

---

# Fortsättning spänningsregleringsprojektet



SVENSKA  
KRAFTNÄT

# Agenda

- Slutsatser från projektet
- Problembeskrivning
- Exempel spänning och reaktiv effekt
- Förslag
- Uppföljning
- Behov och utveckling, Svk
- Exempel reaktivt utbyte

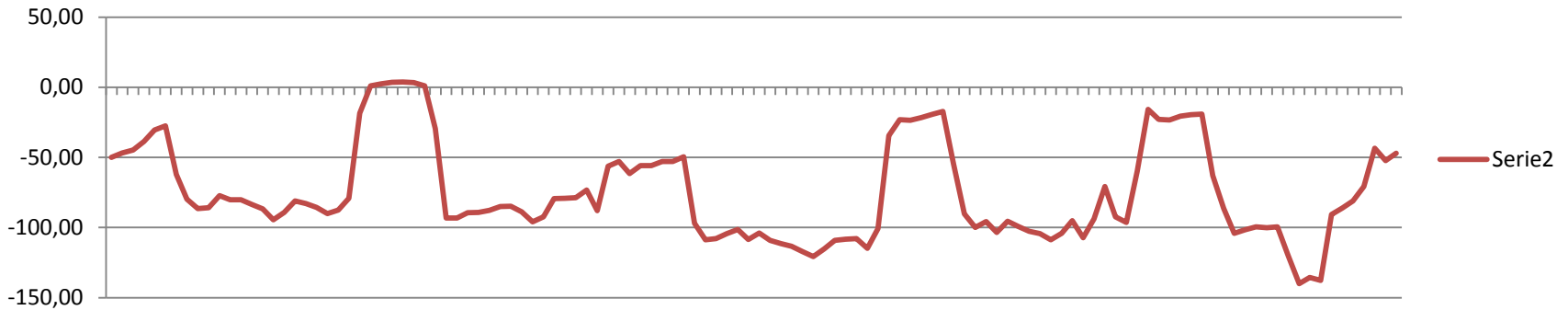
# Slutsatser från projektet

- Spänningen inom normalt driftintervall mindre fokus på den reaktiva effekten, spänning utanför normalt driftintervall ska det vara nollutbyte för reaktiva effekt
- Identifierade utvecklingsområden
  - Nya bilder, fler mätvärden, nya larmfunktioner

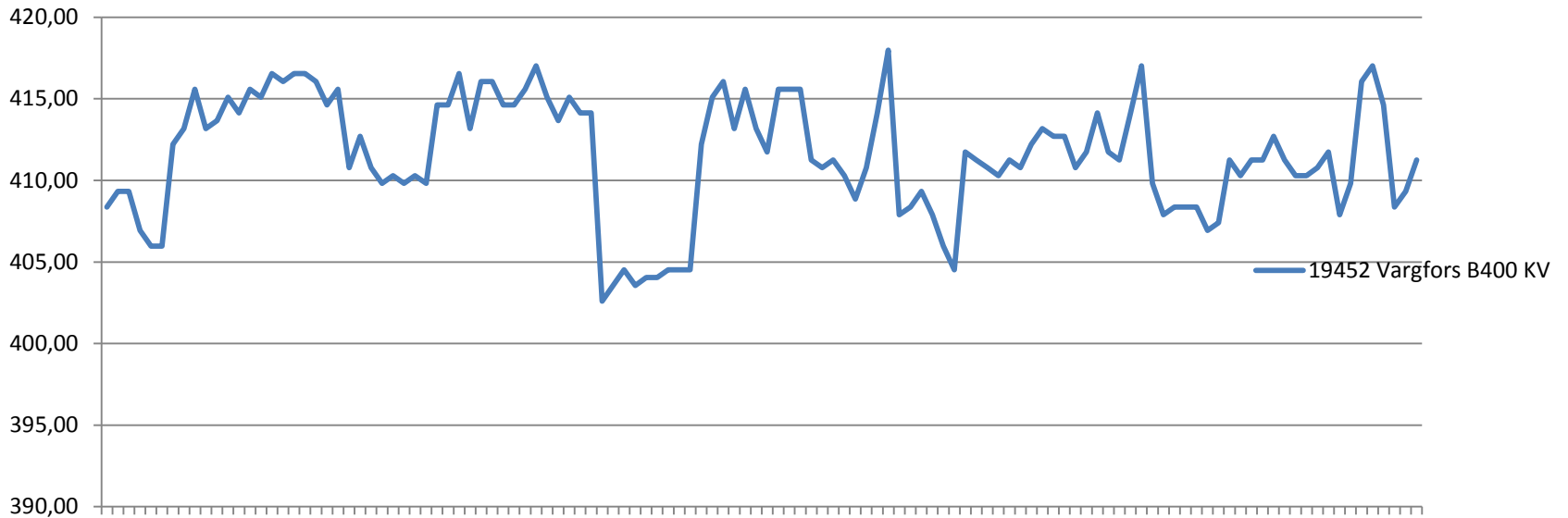
# Problembeskrivning

- Svk uttrycker sig i form av anslutningsavtal att nollutbyte gäller alltid för reaktiv effekt
- Utöver identifierade utvecklingsområden för hur nätet ska spänningsregleras krävs en förändring i nätstrukturen för att klara nollutbyte

# Exempel spänning och reaktiv effekt



**19452 Vargfors B400 KV**



# Förslag

- Gemensamt dokument för spänningsreglering mellan stamnät regionnät och producent
- Bygger på "Beslutsunderlaget" som spänningsprojektet tog fram
- Främst till för ansvarig "strateg" i kontrollrummet, för utbildning men även som stöd för operatör i kontrollrummet
  - Varje företag ansvarar för egna detaljerade instruktioner för att uppnå "Gemensamma dokumentet"

# Uppföljning

- Avsnitt ”Uppföljning ” för att nå målet nollutbyte i en anslutningspunkt
- Spänningsgrupp från branschen bereder information till drifrådet. För sedan eventuell överlämning till planeringsrådet.
- Svk egna nyckeltal för spänning

# Behov och utveckling, Svk

- Verktyg för att skapa spänningsgrafer med bilagor över det reaktiva utbytet
  - Som kan presenteras detaljerat
  - eller som kan presenteras mer generellt mot uppsatta mål
- För bättre uppföljning krävs minutmedelvärde istället för timmedelvärde
- Sätta upp mål och nyckeltal för reaktiv effekt



# Exempel reaktivt utbyte

| Positiv reaktiv effekt |      |     |           | Negativ reaktiv effekt |      |      |       |
|------------------------|------|-----|-----------|------------------------|------|------|-------|
| Station                | P    | Q   | Inmatning | Station                | P    | Q    | Uttag |
| Kruseberg              | 2    | 126 |           | Dannebo                | -419 | -106 |       |
| Söderåsen              | -371 | 103 |           | Vargfors               | 558  | -100 |       |
| Nybro                  | -181 | 77  |           | Messaure               | 376  | -86  |       |
| Porjus                 | 112  | 75  |           | Finnslätten            | -190 | -64  |       |
| Stårnö                 | -617 | 41  |           | Ringhals               | 1734 | -51  |       |
| Arrie                  | -210 | 33  |           | Breared                | -225 | -47  |       |
| Hemsjö                 | -336 | 33  |           | Timmersdala            | -281 | -47  |       |
| Hisingen               | -332 | 33  |           | Bredåker               | -149 | -37  |       |
| Tenhult                | -221 | 31  |           | Barsebäck              | -248 | -35  |       |
| Värtan                 | -134 | 28  |           | Stenkullen             | -470 | -30  |       |
| XT30 Lindome           | -283 | 21  |           | Forssjön               | -60  | -27  |       |
| Åvesta                 | -12  | 20  |           | FT46 Forsmark          | 2057 | -26  |       |
| Överby                 | -222 | 18  |           | Grundfors              | 239  | -25  |       |
| Hällsjö                | -165 | 17  |           | Morgårdshammar         | -265 | -23  |       |
| Tälle                  | -89  | 17  |           | Järva                  | -105 | -22  |       |
| Forsse                 | -23  | 15  |           | Stornorrfors           | 402  | -21  |       |
| Bredäng                | 99   | 14  |           | Ålvesta                | -182 | -20  |       |
| Moholm                 | -75  | 14  |           | Hedenlunda             | -134 | -20  |       |
| Glan                   | -201 | 13  |           | Kolbotten              | -188 | -20  |       |
| Högdalen               | 97   | 13  |           | Vietas                 | 261  | -20  |       |
| Skogssäter             | -393 | 13  |           | Kilforsen              | 187  | -19  |       |
| Skanstull              | -69  | 12  |           | Midskog                | 145  | -19  |       |
| Stadsforsen            | 105  | 12  |           | Nacka                  | -80  | -19  |       |
| AT41 Hjälta            | -88  | 11  |           | Valbo                  | -99  | -19  |       |
| Solberga               | -55  | 11  |           | Moliden                | 55   | -18  |       |
| Malsta                 | -64  | 10  |           | Svartbyn               | 83   | -18  |       |
| Hallstavik             | 75   | 9   |           | CT36 Kimstad           | -384 | -17  |       |
| Lasele                 | 86   | 8   |           | Krångede               | 87   | -17  |       |
| Ramsele                | 87   | 8   |           | Dönje                  | 80   | -16  |       |
| Himmeta                | -102 | 7   |           | Vallentuna             | -47  | -16  |       |
| Ligga                  | 119  | 7   |           | Repbäcken              | -85  | -15  |       |
| Nämforsen              | 67   | 6   |           | Hätuna                 | -71  | -14  |       |
| Storfinnforsen         | 111  | 6   |           | Borgvik                | -190 | -12  |       |
| Degerforsen            | 144  | 4   |           | Botkyrka               | -70  | -12  |       |
| Horndal                | 43   | 4   |           | Kattstrupeforsen       | -27  | -12  |       |
| Korsselbränna          | 155  | 4   |           | Ockelbo                | 6    | -12  |       |
| Stugun                 | 14   | 4   |           | Seitevare              | 188  | -12  |       |

Bad Data

Bad Data

- Frågor?