

## Dansk Brodag 2008

**”Hvordan får man fornyet 800 broer på 7 år ?”**

– Områdechef Teknisk Drift, Kim Andersen

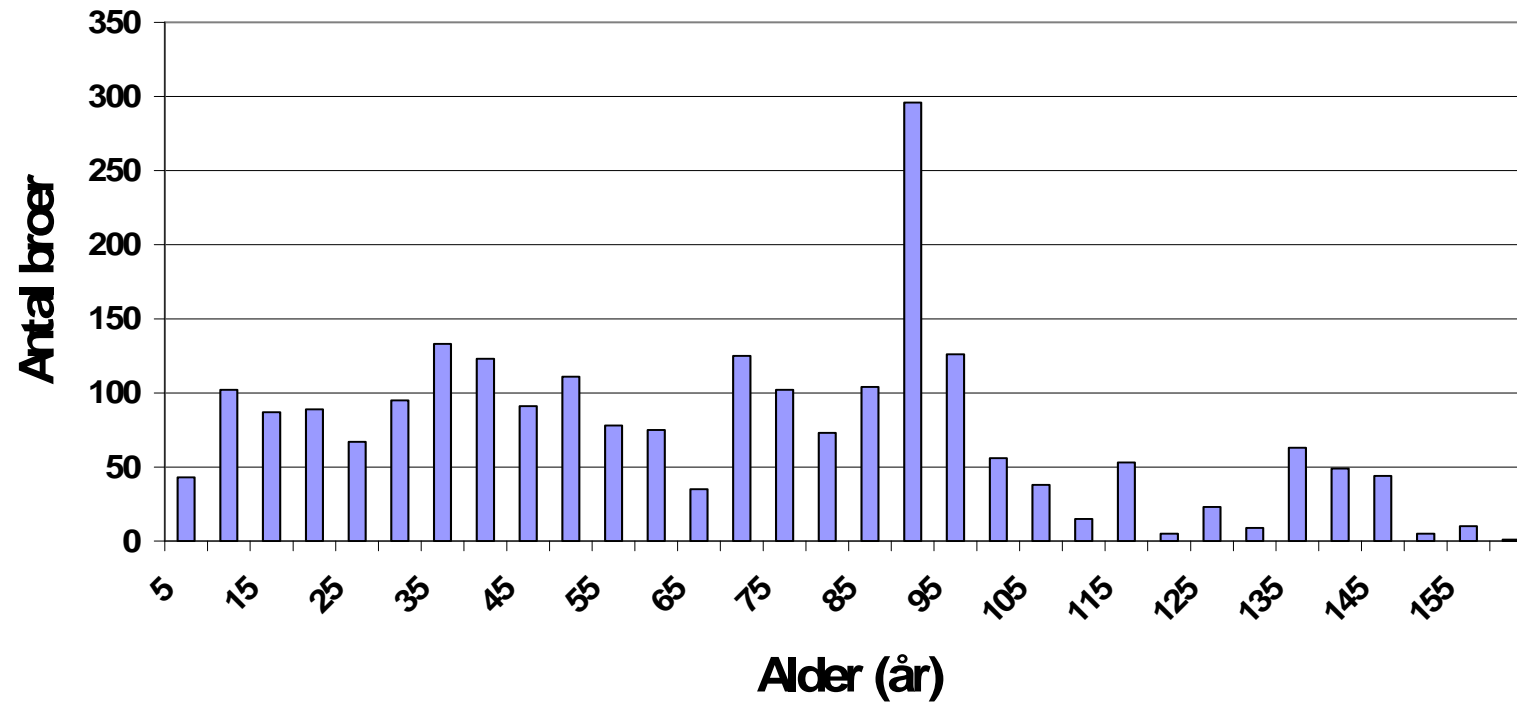
# BROER PÅ BANEDANMARKS NET.

- **Forvaltning af ca. 2320 broer**
- 37 % på hovedstrækningerne
- 18 % på S-bane strækningerne
- 21 % på regionalbanerne
- 12 % på lokalbaner
- 12 % på gods og restbaner



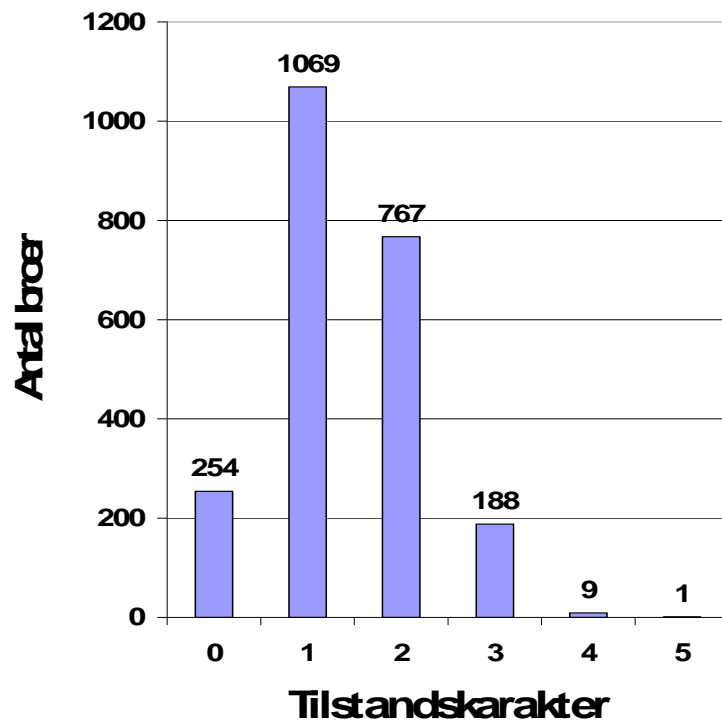
# GENNEMSNITSALDER PÅ 70 ÅR !

## Fordeling af broer efter alder

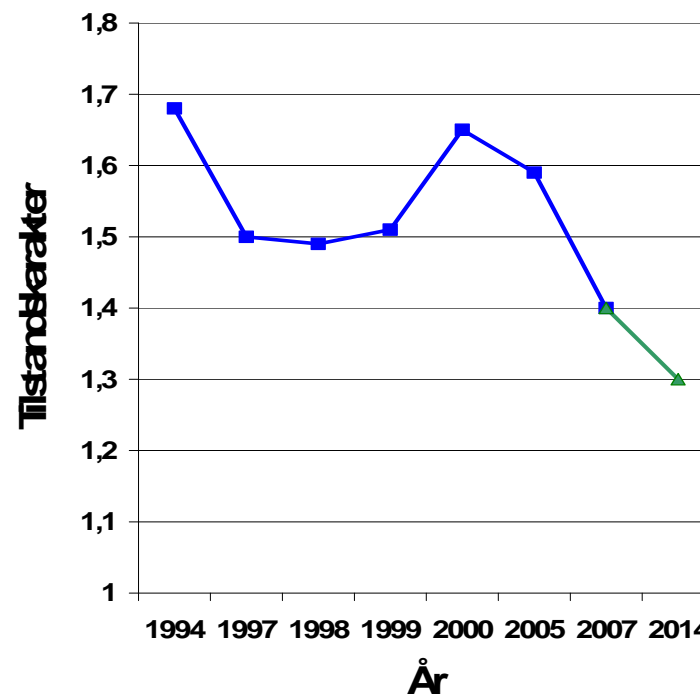


# BROERNES TILSTAND.

## Hovedtilstandskarakter



## Hovedtilstandskarakter 1994-2014



**35 % vej bærende, 65 %  
sporbærende**



# TRAFIKTALEN 2007 - 2014



<b>Broer og perroner - Budget</b>									
Mio. kr. (2007-priser)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	I alt
Autoværn	1,0	2,9	6,6	6,5	7,2	7,1	7,0	6,8	45,1
Broer	54,9	144,2	235,6	254,1	271,7	284,2	289,5	295,7	1.829,8
Afløftning	1,8	4,5	7,3	7,8	8,4	8,7	8,9	9,1	56,5
<i>I alt fornyelse</i>	57,7	151,6	249,5	268,4	287,3	300,0	305,3	311,6	1.931,4
Broer	32,4	41,3	64,1	72,1	70,6	69,3	67,9	66,6	484,2
Støttemure og spunsvægge	1,5	12,0	11,8	12,5	13,1	12,9	13,1	13,7	90,5
Perroner	11,0	8,0	6,0	7,0	7,0	6,0	6,0	6,0	57,0
Afløftning	5,8	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	43,0
<i>I alt vedligehold</i>	50,6	67,0	87,4	97,0	96,1	93,4	92,1	91,2	674,7
<b>I alt aktivitetsniveau</b>	<b>108,3</b>	<b>218,6</b>	<b>336,8</b>	<b>365,3</b>	<b>383,4</b>	<b>393,3</b>	<b>397,4</b>	<b>402,9</b>	<b>2.606,0</b>



# STRATEGI

Hovedpunkter i udvælgelsen:

- Tilstand
- Type
- Alder
- Geometri (utidssvarende bredde og højde)





# STRATEGI

- I forhold til nyværdien af det pågældende bygværk, er Banedanmarks politik følgende når udgiften heraf er:
  - 0 – 30 % ~ vedligehold
  - 30 – 70 % ~ fornyelses reparation
  - >70 % ~ udskiftning
- Istandsatte broer skal ikke “røres” de næste 25 år.



# UDSKIFTNING AF SMÅ BROER

- Broer der har en tilstand, hvor den teknisk/økonomiske levetid er udløbet
- Broer der har en geometri, der ikke tilfredsstillter nutidens trafikale behov
- Broer der har en begrænset bæreevne, og som ikke svarer til nutidens bæreevne behov



# UDSKIFTNING AF SMÅ BROER

- Broer der har en tilstand, hvor den teknisk/økonomiske levetid er udløbet
- Broer der har en geometri, der ikke tilfredsstiller nutidens trafikale behov
- Broer der har en begrænset bæreevne, og som ikke svarer til nutidens bæreevne behov



banedanmark



# UDSKIFTNING AF SMÅ BROER

- Broer der har en tilstand, hvor den teknisk/økonomiske levetid er udløbet
- **Broer der har en geometri, der ikke tilfredsstillende nutidens trafikale behov**
- Broer der har en begrænset bæreevne, og som ikke svarer til nutidens trafikale behov



# UDSKIFTNING AF SMÅ BROER

- Broer der har en tilstand, hvor den teknisk/økonomiske levetid er udløbet
- Broer der har en geometri, der ikke tilfredsstillert nutidens trafikale behov
- **Broer der har en begrænset bæreevne, og som ikke svarer til nutidens bæreevne behov**



banedanmark



# UDSKIFTNING AF SMÅ BROER, MODERNISERING

- Ved udskiftning af broer supplerer BDK med et moderniserings tillæg for at gøre broerne geometrisk og bæreevnemæssig tidssvarende.
- Vejregler giver anvisninger for vejes geometri under og over broer samt geometrisk udformning af veje i åbent land og i byområder for nyanlæg.
- Færdselsloven angiver tilladelig trafiklast. Aktuell tilladelig trafiklast ved vej bærende broer indarbejdes ved projektering af nye broer ved udskiftning.
- Nye sporbærende broer bliver projekteret for 33 t aksellast jf. banenorm BN1-59-2
- Udvidelser af broanlæg - udover ajourføring af oprindelige broer - svarende til opdatering i forhold til Vejregler, anvisning for geometri og Færdselslovens anvisning af tilladelig trafiklast, bekostes af vejmyndigheden



# Organisering – optimering af samarbejde

## Teknisk Drift

– Ejer rollen.

Tilstandsvurderer, initierer alle opgaver, kontakt til andre myndigheder, godkender projekter før udførelsen.

## Anlæg & Fornyelse

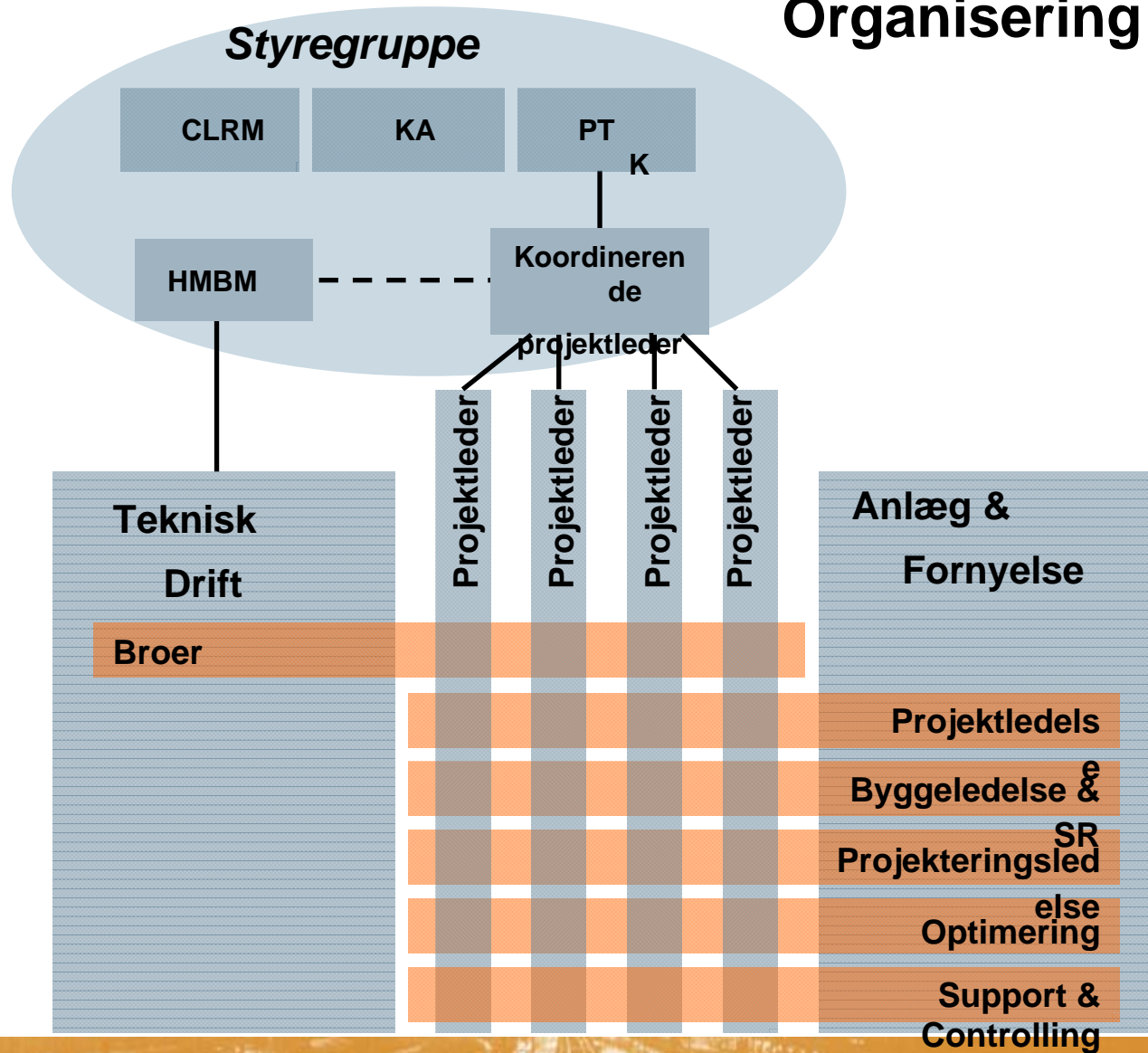
– Gennemfører fornyelse

Udbyder rådgivnings- og entreprenørydelser. Styrer byggeprocessen og afleverer til TD. Sikrer udførelse iht. ejerens oplæg og ønsker.

banedanmark



# Organisering af bro team





# UDBUD AF YDELSER

- Rådgiverydelser skal konkurrenceudsættes
- Entreprenørydelser skal konkurrenceudsættes
- Entreprenører skal være prækvalificeret
- Udenlandske entreprenører er allerede prækvalificeret.
- Partnering lignende aftaler vil blive afprøvet på en række opgaver.



# UDBUDSTRATEGI

- Det forventes at størstedelen af opgaver udbydes i pakker.
- Arbejder forventes udført strækingsvis (banelukninger)
- Sammenhæng med andre fag på samme strækning.



# VÆGTNING

- Der vil ved udvælgelse af rådgivere og entreprenører blive lagt vægt på:
- Sikkerhed.
- Tidsmæssigt forbrug – specielt under sporspærringer.
- Innovation, forbedrede udførelsesmetoder
- Økonomi.



**TAK FOR OPMÆRKSOMHEDEN.**

