



# Effektvakt Dunderon 2020

## Bästa inomhusklimatet till lägsta kostnad – Köpa energi till rätt taxa

I dokumentet "Inomhusklimat – Dycon Heat" avhandlas framgångsfaktorerna för att få bästa inomhusklimat till lägsta kostnad. En av framgångsfaktorerna är att köpa energin till rätt taxa. Vad som är rätt taxa är beroende av hur energileverantören har konstruerat sin betalmodell. Vissa energileverantörer har huvuddelen av sin taxa i den rörliga delen och andra har tyngdpunkten i den fasta delen i taxaberäkningen. Nedan listas de olika komponenterna som kommer att avgöra hur mycket energin kommer att kosta.

- Energiförbrukningen
- Returtemperaturen
- Flödesmängd
- Energiförbrukningen över mätperioder
- Effekttuttag

I detta dokument kommer vi att fokusera på Effekttuttag som är den delen som är viktig om energileverantören har stor andel av sin debitering i den fasta delen av taxan. Vattenfall är ett typexempel på en energileverantör som beräknar fram en dygnsmedeleffekt, som sedan ligger till grund för den fasta delen av energikostnaden.

### Dygnsmedeleffekt

Varje fastighet har sin effektprofil. Effektprofilen är den effekt som huset förbrukar vid varje given utomhustemperatur. En sådan profil skulle kunna se ut som bild 1. Det blir många mätpunkter som bildar ett mönster där effekten i kW är y-skalan och utetemperaturen är x-skalan. Med alla punkter i diagrammet genomförs sedan en linjär regression för att få fram en effektlinjje. Effekttaxan fastställs sedan som den effekt huset förbrukar vid en utomhustemperatur på -15 grader. Det är den effekten som sedan ligger till grund för hela årets debitering.

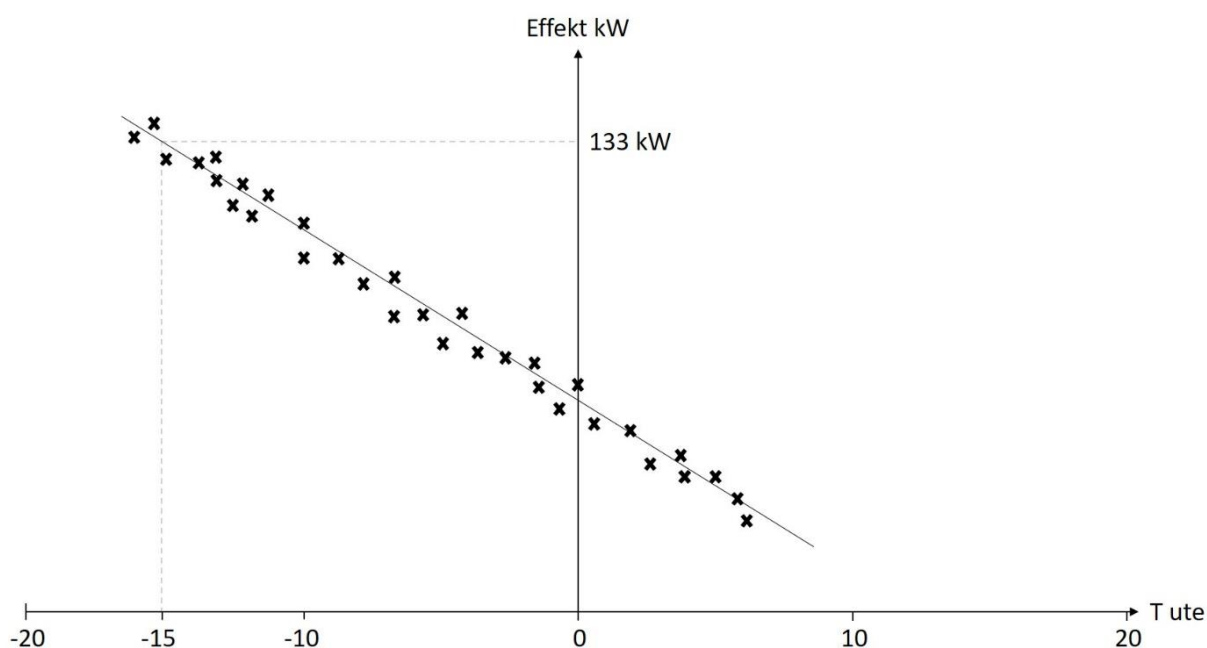
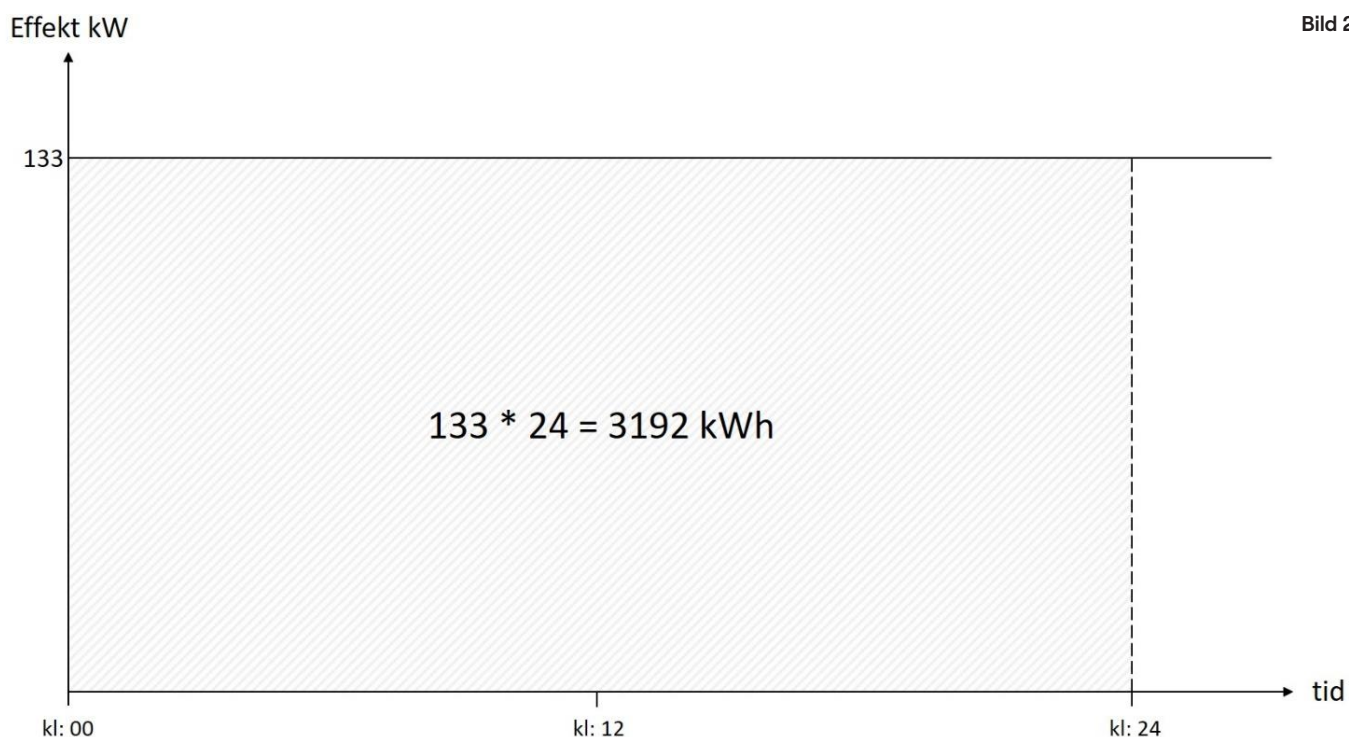


Bild 1

Taxan för den fasta delen blir då  $133\text{kW} \times$  avgiften per kW. Givet att avgiften är 904 kr/kW blir årsavgiften för fasta delen  $133 \times 904 = 120\,232$  kr/år. Hur mycket energi förbrukas innan en dygnsmedeleffekt på 133 kW nås? I bild 2 kan vi se hur stor energi som finns tillgänglig.



Den tillgängliga energin blir  $133 \times 24 \text{ tim} = 3\,192 \text{ kWh}$  innan effekttaket möts. Det är inte många gånger den nivån uppnås per år. Det innebär att kunden betalar för en effekttaxa som mycket sällan nyttjas. Här finns det pengar att spara.

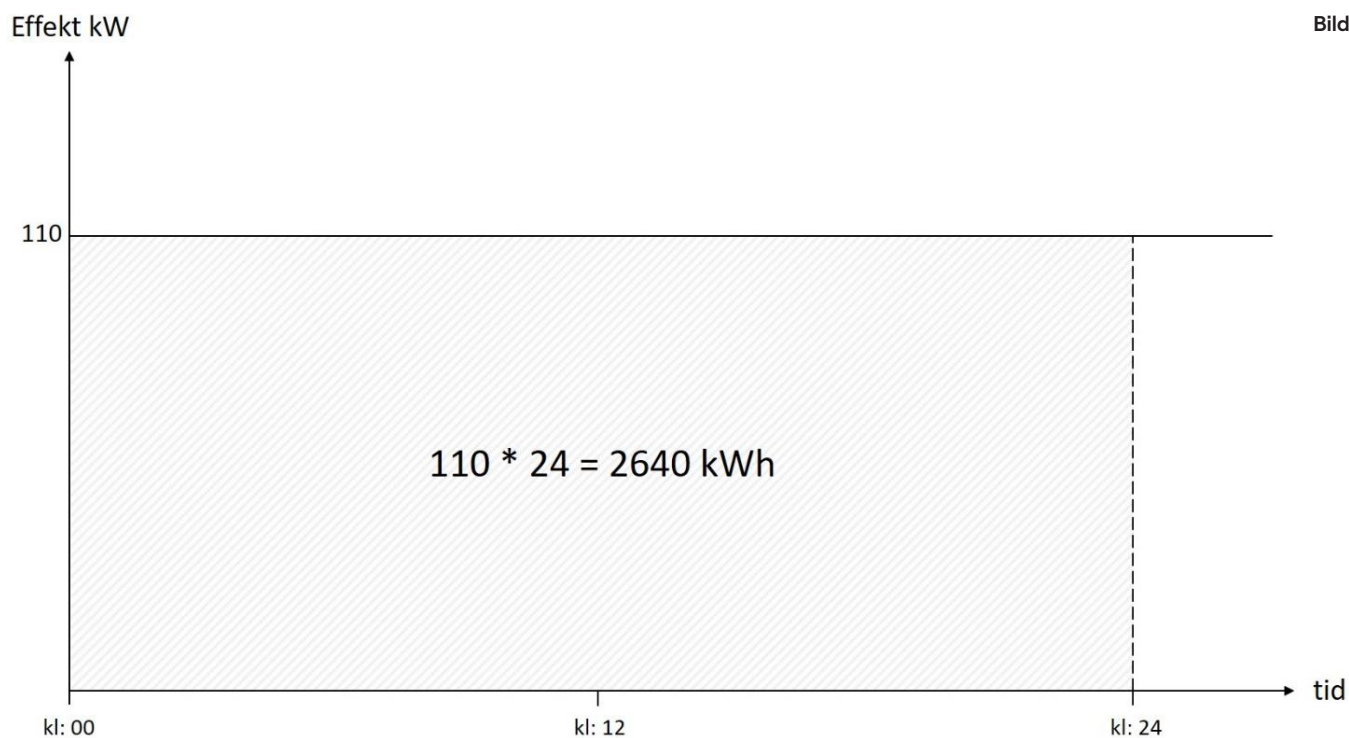
#### Bestäm effekttaxan själv

Energikunden kan bestämma sin effekttaxa själv för att minska den fasta delen av energikostnaden. Om en större effekt än den som är avtalad tas ut, utdelas en straffavgift som är relativt hög. Med en effektvakt undviks överuttag och en lägre effekttaxa kan väljas, med stor besparing.

Om en maxeffekt på 110 kW väljs, ges följande värden:  $110 \text{ kW} \times 904 \text{ kr} = 99\,440 \text{ kr/år}$

**Besparingen blir då  $120\,232 - 99\,440 = 20\,792 \text{ kr/år}$**

Hur mycket energi går det att förbruka innan en dygnsmedeleffekt på 110 kW nås? I bild 3 kan vi se hur stor energi som finns tillgänglig.

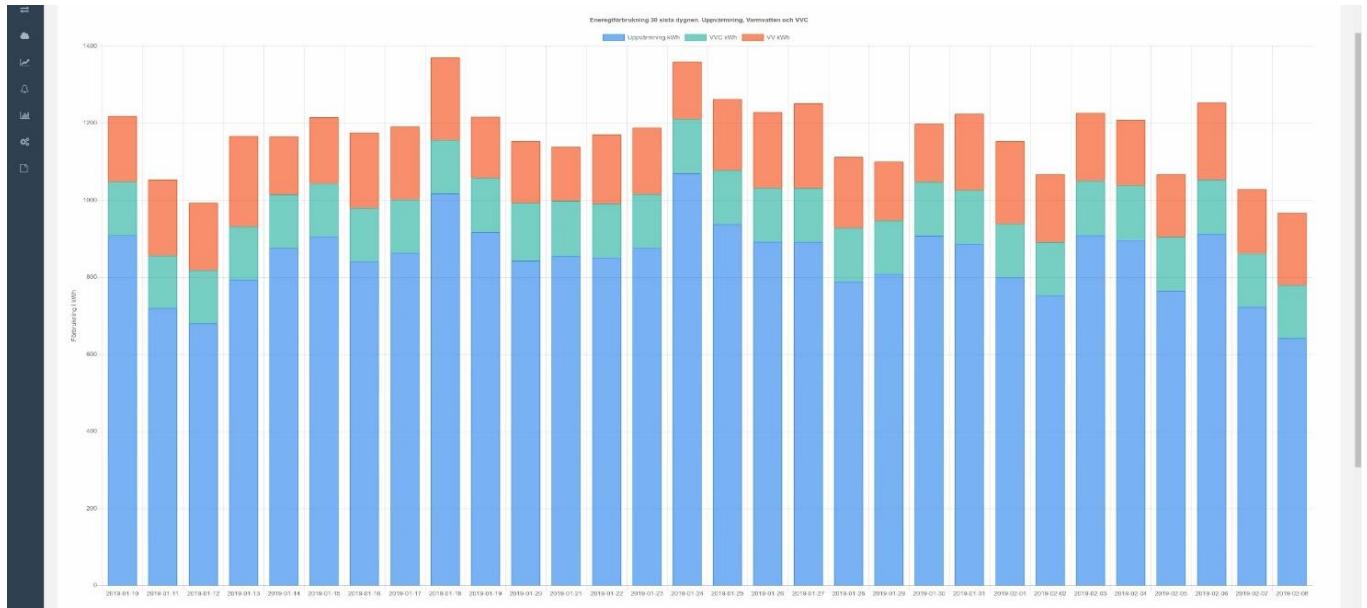


Den tillgängliga energin blir  $110 \times 24 \text{ tim} = 2\,640 \text{ kWh}$  innan effekttaket möts.

#### Hur långt räcker den valda effekten?

I dokumentet "Energiuppföljning i fastigheter – Dycon Heat" beskrivs energiuppföljningen i en fastighet med Dycon Heat installerad. Energin som varje dag blir nyttjad i fastigheten, följs upp med bl.a. följande värden:

- Total förbrukad energi • Medeleffekt
- Energi för varmvatten
- Energi för VVC

**Bild 4**


I bild 4 ser vi hur energin nyttjas dag för dag i en fastighet som har Dycon Heat med energiuppföljning. Om vi i exemplen nedan fokuserar på första stapeln till vänster som är 10 Januari 2019 kan vi läsa följande data:

• Total förbrukad energi	= 1 218 kWh
• Dygnsmedeleffekt	= 50.75 kW
• Uppvärmning	= 909 kWh
• Varmvatten	= 170 kWh
• VVC	= 139 kWh
• Ute temperatur	= -3,3 grader

Om vi då beaktar att vi har 2 640 kWh fall nyttjat 1 218 kWh så finns det en stor marginal kvar. Vi kan även i bild 4 notera att energiförbrukningen för varmvatten och VVC är i princip lika stor varje dygn i Januari.

### Hur fungerar effektvakten?

Dycon Heat har en väl utvecklad uppföljning av energi som gör det möjligt att använda effektbegränsning/effektvakt utan att komforten blir lidande i fastigheten. AI och ML funktionerna i Dycon Heat Effektvakt vet hur mycket energi som går åt för värme, varmvatten och VVC vid en given utetemperatur. AI modulen håller koll på hur mycket som förbrukas under dygnet och reserverar alltid energi för varmvatten och VVC. Skulle effekttaket nås, kommer Dycon Heat Effektvakt börja reducera energin för uppvärmning. Reduktionen sker mjukt så att den i princip aldrig märks. I dokumentet "Inomhusklimat – Dycon Heat" beskrivs den unika reglerprincip som återfinns i Dycon Heat som gör det möjligt att reglerystemet hanterar en eventuell "uppvärmningsskuld" utan att det blir större effekttuttag än avtalat.

### Hitta rätt dygnsmedeleffekt

Energiuppföljningen i Dycon Heat är så detaljerad att det finns ett mycket bra underlag för att bestämma vilken dygnsmedeleffekt som kan väljas, utan att effektvakten behöver gripa in mer än några få gånger per år. Det finns mycket att vinna på att gå ned si avtalad dygnsmedeleffekt då årskostnaden sjunker med 904 kr för varje kW som taket sänks.

\*OBS! Prisuppgifterna ovan kan variera mellan olika energibolag och orter.