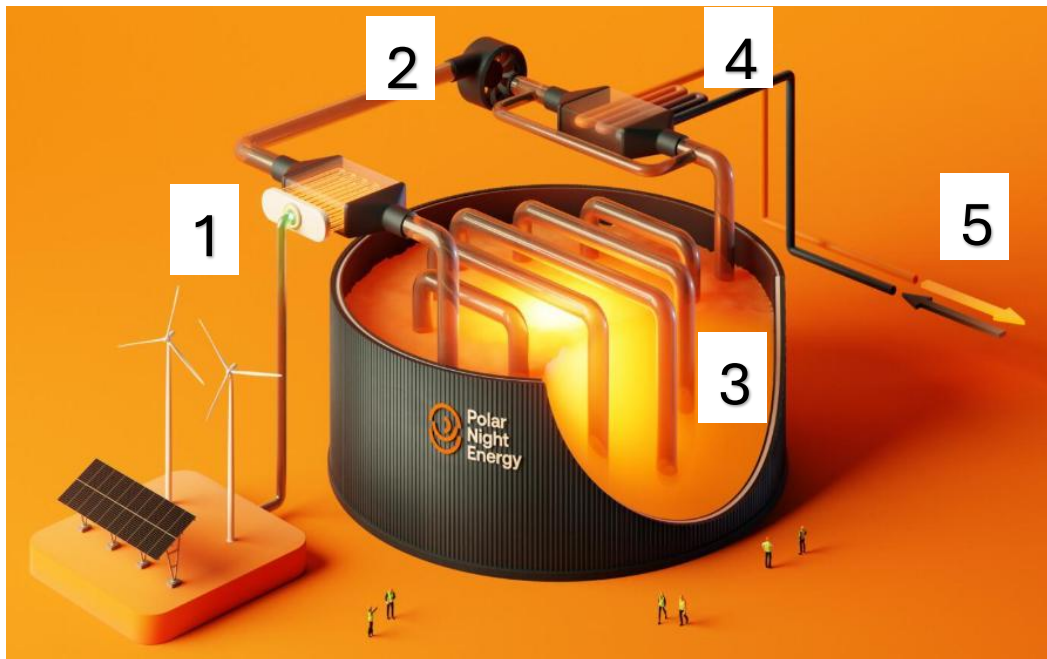


## Värmelagring i sand

Värmelagring i en ackumulatortank med vatten är mycket vanligt bland växthusen, dels tillsammans med fastbränslepannan för att jämna ut effektuttaget, men också med elpanna som körs mot spotpris på el och frekvensmarknad. Värmelagring i sand har dykt upp i nyhetsflödet men är det här något alternativ för växthus?

### Funktionsprincip



Figur 1: Funktionsprincip för sandbatteri (Källa: Polar Night Energy)

Sandbatteriet laddas upp genom att man med el värmer en luftström (1) som tack vare en fläkt (2) cirkulerar i en sluten krets genom en välisolerad tank fylld sand (3) tillbaka till värmeväxlaren. Det finns sand av olika slag och den kan hettas upp till flera hundra grader Celsius. Sandbatteriet laddas ur genom att man låter samma luft cirkulera via en annan värmeväxlare (som kan förbikopplas) (4) som i sin tur producerar ånga, hetvatten eller -luft (5).

Fördelar jämfört med lagring i vatten är att det går att lagra mer värme per kubikmeter tankvolym ( upp till 20 MWh per 100 m<sup>3</sup> jfr. med 5 MWh för vatten) samt att värmen även kan tas ut vid en hög temperatur, upp till 400°C. Detta dels för att sanden har högre densitet (är tyngre) än vatten och dels för att den går att värma upp till närmare 600°C.

Nackdelen är att sandbatteriet byggs som en helhet inklusive elvärmaren, fläkt och värmeväxlare för att fungera och därför blir dyrare per lagringskapacitet (MWh) än enbart en vattenackumulatortank. Sandbatteriet är alltså mest intressant för de som har behov av att ta ut värme över 100°C men eventuellt för de som bygger ett helt nytt värmesystem.

Peter Wiik

Projektledare, Nytt Blad för växthusproduktionen, Yrkehögskolan Novia

15.5.2026