
Svenska kraftnät – Nätkoder

Drifrådet 2018-12-11

Johan Claesson och Mats Lerwall



Systemansvaret

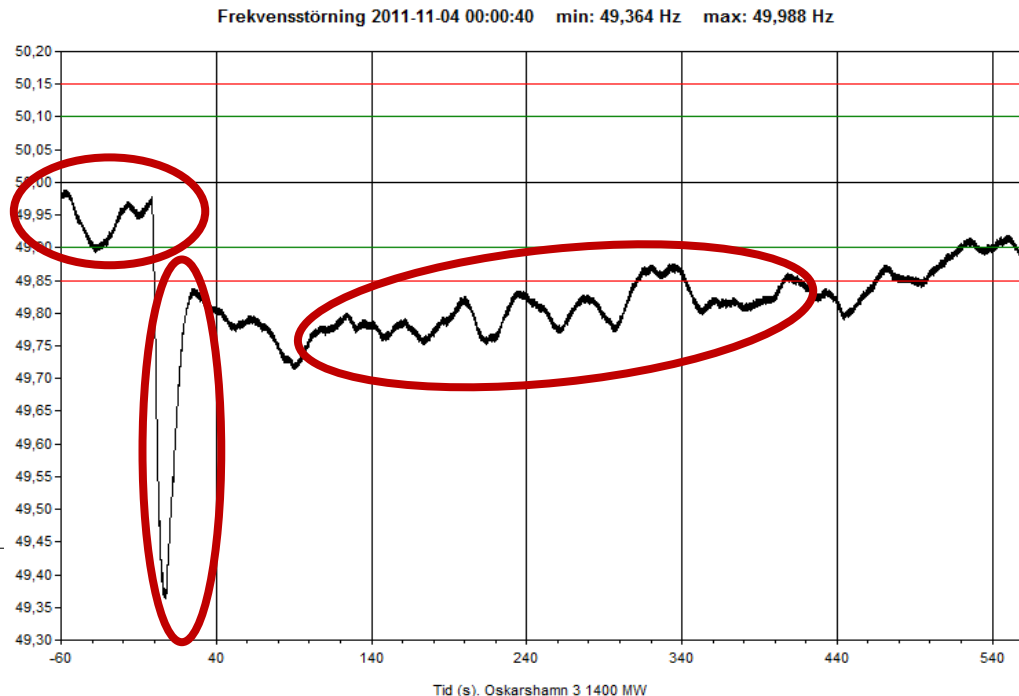
- > Svenska kraftnät är systemansvarig myndighet i Sverige
 - > **"Systemansvarig för överföringssystemet" – TSO**
- > Som systemansvarig myndighet har Svenska kraftnät det övergripande ansvaret för att kraftsystemets delar samverkar på ett driftsäkert sätt.
 - > Syftet med samordningen är att hela systemet ska drivas säkert samtidigt som systemets gemensamma resurser utnyttjas på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt.

Systemansvaret

- > Varje nätägare, oavsett spänningsnivå, har i Ellagen ett uttalat ansvar att det egna nätet drivs inom sina tekniska och juridiska gränser och övergripande ansvar.
 - > Svenska kraftnät har endast ansvar och mandat för den driftsmässiga samordningen mellan de "delsystem", underliggande nät och produktionsanläggningar, som knyts samman via Stamnätet och därigenom skapar det sammankopplade kraftsystemet.
 - > **"Systemansvariga för distributionssystemen" - DSO**

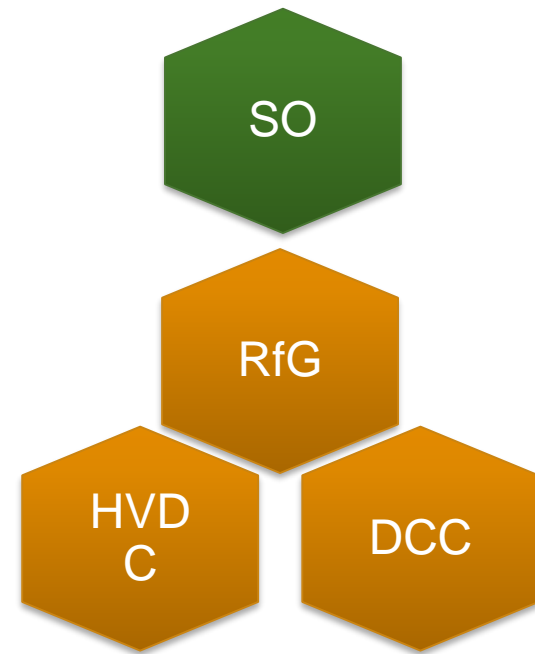
Datautbyte – varför är det viktigt?

- > Mer flexibilitet och andra systemegenskaper ändrar förutsättningar för systemets driftsäkerhet . **Systemutmaningar**
 - > Analyser och förståelse för systemet blir allt viktigare i och med omställningen
- > Information om systemets status är mycket viktigt!



Datautbyte?

- SO-GL samordnar datautbytet – Artikel 40-53
- Men berör även anslutningskoderna
 - RfG artikel 41, 42 etc
 - HVDC artikel 67, 68 etc.
- Olika datatyper:
 - Prognosdata
 - Realtidsdata
 - **Strukturdata**



Strukturdata?

- > **Structural information:** includes all the general and permanent characteristics and attributes of the facility and represents the capabilities of the equipment and is necessary to prepare static and dynamic models of the facilities
- > Simuleringsmodeller: dynamiska modeller & statiska modeller
- > Teknisk data
 - > Turbinkarakteristik, generatorinställningar, transformatorer, ledningar, last etc
- > Data ur ett stabilitets och driftsäkerhetsperspektiv
 - > Förmåga till: husturbindrift, frekvensreglering, spänningsreglering, typ av last
- > **Strukturdatautbyte omfattar både modeller och data**

Strukturdata?

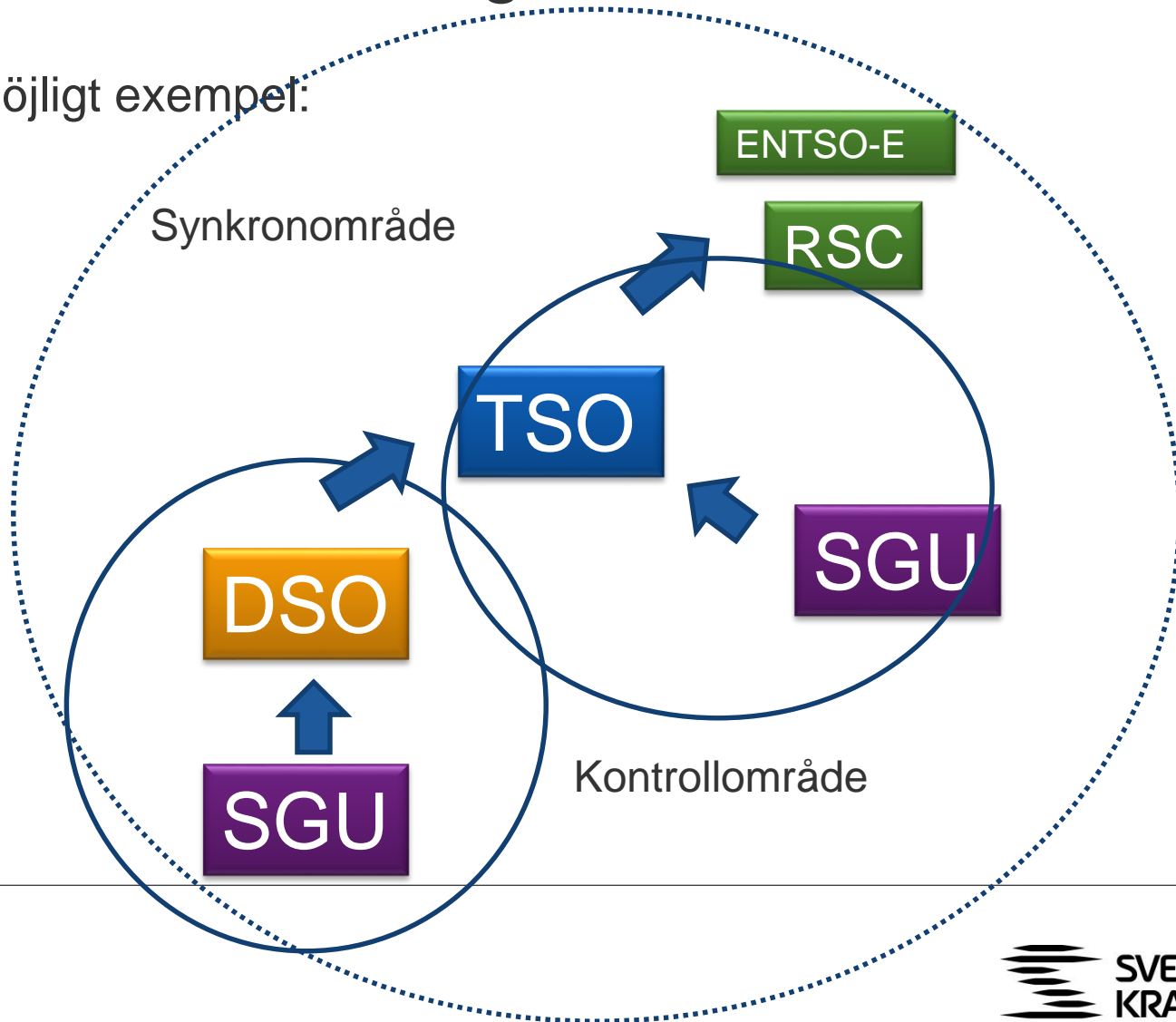
- > Formatet som datautbyte ska ske mellan TSOer är definierat i Common Grid Model Methodology (CGMM).
- > Datautbytet ska ske löpande. Uppdateringar kan behöva göras pga:
 - > Nya anslutningar ← **OBS Anslutningskoder!**
 - > Ombyggnationer av existerande nätelement
 - > Fel som uppkommit
- > **Alla involverade parter måste som minimum dela den information som är listad och deifineras i SO GL.**
 - > **DSO**
 - > **SGU**

Svenska kraftnäts roll som systemansvarig och datautbyte

- > Tillhandahålla modeller och information till kraftsystemets aktörer
 - > Spindeln i nätet...
- > Kvalitetsäkring – den systemansvariges ansvar.
 - > SO GL 40.2
- > Kvalitetsäkring av strukturdata kan ske på flera sätt, bland annat:
 1. Kvalitet i hanteringen – ha god koll på informationsflöde
 2. Modellvalidering
 3. Systemvalidering

Informationsdelning - Strukturdata

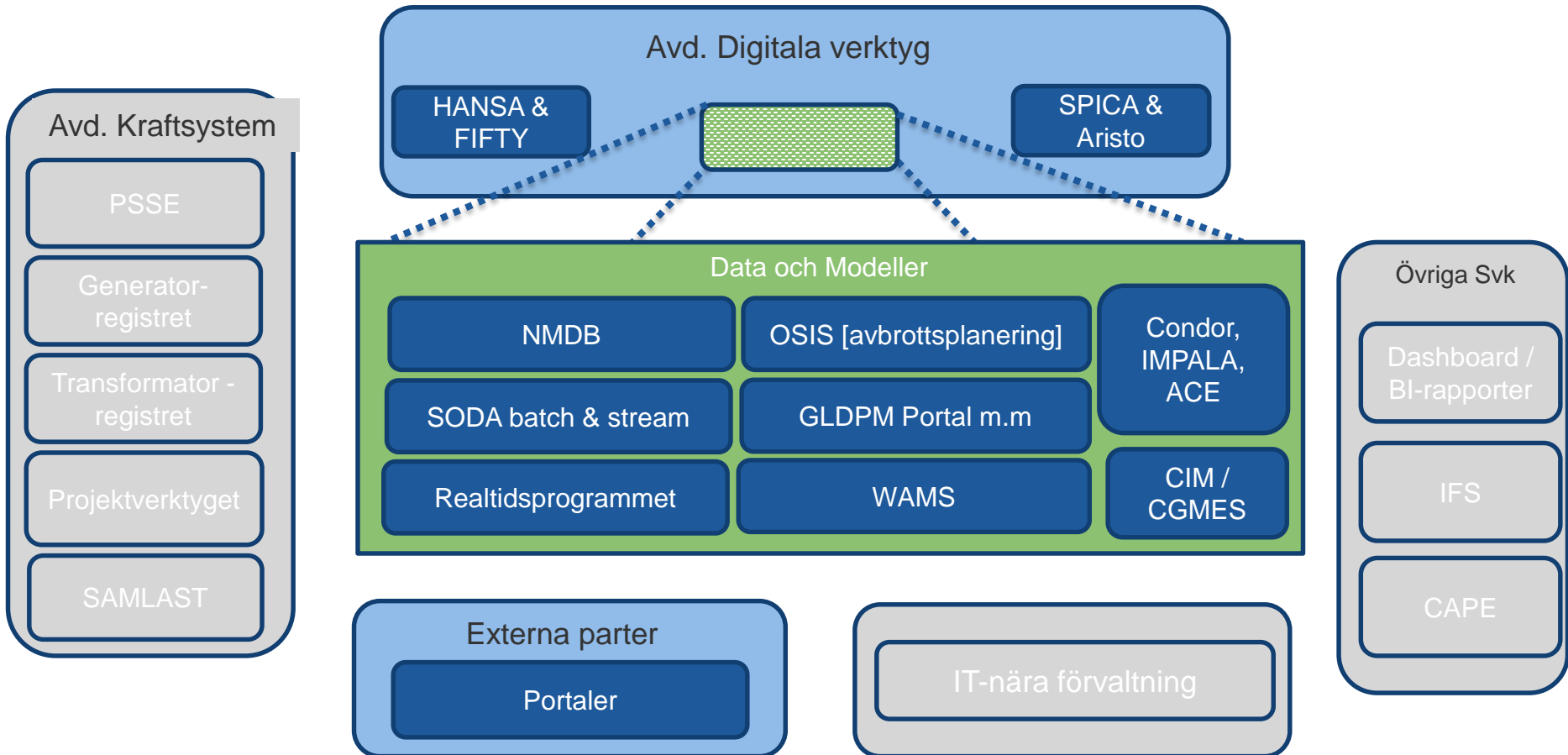
> Ett möjligt exempel:



Vad gör Svk för att få ett kvalitativt utbyte av strukturdata?

- > Processer för modellutbyte: NDB – arbete mellan regionnäten och Svk
 - > Behöver utvecklas där DSOerna blir ansvarig för sitt område: förbrukning, nät och produktion!
 - > Utöka och förtydliga modellansvaret mellan aktörer
 - > Harmonisera och få ett dataflöde in till Svk
 - > Svk ska bestämma format och omfattning/detaljeringsnivå

Vad gör Svk? pågående initiativ



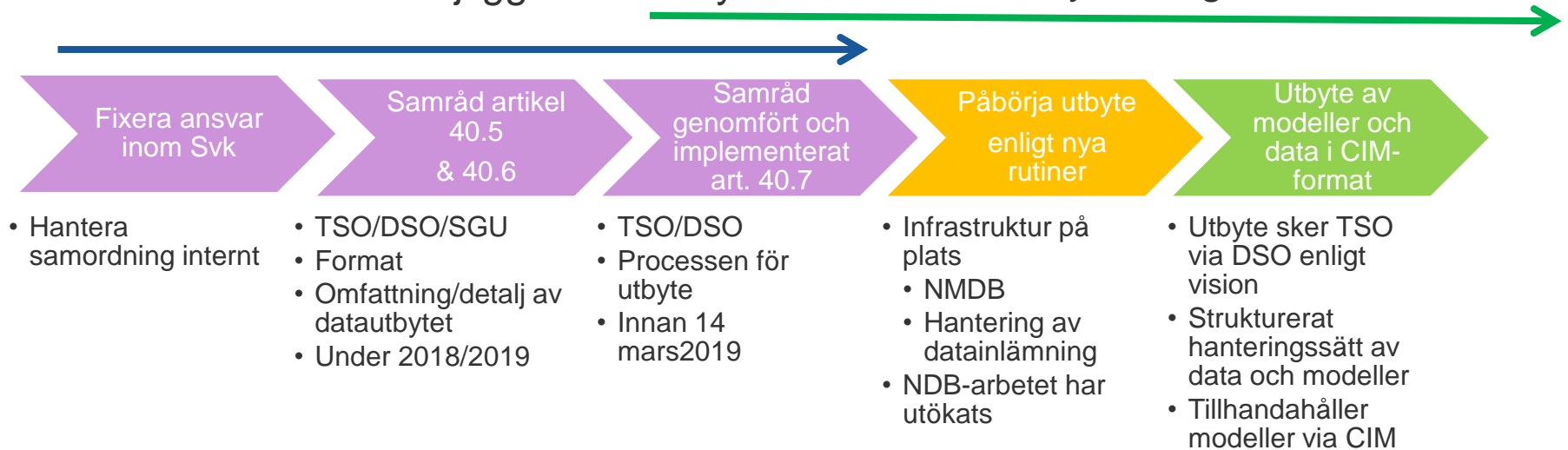
Vad betyder ändringarna för DSOer?

- > Modellansvar ändras från idag, visionen innebär att DSOer modellerar för sitt nät:
 - > Generatorer (OBS RfG)
 - > Transformatorer, ledningar och nätkomponenter
 - > Förbrukning (OBS DCC)
- > Inhämtning och inlämning av data
- > Svk kommer att tillhandahålla:
 - > Processerna och infrastrukturen
 - > Format och omfattning

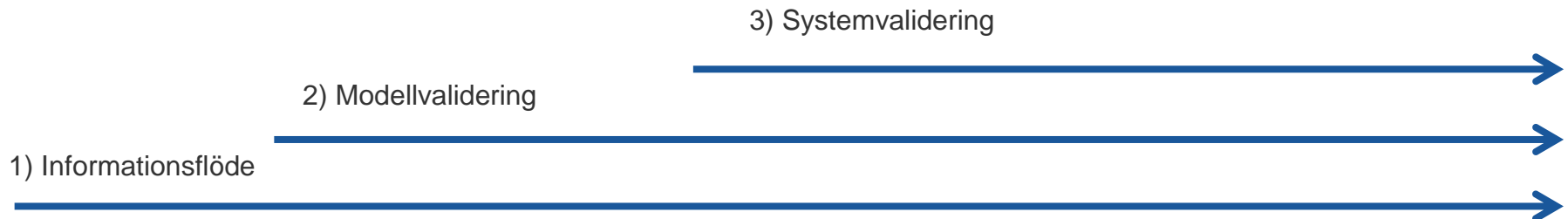
Svks vision*: road map för strukturdata

2018 -2020 – ta fram processer och infrastruktur som möjliggör datautbyte

2019 -2022 – implementering av datautbyte enligt SO GL



Påbörja ett mer utvecklat kvalitetsarbete:



*endast ett förslag, beror självklart på t.ex kommande samråd och andra omständigheter

Svenska kraftnät – Projekt Nätmodell databas (NMDB)

Drifrådet 2018-12-11

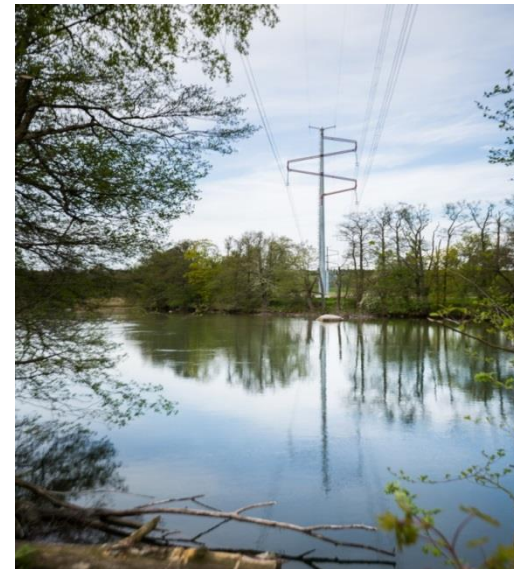
Johan Claesson och Mats Lerwall



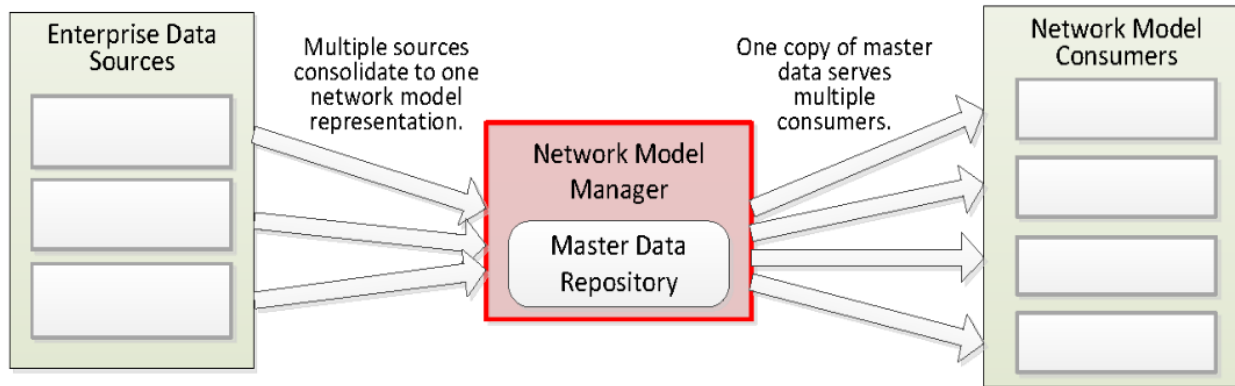
Project Network Model Database

Drivers:

1. Effectiveness
2. Transparency and traceability
3. Pan European Network Codes



Vision



Key Success Factors

1. Minimize the scope
2. Momentum and speed
(2019-06-30)
3. Minimize new integrations
(ERP, external parties etc.)



Key Challenges

1. Procurement of support system
2. Compile a company wide database
3. New ways of working



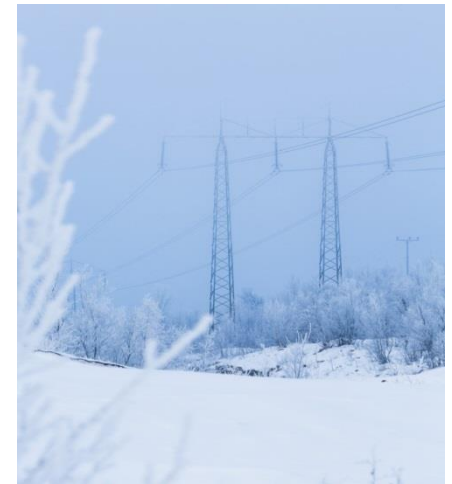
Key Challenges - Procurement of support system

1. Requirements from long gone initiative in 2014, existing data interchanges, EPRI-NMM, new network codes etc.
2. All domains at the utility in scope: Planning, Operations and Markets
3. Address the time line/scenario/branching
4. Available products in different states of readiness
5. Public procurement



Key Challenges - Compile a company wide database

1. On the agenda since the late 1980s..
2. Traceability and correctness when loading the State Estimator at Operations department
3. Modelling practices and data quality
4. Model resolution depth for different purposes (internal and external)



Key Challenges - New ways of working

1. Walking into untouched land
2. Catch 22 when formulating functional requirements
3. The utility is in parallel undergoing a major re organization...

