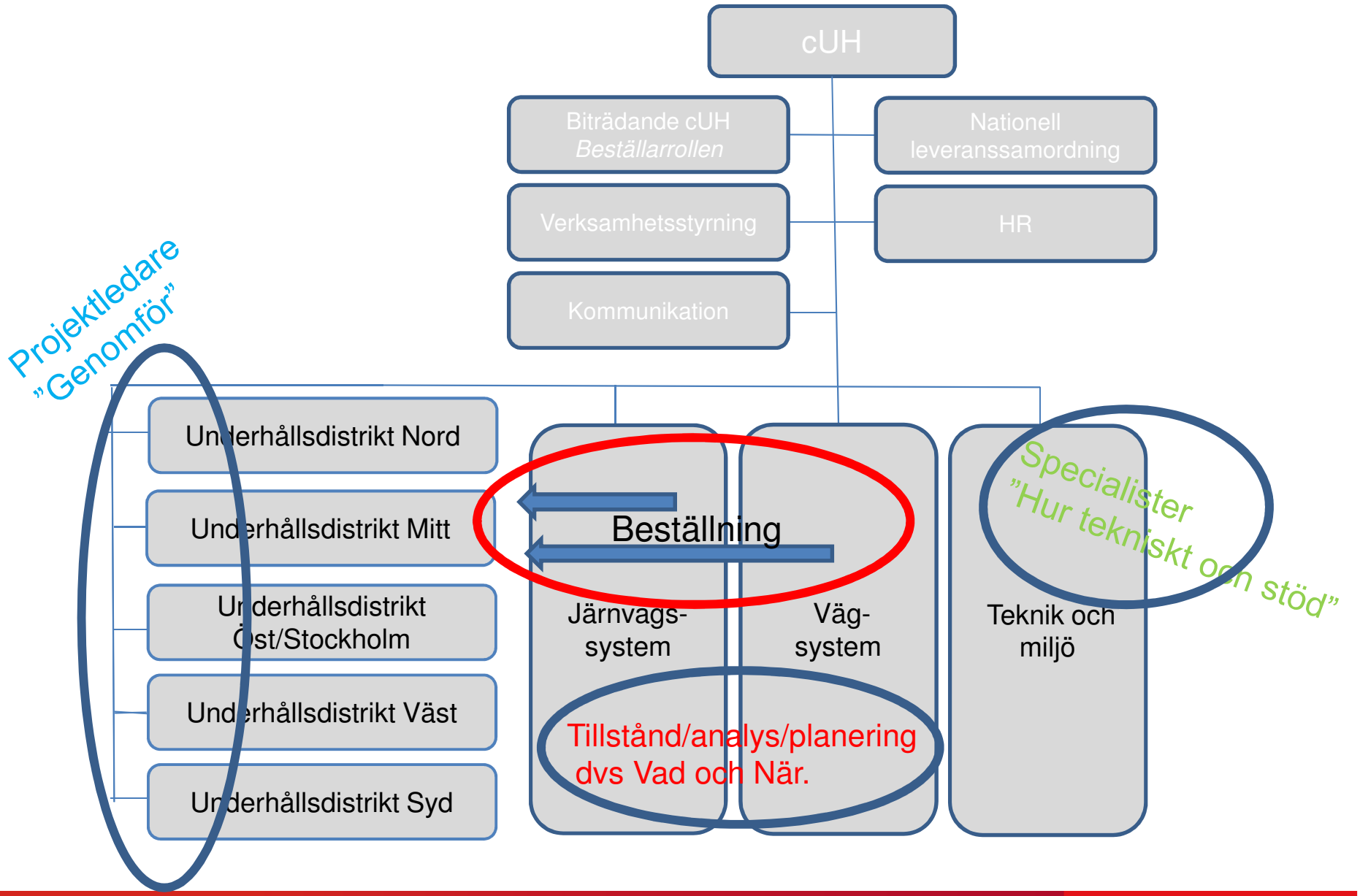
BBT
2018-04-23

TRAFIKVERKET

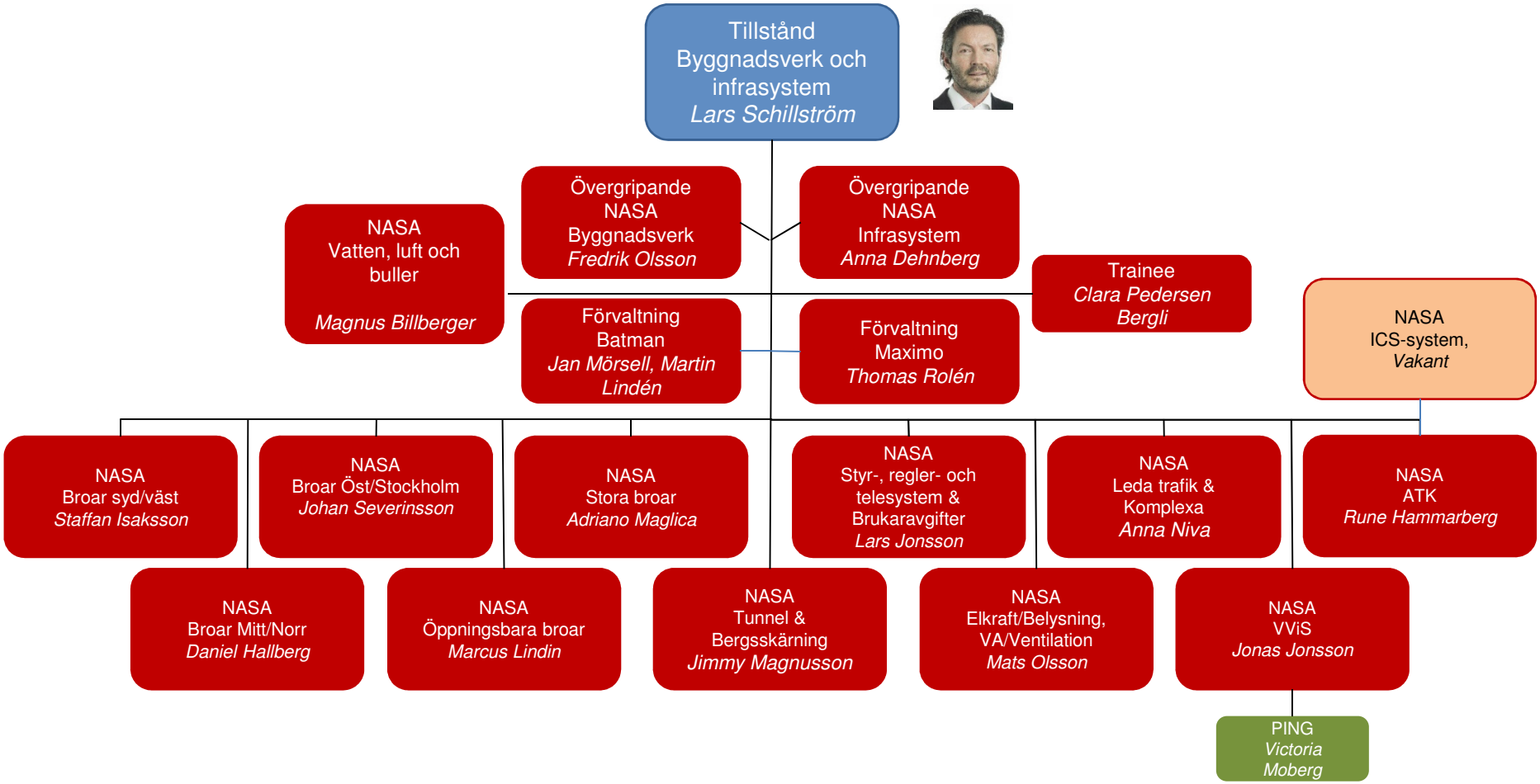
Fredrik Olsson

- Civ.ing Väg och vatten LuTH -95
- Arbetsledare/ platschef **Vägverket Produktion** 95-00
- Projektledningskonsult **Alyata, Sweco** 00-07
- Projektledare bro/ brounderhåll. **Vägverket Region Väst** 07-12
- Nationell samordnare brounderhåll region Syd/Väst. **Trafikverket** 12-17
- Övergripande nationell samordnare. **Trafikverket** 17-



TRAFIKVERKET

Enhet Tillstånd Byggnadsverk & Infrasystem (vägsystem)



TRAFIKVERKET

Här finns vi

Borlänge
Jvg: Valle Janssen

Luleå
Jvg: Ibrahim Coric
Jvg: Magnus Edfast

Göteborg
Marcus Lindin
Fredrik Olsson
Staffan Isaksson

Gävle
Daniel Hallberg

Stockholm
Jimmy Magnusson
Lars Schillström

Jönköping
Adriano Maglica

Eskilstuna
Johan Severinsson

Malmö
Jvg: Lars-Olof Andersson

TRAFIKVERKET

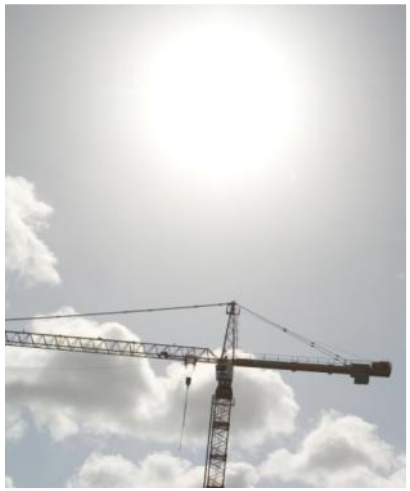
Utdrag ur pågående inriktningsdokument byggnadsverk väg.

- Inom byggnadsverksförvaltningen är det viktigt att fortsatt **utveckla kunskapen om varje brokonstruktions verkliga bärighet och dess funktionella tillstånd.** Arbetet med att ta fram leveranskvalitéer måste fortsätta likaså arbetet med att få lika god förvaltning av tunnlar och bergskärningar som för broar.

- Inspektionsmetodiken kan utvecklas och där är det viktigt att ta del av de **möjligheter som digitaliseringen ger**. Det finns byggnadsverk där delar är svåråtkomliga för inspektion, exempelvis spännarmering, tätskikt och vissa typer av tunnelinklädnad. Andra byggnadsverk är svårtillgängliga pga trafikering, exempelvis tunnlar. Det finns även konstruktionstyper där det är oklart om förväntad livslängd stämmer, exempelvis rörbroar.

Brons livscykel

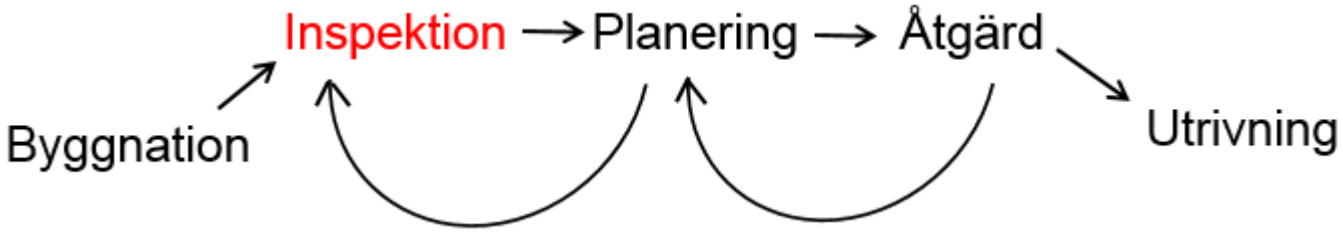
Byggnation → Inspektion → Planering → Åtgärd → Utrivning



BRO OCH TUNNEL MANAGEMENT

BaTMan

TRAFIKVERKET

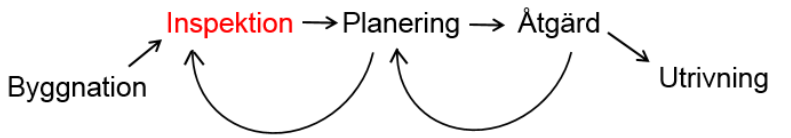


Fysiska tillståndet mäts och funktionellt tillstånd anges med tillståndsklass.

Bärighet **Trafiksäkerhet** **Beständighet**

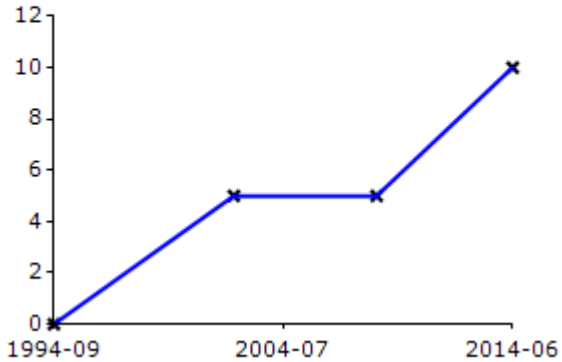
Tillståndsklass 3: Konstruktionsdelen har brist i förhållande till funktion. Skada ska utredas eller åtgärdas inom 3 månader.

Tillståndsklass 2: Brist bedöms uppstå inom 3 år. Ny bedömning inom 3 år alt utredning eller åtgärd.
Tillståndsklass 1: Inom 10 år.
Tillståndsklass 0: Bortom 10 år.



Utveckling | Detalj | Dokument (1)

Mätvärden



Bro över Aplungens utlopp, sv v. Ämterviks kyrka

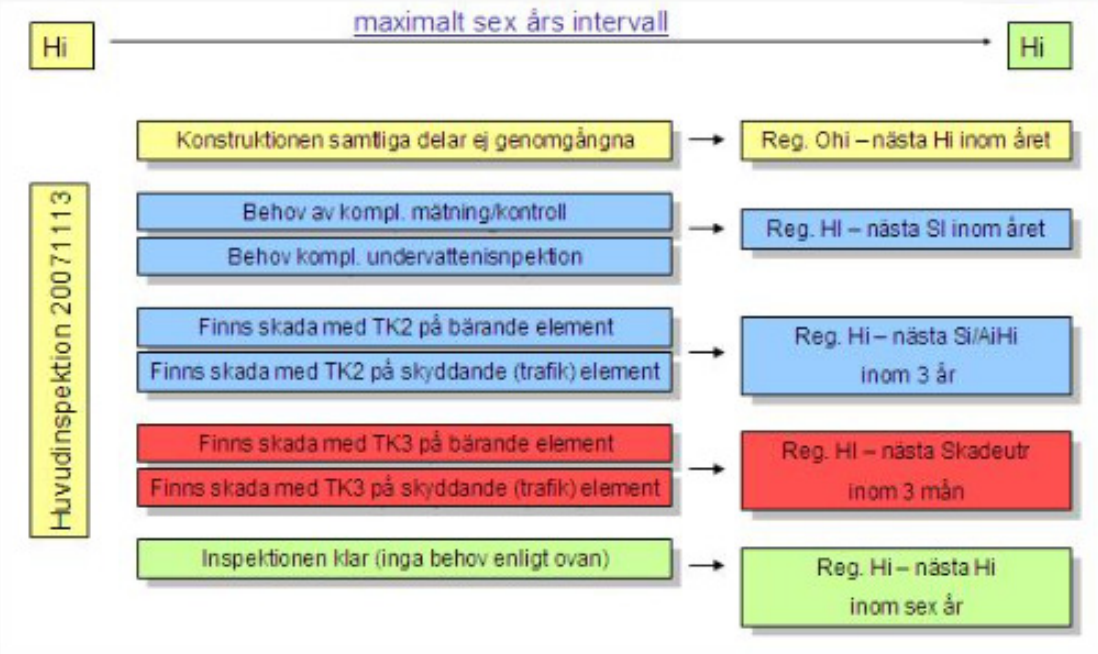
Anl/Knr: 17-722-1 (1) Ägare: TRV UHvä Byggnadsverk Förvaltare: TRV UHvä Byggnadsverk Väst Status: Byggd
IdNr2: Vägnr: E45 Bandel: Km tal:

Inspektion - Tillstånd

Aktuella skador

Nr	Konstruktionselement	Skadat material	Skadetyp	Metod	Värde	Tk	Läge	Senaste förändring
4	Frontmur	Armerad betong	Dragspricka	15h	0,5 mm	0	Mitten södra sidan(2st).	2014-06-09
6	Vingmur kantlist	Armerad betong	Spjälkning			0	Ök Sv.	2014-06-09
3	Kantbalk	Armerad betong	Dragspricka	15b	0,3 mm	1	Båda sidor.	2014-06-09
1	Kantbalk	Armeringsstål	Korrosion	7c	10,0 %	1	Undersidor, främst östra sidan.	2014-06-09
5	Kantbalk räckesinfästning	Oarmerad betong	Spjälkning	7f	0,5 %	0	Samtliga östra sidan.	2014-06-09
2	Slitlager	Asfaltbetong	Avvikelse från standard			0	Överlast 150kg/m2	2014-06-09

TRAFIKVERKET



Ai = Allmän inspektion

Hi = Huvudinspektion

Ohi = Ofullständig huvudinspektion

Si = Särskild inspektion

TRAFIKVERKET

+ Mätmetoder

Bro - Val av mätmetod

Välj konstruktionsdelen för bron som du är intresserad av i listan nedan:

- Grundläggning
- Slänt och kon
- Stöd
- Ving - och stödmur
- Upplagsanordning
- Huvudbärverk
- Övrigt bärverk
- Brobaneplatta
- Kantbalk
- Tätskikt
- Räcke
- Beläggning
- Övergångskonstruktion
- Dräneringssystem
- Hela bron

+ Mätmetoder

Brobaneplatta

Skadetyp	Material	Konstruktions-element	Övrigt	Mätmetod
Vittring, Spjälkning	Armerad betong	Brobaneplatta	Höjd	10a
Vittring, Spjälkning, Korrosion	Armerad betong Armeringsstål	Brobaneplatta	Vidhäftningsförlust: • Huvudarmering • Sekundärarmering Areaförlust: • Huvudarmering • Sekundärarmering Areaförlust med gravrost: • Huvudarmering • Sekundärarmering	 7a 7a 1a 1a 3a 3a
Korrosion	Färg Varmförzinkning	Ytbehandlade stålelement		40a
Böjspricka, Dragspricka	Armerad betong	Brobaneplatta		15b
Skjuvspricka, Böjskjuvspricka	Armerad betong	Brobaneplatta		15i
Röta	Trä	Däck • lamelldäck • slitplank • syll		10e
Brott, Lös	Trä	Däck • lamelldäck • slitplank • syll		33m
Bristande beständighet	Armeringsstål	Element tillverkade av armerad betong		41a
	Armerad betong	Element tillverkade av armerad betong		42a, 42c 43a, 43b
	Spännbetong	Element tillverkade av spännbetong		42b, 42d 43a, 43b

Beskrivning

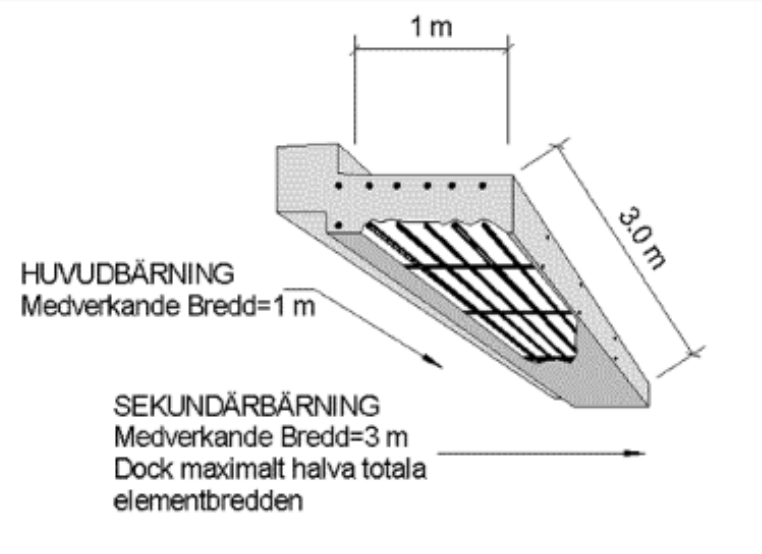
Bestämning av elementareans minskning i ett tvärsnitt.

Mätvärde	Gränsvärde
r %	20%

Tillvägagångssätt

Minskningen av armeringsarean i ett snitt ska bestämmas. Nedanstående kontroll görs dels för huvudarmeringen respektive sekundärarmeringen.

- Snittet med störst areaförlust på armeringen lokaliseras.
- Areaförlusten för samtliga frilagda armeringsjärn i snittet mäts.
- Medverkande bredd bestäms.
- Medelvärdet av armeringens areaförlust inom den medverkande bredden beräknas. Tänk på att även ta hänsyn till friska järn inom den medverkande bredden om skadans utbredning är mindre än denna.
- Funktionellt tillstånd bestäms. Se Funktionellt tillstånd.



Metod 1a

Förutsättningar

Skadetyp	Skadat konstruktionselement	Skadat material	Övrigt
Korrosion	Bottenplatta, frontmur, grusskift, skivpelare, vingmur, stödmur, platta, valv eller brobaneplatta	Armeringsstål	Huvud- och sekundärarmering

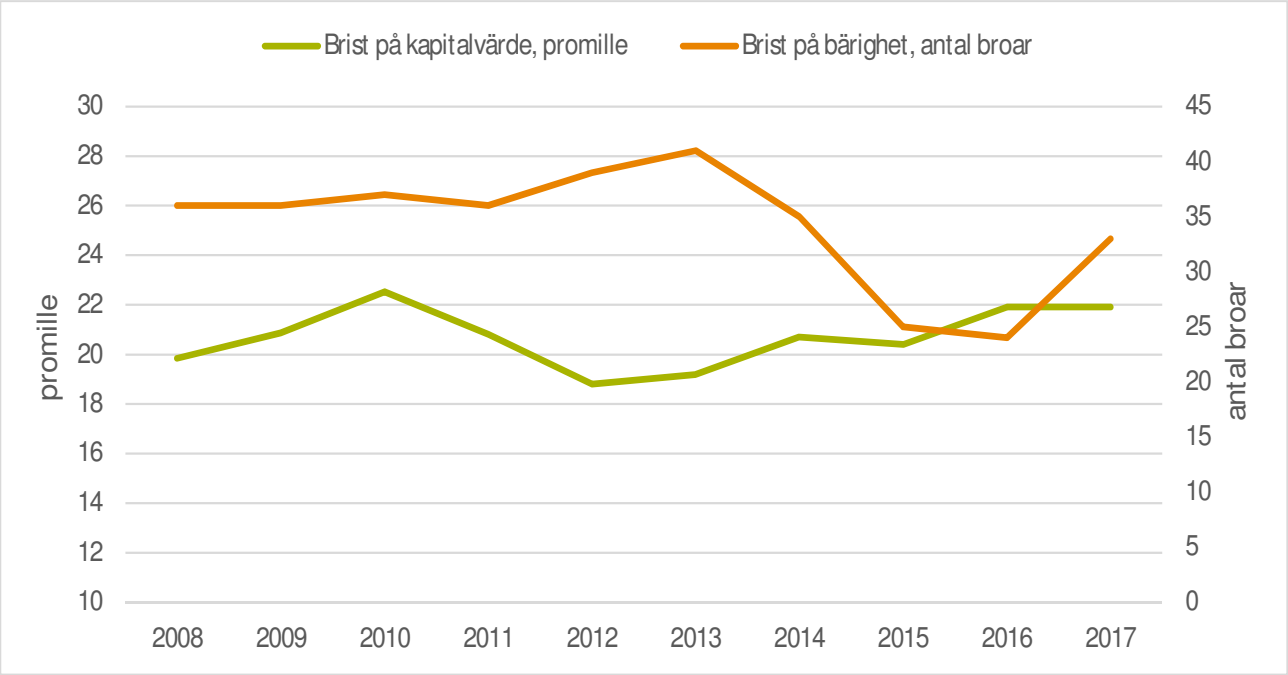
Beskrivning

Bestämning av elementareans minskning i ett tvärsnitt.

Vägbroar

Brist på kapitalvärde. Indikatorn beskriver kostnaden för att reparera skador på brobeståndet i förhållande till dess återanskaffningsvärde. Ju högre värde, desto sämre är tillståndet; ett bestånd med mer omfattande skador har ett högre värde än ett med mindre omfattande skador, och ett helt skadefritt brobestånd har ingen brist på kapitalvärde.

Brist på bärighet visar det antal broar där tillåten trafiklast understiger den dimensionerade trafiklasten, det vill säga antalet broar som inte kan bära de laster som de ursprungligen är byggda för.



TRAFIKVERKET