

# Fjärrmätningens status och framtid

Virkesforum 20180912

Ulf Klensmeden

# Vision



Helt automatiserad mätning

Bild/fjärrmätning ett steg på vägen!

# Bildmätning/fjärrmätning



## Teknik/metod

- Ingen ny mätmetod
- Mäter samma sak som från brygga, men på bildskärm
- Mätningstöd på skärm
- Ser alla sidor av traven

## Organisation

- Efterhandsmätning
  - Mättid i stället för väntetid
- Kan ta stöd av kollegor
- Öppet 24/7
- Back-up funktion

Det finns utvecklingspotential!



SDC-rigg  
Fotoweb



CIND  
Timspect



# Bild från SDC-rigg





storaenso

# Märkning



# Mabema lasermätning



- Automatisk volymmätning
- Diameterfördelning
- Kvalitetsbedömning från brygga eller bild



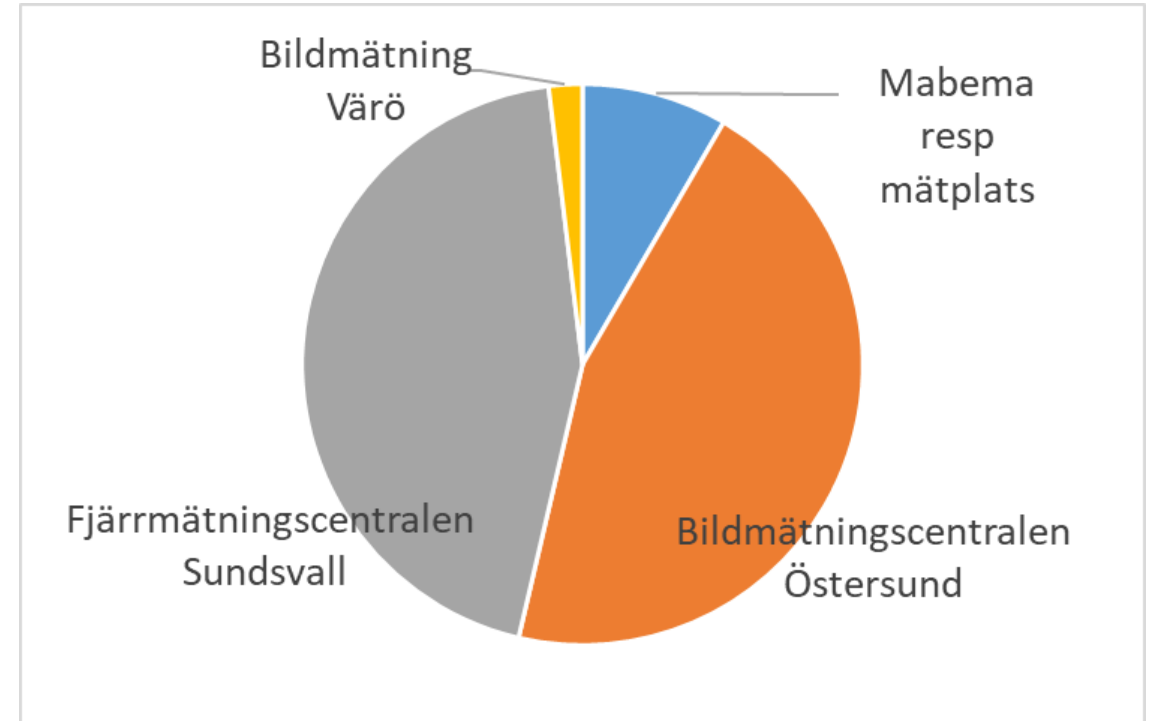
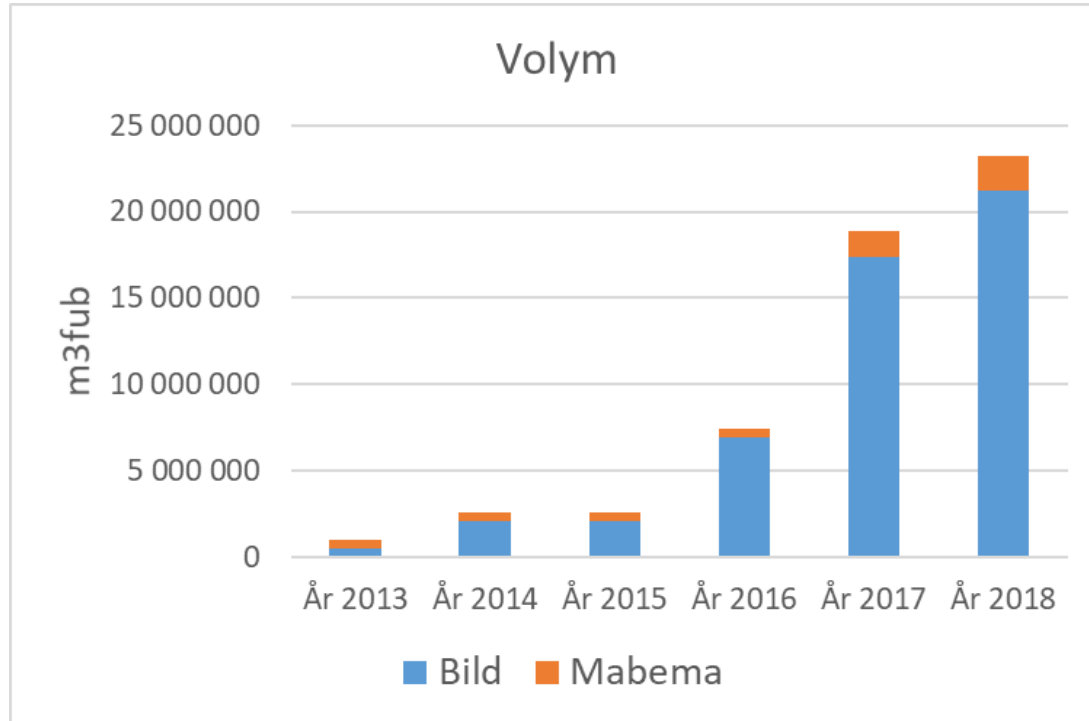
# Travmättningsplatser



- SDC-rigg/Fotoweb
- CIND
- Mabema



# Utveckling av ny travmätning



Motsvarar ca  $\frac{3}{4}$  av all svensk massaved

# Mätarens uppgift nu och i en snar framtid

## Nu

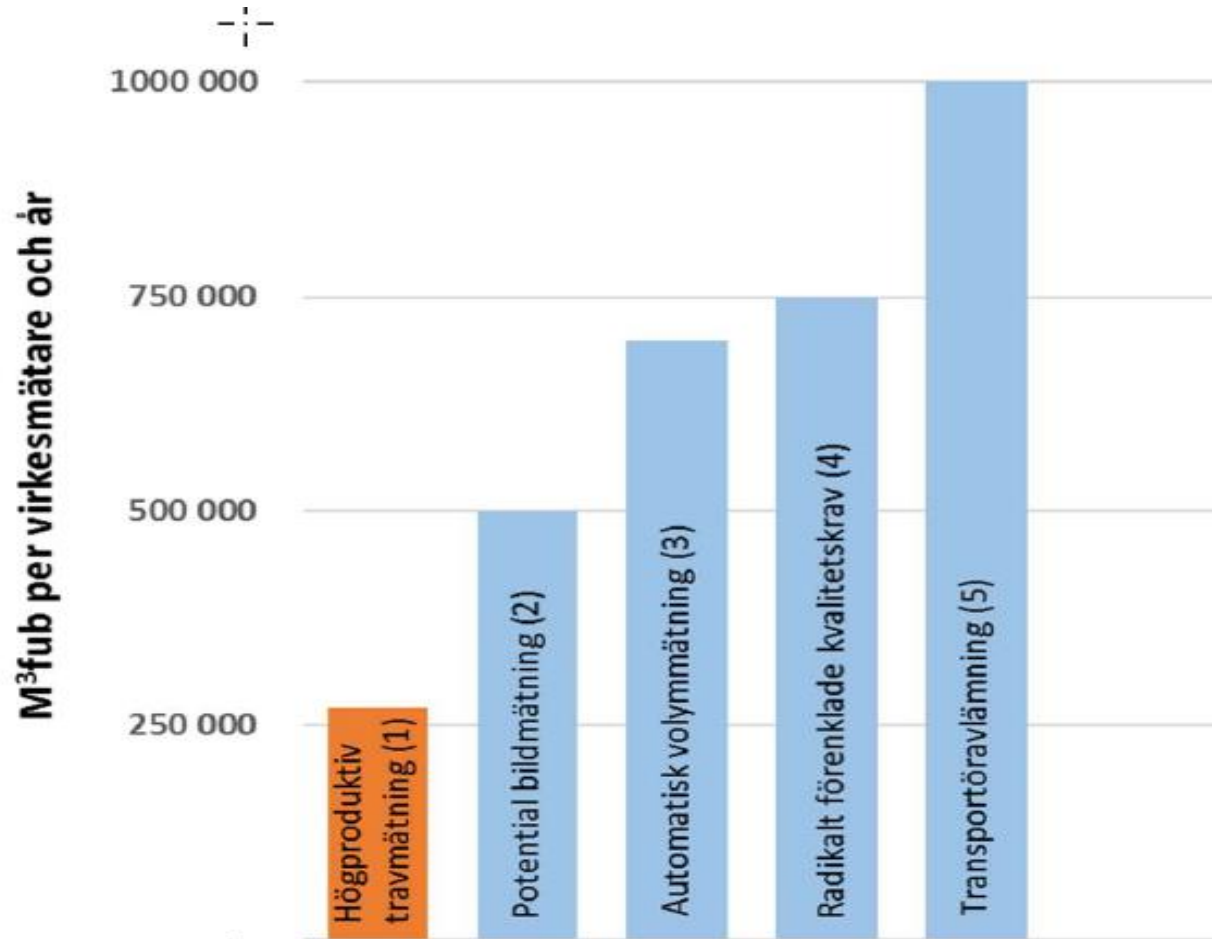
- Mottagningskontroll i realtid
  - Identitet
  - Virkesorder
  - Mätbart
  - Bildkvalitet
- Volymmätning i efterhand
  - Längd, bredd, höjd
  - Fastvolymprocent
- Kvalitet
  - vrakandelar

## Snart

- Chaufförsavlämning
  - Digital leveransavisering
  - Taggade fordon
- Automatisk volymmätning
  - Bildanalys
  - Beräkningsstöd
- Kvalitet
  - Färskhet genom avverkningstidpunkt
  - kvalitetsklass



# Bedömd kapacitetsutveckling



Utredning VD-gruppen 2016

## Räkneexempel

- 1 minut per bil á 45 m<sup>3</sup>
- 5 milj m<sup>3</sup>/mätare
- 30 milj m<sup>3</sup> svensk massaved per år
- 6 massavedsmätare i Sverige

.....och om det tar 15 sek/bil.....?

# Kommande steg



- Löpande kalibrering möjlig
- Specialisering
- Kollektiv
  - En mätplats – färre stickprov
  - Slopa kollektivomräkning
- Leverantören vill ta del av bild och mätning
- Ommätning i bild möjlig
- Flismätning
  - stickproven tas av chauffören
- Helt obemannade mottagningsplatser
- Machine learning ?
  - Jämför med redan analyserade bilder som kontrollmätts