

Sandbatterie zum Heizen und zum Energiesparen

Der Tüftler Robert Hofer aus Langnau im Emmental hat eine Sandbatterie gebaut, die ihm hilft, die Sommerwärme für den Winter zu speichern. Ein Projekt, das dringend der Förderung bedarf!

Ein Tüftler wird aktiv!

Robert Hofer versteht etwas von Strom. Das hat er in seinem ersten Beruf als Radioelektriker gelernt, aber er ist darüber hinaus einer, der gerne tüftelt und einer, der sich mit nachhaltiger Energiegewinnung befasst. Dies führte dazu, dass er im Winter 2023/2024 weniger Strom verbrauchte und trotzdem beim Duschen nicht zu sparen brauchte. Auf seiner Webseite <https://sandbatterie.ch/> informiert er ausführlich über seine Batterie. Er schreibt zum Beispiel: *“Die Sandbatterie ist nicht nur für mich nützlich - alle, die Warmwasser oder Heizung benötigen, könnten von einer solchen Anlage profitieren (das sind ziemlich viele Leute!).”*

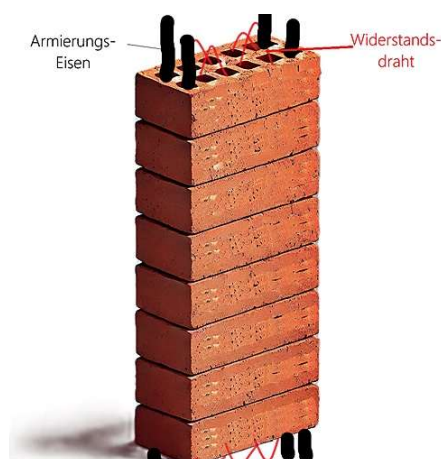
Die Größe der Sandbatterie lasse sich problemlos skalieren: größerer Durchmesser, mehr Sand und mehr Solarpanels bedeuten mehr Kapazität und längere Speicherdauer. Dies sei eine äußerst flexible Lösung, die sich sowohl für den privaten als auch für den industriellen Einsatz eigne. Zum Beispiel in Hilfsprojekten könnte mit einfachen Mitteln eine Heizung, eine Kochstelle, eine Warmwassererzeugung gebaut werden. Und mit geeigneter Anleitung könnten die Menschen das selber bauen. Der Materialaufwand sei minimal, denn inzwischen seien Solarpanel Massenware geworden. Auch könnten kleine Windkraftturbinen aus Autoschrott konstruiert werden. Da der damit erzeugte Strom im Sand verheizt wird, sind die technischen Anforderungen minimal.

Zitat: *“Denkbar wäre der Einsatz von Sandbatterien auch in Kriegsgebieten. Wenn der Feind deine Kraftwerke bombardiert, könnten lokale Sandbatterien wesentlich das Überleben erleichtern. Man kann ganz schnell in einem Raum eine Schicht Sand einbringen, Widerstandsdraht im Sand verlegen, Solarpanel anschlies-*



Robert Hofer mit seiner Sandbatterie.

sen (nie mehr als 3 Panel in Serie, damit die Spannung tief bleibt). Damit wird der Raum geheizt, und durch den Sand verbleibt die Wärme lange im Raum. Der Draht kann durch Backsteine hindurch geführt und mit Mörtel ausgegossen werden, damit der Draht mechanisch geschützt wird.”



Hinter seinem Haus hat Robert Hofer einen Prototyp zur Wärmegegewinnung gebaut. Dafür beschaffte er sich zuerst ein 200-Liter-Benzinfass, das er auf ein Holzbrett stellte. Damit sich Fass und Holz nicht berühren, unterstellte er es mit Konfitüregläsern. Dann isolierte er das Fass, indem er es dick mit Glaswolle umwickelte. Zum Montieren der Heizelemente nahm er runde Ziegel, die er mit speziellem Widerstandsdraht umwickelte. Das Ganze stapelte er ins Fass und füllte dieses mit Sand. Dann verband er die Drähte mit acht Solarpanels. So heizt die Sonne nun den Sand elektrisch auf. Zitat: *“Jedes Watt landet als Wärme im Sand.”* Die Panels liefern keinen

Strom ins Netz. *“Sand speichert die Wärme sehr gut, leitet sie aber schlecht”,* erklärt Hofer. Es dauere also lange, bis die Hitze aus dem Inneren nach aussen gelange. *“Das ist ein ideales Verhalten”,* denn so werde die Hitze zeitversetzt an den Wärmetauscher abgegeben. *“Richtig dimensioniert, kann man von einem Saisonspeicher sprechen”,* einem Speicher, der die Sommerwärme über mehrere Monate nutzbar macht.

Im Zentrum der Sandbatterie mass Hofer im August über 300 Grad, das Wasser, das er in seinen Boiler leitete, wurde bis zu 80 Grad warm. Auch bei minimalster Besonnung war es innen immer noch 90 bis 120 Grad warm, während die Wassertemperatur zwischen 12 und 30 Grad betrug. Öffnet er den Deckel der Batterie, kann er Fleisch und Gemüse garen.

Aktuell plant er zwei grössere Anlagen für einen anderen pensionierten Technikfreak, der bei seinem Haus auch eine Anlage für die Warmwasseraufbereitung und zur Unterstützung der Heizung bauen wolle. Ein professioneller Heizungsbauer werde die Anlage anschliessen. Die neuen Sandspeicher sollen unterirdisch angelegt werden und wesentlich grösser ausfallen.

Er wundert sich, dass sich das Interesse der Fachwelt in Grenzen hält. Er habe viele Stellen angeschrieben und zur Besichtigung eingeladen - es reagierten primär Laien.

Dabei müssten drei Mitglieder des Bundesrates interessiert sein: Energieminister Albert Rösti, weil das Netz *“bei flächendeckendem Einsatz im zweistelligen Prozentbereich entlastet werden könnte”,* Verteidigungsministerin Viola Amherd, weil die Schweiz dank dezentraler Energieversorgung weniger angreifbar wäre, und Finanzministerin (inzwischen Bundespräsidentin!) Karin Keller Sutter, weil diese Technik keiner Förderung bedürfe. GLP-Nationalrat und Energiespezialist Jürg Grossen (GLP: grünliberale Partei) hingegen begrüsst das Projekt und findet es förderungswürdig!

Quellen: “Berner Oberländer/Thuner Tagblatt”, 19.12.2024
<https://sandbatterie.ch/>