

Vedligehold af broer

**Anvendelse af trådløs
sensortechnik**

Erik Stoltzner

Vejdirektoratet

Anvendelse af sensorteknik i dag (1)

- Korrosionssensor
- Glatførevarsling
- Tunnelsikkerhed
- Styring af katodisk beskyttelse

Anvendelse af sensorteknik i dag (2)

- Alle disse systemer er baseret på ekstrem strømforsyning
- Data fra sensorer overføres via kabler til et mere eller mindre veludviklet analysesystem

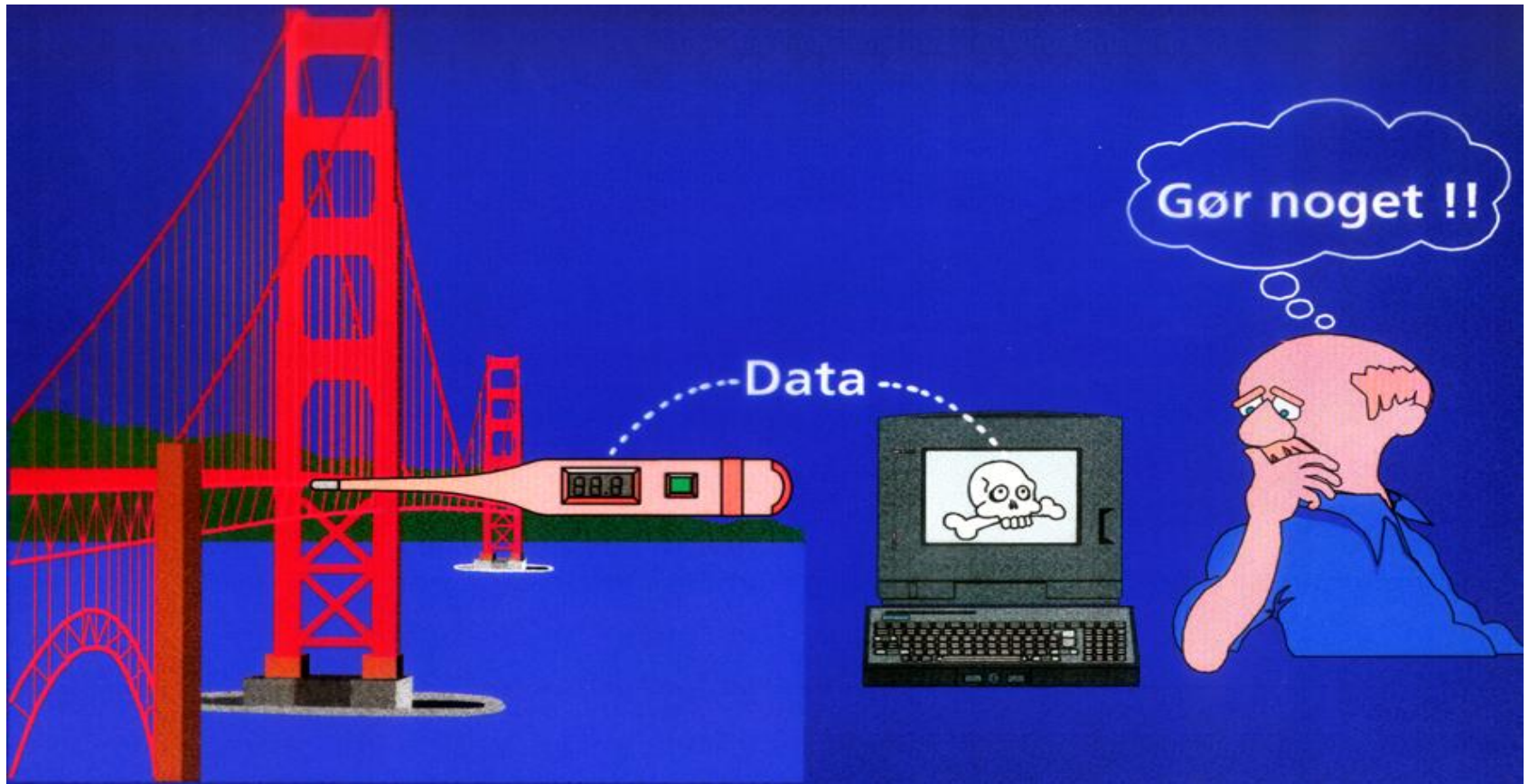
Brobestanden

- 3500 bygværker
- 300 mio pr. år til reparationer

Typiske broreparationer

- Udskiftning af fugtisolering og brobelægninger
- Kantbjælkerreparationer

Vision og Mærkeridt



Vision (1)

- Sensorer bliver en integreret del af overvågningen af broernes tilstand
- Understøtter de informationer, der fås ved general-/særeftersyn af broerne

Vision (2)

- At der er der trådløse adgang til sensorerne
- At de er passive

Vision (3)

- Sensorer skal også kunne måle andet:
 - Klorid
 - Korrosion

Vision (4)

Krav til sensorer

- Skal give valide data gennem hele broens levetid (20-50 år)
- De skal være billige
- De skal være små og robuste
- Have lang rækkevidde
- Skal kunne indstøbes i frisk beton
- Skal kunne "eftermonteres" i eksisterende betonkonstruktioner

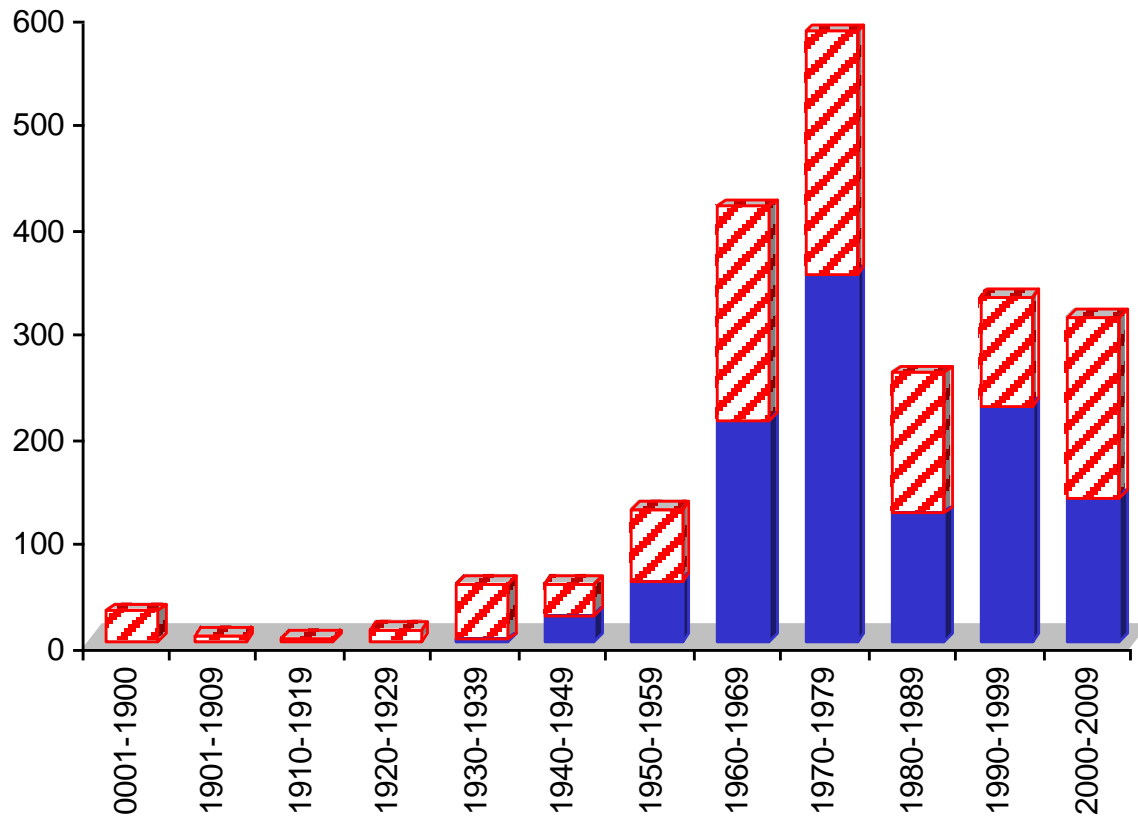
Systemet

- Sensorer
- Overførelse af data trådløst
- Broforvaltningssystem, der kan behandle data

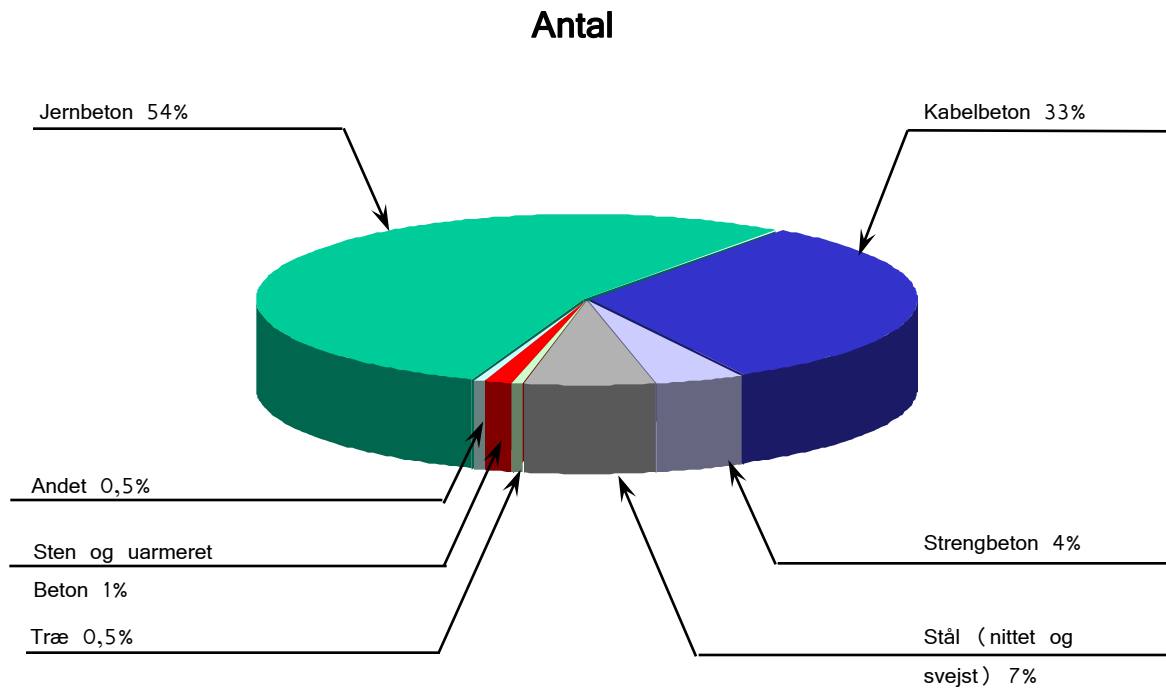
Broer

- Ny broer
- Eksisterende broer

Aldersfordeling



Materialer i overbygning



Hvor

- Broplader
- Søjler
- Konstruktionselementer der er vanskelige at komme til

Testamente

- Hvem følger op på demonstrationsprojekter
- Der skal fokuseres på udviklingen af sensorer