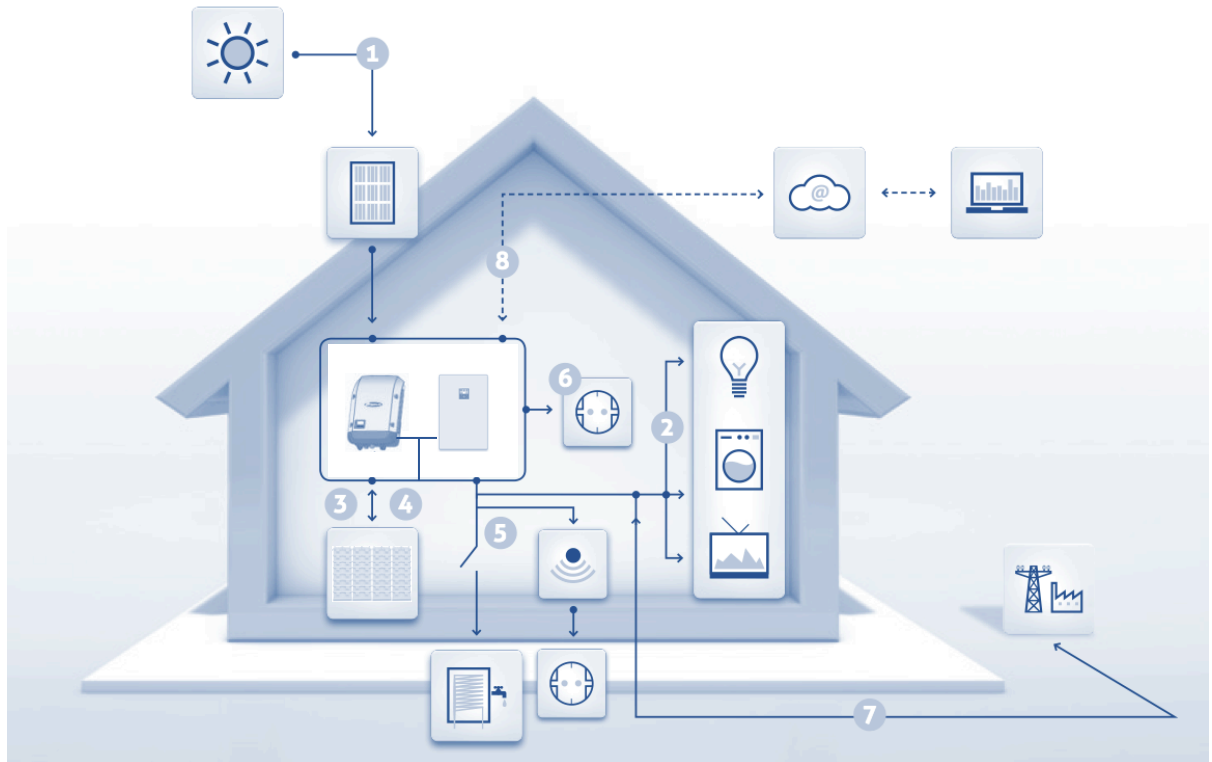


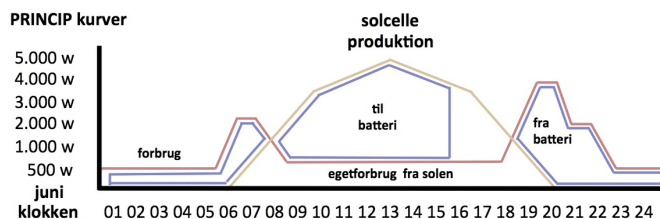
## "Bliv herre i eget hus"

med et saltvandsbatterisystem forbedre solcelle-økonomien

### Sådan fungerer systemet med inverter kombineret med et saltvandsbatterisystem



1 : egenproduceret el, 2 : egetforbrug, 3 : AIB batteri-lager, 4 : egetforbrug fra batteri, 5 : energi-management/styring, 6 : fjernstyret elkontakt, 7 : leverance til el-nette og køb fra el-nettet, 8 : online monitorering.



### Med andre ord

Først bliver ens eget elforbrug dækket af solcelleanlægget. Hvis egetforbruget er mindre, end hvad solcelleanlægget leverer, så ledes overskydende el til batterierne. Denne el kan så bruges når solcelleanlægget ikke leverer nok - eksempelvis når solen forsvinder bag en sky og når solen er gået ned. En tre-fase sensor sikrer, at dette fordeles på alle faser. Når batterierne er tomme / kommer under et fastsat minimumsniveau, eller når inverteren ikke kan dække husstandens aktuelle elforbrug først da købes den resterende strøm fra el-nettet.

## Hvilket batteri skal jeg vælge ???



### Li-Ion batterier

Fordele ved Lithium-Ion batterier sammenlignet med andre genopladelige batterier er, at de :

- har en høj energitæthed
- lavere selvafladning
- kan være mindre eller lettere
- særdeles velegnet til bærbart udstyr, hvor laveste vægt og længst mulig driftstid er vigtig

#### Retningslinjer for brug af Lithium-Ion batterier

Lithium-Ion-batterier indeholder kun mindre mængde lithium metal og i tilfælde af en brand kan mindre batterier slukkes med vand. For de bedste sluknings-resultat ved en Li-Ion brand, brug en ABC pulverslugker, skumslugker eller CO<sub>2</sub>.

Hvis man ikke kan slukke branden i et brændende Lithium-Ion batteri, lad batteriet brænde ud på en kontrolleret og sikker måde.

Kilde :

[http://batteryuniversity.com/learn/article/safety\\_concerns\\_with\\_li\\_ion](http://batteryuniversity.com/learn/article/safety_concerns_with_li_ion)

#### Li-Ion batterier er ikke selvbalancerende



som betyder at der kræves sikkerhedssystemer såsom : batteri monitorering (SOH), direkte celle overvågning, strøm monitorering, spænding monitorering, temperatur monitorering (CID), laddningsudligning mellem cellerne (SOC) mv.

Læs mere her :

<http://www.teknologisk.dk/vdelsler/videncenter-for-batterier/sikkerhed/36314.7>

### AIB saltvandsbatterier

En nyudviklet type batteri, med følgende kvaliteter: sikker, ren, enkel, og genbrugsvenlig.

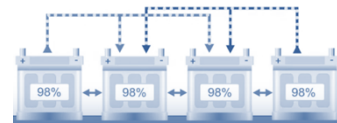
Saltvands-batteriteknologien byder på mange fordele i forbindelse med stationære batterisystemer da AIB batterier ikke indeholder tungmetaller eller giftige kemikalier, de kan ikke brænde eller eksplodere, hvilket gør dem til de sikreste batterier i verden.

Batterierne er designet til stationær langvarig daglig brug, herunder solenergi, vindenergi, off-grid, mikro-grid, og energiforvaltning.

Batterierne kan tilsluttes i parallel.

Da celle temperaturen ikke kræver overvågning er der ikke behov for brandbeskyttelse. Batteriets lagerkapacitet forbliver konstant selv under ekstreme udsving i temperatur.

#### AIB teknologien har egenskaben at være selv-balancerende

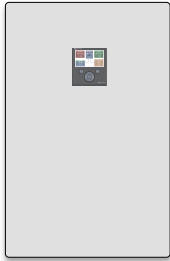


der betyder, at et stort antal parallelt forbundne batterier er mulig.

Aquion Energy opnåede i 2015 Vugge-til-Vugge certifikat med verdens første masseproducerede ægte grønne batteri.

Se mere her :

<https://www.youtube.com/watch?v=vaMuxB4s5qI>



*VIND & SOL har sammensat kvalitetskomponenter fra VICTRON Energy og BLUESKY Energy i ét kabinet. Dermed fået en elegant løsning, der evt. kan tilpasses individuelle behov i en sikker og brugervenlig indkapsling*

**Specifikationer :**

Type : MultiPlusII kombi-invertere 3x3.000 VA  
 Nominal effekt : 7,200 W - tre-faset  
 Maks. udgangseffekt : 10 A  
 Udgangsstrøm : 3x230 VAC 50 Hz  
 50 Hz ± 0.2%, 3-fase  
 Mulighed for off-grid mode  
 Maks. effektivitet : 96%  
 Lade effektivitet : 94%  
 Sikring : elektronisk  
 Stand-by forbrug : ≤ 33 W  
 Bruger platform : display med 2 knapper  
 Kommunikation : via LAN  
 Batterispændingsområde : 40 – 60 VDC  
 Ladestrøm : 5 – 52 A  
 Kompatibilitet : AIB batterier  
 Driftstemperatur : -10° - 45° C  
 Produceret : VICTRON Energy / VIND & SOL  
 Vægt : 110 kg  
 Mål (lxbxd): 650 x 650 x 950 mm  
 Beskyttelsesklasse : IP20 (indendørs)

**Sikkerhed :**

Indkapslet : i aflåst stål kabinet  
 Invertere : uden transformere  
 Mekanisk vifte : ved høj temperatur  
 Kommunikation : internet LAN  
 Produktgaranti : 5 år der kan forlænges til 10 år  
 Godkendelser/standarder : CE, IEC61000-6-1/2/3/4, TF 3.3.2.

**Om inverter producenten :**

VICTRON Energy er verdens største off-grid leverandør med 40 års erfaring med løsninger inden transport, søfart og ø-installationer samt back-up og Energy Storage Systemer.

<http://www.victronenergy.com>



*AHI batteriet er en miljøvenlige løsning i form af en ny generation grønne batterier, der ikke afgiver farlige gasser, som ikke kan eksplodere, der efter endt levetid (efter 15-20 år) enkelt kan genbruges, da det ikke indeholder miljøfjendtlige materialer*

**Specifikationer :**

Type : AIB (Aqueous Ion sodium Battery)  
 Brugbar energi : 2,5 kWh (5 A)  
 Nominal spænding : 48 V  
 Spændingsområde : 40-60 V  
 Nominal kapacitet : 20 Ah  
 Maks. effekt : 960 W (20 A)  
 Kontinuerlig effekt : 240 W (5 A)  
 Maks. mulig afladning : 100% DoD  
 Driftstemperatur : -5° - 50° C  
 Afladning : 4.000 cyklus (med 70% tilbage)  
 Selvafladning : ca. 5% per måned ved 10° C  
 Forventet levetid : >12 år (v/350 c/år)  
 Effektivitet : 88,5%  
 Produceret : Benan Energy  
 Vægt : 118 kg  
 Mål (hxbxd): 935 x 330 x 330 mm  
 Beskyttelsesklasse : IP22

**Sikkerhed :**

Ekstremt misbrug tolerant  
 Selv-balancerende  
 Minimal nedbrydning  
 Naturlig sikker kemi  
 Ikke brandfarlig  
 Kan ikke eksplodere  
 Ingen ætsende væsker  
 Ingen farlig eller giftig dampe eller væsker  
 Bæredygtigt batteri lavet af miljøvenlige materialer  
 Ingen regelmæssig vedligeholdelse  
 Ingen varmestyring  
 Produktgaranti : 10 år ved monitorering.  
 Godkendelser/standarder : CE

**Om leverandøren :**

BLUESKY Energy, Østrig startede i 2014 med salg af de første saltvandsbatterier fra Aquion Energy, og er i dag europæisk distributør af de kinesisk producerede nye generations saltvandsbatterier fra Benan Energy.

<http://www.bluesky-energy.eu>

*Energilagring i batterier er løsningen til bedre udnyttelse af vedvarende energi. Nyeste generation VICTRON kombi-inverter i kombination med seneste generation saltvandsbatteri-teknologi gør dette muligt som en ægte grøn løsning. Økonomien forbedres eftersom energipriserne stiger, og esparelsen vil være individuel fra familie til familie, og kan bidrage til en væsentlig øgning af egetforbruget ved at solstrøm kan benyttes om natten.*