

# SJÄLVFÖRSÖRJANDE MED VÄTGAS

TESVOLT  
THE ENERGY STORAGE EXPERTS

Kommunal anläggning drivs utan nätanslutning



## PROJEKTÖVERSIKT

**Uppdragsgivare:**

Vårgårda kommun

**Bransch:**

Kommunala fastigheter

**Installation:**

Mikronät med vätgaskretslopp

**Region, land:**

Vårgårda, Sverige

## UTGÅNGSLÄGE

Vårgårda är en liten svensk stad med strax över 5000 invånare. Sverige är en föregångare inom klimatskydd. Vårgårda kommun har också valt att gå en innovativ väg för att minska beroendegraden av fossila bränslen. Kommunen vill med ett kommunalt bostadsprojekt bevisa att det är möjligt att planera, bygga och driva ett bostadsområde som inte är beroende av det statliga eller kommunala elnätet.



## UTMANINGEN

Projektet innefattar 172 bostäder i sex fastigheter och ska från start drivas så energieffektivt som möjligt, helt oberoende av externa energibärare. Samtidigt ska bostäderna erbjuda hög komfort med modern arkitektur. I samarbete med det svenska företaget Nilsson Energy AB, experter på offgrid, valde kommunen vätgas som effektiv energibärare.

Vätgas är dessutom särskilt lämpligt i länder på högre breddgrader där fotovoltaikanläggningar endast kan uppnå ett mycket lågt utbyte på grund av vinterns låga solinstrålning.

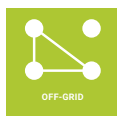
Under sommaren kan vätgas, tillsammans med elöverskott från förnyelsebara källor, problemfritt alstras och lagras med hjälp av elektrolys. På vintern omvandlas sedan vätgasen till elektrisk energi med hjälp av en bränslecell.

Årsförbrukningen för en fastighet inom ramen för projektet uppgår till 35 000 kWh.

Det innefattar belysning, hissar, ventilation, varmvattenberedare och uppvärmning. En 5 kW bränslecell, som visserligen bara utnyttjas för baslasten, används under vintern. För effekttoppar och för att kunna nyttja solenergin även under sommarmånader krävdes alltså dessutom ett lagringssystem för elektrisk energi.

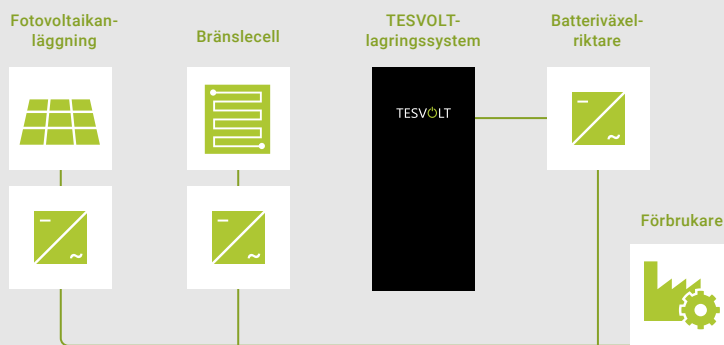
**Kundens krav på den nya anläggningen:**

- Effektiva lagringssystem med ett högt urladdningsdjup och många garanterade cykler för en hållbar och långlivad investering
- Enkel installation och hög driftsäkerhet i samspel med vätgaskretsloppet



## LÖSNINGEN

Nilsson Energy AB fick ansvaret för att elektrifiera projektet med vätgaskretsloppet. Verkställande direktör Hans-Olof Nilsson övertygade kommunen om att använda sig av TESVOLT. Litiumjonbatterilagersystem från TESVOLT är framtagna för långlivad och säker drift i industriell tillämpning. Nilsson Energy AB installerade en TS 48 V med ett energiinnehåll om 187 kWh och en effekt om 54 kW i alla sex fastigheter.



»Vi kör en hel laddningscykel i fastigheterna varje dag. Därför är vi mycket nöjda med att ha hittat ett lagringssystem hos TESVOLT som kommer att klara belastningen under många decennier – och det med överträffad prestanda.»

Hans-Olof Nilsson, teknisk chef på Nilsson Energy AB

»Det känns bra att kunna erbjuda våra medborgare en långvarig, hållbar lösning. Till och med våra brandskyddsexperter blev imponerade av säkerheten hos TESVOLT-lagringssystemet.»

Jan Thorsson, CEO Vårgårda Bostäder AB (kommunalt bolag)

## FÖRDELARNA

- **Sänkta uppvärmnings- och elkostnader tack vare högre egenförbrukning**
- **Säker lösning med lång livslängd**  
Extremt robusta battericeller från Samsung och ett enastående batteriövervakningssystem som inte bara optimerar celler inom en modul utan också mellan moduler och skåp imponerar med en genomsnittlig livslängd om upp till 30 år.
- **Utbyggbart**  
TESVOLT-system kan när som helst byggas ut eller bytas.  
Inte bara efter de första månaderna i drift utan också efter många år.

- **Kraftfullt och snabbt reagerande**  
Tack vare batteriövervakningssystemet kan TESVOLT-lagringssystem ställa energin till komplett förfogande. TESVOLT-lagringssystem har en maximal laddström om 1C, vilket innebär att motsvarande konfiguration laddar ur eller laddar upp lagringssystemet till fullt på en timme.

## FAKTA OCH SPECIFIKATION

Lagringssystem	TS 48 V
Energiinnehåll	187 kWh
Urladdning	54 kW
Cell	Litium NMC prismatisk (Samsung SDI)
Verkningsgrad (batteri)	upp till 98 %
Cyklar	6.000–8.000 (0,5C- till 1C-Zyklus, vid 23 °C +/-5 °C med 100 % urladdningsdjup)
Driftstemperatur:	-10 °C till 50 °C
Batteriväxleriktare	SMA Sunny Island
Installatör	Nilsson Energy AB