem byer over længere afstande til såvel job som uddannelse. Derfor ligger der også en udfordring i, at det kollektive trafiktilbud bliver attraktivt og sammenhængende.



## 4 | Fremtidens midtjyske region

*Den midtjyske region set fra en erhvervs- og samfundsmæssig synsvinkel i 2030.*

*Hvad har påvirket udviklingen, og hvilke infrastrukturindsatser har øvet indflydelse på udviklingen?*

Region Midtjylland og de 19 kommuner i regionen har udarbejdet en fremtidsvision for 2030. Visionen beskriver, hvordan den midtjyske region kan komme til at se ud, hvis de vigtigste infrastrukturinvesteringer prioriteres med udgangspunkt i de tre hensyn, som blev besluttet i 2007, nemlig »forbindelser med omverdenen«, »fremkommelighed« og »en region i balance«.

Med hensynet »forbindelser med omverdenen« lægges der i en række infrastrukturinvesteringer især vægt på, at regionens borgere og virksomheder skal have bedre adgang til resten af Danmark og til udlandet. De to store vækst- og videnscentre i Danmark, Århus og København, knyttes tættere sammen til gavn for hele Danmark.



Med hensynet om at sikre »fremkommelighed« lægges der vægt på, at en stærk økonomisk udvikling i Århus og Østjylland samt andre større byer i den midtjyske region skal understøttes af store infrastrukturinvesteringer i bane og vej for at imødegå den trængsel, der følger af den øgede økonomiske aktivitet.

Endelig betyder hensynet til »en region i balance«, at infrastrukturinitiativer bredt set foretages med et udviklingsperspektiv, hvor ønsket er at styrke vækst, udvikling og dermed balance i hele regionen.

Visionen for den midtjyske region forudsætter, at erhvervs- og samfundsudviklingen i Danmark er præget af stærke megatrends, som Danmarks TransportForskning har påpeget over for Infrastrukturkommissionen. De vigtigste karakteristika for disse megatrends fremgår af figur 10. Disse megatrends udgør en slags rammebetingelser, inden for hvilke de konkrete politiske beslutninger skal træffes.

Der fokuseres derfor på de mulige positive effekter af politiske beslutninger vedrørende specifikke infrastrukturinvesteringer i den midtjyske region i forhold til de tre hensyn.

Figur 10 | Megatrends

Megatrends	Karakteristika
<b>Økonomisk vækst</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stigning i indkomster med ca. 65% på 25 år</li> <li>• øget bilejerskab giver mindre kollektiv trafik</li> <li>• øget transportefterspørgsel, flere flyrejser</li> <li>• større krav til transportkvalitet, herunder regularitet og komfort</li> </ul>
<b>Globaliseringen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• øget international arbejdsdeling giver mere godstransport</li> <li>• øget international konkurrence fra lav-indkomstlande</li> <li>• global befolkningsmobilitet</li> </ul>
<b>Fra land til by til metropoler</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• større variation i forbrugsmuligheder og oplevelser</li> <li>• koncentration og specialisering af detailhandel</li> <li>• stordriftsfordele i anlæg og drift af forsyningssystemer, herunder trafikinfrastruktur</li> <li>• øgede trængselsproblemer i byerne</li> <li>• øgede lokale miljøproblemer</li> </ul>
<b>Den aldrende befolkning</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• demografiske prognoser viser flere ældre over 70 år</li> <li>• flere ældre trafikanter</li> <li>• sundhedsteknologiske landvindinger og mindre nedslidning</li> <li>• tilpasning af trafiksystemer</li> </ul>

Megatrends	Karakteristika
<b>Teknologiske forandringer i produktion og forbrug</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kommunikationsteknologi kan reducere transportbehovet</li> </ul>
<b>Intelligente transport-systemer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• øge kapaciteten af trafiksystemet</li> <li>• øget trafiksikkerhed</li> <li>• individualisering af den kollektive transport</li> <li>• bedre trafikinformationer</li> <li>• bidrag til forbedring af energieffektiviteten</li> </ul>
<b>Energi-forsyningen</b>	<p>To scenarier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• fortsat afhængighed af fossile brændstoffer</li> <li>• billig forureningsfri energiforsyning</li> </ul>
<b>Miljøet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• øgede krav til transportens bæredygtighed</li> <li>• større bevidsthed om konsekvenserne af klimaændringer</li> <li>• sundhedsproblemer, bl.a. som følge af støj</li> <li>• større vægt på attraktivt bymiljø</li> <li>• trafiksikkerhed</li> </ul>



## Fremtidsvision

I 2030 har de investeringer, der er blevet foretaget i infrastrukturen siden 2007 med udgangspunkt i hensynene om at sikre forbindelser med omverdenen, fremkommelighed og en region i balance, haft stor og positiv effekt i forhold til fortsat udvikling og vækst i den midtjyske region. Se figur 11.

Visionen for 2030 var, at den midtjyske region fortsat skulle være en international vækstregion med et bredt



sammensat erhvervsliv, gode uddannelsesmuligheder og et attraktivt sted at bo.

Prioriteringerne blev foretaget ud fra fælles mål om, at vejnettet i den midtjyske region skulle udbygges og opgraderes, så det ville have kapacitet til den forventede fremtidige trafikmængde.

Desuden var det et mål, at kollektiv trafik som princip skulle være tidsmæssig konkurrencedygtig mellem regionens bycentre i større togbetjente og togforbundne byer. Dernæst at den kollektive trafik skulle planlægges og udbygges, så den kunne udgøre et realistisk alternativ til familiens 2. bil i øvrige dele af regionen.

Det var ligeledes et mål, at den stadigt stigende mængde af langdistancegods i højere grad skulle benytte sig af intermodale transportformer ved at flytte mere godstransport fra vej til sø og bane.

De væsentligste infrastrukturinvesteringer, som der i 2007 var enighed om i den midtjyske region, er:

- Fast forbindelse over Kattegat til hurtigtog og biler
- Udvidelse af motorvej E45 fra Randers til Kolding
- Motorvej mellem Herning og Holstebro Nord
- Højklasset vej/motorvej mellem Viborg og Århus
- Letbane i Århus-området med mulighed for senere udbygning

Investeringerne i infrastruktur omhandlede ligeledes en opgradering af de væsentligste hovedfærdselsårer overalt i regionen, et forbedret og styrket jernbanenet, suppleret af investeringer i lettere adgang til de trafikale knudepunkter i regionen, herunder til havnene og lufthavnene.

I 2030 kan resultaterne af disse investeringer ses på en række områder.

Den faste forbindelse over Kattegat til hurtigtog og biler har skabt en ny adgangsvej til Sjælland, til hovedstaden og til Københavns Lufthavn. Danmarks to vækst- og videnscentre, Århus og København, er blevet knyttet tættere sammen og har derved opnået en stærkere position internationalt, end det ville have været muligt hver for sig.

Grundlaget for, at de to vækst- og videnscentre med tiden kan smelte sammen til en dansk metropol i europæisk målestok, er hermed lagt.

Dette vækst- og videnscenter er blevet bredt yderligere ud med investeringer i veje og banenettet til andre dele af den midtjyske region, hvilket også har givet bedre muligheder for at bevare vidensaktiviteter andre steder i regionen.

Den faste forbindelse over Kattegat har endvidere bevirket øget tilflytning af personer og virksomheder fra hovedstadsområdet til den midtjyske region, ligesom den har en positiv betydning for virksomhedernes udviklingsmuligheder generelt.

Opgradering af E45 og det øvrige vejnet har givet tilstrækkelig kapacitet til at undgå en stor del af det forventede pres og trængslen på vejene i den midtjyske region.

Den forbedrede adgang til omverdenen har også bidraget til at tiltrække investeringer og nye virksomheder til regionen og ikke mindst til at fastholde virksomheder, der ellers ville flytte til København eller udlandet.

Udviklingen af gode infrastrukturløsninger i den midtjyske region har været med til at skabe konkurrencemæssige fordele for virksomheder i hele regionen, ikke mindst i forhold til at kunne tiltrække og fastholde kvalificeret arbejdskraft.

Det forbedrede motorvejsnet har sammen med opgradering af jernbanenettet ført til øget godstransport nordfra og fra det centrale Europa, hvor den midtjyske region er blevet koblet til det store transportcenter ved Hamburg. Ligeledes er godstransporten til og fra havne i den midtjyske region øget som følge af investeringerne.

Den lettere adgang til de trafikale knudepunkter har også betydet, at mere langdistancegods transporteres med skib og tog.

Det har samtidig vist sig, at virksomhedernes placering i regionen har fået mindre betydning, end den havde tidligere, fordi adgangen til kvalificeret arbejdskraft og til omverdenen er god for virksomhederne i alle dele af regionen. En lettere adgang til de trafikale knudepunkter har samtidig haft den effekt, at der også er kommet en mere balanceret udvikling og vækst i hele regionen.



**Figur 11 |  
Fremtidsvision**

## Den midtjyske region 2030 - en fremtidsvision: Forbindelser med omverdenen, fremkommelighed og en region i balance

### Vision:

- Den midtjyske region er en international vækstregion med et erhvervsliv, der omfatter både videnserhverv og produktionsvirksomheder. Den midtjyske region er et attraktivt sted at bo, der er gode arbejds- og uddannelsesmuligheder. Den midtjyske region er tæt forbundet med vækst- og videnscentrene i København og i udlandet.

### Mål:

- Udbygning og opgradering af vejene i den midtjyske region, så de har kapacitet til en trafikstigning på 70-90%.
- Den kollektive trafik skal udbygges, så den reelt kan konkurrere tidsmæssigt med bilen på en række hovedstrækninger. Den kollektive trafik skal desuden planlægges og udbygges, så den kan udgøre et realistisk alternativ til familiens 2. bil i hele regionen.
- Godstransporten skal i højere grad benytte sig af multimodale transportere, hvori indgår både vej, sø og bane.
- Nem adgang fra hele regionen til det europæiske motorvejsnet.

### Erhvervsmæssige karakteristika:

- Vækst- og videnscentret er udviklet i Århus/Østjylland og er knyttet tættere til Hovedstaden.
- Århus og det østjyske bybånd udgør et sammenhængende arbejdskraftopland med god sammenhæng til den øvrige del af regionen.
- Fremstillingsvirksomheder har både produktions- og vidensaktiviteter i den midtjyske region.
- Samlet er erhvervsaktiviteten vokset, men med en koncentration i Østjylland. Den høje vækst i Århus/Østjylland har haft en afsmittende effekt, så væksten er steget tilsvarende i resten af den midtjyske region.

### Samfundsmæssige karakteristika:

- Skel mellem Østjylland og andre dele af den midtjyske region er blevet mindre
- Tendenser til faldende bosætning i dele af regionen i 2007 er blevet afløst af en positiv befolkningsudvikling
- Samlet højere erhvervsaktivitet og indkomstniveau i hele regionen

### Infrastrukturindsats i hovedtræk:

- Fast forbindelse over Kattegat til hurtigtog og biler
- Udvidelse af motorvej E45 fra Randers til Kolding
- Motorvej mellem Herning og Holstebro Nord
- Højklasset vej/motorvej mellem Viborg og Århus
- Letbane i Århus-området med mulighed for senere udbygning
- Opgradering af hovedvejene med henblik på at løse lokale trængselsproblemer og forbedre trafikafviklingen i alle dele af den midtjyske region
- Opgradering af jernbanenettet i den midtjyske region
- Bedre adgangsforhold til trafikale knudepunkter og til luft- og havne

### Trafiksituation:

- God fremkommelighed over alt
- Gode forbindelseslinjer til og fra regionen for virksomheder og borgere
- Infrastruktur, der har kapacitet til den voksende person- og godstransport i hele den midtjyske region
- Infrastrukturløsninger, som understøtter vækst og udvikling i hele regionen



Letbanen i Århus-området har bidraget væsentligt til, at der ikke er opstået store trængselsproblemer i Østjylland og til at gøre den kollektive trafik attraktiv. For Århus er letbanen et væsentligt element i den fortsatte udvikling af en moderne storby, der ikke er belastet af store trafikmængder.

Den målrettede indsats siden 2007 for at løse infrastrukturudfordringerne har medvirket til, at væksten er blevet øget kraftigt. Mest i den østlige del af regionen/det østjyske bybånd, som virker som en dynamo for væksten i resten af den midtjyske region.

Infrastrukturinvesteringerne har medført en stærkt øget mobilitet af arbejdskraft i hele regionen og til og fra andre regioner. Det har vist sig at være et godt fundament for en voksende erhvervsaktivitet med balance i væksten mellem øst og vest, og hvor store produktions- og servicevirksomheder vælger at opretholde både produktionsaktiviteter og vidensaktiviteter spredt ud over hele regionen.

Investeringerne i infrastruktur har således været med til at understøtte den regionale udvikling og vækst. Infrastrukturen er en væsentlig forudsætning for, at det er muligt at udnytte den midtjyske regions potentialer, så den midtjyske region i 2030 fremstår som en region i balance, med god fremkommelighed og gode forbindelser med omverdenen.

# Bilag og referencer

Trafikal tilgængelighedsanalyse, fase 1, COWI, 2007

Kort fra tilgængelighedsanalysen, COWI, 2007

Godstransport og logistik – udviklingstendenser og udfordringer, Institut for Transportstudier, 2007

Notat om regional udvikling og infrastruktur i Region Midtjylland, Aalborg Universitet, 2007

Liste over kommunernes ønsker til infrastruktur i den midtjyske region, 2007

*Alle bilag findes på [www.infrastruktur.rm.dk](http://www.infrastruktur.rm.dk)*



Region Midtjylland  
Regional Udvikling  
Skottenborg 26  
8800 Viborg  
[www.ru.rm.dk](http://www.ru.rm.dk)  
Tel. 8728 5000

Kommunekontaktrådet Midtjylland  
Skovvej 20  
8382 Hinnerup  
[www.kl.dk/kkr-midtjylland](http://www.kl.dk/kkr-midtjylland)  
Tel. 8964 6115