

## Så säkrar vi värme och el trots produktionsbortfall



**Bakom våra varma element och eluttagens pålitliga strömförsörjning står svenska kraftvärmeverk för 47 % av värmeproduktionen och 9 % av elproduktionen. När dessa verk stannar eller behöver underhåll, förblir vi trygga tack vare företagets ansvar att leverera stabil el och värme. Denna rapport utforskar hur elmarknaderna kan användas för att hantera produktionsutmaningar. Studier visar att genom att vara aktiv på elmarknaderna så kan man både spara pengar och minska koldioxidutsläppen.**

Att vi har värme i elementen och el i uttagen är något som gemene man tar för givet, men bakom kulisserna står svenska kraftvärmeverk för 47 % av värmeproduktionen och 9 % av elproduktionen. När ett kraftvärmeverk går sönder eller måste underhållas så sitter vi inte och hackar tändar eller blir utan el i uttagen. Företagen som äger och ansvarar för el- och fjärrvärmeproduktionen har ett ansvar att leverera rätt mängd el och värme ut i näten. Det finns olika sätt att hantera att till exempel ett kraftvärmeverk går sönder. Att handla på elmarknaderna, mer specifikt intradagmarknaden, vilket är en elmarknad där man kan köpa och sälja el under samma dag som den ska levereras, är något som vi har studerat i denna rapport. Olika strategier för att leverera rätt mängd el, trots produktionsbortfall, har undersökts och

utvärderats baserat på kostnader och koldioxidutsläpp. Vi gjorde detta arbetet i samarbete med Energy Opticon, ett energiföretag vars huvudprodukt är en optimeringsprogramvara för el och fjärrvärmeproducenter, och Öresundskraft som har flertalet produktionsanläggningar i nordvästra Skåne.

Energy Optima 3, programvaran utvecklad av Energy Opticon, användes för att testa olika handlingsalternativ på historiska fall då el- och fjärrvärmeproduktionen minskat i Helsingborg. Samma programvara användes för att jämföra koldioxidutsläppen för de olika handlingsalternativen för att se vilket som var minst påfrestande för miljön. För den intresserade så var de olika handlingsalternativen som vi undersökte att 1: Handla på intradagmarknaden 2: använda ett annat verk för att kompensera för förlorad produktion 3: Handla på balansmarknaden eller 4: Använda ett batteri för att tillfälligt kompensera för den förlorade produktionen.

Vår studie resulterade i att det oftast är ekonomiskt fördelaktigt för Öresundskraft att vara aktiv på intradagmarknaden. Samma handlingsalternativ visade sig även vara minst påfrestande för miljön. I vissa fall var det lika fördelaktigt att låta obalansen hanteras på balansmarknaden, men denna marknad innebär större osäkerhet och kan nästan liknas vid gambling. Användningen av ett batteri hade begränsad inverkan vid oväntat bortfall av produktionsenheter, men det finns potential för andra användningsområden som stödtjänster.