

## Beräkningsmetod Nya samverkansmodeller på energimarknaden.

### Beräkning av energibesparing och minskad klimatpåverkan

I de projekt som Sustainable Innovation genomför beräknas skillnad av energiförbrukning och utsläpp av växthusgaser. Förutom besparingen i projektet beräknas också potentialen om projektet genomförs och skalas upp i samtliga villor med vattenbaserad eluppvärmning. I de fall där projekten har en tydlig marginaleffekt används utsläppsfaktorer som beskriver marginalutsläppet.

#### Utsläppsfaktorer

##### El

En förändring av elförbrukning, eller elproduktion, påverkar den nordiska kraftproduktionen på marginalen.

Vid en minskad förbrukning i kraftnätet regleras detta genom att den dyraste produktionen minskar.

Vald utsläppsfaktor för el, 670 g CO<sub>2</sub>/kWh, är hämtad från Elforsks rapport 08:30 och avser genomsnittlig utsläppsfaktor för perioden 2009-2037.

[http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=08\\_30](http://www.elforsk.se/Rapporter/?download=report&rid=08_30)

VäxEL handlar utöver energieffektivisering om effektförflyttning för att kapa toppar i elsystem. Detta kan bland annat möjliggöra en utbyggnad av mer intermittenta energikällor så som solceller och vindkraftverk och bidra till att mindre elnätsinfrastruktur behöver byggas ut. På detta vis bidrar det bland annat till ökad leveranssäkerhet. Det är dock svårt att kvantifiera den miljönytta detta ger. Tidsdynamiska beräkningar i det nordiska elsystemet påverkas till stor del av vattenkraften. Effektmässigt är det framförallt vattenkraften som ökar eller minskar beroende på efterfrågan, och vattenkraftens växthusgasutsläpp är nära noll. Detta innebär att elmixen inte behöver ha högre utsläpp vid effektoppar.

#### Övriga antaganden för projektet

##### Projektet

En genomsnittlig villa med vattenburen elvärme använder 12 000 kWh till uppvärmning årligen. Detta baseras på att uppvärmning tillsammans med varmvatten i genomsnitt förbrukar 15 900 kWh tillsammans enligt Energimyndigheten.

<http://www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2015/lag-energianvandning-i-smahus-under-2014/>

##### Potential för projektet i Sverige

Enligt SCB var antalet villor med vattenburen elvärme 578 000 år 2006 och enligt Ngenic är antalet 1,5 miljoner. Ett genomsnitt av detta har använts vid beräkning.