



Hur kan man utnyttja solen i ett typiskt äldre bostadsområde?

- Att dimensionera solcellsanläggningar för den totala användningen ger bäst förutsättningar för en hög soltäckningsgrad.
- Det är ofta mest ekonomiskt fördelaktigt att ha ett större elabonnemang, ett per gård istället för ett per byggnad.
- Störst soltäckningsgrad skulle uppnås i båda de undersökta områdena, om solcellerna monterades omkring 20 grader mot väster, eftersom elanvändningen är högst på eftermiddagen.
- Batterier ger en ökad möjlighet att öka soltäckningsgrad och egenanvändning, men det gäller främst stora anläggningar. Priset på batterier är för högt för att det ska vara lönsamt.

Projektet omfattar studier av hur olika abonnemang, ellagar, koncessionsrätt och energiskatteregler tillsammans med de olika byggnadernas utformning (tak, fasader, avstånd), elbehov, påverkar förutsättningarna att utnyttja solen i ett typiskt äldre bostadsområde. Genom detaljerade studier av två bostadsområden i Göteborg förutsättningar för lönsamhet. För- och nackdelar med olika sätt att ansluta solcellsanläggningar i områdena har undersökts för att få bättre beslutsunderlag inför liknande anslutningar i framtiden.

Flerbostadsområden i Göteborg

Studien är baserad på två flerbostadsområden i Göteborg. Det ena utgörs av hyreshus som tillhör det kommunala bostadsbolaget Gårdstensbostäder och det andra är en bostadsrättsförening i Tynnered. Båda områdena

har fördelaktiga tak att montera solceller på. Solcellsanläggningarna har dimensionerats för den totala användningen, det vill säga både fastighets- och lägenhetsel. Det är möjligt eftersom båda bostadsområdena har abonnemang med totalmätning av el.

Byggnaderna i Gårdsten har platta tak och den totala elanvändningen uppgår till 55 kWh/m² BOA, medan byggnaderna i Brf Tynnered har låglutande tak i olika riktningar och en total elanvändning på 45 kWh/m² BOA.



Gårdsten



Tynnered

Resultat

Resultaten från studien visar att det med antagna förutsättningar är mest ekonomiskt med drygt 0,2 kW solceller per MWh årlig elanvändning. Då blir soltäckningsgraden 15-20%, och egenanvändningen drygt 90%, i båda områdena. Att dimensionera anläggningen för den totala användningen i ett bostadsområdet ger bäst förutsättningar för en hög soltäckningsgrad.

Abonnemang

Det mest ekonomiska alternativet är att ha ett abonnemang per byggnad eller per gård för ett bättre utnyttjande per tak. Det skulle därmed vara intressant att få flytta el mellan två flerbostadshus och inte bara mellan ett flerbostadshus och en annan byggnad. Det skulle kunna fungera om ett bostadsområde har ett huvudabonnemang till det koncessionspliktiga elnätet, och får egen koncession för det egna elnätet. Den möjligheten finns i dag på t ex universitets- och sjukhusområden. Då kan ett överskott från en solcellsanläggning på en byggnad användas i en annan intilliggande byggnad utan en solcellsanläggning.

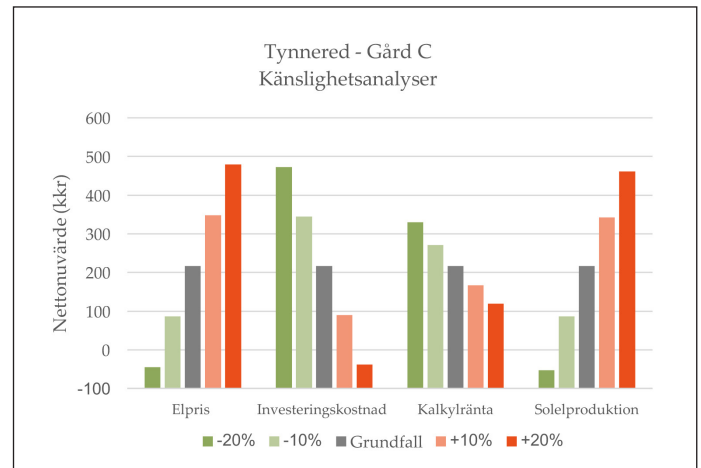
– Projektet tar fram resultat som är viktiga att känna till för aktörer som vill investera i solcellsanläggningar i befintliga (äldre) bostadsområden.

Fullständig rapporttitel

Möjligheter och begränsningar för egenanvänd solel i Västra Gårdsten

Rapportnummer

2017-386



Diagrammet visar hur det totala nettonuvärdet för en solcellsanläggning ansluten till ett gårdsabonnemang i Gård C i Tynnered varierar med procentuella förändringar av elpris, investeringskostnad, kalkylränta och solelproduktion.

Figuren visar att kalkylen är ungefär lika känslig för en 10 % ökning eller minskning av elpriset, som en 10 % ökning eller minskning av investeringskostnaden. Även solelproduktionen har en snarlik inverkan på resultatet. Motsvarande förändring av kalkylräntan påverkar inte resultatet i samma grad, men investeringen skulle bli olönsam redan vid en kalkylränta på 6 %.

För resultaten ansvarar

Maria Haegermark, Jan-Olof Dalenbäck, Chalmers

Vill du läsa mer:

www.energiforsk.se