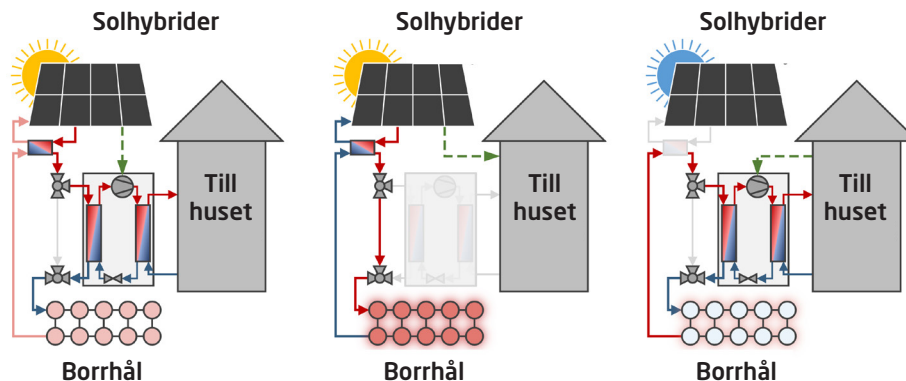




Systemen fungerar tillsammans: solhybriderna levererar el till värmepumpen och ger en energiförbättring till borrhålen.

När BVP inte går så laddar solhybriderna borrhålet med värmeenergi.

När temperaturen är lägre ute än i borrhålet fungerar BVP som vanligt, men med laddad energibrunn för ökad effektivitet.



Kylda solceller för mer bergvärme



Magnus Johansson, VD för SolHybrid AB och projektledare för SmartSol projektet.

SmartSol är en fortsättning av ett tidigare projekt inom Mistra Innovation. Det hade namnet SolHybrid och hade som mål att ta fram en solhybridpanel med kylda solceller för att på så sätt både kunna öka effektiviteten och utnyttja kylvattnet som värmekälla.

Projektet var lyckosamt och tanken med den nya satsningen är därför att ta nya steg mot en kommersialisering av den kunskap som skapats.

Det ska man göra genom att vidareutveckla hybridlösningar för bergvärmesystem med både högre energieffektivitet och lägre investeringskostnader, samtidigt som den yta som krävs för borrhålen

nar ska bli mindre. Parallellt ska digitala modeller som möjliggör projektering av energibalanser med hög precision byggas.

Grundtanken för den tekniska lösningen är att man genom att föra ner den värme som skapas vid kylningen av solceller till de borrhål som används till bergvärmesystem kan förhindra att dessa blir för kalla och därmed tappar i effektivitet.

Problemet med nedkylning av borrhål är välkänt och hittills har lösningen varit att placera dem glest. För en villa eller en mindre fastighet är det inte något större bekymmer men för täta hyresområden är utplaceringen av borrhål en begränsande faktor. Idag räknar man med att bara en tredjedel av alla större fastigheter kan utnyttja bergvärme, genom att halvera avstånden mellan hålen skulle upp den andelen kunna öka till 85 procent.

Tekniken har i det tidigare projektet utvecklats och testats i laboratoriemiljö. Nu kommer lösningarna att installeras i större skala för att på så sätt kunna testa funktionen under normal drift. Hela systemet kommer att övervakas med hjälp av ett stort antal mätpunkter där effekt, energi och flöden kommer mätas och utvärderas. Dessa mätvärden kommer sedan att utnyttjas av den digitala modell som byggs för simulering och dimensionering av hybrid-systemet.

För fastigheter som inte måste tänka på att minimera avståndet mellan borrhålen

kan tekniken istället användas för att minska deras djup. Uppskattningsvis kan solvärmade hål göras 20 procent kortare vilket skulle ge betydande kostnadsbesparingar.

För att få ut värme från hybridpanelerna krävs inte ens varma dagar och stark sol, det räcker med att den omgivande luften är fyra grader högre än i temperaturen i borrhålen. Det betyder att borrhålen tillförs värme även nattetid och under en stor del av året.

Förhoppningen är att ett solhybridsystem kan bidra till att omställningen till en mer modern energiförsörjning kan påbörjas även för större fastigheter.

Detta projekt drivs i samarbete med KTH, Sonority Sustainable Energy, Bengt Dahlgren Stockholm Geo och Solhybrid i Småland.

FAKTA - Smart Sol

Ansvarigt företag:

Solhybrid AB
www.solhybrid.se

Kontakt:

Magnus Johansson
E-post: magnus@solhybrid.se
Tel: 0760-311106

Finansiering:

Anslag: 4,6 miljoner kronor
Projektkostnad: 9,3 miljoner kronor

Projektid:

2020 tom 2023