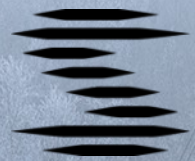


---

# Dynamic Line Rating

Drifträdet 2020-11-24

Niklas Lundberg, NLL

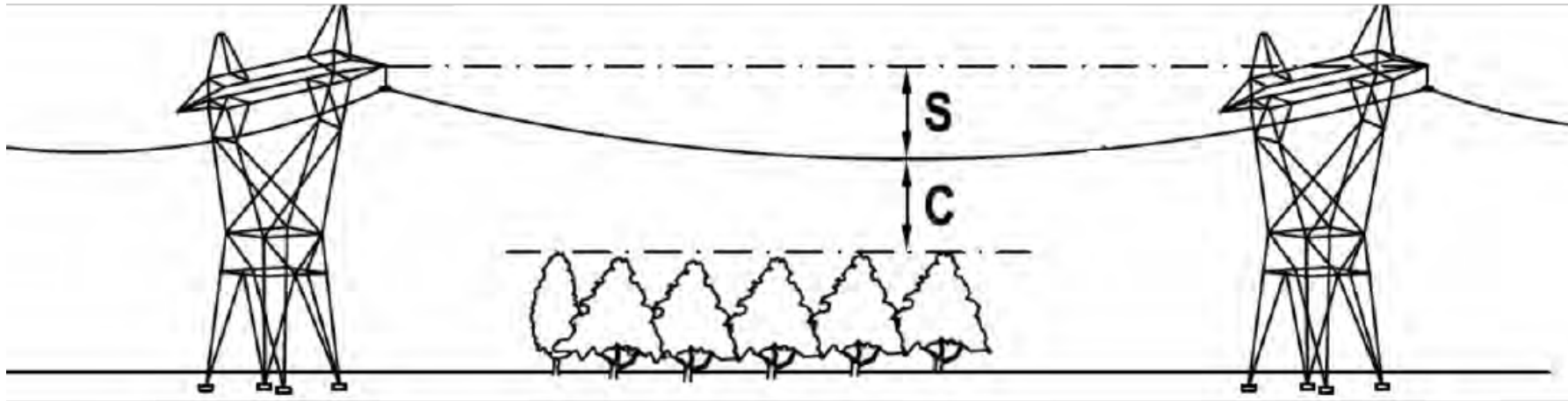
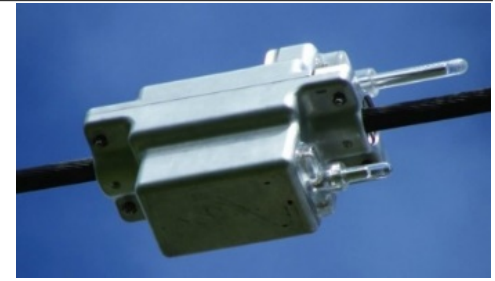


**SVENSKA  
KRAFTNÄT**

---

# Vad är Dynamic Line Rating?

# DLR



- > Termisk överföringsförmåga
- > Temperatur
- > Vind
- > Static Rating
- > Dynamic Rating
- > Prognoser

---

# Två typer

- > Direkt DLR

- > Sensorer på ledningar

- > Indirekt DLR

- > Väderbaserade modeller

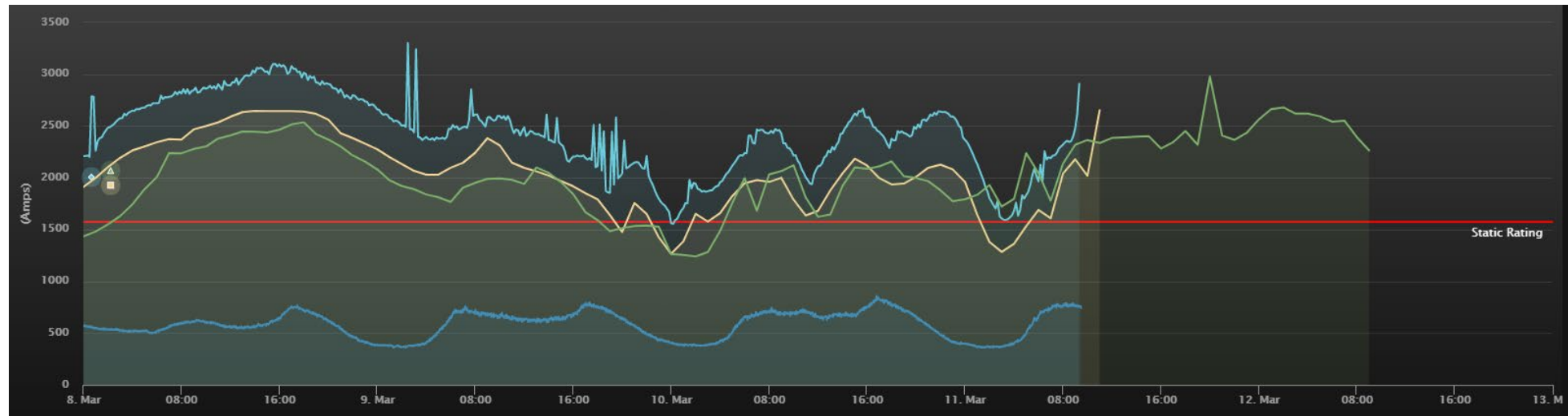
# Värden

> DLR

> 48h prognos

> 4h prognos

> Transient värde



---

# Hur kan vi använda det?

- > Belastningsförmåga
- > Islaster
- > Planering för marknad, prognoser
- > Anslutningsbarhet för ffa vindkraft
- > Underhållsbehov

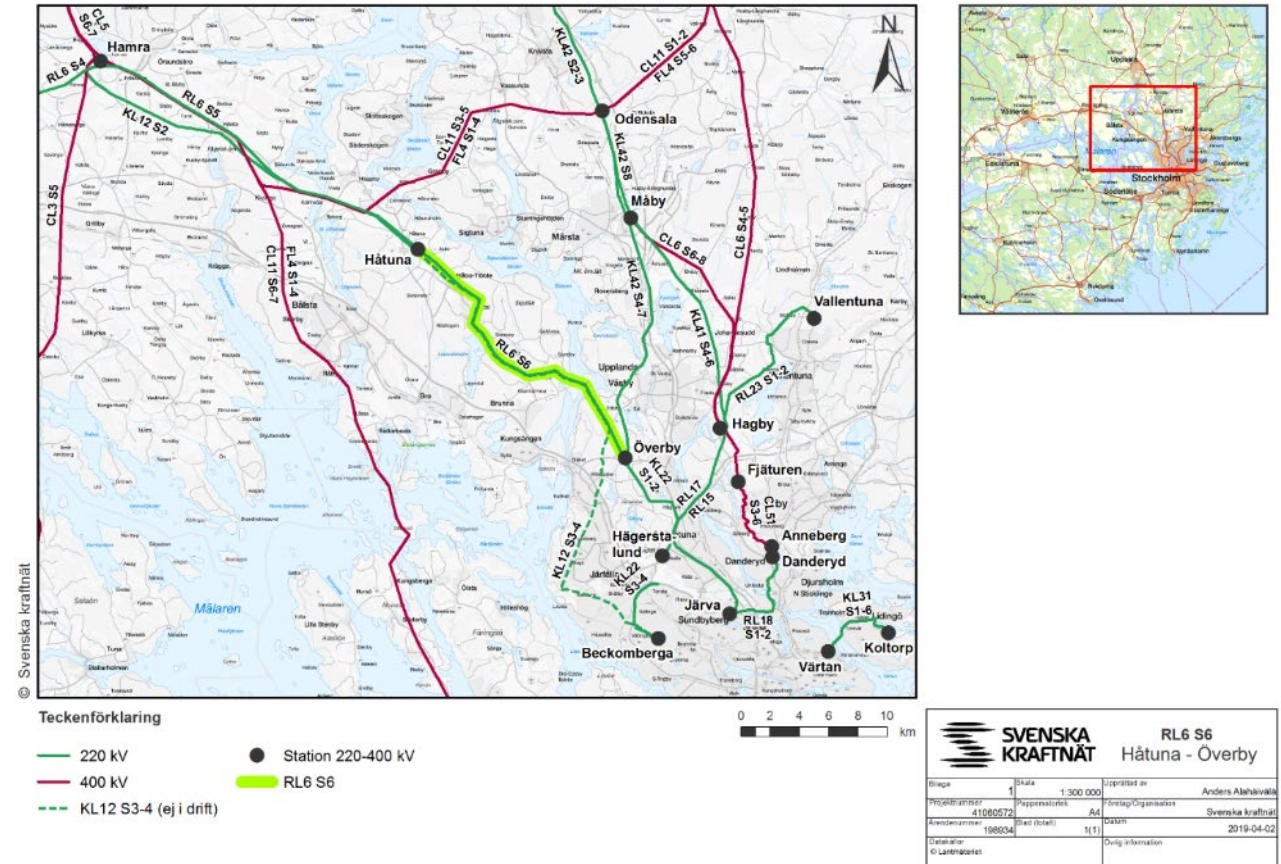
---

# DLR på Svk

- > DLR-pilot Håtuna-Överby
  - > Konstaterat gott resultat
  - > Ej integrering i SCADA
- > DLR-pilot Skåne
  - > Annan leverantör
  - > Utvärdering av nyttan i kontrollrummet

# Pilot Håtuna-Överby

- > Kapacitetsbrist i Stockholmsområdet
- > Få möjligheter att hantera detta innan nya ledningar är på plats
- > Identifierade flaskhalsar
- > Utvärdera DLR på RL6 Håtuna-Överby



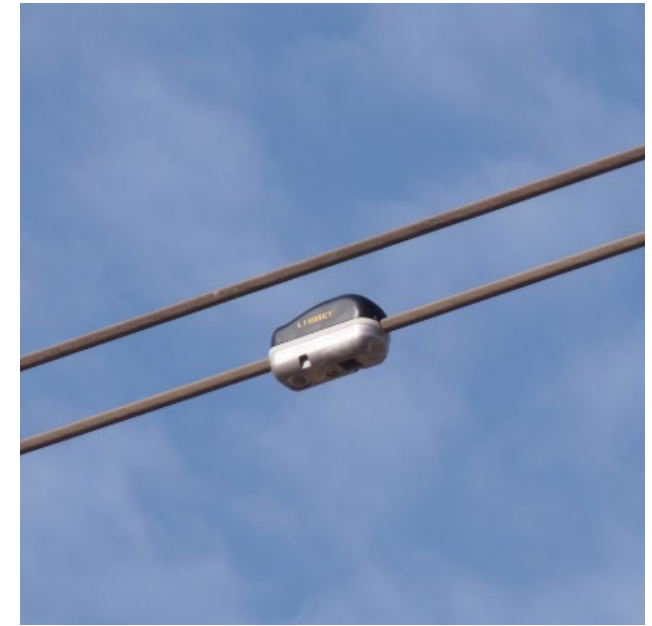


---

# Pilot Håtuna-Överby

# Bakgrund

- > Amerikansk leverantör – Lindsey
- > Installerades med AMS
- > Mäter avstånd faslina-mark med Lidar-teknik
- > Ej integrerat i kontrollrummet
- > Proof of concept



# RL6 S6 span 140-141 - January

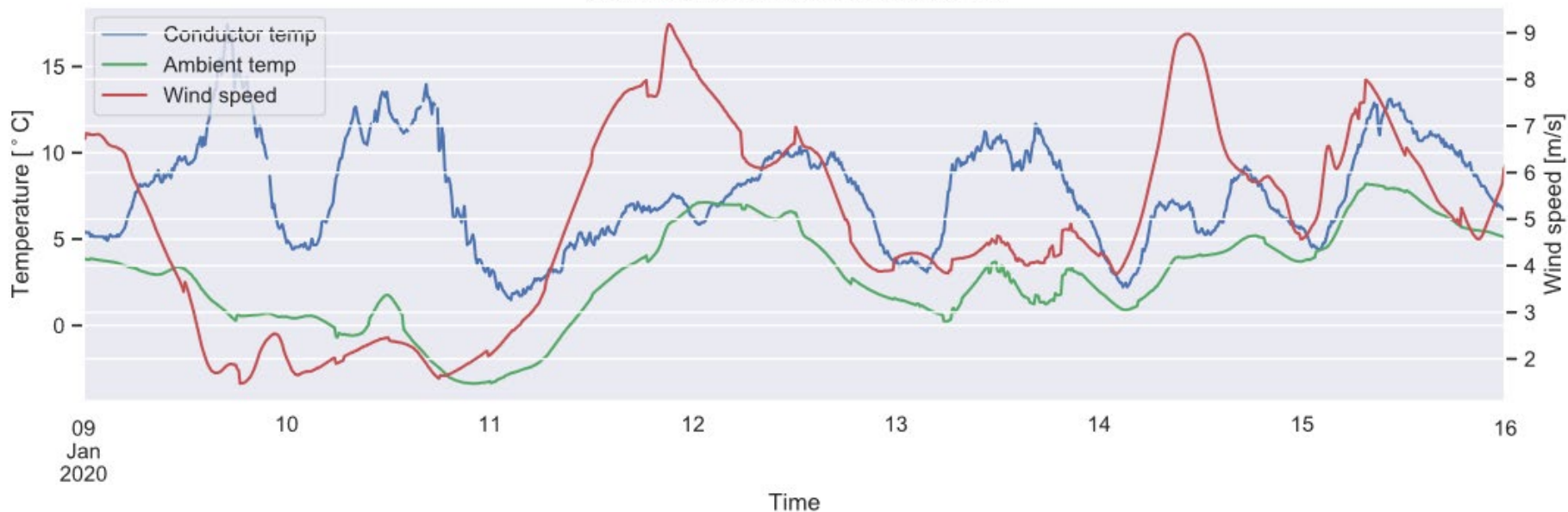
Dynamic Line Rating vs Static Rating



Exempel på DLR-data från januari 2020

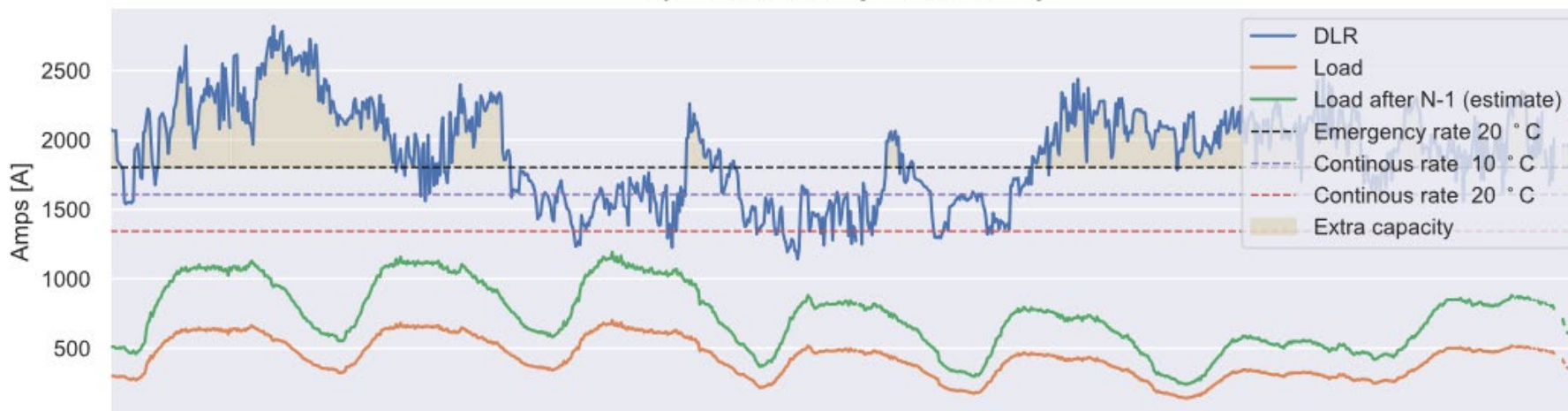
- Visar stor variation i DLR
- DLR överskrider den statiska raten stor del av tiden

Weather Conditions & Line Temperature



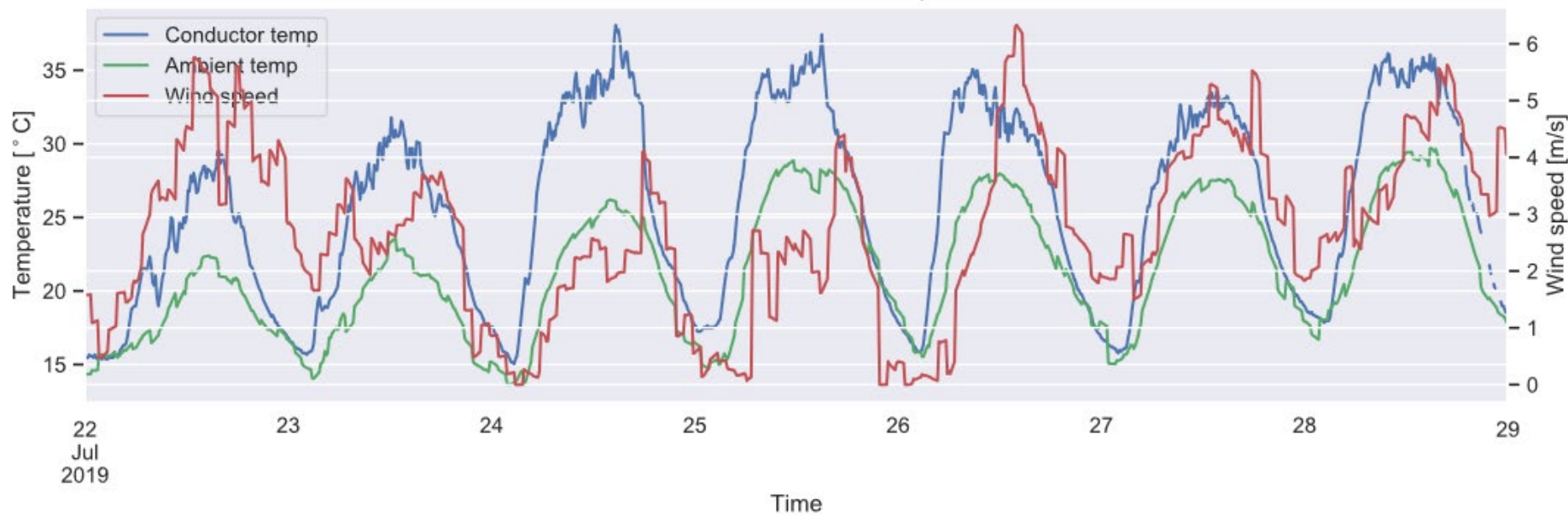
# RL6 S6 span 140-141 - July

Dynamic Line Rating vs Static Rating



Liknande data från juli 2019

Weather Conditions & Line Temperature



---

# Erfarenheter

- > Tekniken fungerar bra
- > Överkapacitet under stora delar av dygnet
- > Datakvalitet och bra prognoser är viktigt
- > Sensorerna placeras vid kritiska spann

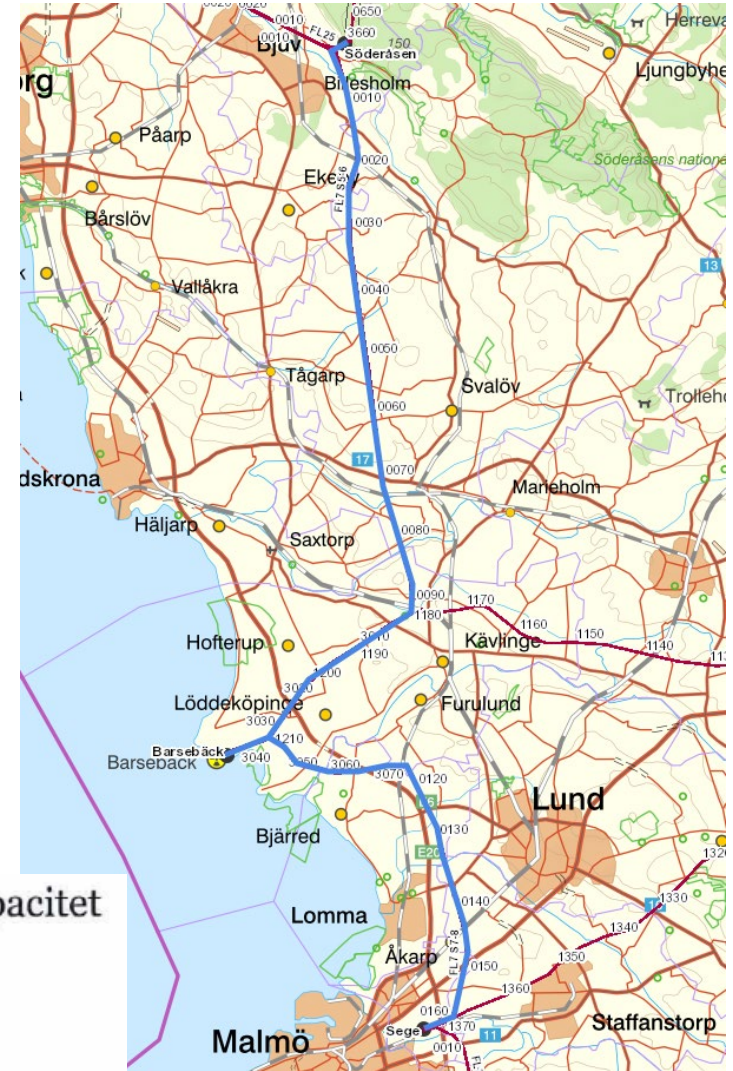
---

# Pilot Åtgärdsplan kapacitet Skåne

# Bakgrund

- > Svk har beslutat att genomföra ett antal åtgärder för öka effektuttaget i Skåne
- > EON finansier

5. Svenska kraftnät installerar utrustning för mätning av dynamisk ledningskapacitet på de begränsande 400 kV-ledningarna Sege–Barsebäck och Söderåsen–Barsebäck. Installationen bekostas av E.ON via anslutningsavgiften.



# Kris för elförsörjningen hotar tusentals jobb – Region Skåne larmar till regeringen

Läget för elförsörjningen i Sydsverige är kritiskt vilket tillsammans med extrema elpriser hotar tusentals jobb i Skåne.

Det hävdar Region Skåne som kräver att regeringen omedelbart säkrar det alltmer ansträngda elsystemet både i Skåne och i hela landet.



Kim Lundin

Uppdaterad: 13 september 2020, 16:49 Publicerad: 13 september 2020, 16:49



Region Skåne kräver att regeringen och energiminister Anders Ygeman omedelbart säkrar det alltmer ansträngda elsystemet både i Skåne och i hela landet. **Foto:** TT

## Elbrist hotar skåningar i vinter

Ystads Allehanda Plus | 15 Sep 5:00 AM | 657 ord

svenska kraftnät

Författare: Clifford Johansen

En ny elbrist kan hota skåningarna i vinter. Nu går Region Skånes ledande politiker från utvecklingsnämnden ut och kräver att regeringen tar sitt ansvar för att elförsörjningen kan tryggas.

- Att företag i Sverige år 2020 inte ska kunna växa och anställa fler människor på grund av bristande tillgång på el är oacceptabelt. Vi förväntar oss ett handlingskraftigt och resolut agerande av dig energiministern.

Så skriver Anna Jähne (M), regionråd och ordförande i regionala utvecklingsnämnden, tillsammans med vice ordförande Louise Eklund (L), i ett öppet brev till energiministern Anders Ygeman (S).

- Bakgrunden är att vi har haft lite tuffa utmaningar i Skåne, där Pågen var drivande i att påkalla problemen säger Louise Eklund till Kristianstadsbladet.

Bland annat konstaterades att det finns kapacitetsbrist i det skånska elnätet. Det medför att företag inte kunnat expandera eller startas som tänkt. Det medför också att vid en kall vinter riskerar elnätet att behöva stängas av i vissa områden, för att säkra elleveranserna.

Södra Sverige har också fått betala mer för elen, i så kallad överföringsavgift, just för att elnätet ska bygga ut söderut. Eftersom el även måste importeras till Skåne, har elen här i augusti varit elva gånger dyrare än Norrland.

- I fjol höll Ygeman och Pågens vd en presskonferens, där Ygeman sa att de tagit till extra åtgärder och stärkt energiförsörjningen i Skåne fyra år framåt. Men några veckor efter detta skickar Svenska Kraftnät ut en lista med sju punkter som skyndsamt måste till för att Skåne inte ska stå utan elförsörjning 2021. Dessa punkter är till för att elnätet inte ska behöva stängas ner, säger Louise Eklund.



---

# Installation



---

# Implementation

- > Riktighet och tillgänglighet
- > IT-säkerhet

---

# Vidare frågor

- > IT-system

  - > Redundans, säkerhet

- > Nyttan för driften

---

Frågor?