



**TRAFIKVERKET**

Industriellt anläggningsbyggande – Broar

2012-01-31

---

- **Effektiviseringsarbetet inom TRV**

- Ökad samhällsnytta
  - PIA – Produktivitets- och Innovationsutveckling i Anläggningsbranschen
-

## 1 Trafikslagsövergripande planering

- Ökad samhällsekonomisk nytta genom att analys av brister i transportsystemet och planering sker trafikslagsövergripande
- Minskade totala kostnader

## 2 PIA

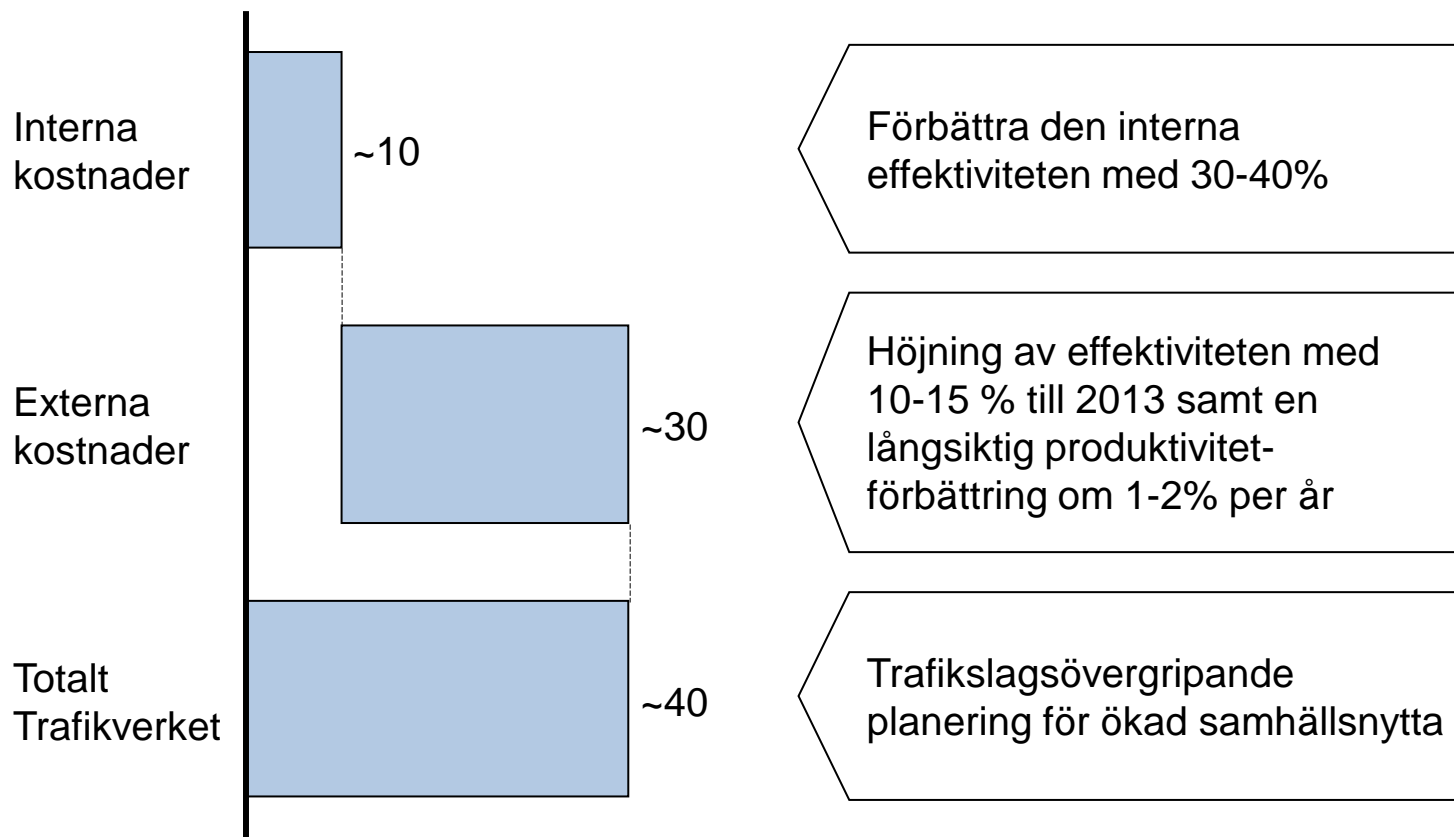
- Sänkta produktionskostnader om 10-15 % till 2013
- Produktivitetsförbättringar i anläggningsbranschen om 2-3 % årligen

## 3 Intern effektivitet

- Interna kostnadsmassan minskad med 3,8 miljarder

# Trafikverket har som ambition att till 2013 sänka produktionskostnaderna med 10-15%

SEK miljarder



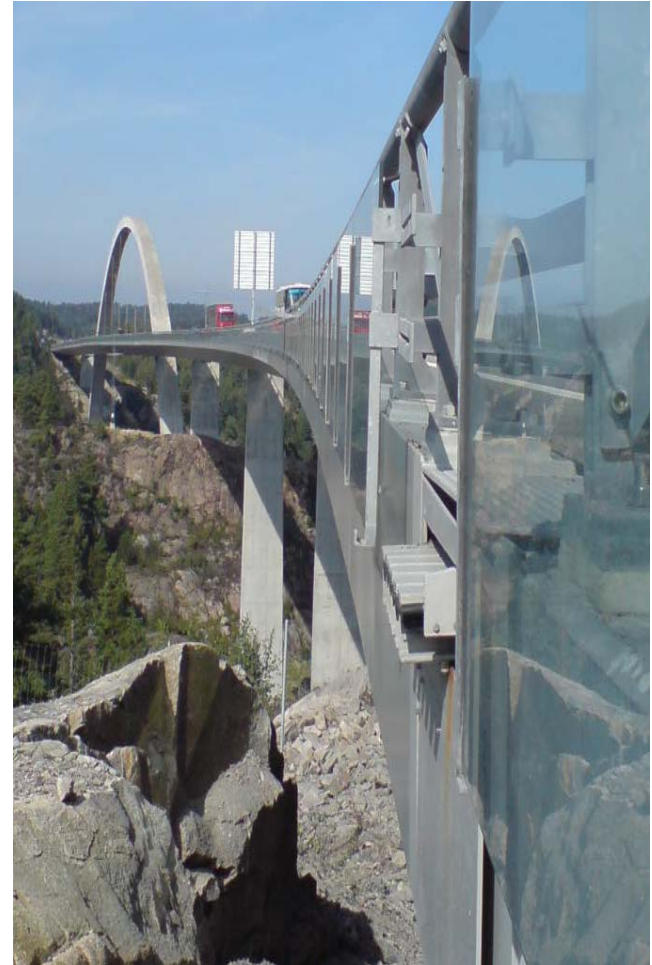
- 
- Effektiviseringsarbetet inom TRV

- **Ökad samhällsnytta**

- PIA – Produktivitets- och Innovationsutveckling i Anläggningsbranschen
-

## Olika sätt att nå ökad samhällsnytta

- Effektiviseringar
- Tidsbesparingar
- (minimering av störningar)



- Effektiviseringsarbetet inom TRV
- Ökad samhällsnytta

**▪ PIA – Produktivitets- och Innovationsutveckling  
i Anläggningsbranschen**

---

# PIA – Produktivitets- och innovationsutveckling i anläggningsbranschen

## 1 Trafikslagsövergripande planering

- Ökad samhällsekonomisk nytta genom att analys av brister i transportsystemet och planering sker trafikslagsövergripande
- Minskade totala kostnader

## 2 PIA

- Sänkta produktionskostnader om 10-15 % till 2013
- Produktivitetsförbättringar i anläggningsbranschen om 2-3 % årligen

## 3 Intern effektivitet

- Interna kostnadsmassan minskad med 3,8 miljarder



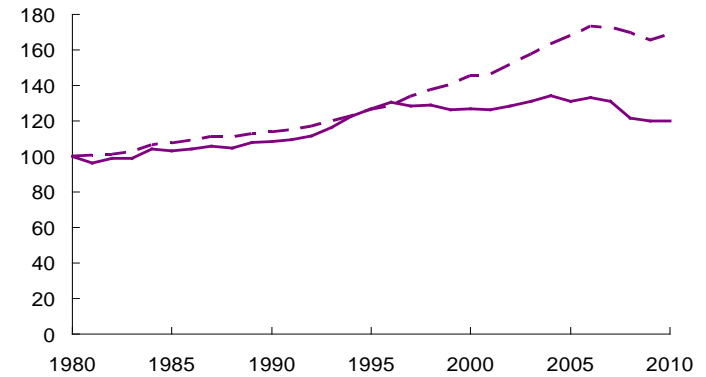
# PIA - Upplägg

30 miljarder årligen

Uppdelat i produktkategorier för fokus och att hitta den optimala lösningen för varje kategori

Kategoriteam jobbar fram konkreta strategier för ökad produktivitet

20 produktkategorier under 2011-2012.



# Produktkategorier



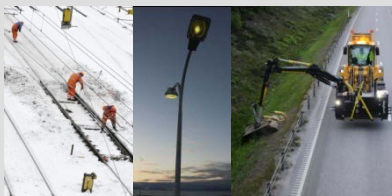
**Serie Volym: ca 13 Mrd kr/år**

- Broar
- Cirkulationsplatser
- Kontaktledning



**Stycke Volym: ca 13 Mrd kr/år**

- Bergkonstruktioner
- Komplexa byggnadsverk
- Installationer

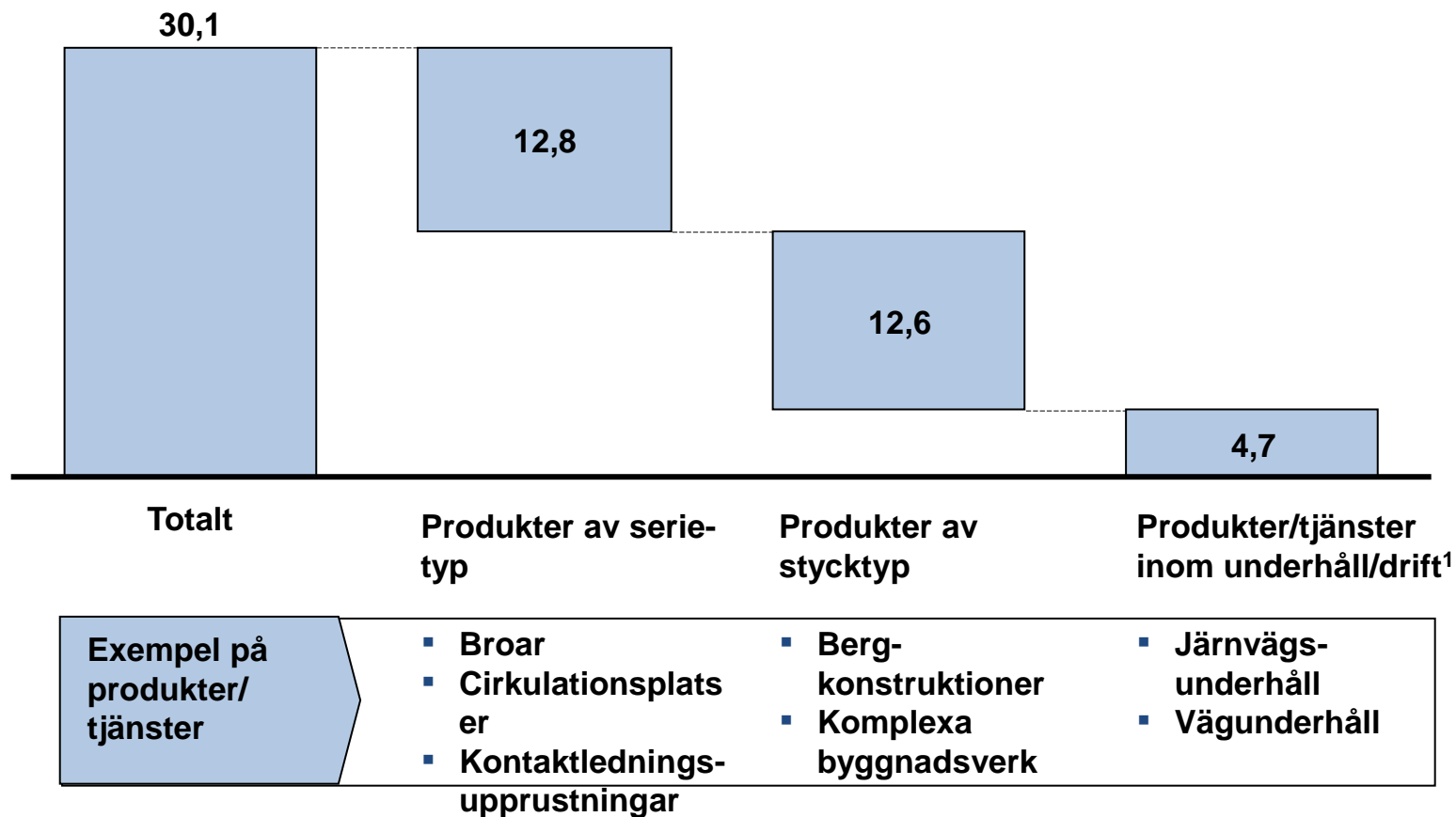


**Drift /Underhåll Volym: ca 5 Mrd kr/år**

- Vinterväghållning/tjänster
- Sidoområden/skiljeremsor
- Förebyggande underhåll

# De externa kostnaderna på SEK ~30 miljarder har delats in i tre produktområden

Kostnader 2009, SEK miljarder



<sup>1</sup> Inkluderar inte reinvesteringar (ingår i produkter av seriekaraktär)

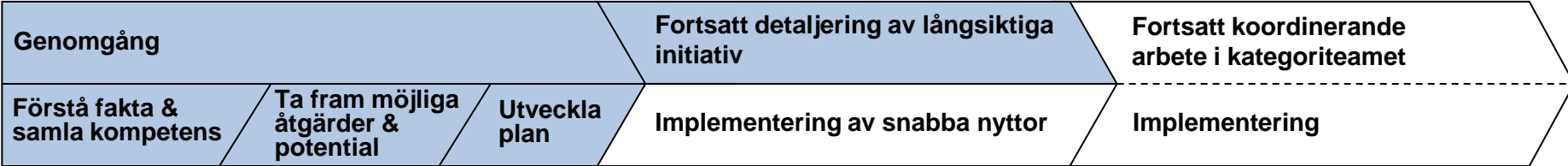
# Varje genomgång består av tre faser



**Fas 1: ~6-12<sup>1</sup> veckor**  
Fördjupad genomgång

**Fas 2: ~6-12<sup>1</sup> veckor**  
Påbörjad implementering

**Fas 3:**  
Långsiktigt arbete



- 1** **Processer**
  - Förenkla och förbättra processer inom Trafikverket eller påverka leverantörernas processer
- 2** **Produktkrav**
  - Optimera produktens design eller de krav man ställer på produkten utifrån effektivitet
- 3** **Affärsupplägg**
  - Främja bättre affärer, innovation och samverkan samt säkerställ rimlig riskdelning mellan Trafikverket och leverantörer



## Komplexa Byggnadsverk

Undre gräns för uppskattningen



Övre gräns för uppskattningen

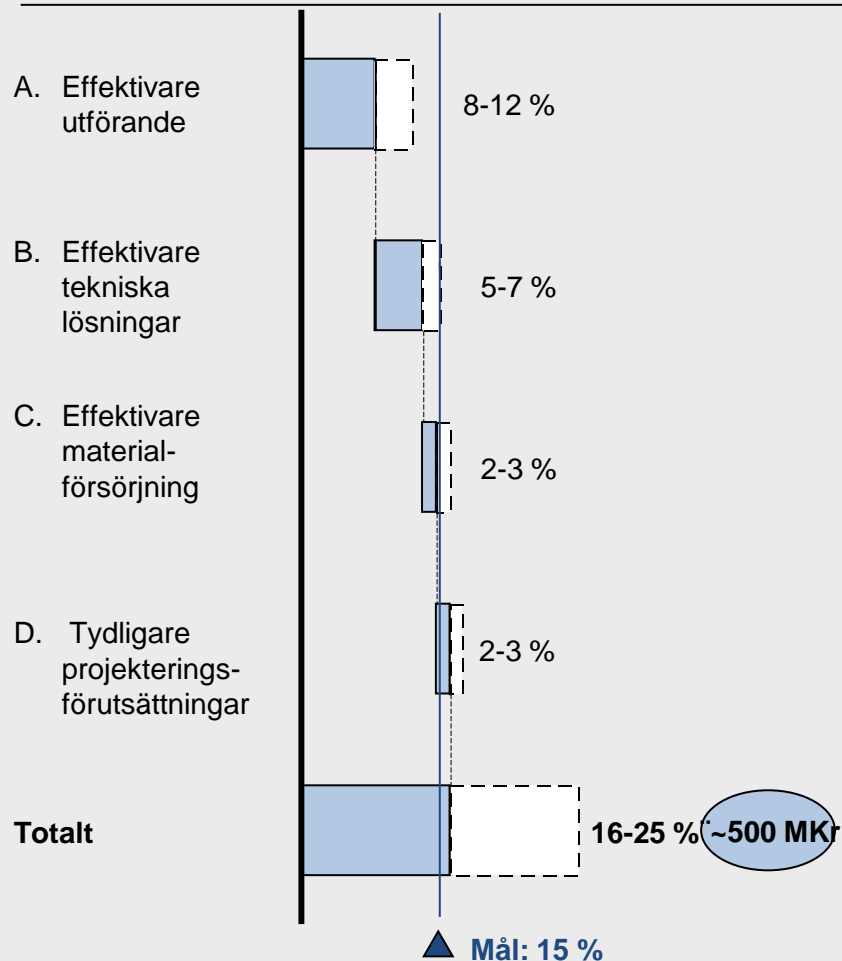
## Komplexa Byggnadsverk

## Resultaterande effektivisering

Årlig potential<sup>1</sup>

Procent av total investeringskostnad

## Preliminära initiativ



- 1 Utveckla projektstruktur som stödjer ett effektivt utförande
- 2 Kostnadseffektiva projektspecifikationer
- 3 Effektivisera materialförsörjning för betong
- 4 Upprätta ett produktteam för komplexa byggnadsverk

1 Beräknad på hela kostnadsbasen ~2500 Mkr/år

2 Resultatet kommer i princip enbart från minskade investeringskostnader, programmet antas inte förändra kvaliteten i utförandet, kostnader för DoU etc.



# Seriebroar

Plattram



Plattbro



Btg balk



Balkrambro



Samv. Stålbalk



Samv. Stållåda



Rörbro



Träbro



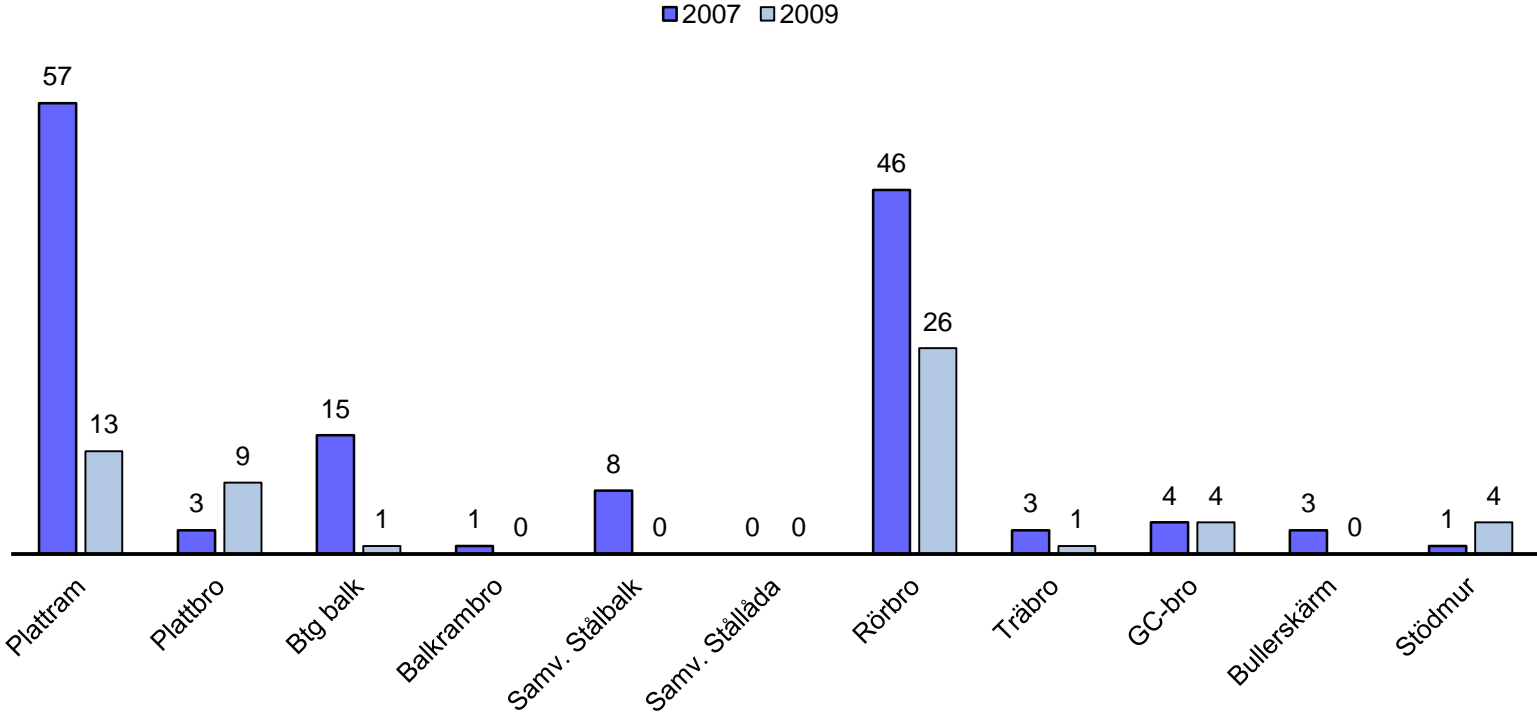
GC-bro



(Stödmurar/  
Bullerskärmar)

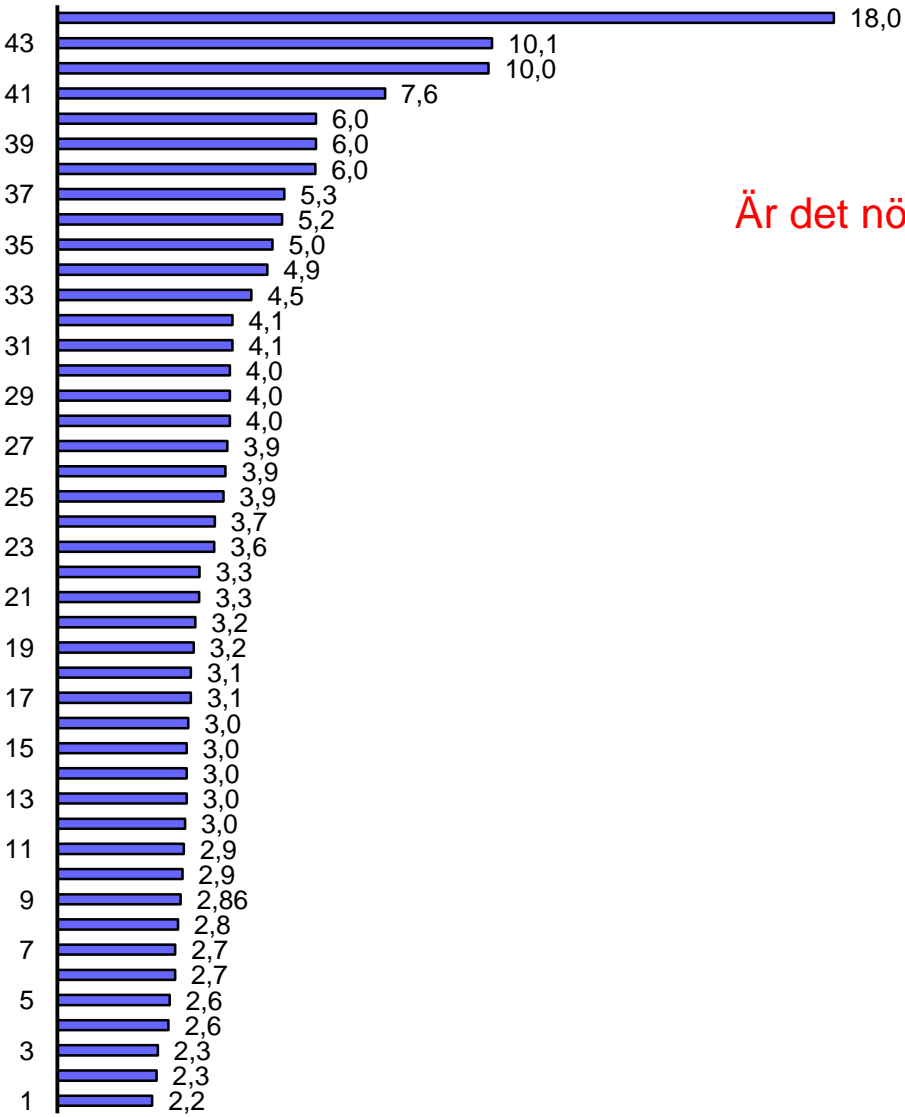
# Broar byggda 2007 och 2009. Både väg och järnväg

## Seriebroar byggda 2007 och 2009, Antal





# Exempel: Platttrambroar byggda 2007, längder

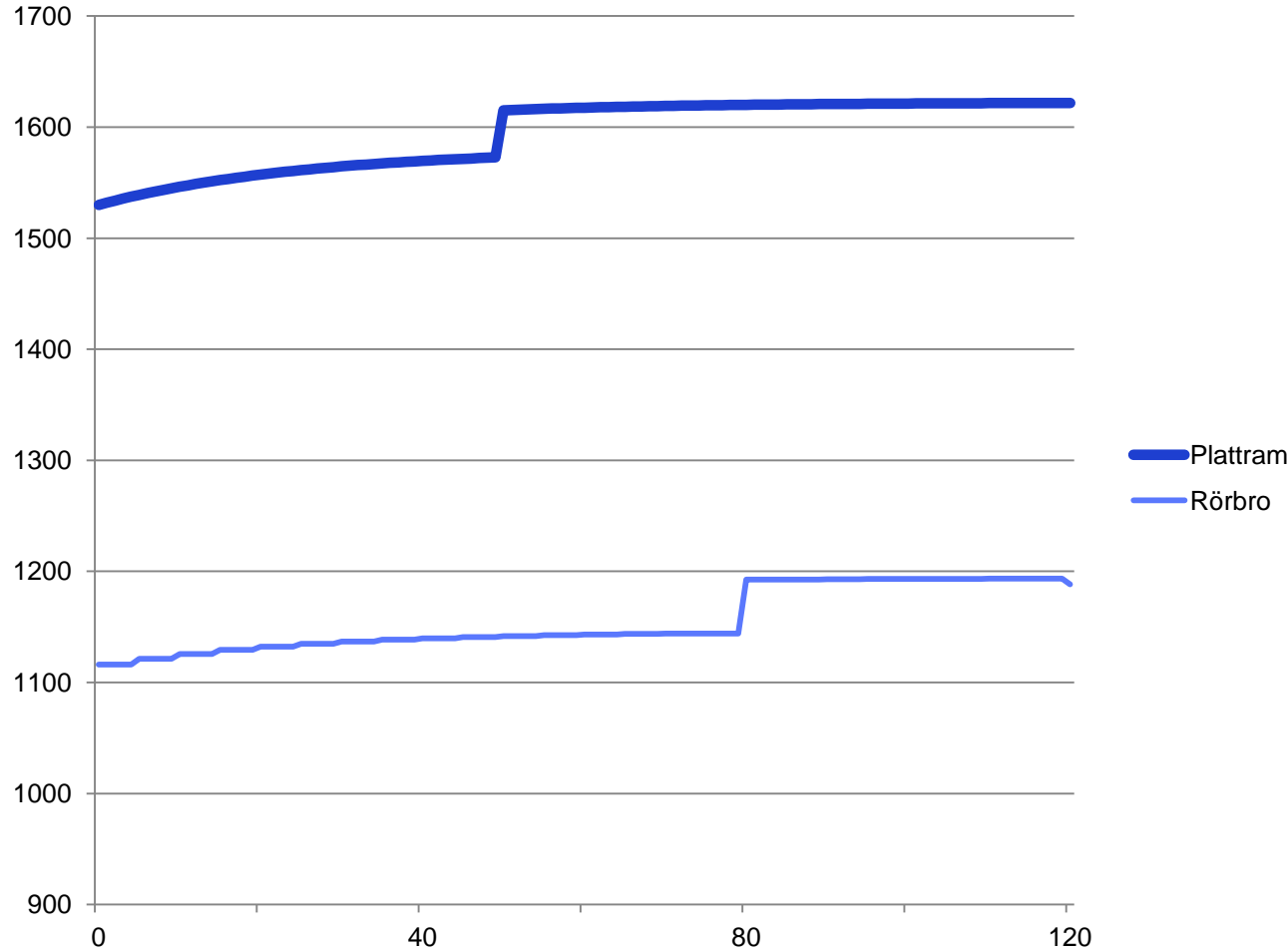


Är det nödvändigt med skräddarsydda längder?

# LCC-jämförelse rörbro och plattram

## LCC kostnad över 120år

- **Rörbro:**  
**1188kkr** (inkl restvärde)  
  
(Utbyte efter 80 år:  
 $1116\text{kkr} \cdot \text{nuvärde}(0,043) = 48\text{kkr}$ )
- **Plattram:**  
**1622kkr**  
  
(Reinvestering efter 50 år:  
 $300\text{kkr} \cdot \text{nuvärde}(0,14) = 42\text{kkr}$ )



## Preliminära initiativ för seriebroar

- Initiativ A – Anpassa regelverk och TRV:s processer
- Initiativ B – Standardiserade förutsättningar
- Initiativ C – Affärsformer för seriell produktion och ökad konkurrens
- Initiativ D - Ökad konkurrens på materialleverantörsmarknaden
- Initiativ E – Effektivare utförande av seriebroar
- Initiativ F – Snabba nyttor
- Initiativ G – Permanent produktteam för seriebroar