

Ärende nr: -

Datum: 2023-06-07

Största möjliga effektbrist

Underlag till Energimarknadsinspektionen

Svenska kraftnät

Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk med uppgift att förvalta Sveriges transmissionsnät för el, som omfattar ledningar för 400 kV och 220 kV med stationer och utlandsförbindelser. Vi har också systemansvaret för el. Vi utvecklar transmissionsnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov av en säker, hållbar och ekonomisk elförsörjning. Därmed har Svenska kraftnät också en viktig roll i klimatpolitiken.

Version 1.0

Org. Nr 202 100-4284

Svenska kraftnät
Box 1200
172 24 Sundbyberg
Sturegatan 1

Tel: 010-475 80 00
Fax: 010-475 89 50
www.svk.se

Bakgrund

I regleringsbrevet för 2020 fick Energimarknadsinspektionen (Ei) i uppdrag att föreslå en tillförlitlighetsnorm i enlighet med artikel 25.2 i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/943 om den inre marknaden för el (elmarknadsförordningen). Tillförlitlighetsnormen beskriver hur många timmar per år det är samhällsekonomiskt motiverat att landets produktion och möjlig import av el inte tillgodoser hela den förväntade efterfrågan på el.

Regeringen fastställde tillförlitlighetsnormen till en timme per år efter Ei:s beräkning som resulterade i 0,99 timmar. I ett nytt regleringsuppdrag ska Ei årligen beräkna tillförlitlighetsnormen och vid behov föreslå en ny tillförlitlighetsnorm. Ei ska genomföra uppdraget i dialog med Svenska kraftnät och Energimyndigheten, samt med övriga berörda aktörer i de fall det är relevant. Uppdraget ska redovisas till Regeringskansliet senast den 1 januari 2024.

I detta arbete beskrivs och beräknas ”största möjliga effektbrist”, vilket används i framtagandet av tillförlitlighetsnormen, nämligen i framtagandet av CONE (cost of new entry, kostnad för tillkommande topproduktion). Enligt ACERs¹ metod² ska bara referenstekniker³ som har en nationell potential i MW som överstiger största möjliga effektbrist övervägas när CONE beräknas.

Svenska kraftnät ombads av Ei att beräkna största möjliga effektbrist under 2020, och resultatet blev då 1750 MW.

Metod

I metoden för hur CONE ska beräknas⁴ är angivet att största möjliga effektbrist ska vara det största utfallet ENS som uppstår för en timme (icke levererad energi för hela landet) i en mängd tillräcklighetssimuleringar i en elmarknadsmodell.

Det var även denna metod som användes år 2020. Ett räknefel har upptäckts i resultatet som togs fram 2020 (för effektbrist simulerat för år 2021), det verkliga värdet borde då ha varit klart lägre (och alltså inte 1750 MW).

¹ ACER: Europeiska unionens byrå för samarbete mellan energitillsynsmyndigheter

² <https://acer.europa.eu/en/Electricity/Pages/European-resource-adequacy-assessment.aspx>

³ Exempelvis batterilager, efterfrågefleksibilitet, gasturbiner etc.

⁴ Artikel 20.4: https://acer.europa.eu/Decisions_annex/ACER%20Decision%2023-2020%20on%20VOLL%20CONE%20RS%20-%20Annex%20I.pdf

Genom att genomföra en mängd tillräcklighetssimuleringar med varierande väderparametrar samt slumpmässiga avbrott på produktionsanläggningar och överföringskapaciteter mellan elområden, täcks ett stort antal driftsituationer in. För simuleringen används 35 så kallade väderår⁵ och dessa repeteras 7 gånger (alltså totalt 245 simuleringar) för att få bättre spridning på de slumpmässiga avbrotten.

Simuleringen ska baseras på nationella eller europeiska tillräcklighetsanalyser, som sträcker sig upp till 10 år framåt i tiden. Vilket specifikt år som ska användas är inte definierat, men eftersom tillförlitlighetsnormen används för att motivera kapacitetsmekanismer och investeringar som sannolikt sträcker sig över viss tid bedömdes det som olämpligt att bara undersöka nästa år. Därför används istället det högsta värdet av de tre kommande åren. Det är en avvägning mellan vikten av att ha framförhållning, givet de ledtider som är förknippade med införandet av kapacitetsmekanismer, och den osäkerhet som ökar längre in i framtiden gällande indata och antaganden.

Resultat

Resultaten av simuleringarna syns i tabell 1. Siffrorna på de första två raderna används inte här men redovisas för transparens och förståelse.

Resultat	2024	2025	2026
LOLE (antal bristtimmar per år i medel)	<0,1	0,4	1,0
Bristens medelvärde då brist uppstår i modellen (MW)	138	298	404
Största brist (MW, för värsta timmen bland 245 årssimuleringar)	237	942	1437

Tabell 1. Resultat från elmarknadssimuleringen för åren 2024-2026. Indata i modellen har uppdaterats sedan Kraftbalansrapporten togs fram.

Det största värdet av de tre årens största brist är 1450 MW. Det är denna siffra som Svenska kraftnät rekommenderar ska användas som ”största möjliga effektbrist” i framtagandet av CONE.

När elektrifieringen av industrin börjar ta fart på allvar (förväntat omkring 2027 och framåt) kan effekttillräckligheten försämrats, vilket sannolikt leder till att ”största möjliga effektbrist”, så som den beräknas i detta sammanhang, ökar.

⁵ Här används ”väderår”, historiskt utfall av exempelvis temperatur, vindstyrka och tillrinning i vattenkraft.