



Välkommen till ett
nytt E.ON i Norden

e-on

igår

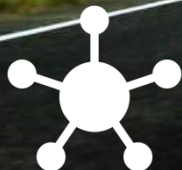
Stabil basproduktion
ansluten på stamnätet



**Kostnadsbaserad
reglerproduktion**
producerar när den behövs



Central nätstruktur
Fåtal stora produktionsanläggningar



idag

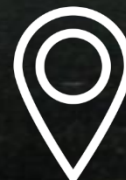
Intermittent produktion
både bas- och reglerkraft



Ny elanvändning
El används för nya saker och på nya sätt



Lokala marknader
Genom marknader för flexibilitet
kan energi kan användas lokalt



Stora förändringar och utmaningar i vår omvärld

- Tuffa klimatmål utmanar traditionella lösningar
- Ökad urbanisering kräver nya strukturer
- Digitalisering påverkar alla sektorer
- Fokus på effektivitet och kostnader
- Tuffare elnätsreglering
- Världen är full av bevis på att framtiden kommer se annorlunda ut.

Nu förnyar vi Simris

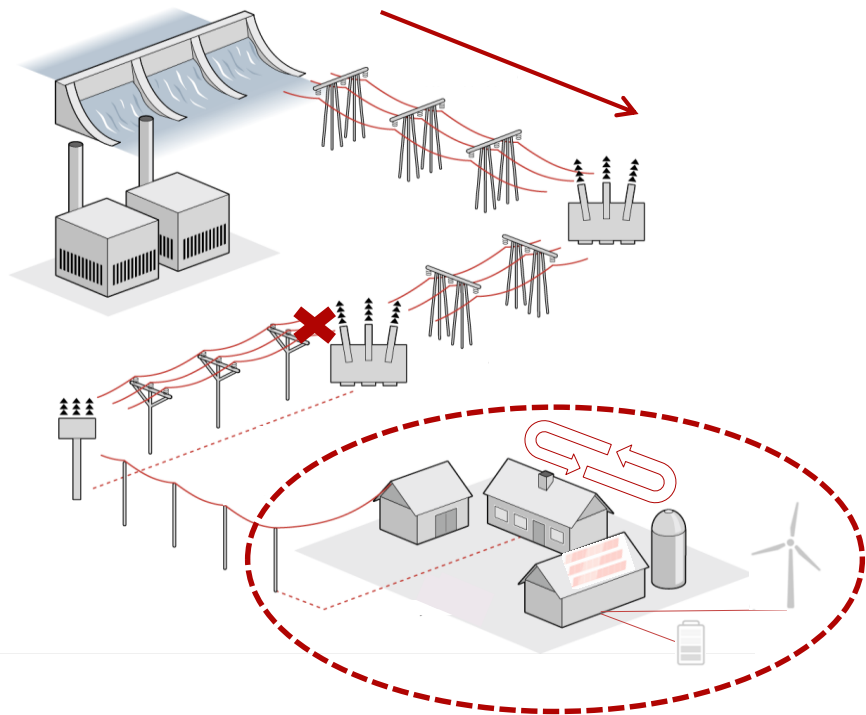
100% förnybart Lokalt EnergiSamhälle





Hur ser vårt elnät ut idag och i framtiden

Trender på den svenska marknaden



Traditionellt levererar vi strömmen i en riktning och kunderna är endast mottagare

Elnäten

På sikt lokalt **överdimensionerade** elnät och samtidigt risk för flaskhalsproblem i andra delar

Elproduktion

Allt mer förnybar, ofta småskalig och intermittent energiproduktion och allt mer marknadsmogna **batterier**

Kunden

Energieffektivisering, närproducerat och hållbarhet – kunderna är mer medvetna och vill kunna göra aktiva val. Intresse för självförsörjande

Lokalt Energisystem i Simris

Projekttidplan 2017-2019

Fas 1 – Byggnation (Q1 2017-Q4 2017)

Den tekniska konstruktionen av systemet slutfördes under **oktober 2017** med en välbesökt invigning

Vad är Nytt?

- Styrutrustning
- Back-up generator
- Batteri

Vad är Befintligt?

- Vindkraftverk
- Solcellsanläggning
- Elnät
- Anslutna kunder



Simris kopplades ur elnätet

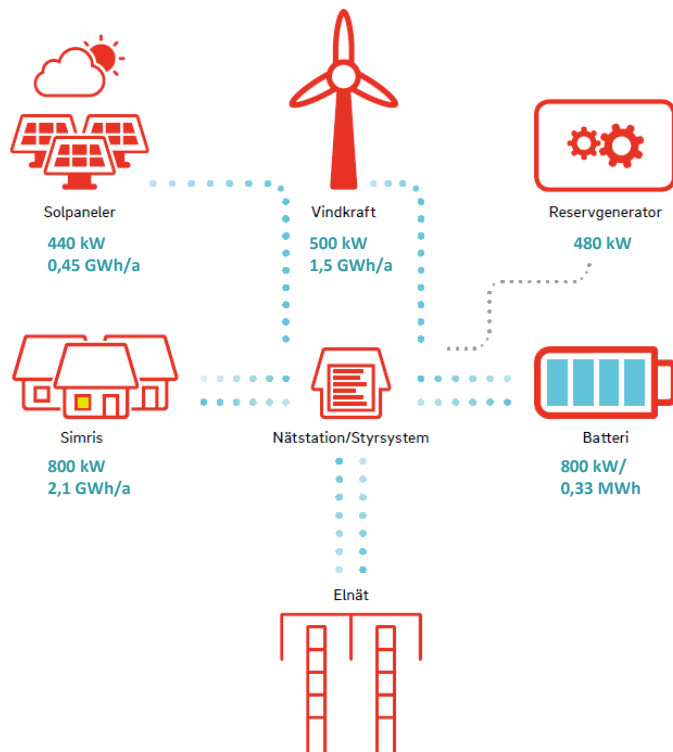


Simris blir helt självförsörjande på energi

Ett lokalt energisystem med el från vind och sol kommer försörja Simris och alla dess invånare, och tätorten är först i landet med att bli helt självförsörjande.



LES Simris



Lokalt Energisystem i Simris

Projekttidplan 2017-2019

Fas 2 – Kundengagemang (Q3 2017 –Q4 2019)

Aktivt kundengagemang kan **optimera** elbalansen i det tekniska systemet

Aktivt deltagande

- Kunden behöver ha **styrbar anläggning** – värmepump, solceller med batteri eller varmvattenberedare
- E.ON installerar produkt för styrning av anläggningen
- Kompensation för kWh som E.ON använder

Status deltagande

- 27 aktiva hushåll
- 36 aktiva enheter

➡ Ö-nätsdrift var 5e kalendervecka

Kunden i fokus

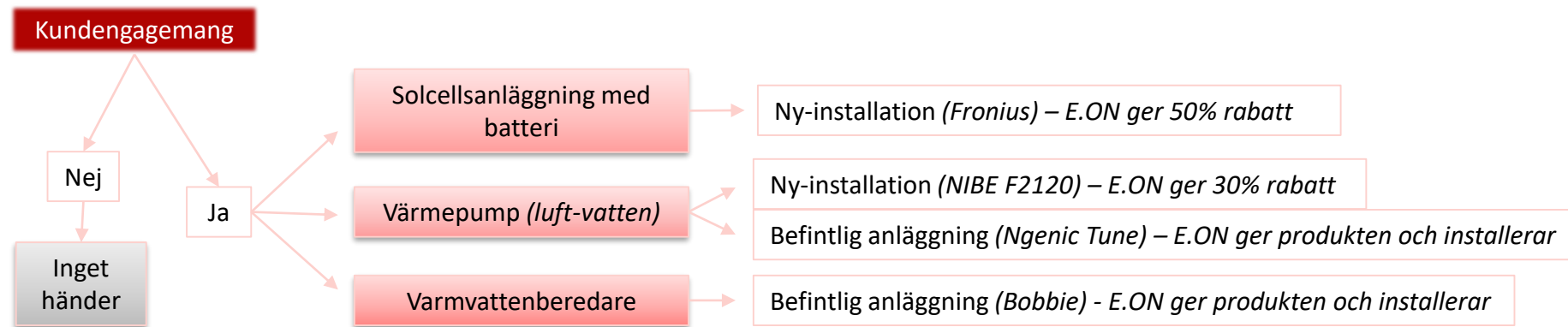


Fakta Simris

- Ca 145 hushåll – varav flera sommarboende
- Hög medelålder
- Miljöengagerade

Kunderna har möjlighet att engagera sig i projektet till och med den **31 maj 2018. Kundmöte 31 augusti** med skarpa erbjudanden.

Vad innebär medverkan för kunden?



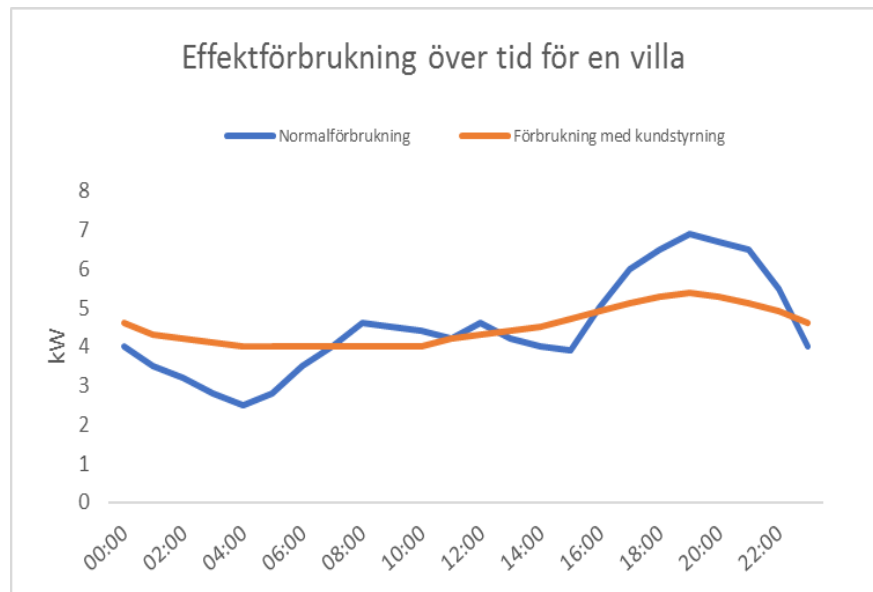
AvtalFlex	Fast ersättning
	Rörlig ersättning per styrd kWh

Reglerar ersättning för styrning av anläggning

- Installation av "Smarta mätare", utförs av E.ON
- Internetanslutning krävs
- 2 intervjuer och 2 enkätsvar



Kundutrustning komplementerar Simris stora batteri och skapar ett flexiblare energisystem



Bobbie,
(Varmvattenberedare)



Ngenic,
(Värmepump)



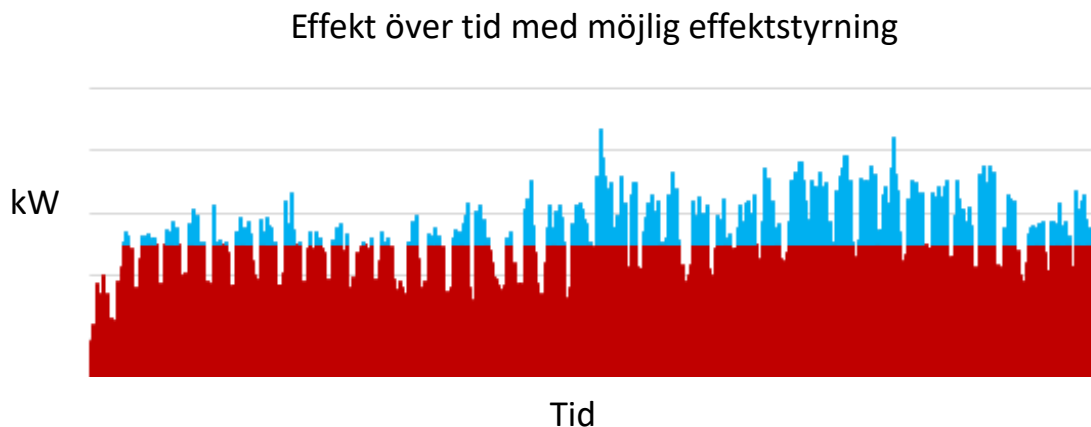
Nibe,
Värmepump



Fronius,
(Solceller + batteri)



Local Balancing framtidssäkrar våra kunders elkostnader genom sänkta lasttoppar

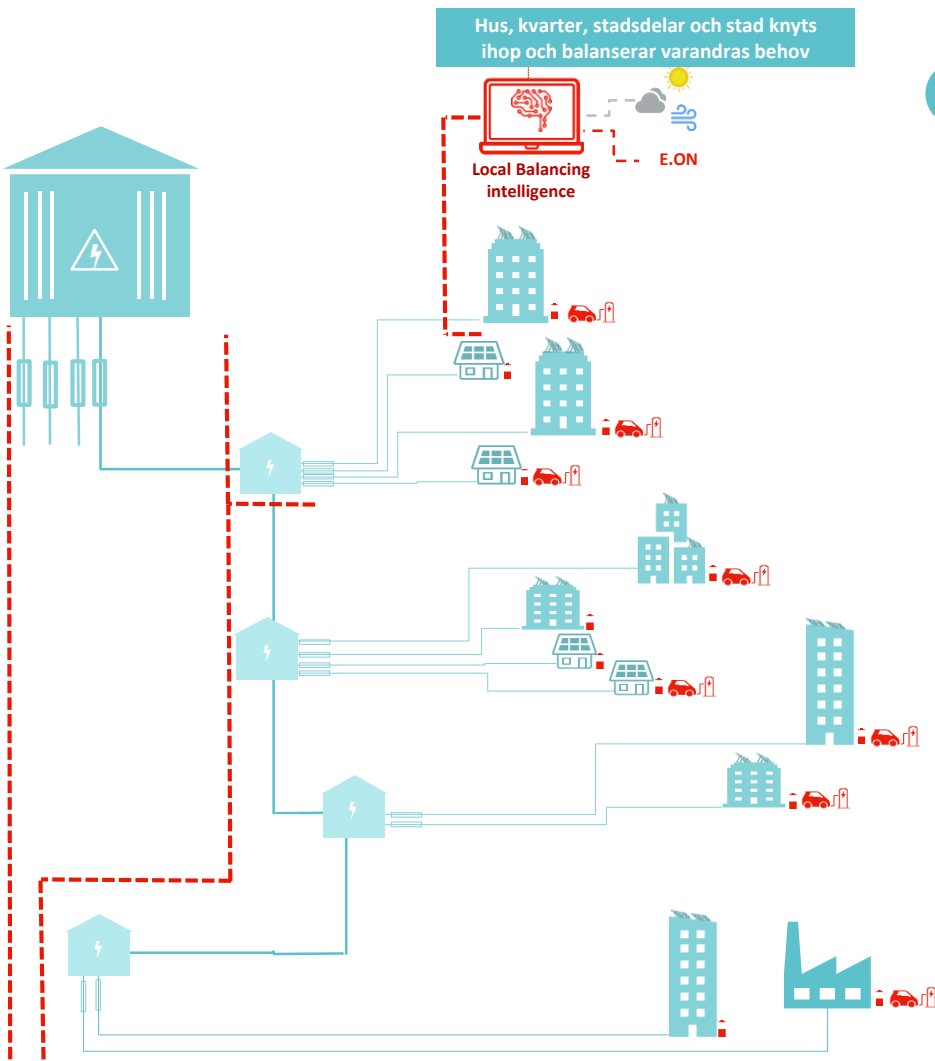


Imorgon

- **Kundens avgift är baserad på sin högsta förbrukning¹** (e.g. kl 18 när alla kommer hem samtidigt)
- **Local Balancing förutspår konsumtionen och undviker toppar** genom intelligent styrning av energilager
- **Driftkostnader reduceras markant**

• **4%**

1) Framtidens tariffer kommer att vara baserade på aktuellt effektbehov



1

VI STYR HUS

Ingen sammanlagringseffekt, påbörjande av ekonomiskt värdeskapande och samhällsnytta

2

KVARTERET

SAMMANKOPPLAS

Viss sammanlagringseffekt och växande ekonomiskt värde och samhällsnytta.

3

STADSDELEN

SAMMANKOPPLAS

Hög sammanlagringseffekt och växande ekonomiskt värde och samhällsnytta

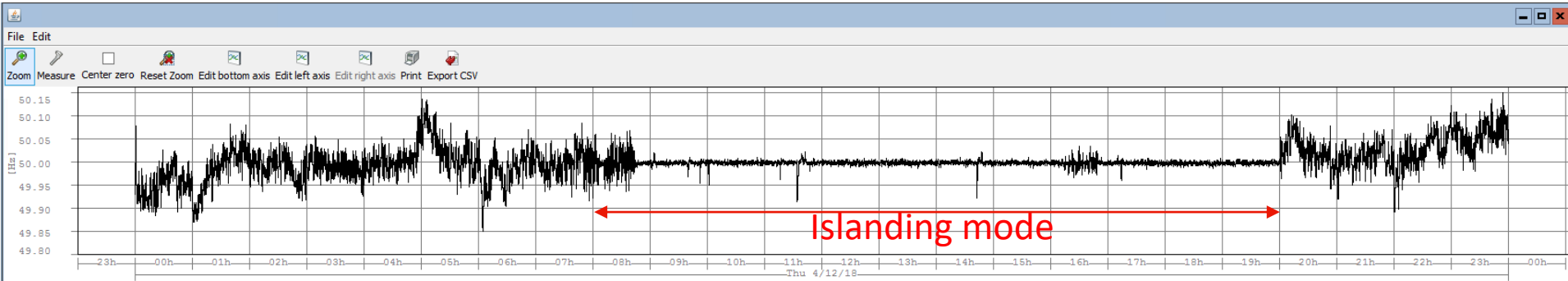
4

STADEN

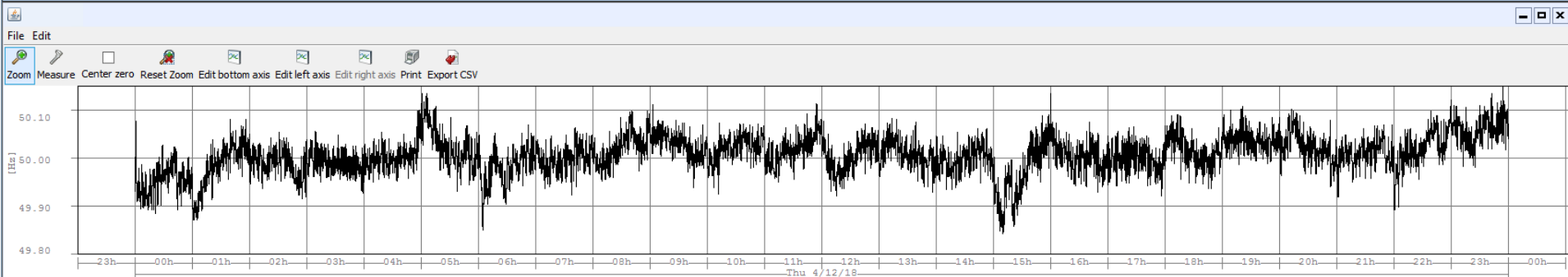
SAMMANKOPPLAS

Hög sammanlagringseffekt och högt ekonomiskt värde och samhällsnytta

Do we need classic inertia to keep frequency stable ?

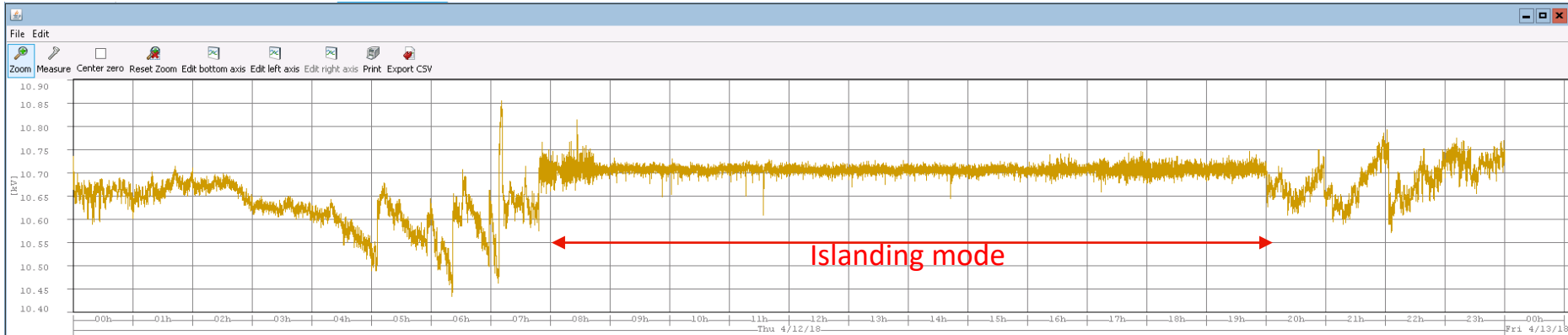


- Frequency in LES islanding mode

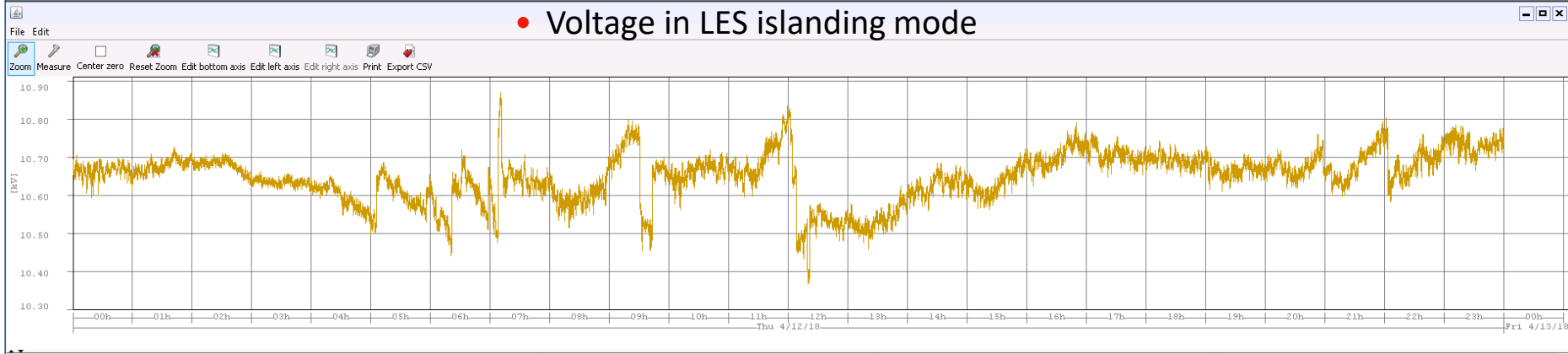


- Frequency in the Nordic system

Can we by digital algorithms keep the voltage level stable ?



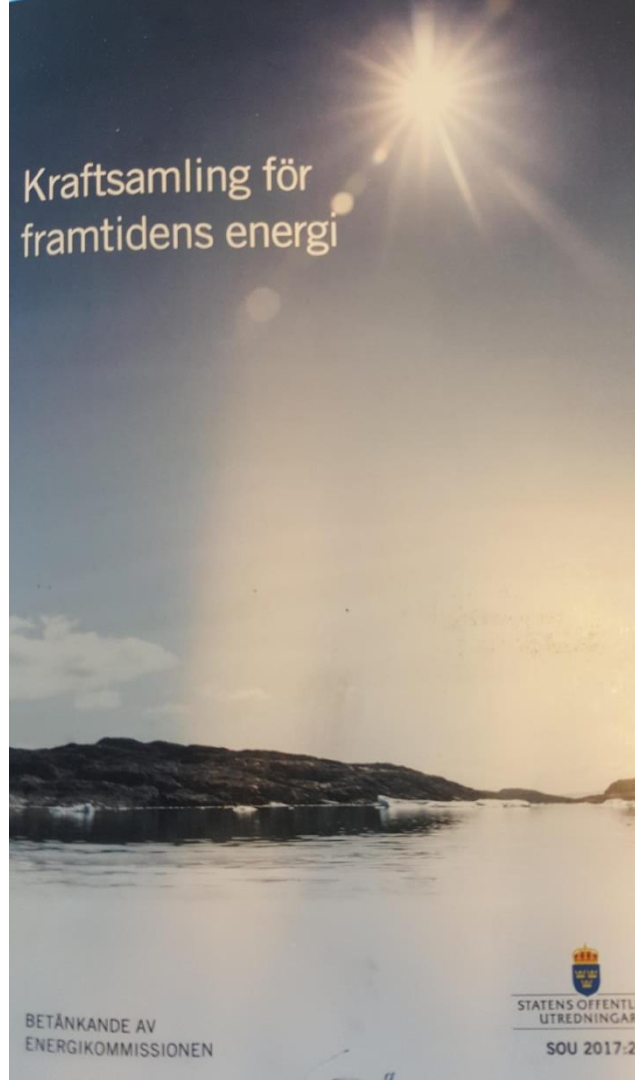
- Voltage in LES islanding mode



- Voltage in the Nordic system

Energiöverenskommelsen – helt förnybart Sverige 2040

- DSO (distribution system operator) rollen måste utvecklas
- Descentraliserat energisystem kräver nya systemtjänster och flera regionala delsystemoperatörer
- Efterfrågefleksibilitet
- Kraven på mätning utvecklas och utgör en grundförutsättning
- Förenklade regler för anslutning av förnybar produktion
- Energilager och flexibilitet
- Utvecklingsprojekt undantas från vissa regelverk



Kraftsamling för
framtidens energi

BETÄNKANDE AV
ENERGIKOMMISSIONEN

STATENS OFFENTLIGA
UTREDNINGAR
SOU 2017:2



Det nya energisamhället byggs lokalt och hållbart

#Elnätets roll i ett föränderligt samhälle

Tack!

eon.se/sesimris

Rickard Andrén