

---

# Masterdatabas

Gemensam källa för nätmodeller inom SvK

Stefan Råström



SVENSKA  
KRAFTNÄT

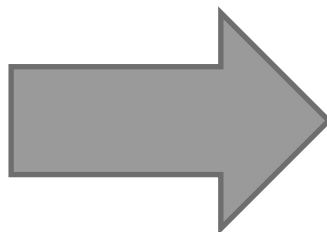
---

# Nätmodeller inom Sverige

- > Modell av svenska elnätet  $\geq 70$  kV
- > Tätt samarbete mellan SvK och regionnätsföretagen
- > Tre huvudtyper av simuleringar
  - > Belastningsfördelning – Produktion, förbrukning & nätet emellan
  - > Felströmsanalyser – Reläskyddsinställningar och dim. felströmmar
  - > Dynamiska studier – Spänningskollaps mm

# SvK:s datakällor och system

Datakällor
Anl. Reg Stolptabell Märkströmmar
Transformator Elektriska data
Generator Elektriska data
Regionnät 70-130 kV
Grannländer



Målsystem & Verksamheter
PSS/E
SCADA/EMS
SPICA (Sp. kollaps)
ARISTO
CAPE (Skyddsinst.)
TYNDP (10 års planer EU)
Samlast (Marknadsanalys)
<i>CGM (Nätkoder)</i>

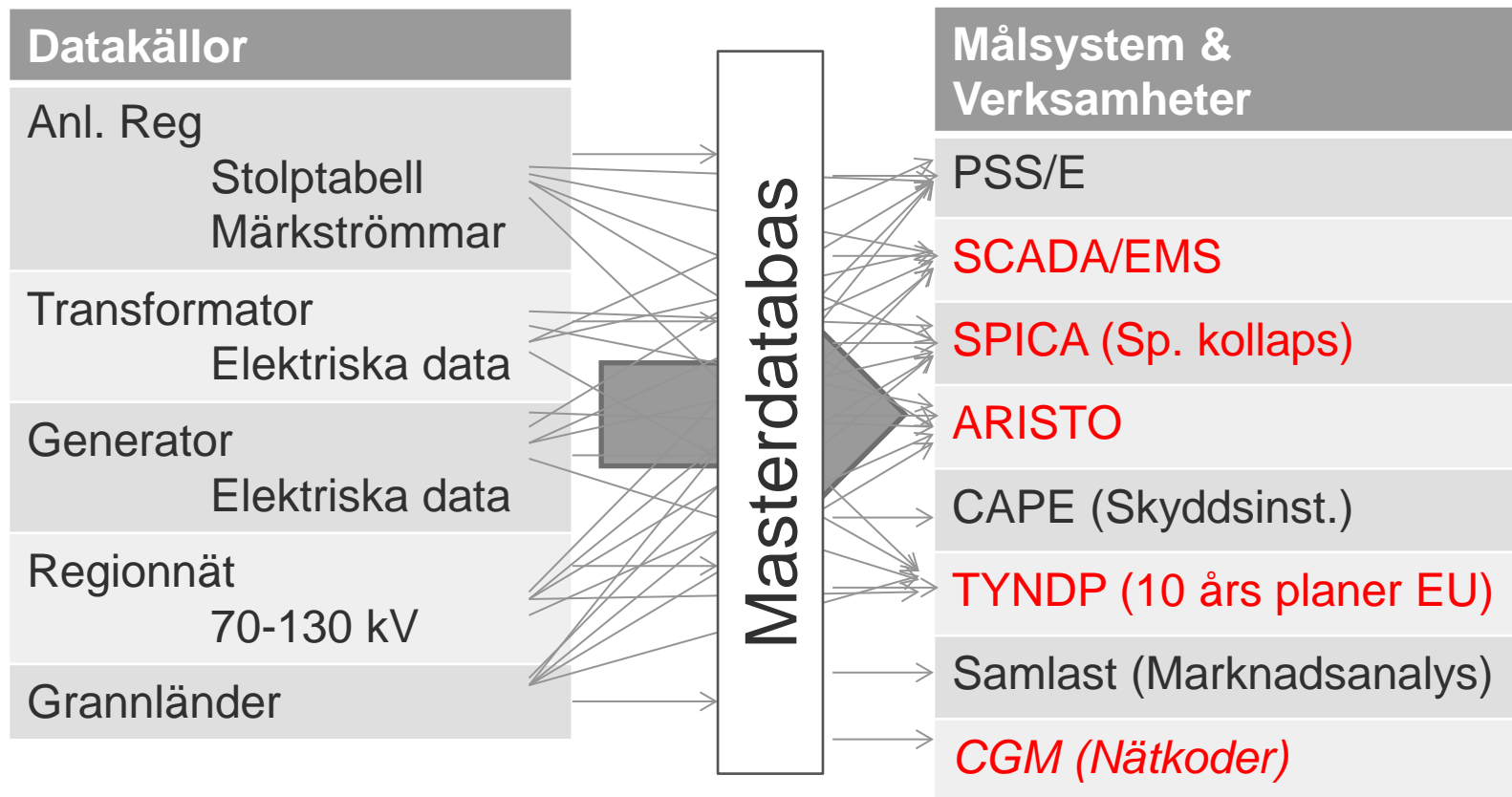
---

# Ny kravbild för utbyte av nätmodeller

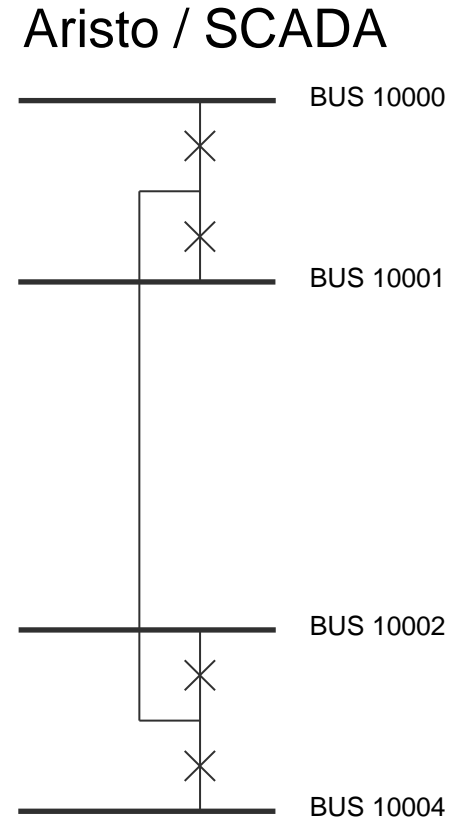
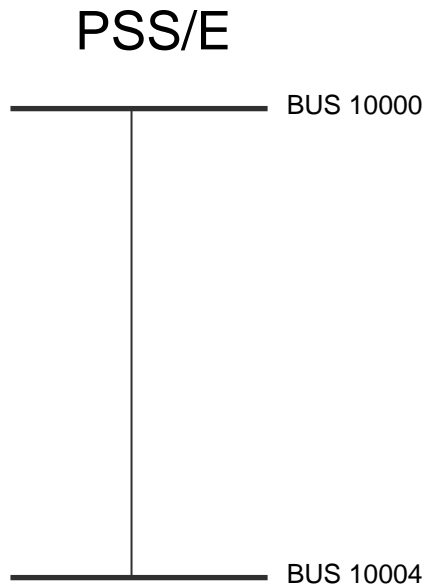
- > Historiskt har PSS/E varit ”standard” för modellutbyte i Norden
- > Nya krav på dataformat enligt IEC-standard (CIM/XML) genom ENTSO-E-samarbetet
  - > Planeringsmodeller (Ten Year Network Development Plan - TYNDP)
  - > Kommande nätkoder
  - > Uppgradering av SCADA/EMS-system

# SvK:s datakällor och system

Utbyte i CIM/XML-format



# Skillnad i detaljeringsgrad



---

# Målsättning med ett verktyg för en gemensam nätmodell

- > Det ska vara en gemensam källa för nätmodeller till alla SvK:s system
  - > Effektivare modellhantering
  - > Ökad kvalitet på modellerna
- > PSS/E fortsatt verktyg för systemanalyser
- > Måste kunna hantera brytarorienterad modell för drift och bus/branch-modell för planering
- > Utbyte med Regionnätsföretag ska fortsätta på samma sätt som tidigare (om möjligt)
- > Det ska vara möjligt att ha en gemensam modell för lastflödes- och felströmsanalyser
- > På sikt även hantera dynamikmodeller

---

# Nuläge

- > Kravet från nätkoderna är drivande (CGM)
  - > 24 modeller per dygn för kapacitetsberäkningar ska tas fram för de kommande 3 dyggen
    - > Baseras på prognostiserad last och produktion samt planerade avbrott
  - > Modellerna ska baseras på CGMES (CIM-standard)
- > Arbete har påbörjats för att specificera arbetsprocesser och krav som ska ställas på en Masterdatabas
- > Planerade arbeten för att införa en masterdatabas för nätmodeller
  - > Första steg enbart lastflödesdata (plusföljd)
    - > Byggs initialt upp från driftmodellen med brytartopologi
    - > Fylls på med data från övriga system
  - > Senare kan felströmsdata och dynamiska modeller införas successivt



