

**Tillgångsförvaltning av
beläggning.**

**Tillståndsmätning och
underhållsperspektiv.**

**Fredrik Lindström
Nationell Samordnare Tillstånd belagd väg**



Underhåll av vägbeläggningar

Trafikverket förvaltar ca 85 000 km belagd väg.

Av dessa åtgärdas ca 6000 km per år.

Underhållet av vägbeläggningar syftar till att åstadkomma **lägsta möjliga årskostnad**, samtidigt som **beläggningens funktion** säkerställs.

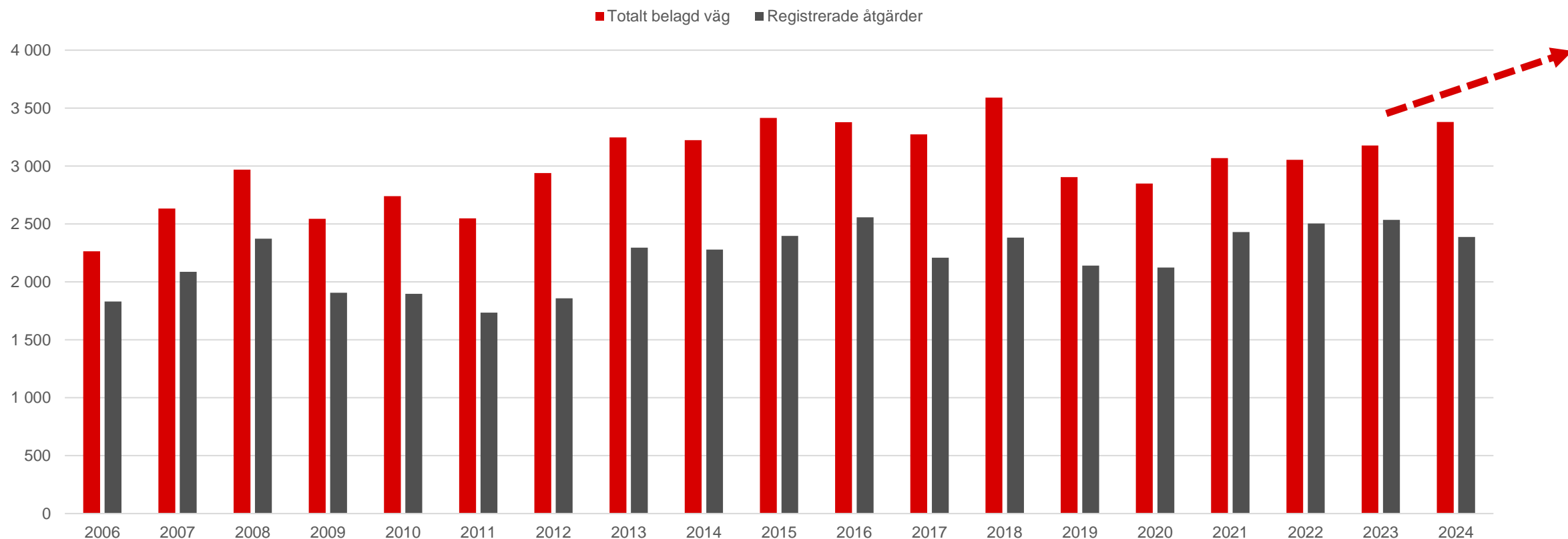
Vägen ska vara säker att färdas på och för det krävs bland annat en jämn yta och tillfredställande friktion.



Budget belagd väg

Siffrorna är i absoluta tal för respektive år, ej indexuppräknade.

Belagd väg mSEK

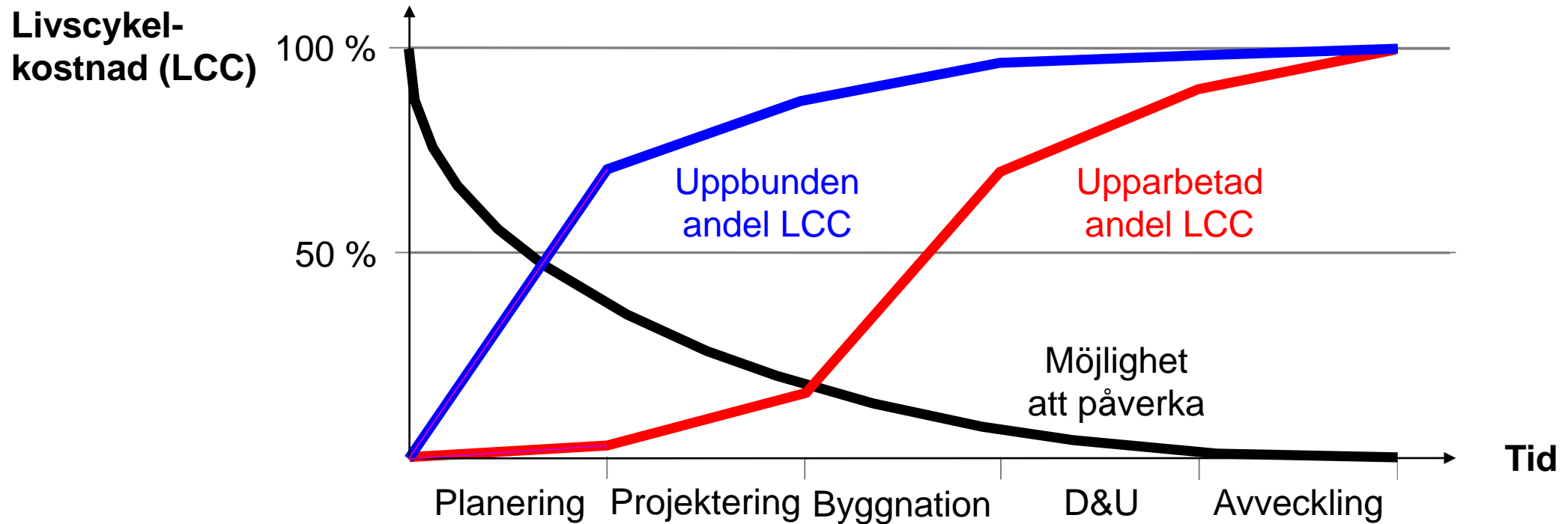


Källa: Trafikverkets/Vägverkets
årsredovisningar samt PMS Beläggnings + VUH

(På senare år har även en del BAS-åtgärder börjat registreras i PMS Beläggnings. Det förklarar delvis varför skillnaden mellan totalen och registrerade åtgärder minskat.)

Tillgångsförvaltning/LCC

Planering, Investering, UH

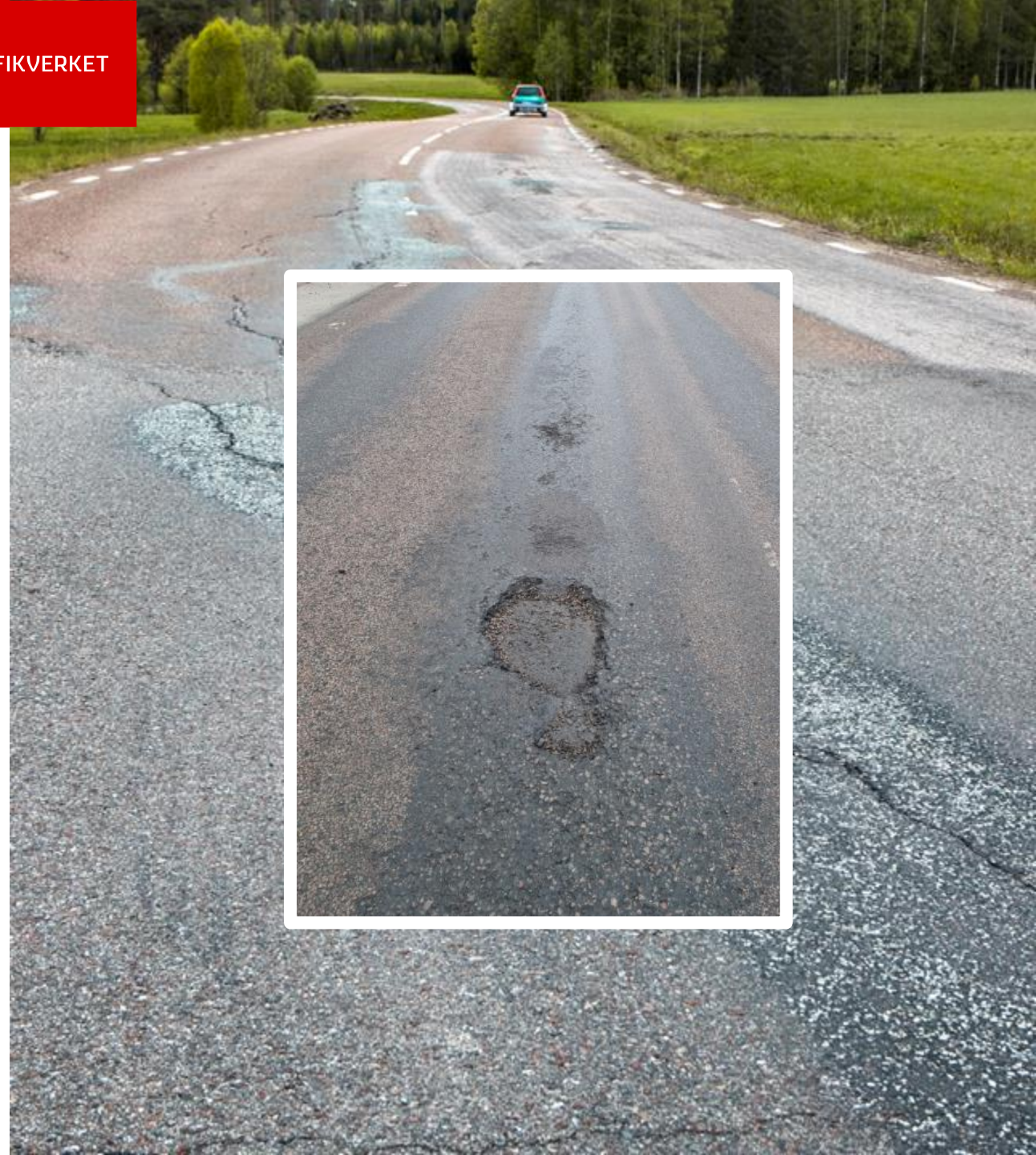


Det är tidigt i livscykeln man har störst möjlighet att påverka LCC. Men det är bara ca 0.1% av vägnätet som byggs nytt varje år. 99.9% av vägnätet är i Underhållsskedet.

Tillgångsförvaltning av vägyta och vägkropp

- Vidmakthålla tekniskt tillstånd
- Upprätthålla funktionellt tillstånd
- Samhällsekonomiskt effektivt
- Inom beslutad budget

På nationell, regional och lokal nivå fatta beslut som leder till bästa möjliga avvägning mellan dessa.



Tekniskt tillstånd

Funktionellt tillstånd är sånt som påverkar dagens trafikanter.

Tekniskt tillstånd är sånt som påverkar vägytans framtida funktionella tillstånd.

Exempel:

- Begynnande stensläpp
- Sprickor
- Dålig avvattning
- Allmänt dålig beläggning (=mkt akuta lagningar)



Vilken av dessa vägar är i störst behov av en åtgärd?



Tillgångsförvaltning (underhållskede)

= Komplexa beslut om var, när och hur åtgärder ska genomföras.

- Prioritering av kandidater
- Val av åtgärd
- Affärsmässiga hänsyn.

Allt annat:

- Tillgång på sten och asfaltverk
- Leverantörsmarknad
- Samordna med andra projekt
- Osv.

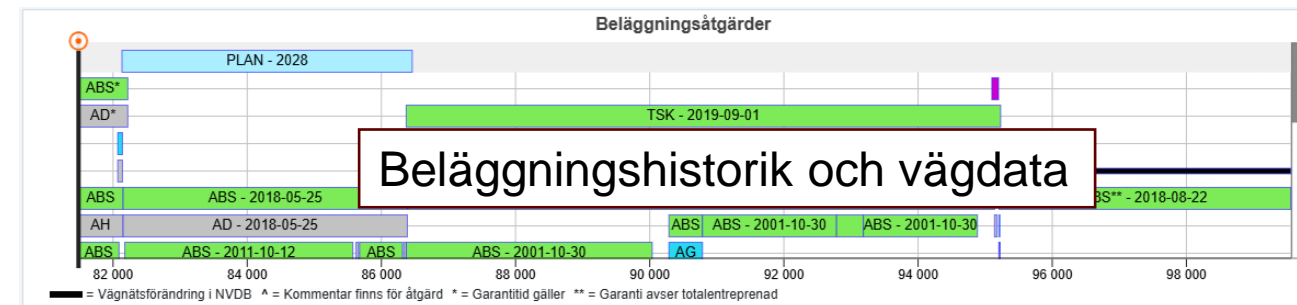
Okulära inventeringar



Bilder



Mätdata

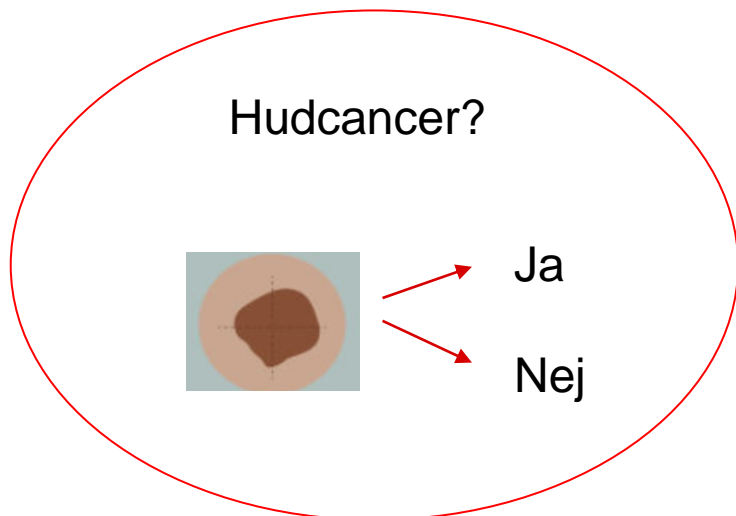


Beslut:
Sträckor och
åtgärder

Gjorde vi rätt?
Facit saknas!

Ex. Bildtolkning

(OBS: Ett väl avgränsat exempel, jag påstår **inte** att cancervård är enklare än beläggningsunderhåll 😊)



Det går med säkerhet att säga om det är cancer eller inte. Facit finns!

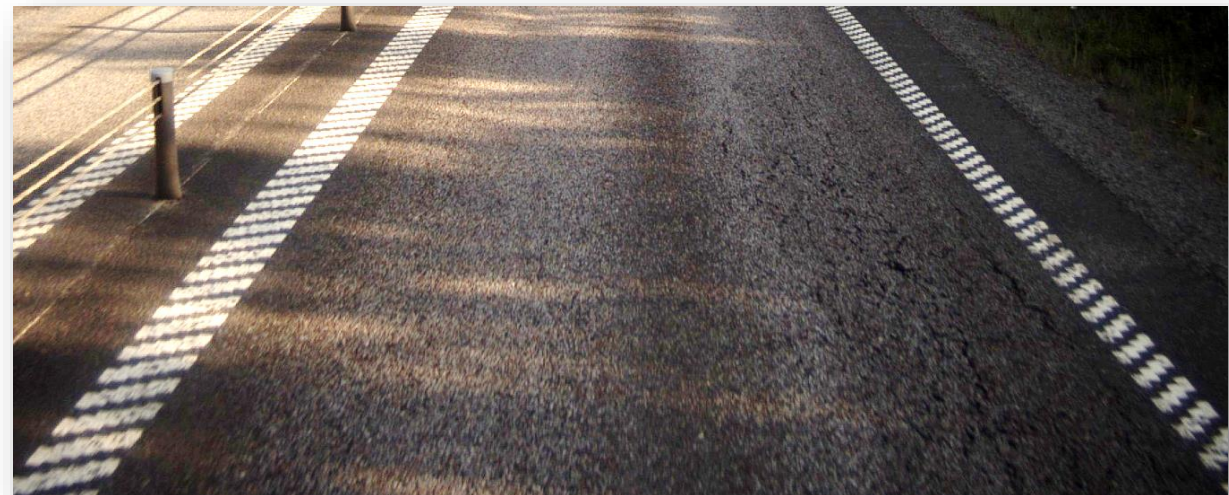


Hur länge kommer den här ytan att hålla? När är det optimalt att göra en åtgärd? Är det lönsamt med en försegling? Det kanske håller ändå tills en tyngre åtgärd behövs?

Det finns inget sätt att med säkerhet veta om man fattat "rätt" beslut. Inte ens i efterhand.
Facit saknas!

Strategi

- Underhållsbeslut kommer, *inom överskådlig framtid*, inte vara 100% ”datadrivna”.
 - Det räcker inte med enbart mätdata för att fatta de bästa besluten.
- Kompetenta projektledare.
 - Utbildning
 - Erfarenhetsåterföring
- Lättillgängliga tillståndsdata av hög kvalitet.
 - Lättanvända system (PMSv4)
 - Hög datakvalitet
 - Förståelse av data



Utvecklingsbehov

(Inom de flesta av dessa finns pågående projekt/initiativ.)

- Förbättra mätning av tekniskt tillstånd.
 - Både vägyta och vägkropp
- Vägytans koppling till samhällsekonomiska effekter och trafiksäkerhet.
- Förarstöd och autonoma fordons påverkan på nedbrytningen.
- Hantering av smala körfält på högtrafikerade vägar.
- Bedömning av UH-åtgärders effekter.
 - Bättre hjälp att välja effektivaste åtgärderna.
- Uppkopplade fordon och smarta sensorer
 - Vibrationsdata
 - Smartphones

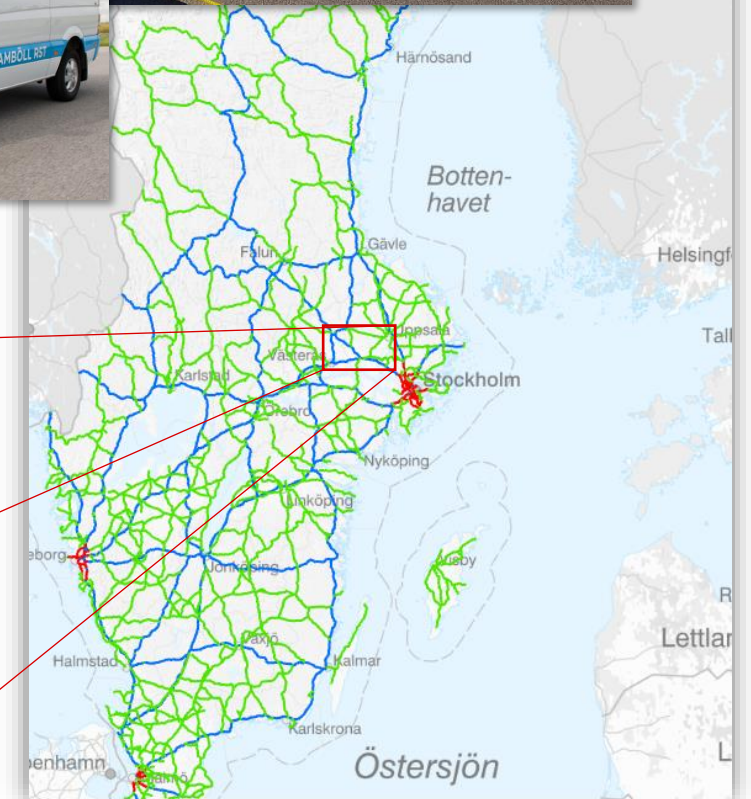
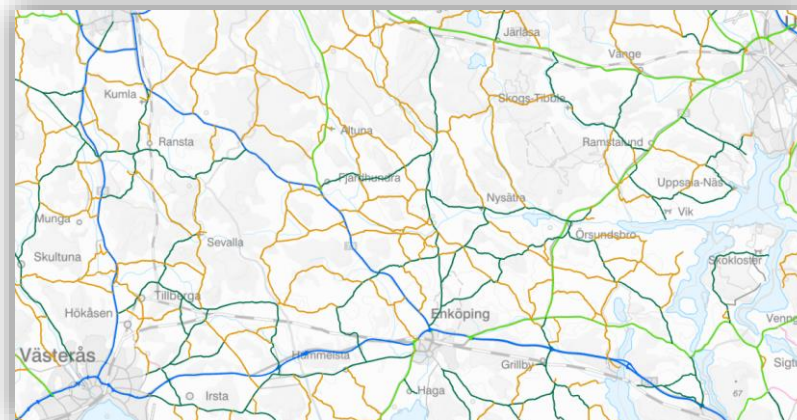


Uppkopplade fordon, ”Big Data”

- Ger möjlighet till mer heltäckande tillståndsbild.
 - Framförallt högre upplösning i tid. Variationer över säsongen.
 - Tjälskador, potthål.
- Pågående projekt på Trafikverket. Specifikt för beläggningsskador.
 - NIRA
 - Univrses
 - Mercedes
- Vi ser det som komplement, inte ersättning till traditionella mätningar.
 - Stora mängder data kan inte ersätta datakvalitet!

Tillståndsmätning/ Vägytemätning

- Riks/Europavägar mäts varje år
- Övriga vägar mäts vartannat år
- Totalt ca 75 000km/år
- Mätningarna utförs maj – oktober.
- Statliga belagda vägar (Grusvägar och GC-vägar är på gång)



PMSv4

- Tillståndsdata för beläggning. Presenteras tillsammans med:
 - Åtgärdsdata
 - Vägdata
 - Trafikdata
- Sök data för ett större område eller se data för en specifik sträcka.
- En del data finns som **öppna data** via API och Lastkajen.

pmsv4.trafikverket.se
lastkajen.trafikverket.se
data.trafikverket.se/get-started



Tillstånd belagd väg

- Skicket på de belagda vägarna är sämre än vad som är samhällsekonomiskt optimalt.
- Stora delar av vägnätet är i behov av underhållsåtgärder.
- Samtidigt är tillståndet, sett över hela vägnätet, i samma skick som för tio år sen, och i bättre skick jämför med 20 eller 30 år sen.

