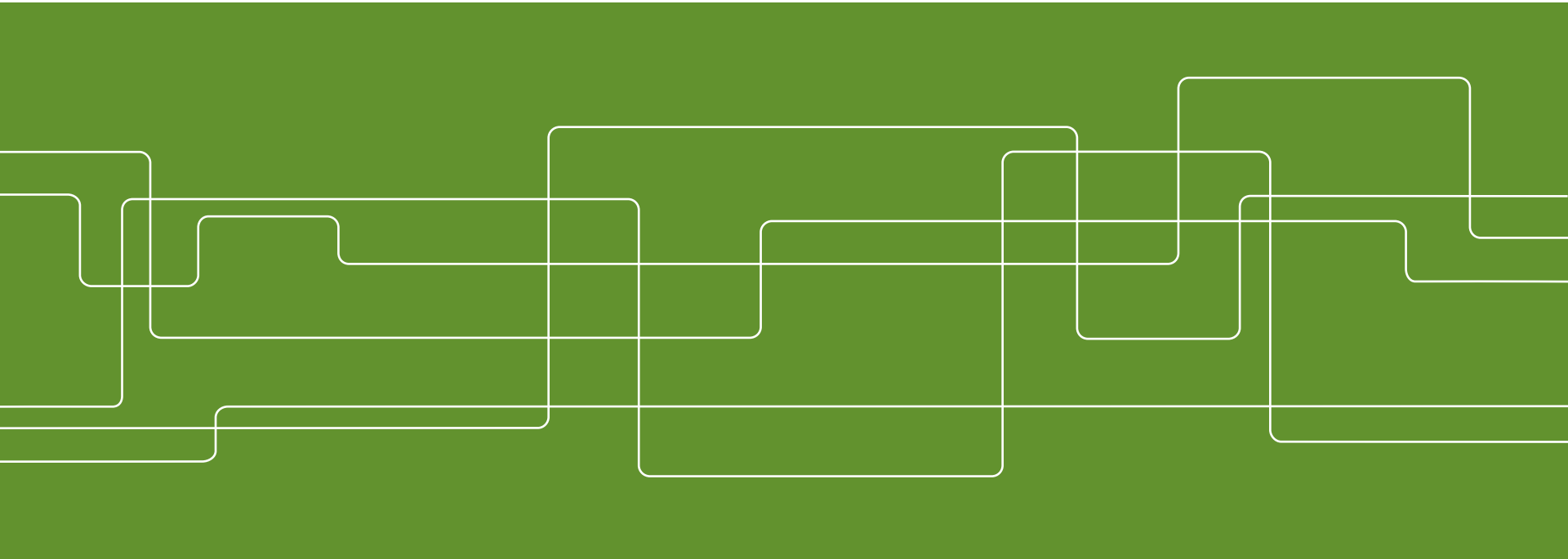




# **Detaljerad analys av utbyggnad av vattenkrafts-effekt**

**8 mars 2018**


**Professor Lennart Söder**





# Detaljerad analys av utbyggnad av vattenkrafts-effekt – 1

## Swecos rapporter

**SWECO** 


---

RAPPORT EFFEKTUTBYGGNAD VATTENKRAFT

---

UPPDRAGSNUMMER 5472418000

EN KVANTITATIV ANALYS AV POTENTIALEN FÖR EFFEKTUTBYGGNAD I BEFINTLIGA SVENSKA VATTENKRAFTVERK



2016-04-19


Sweco Energuide


Jennie Molin  
Emma Hagner  
Jesper Marklund  
Johan Bruce  
Jakob Helbrink

---

Sweco

**100% förnybart**  
EN RAPPORT TILL SKELLEFTEÅ KRAFT (2017)



**SWECO** 



# Detaljerad analys av utbyggnad av vattenkrafts-effekt – 2

## Swecos rapporter

1. Sweco har i dessa rapporter studerat konsekvenser/ möjligheter av att öka effekten i vattenkraften
2. Dock har relativt förenklade metoder använts (öka max-tappning till högsta maxtappningen per älv). Inga detaljsimuleringar har gjorts.
3. KTH har en detalj-modell av svensk vattenkraft med vattendomar.
4. I detta projekt skall denna modell användas för detaljsimulering av effektutbyggnad av vattenkraften. Vilken betydelse har, t ex, övriga vattendomar (magasinsgränser mm). Samarbete KTH-Sweco
5. En projektanställd har inlett arbetet.

# Aktuellt läge - 1

1. Vi har börjat med en detaljstudie av Skellefteälven. I den finns stationer som ägs av Skellefteå Kraft, Vattenfall respektive Statkraft.
2. “Utbyggnad” = “en studie”, och för detta behövs en modell som representerar verkligheten (gångtider, vattendomar mm).

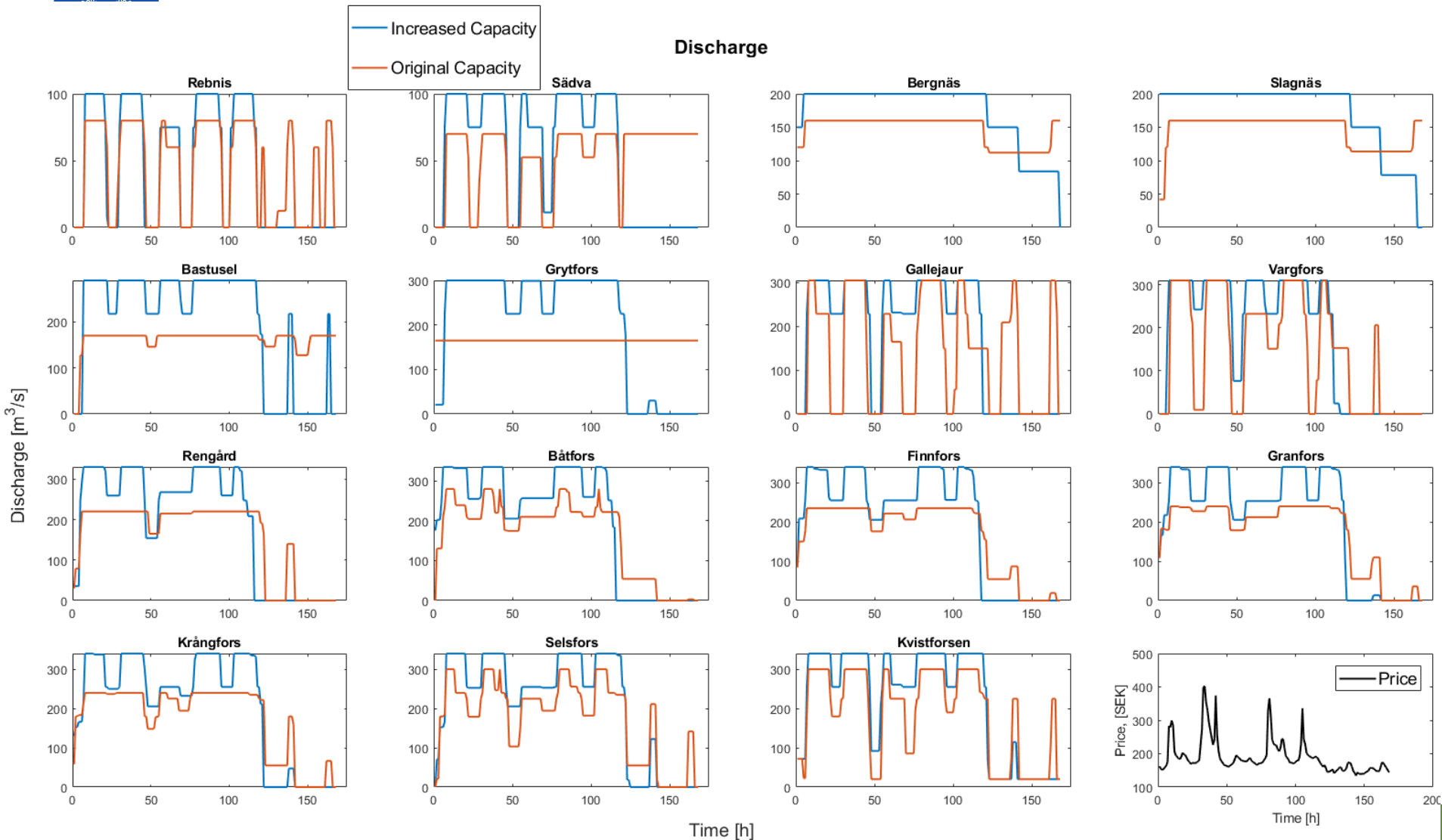


## Aktuellt läge - 2

3. Steg 1 är att verifiera, mot verkligheten, att den modell vi har ger realistiska resultat
4. Från denna modell kan man sedan dra slutsatser om konsekvenser av utbyggnad, t ex magasinsändringar, extra värde, ändringar inom gällande vattendomar etc.



# Exempel: Simulering av en vintervecka

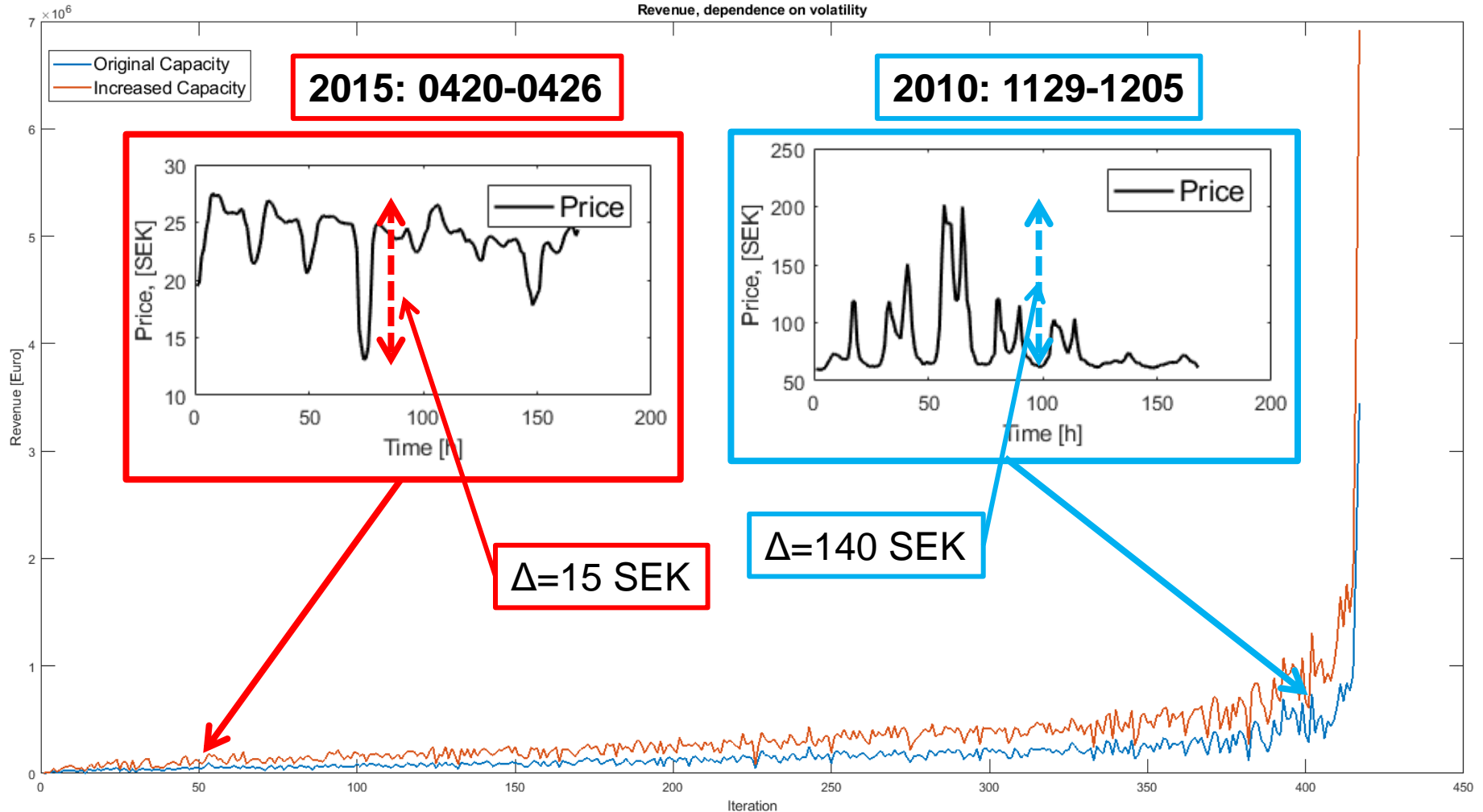




# Test: Volatilitetens inverkan på mervärde-1.

1. Testad utbyggnad: 300 MW
2. Skellefteälven simulerad för hel vecka för samtliga prisveckor 2010-2017, totalt 417 veckor.
3. Dessa veckor hade olika "volatilitet", dvs prisvariation under veckan.
4. Total intäkt under veckan beräknades
5. Dessutom beräknas Intäkt = produktion\*(spotpris-medelpris). Ger som lägst (noll volatilitet): 0 kr

# Test: Volatilitetens inverkan på mervärde - 2.





# Test: Volatilitetens inverkan på mervärde - 3.

