

METEN AAN STALEN BRUGGEN

InfraQuest Kennismarktdag 2018



TNO innovation
for life

JOEP PAULISSEN – JOEP.PAULISSEN@TNO.NL

METINGEN STALEN BRUGGEN, WAAROM?

- › Onze stalen bruggen 'vergrijzen'
- › Verkeersbelastingen nemen toe
- › Goede zorg is mogelijk, maar is kostbaar en veroorzaakt hinder



- › Goede diagnose is essentieel!

AD Nieuws Regio Sport Show Video Koken & E

▲ De Van Brieneoordbrug in Rotterdam wordt ook aangepakt. © ANP

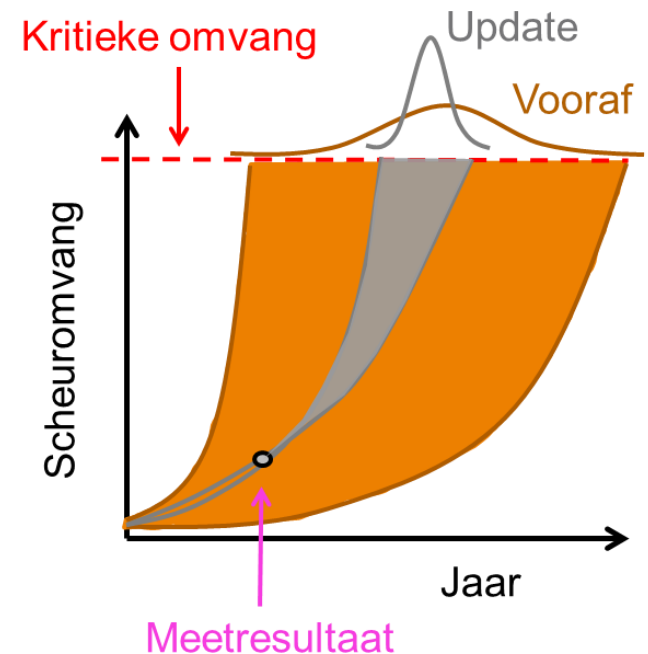
Tachtig bruggen en tunnels gaan groot onderhoud in: 'Grootste opgave ooit'

DIAGNOSE MET METINGEN, HOE?

› Reduceren onzekerheden:

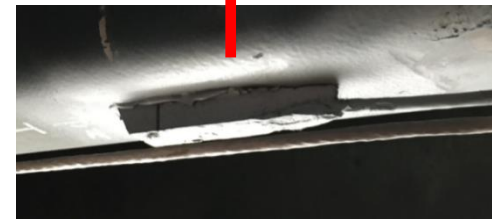
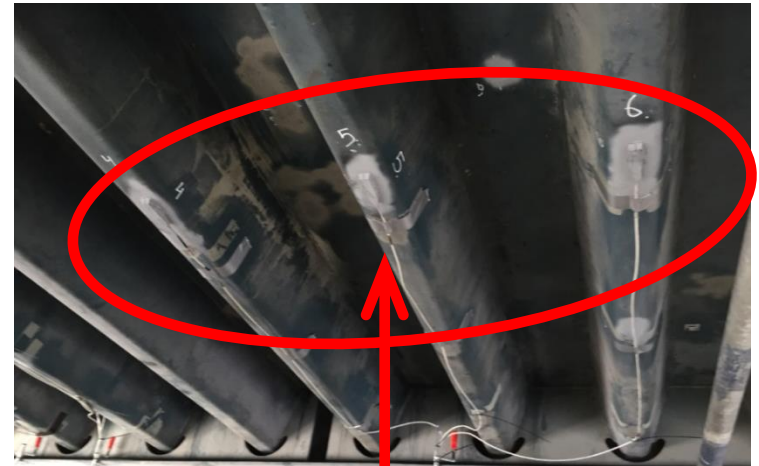
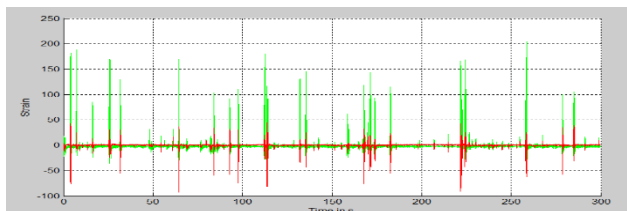
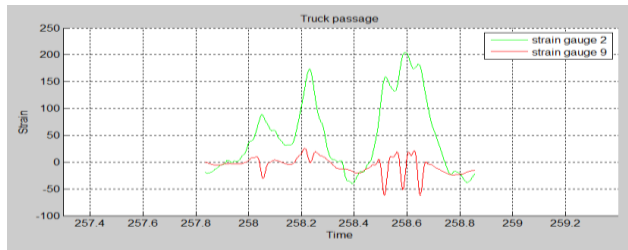
- › Validatie modellen
- › Verkeersbelasting
- › Technische conditie
- › Sterkte materialen

› Combineren metingen met modellen is sterk!



METINGEN STALEN BRUGGEN, WAT?

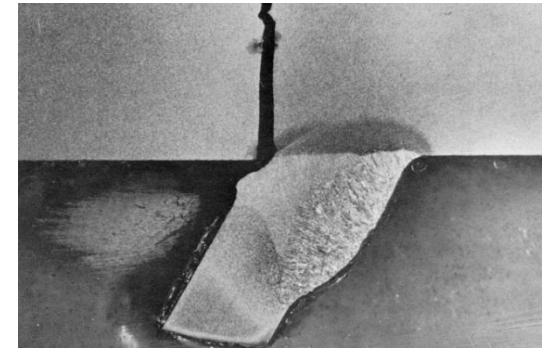
- › **Belastingeffect door verkeer**
- › Kortstondig: validatie rekenmodel
- › Langdurig: effect vrachtverkeer



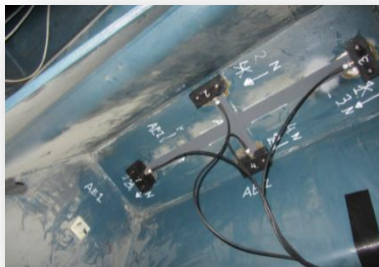
Rekstroom
onder brugdek

METINGEN STALEN BRUGGEN, WAT?

- › Vermoeiingsscheuren rijdek
- › Inspecties (visueel / NDO)
- › AE monitoring

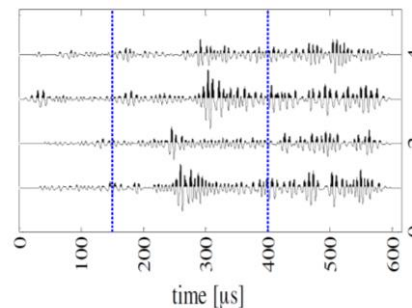


AE sensoren
onder brugdek

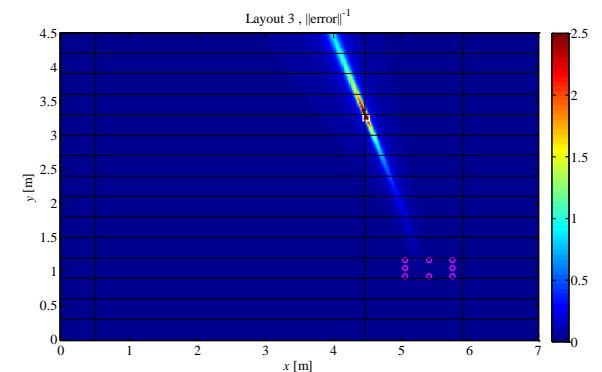


Metten aan stalen bruggen

Meetsignaal
scheuractiviteit

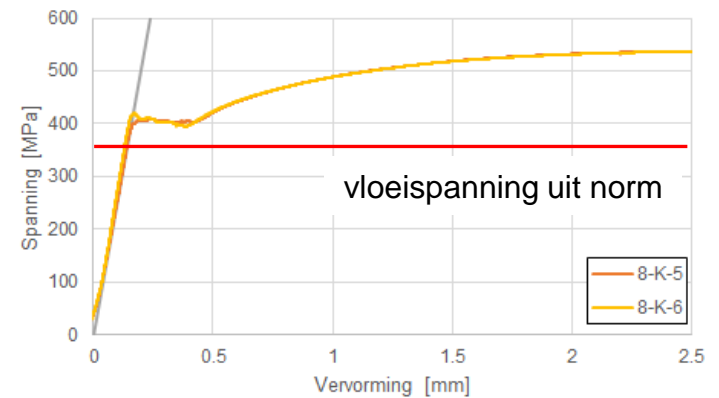
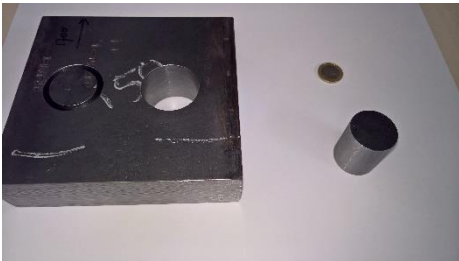


Lokalisatie
scheuractiviteit



METINGEN STALEN BRUGGEN, WAT?

- › **Beproeven sterkte materialen**
- › Kleine samples uit brug boren
- › Testen in laboratorium



GETRIGGERD...?

Kom naar de stand, ervaar de sensoren, speel de game en ga in gesprek



<http://tnobridge.mindgame.eu>