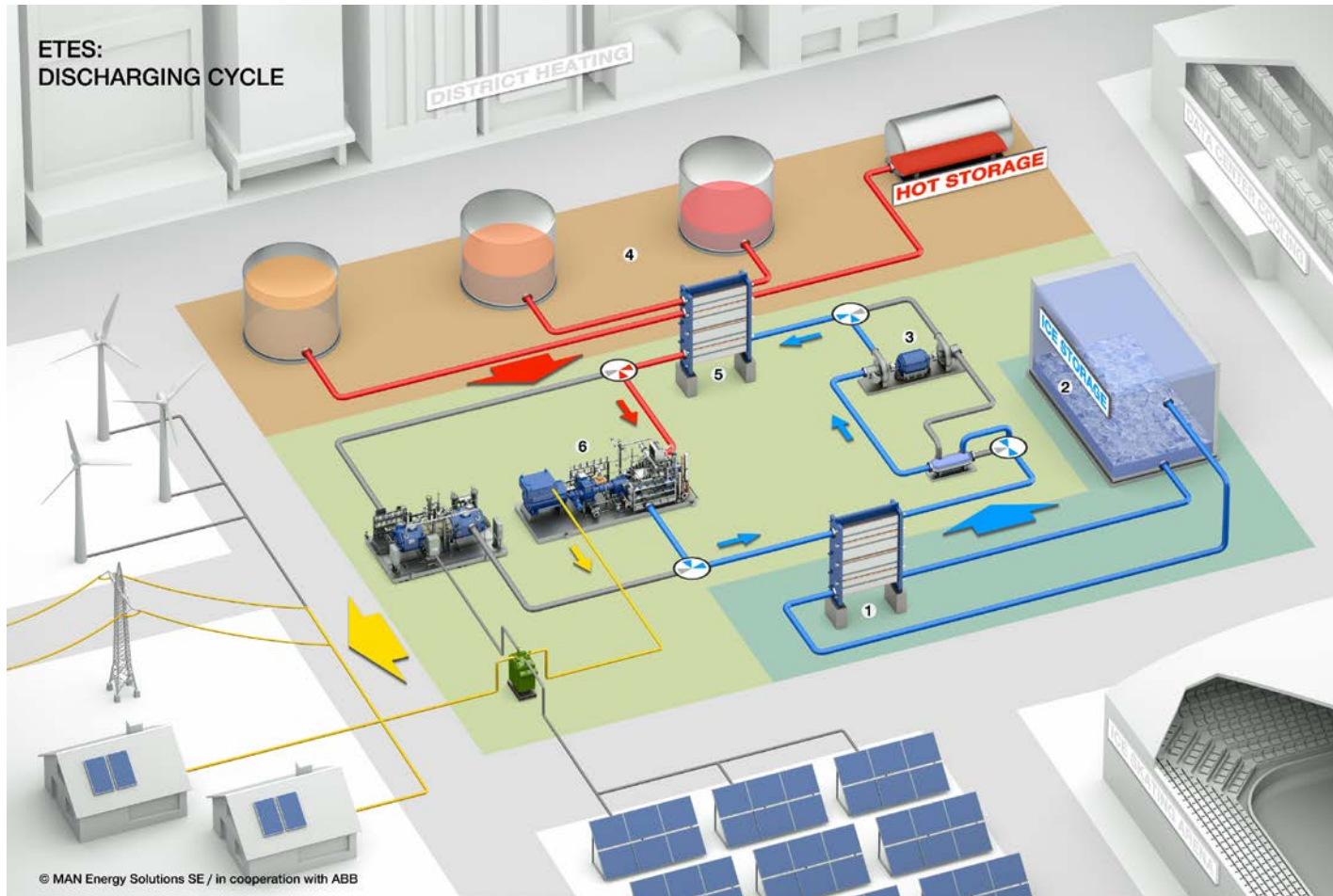


Ladezyklus:

- (1) Der HOFIM™-Turbokompressor wird mit Energie aus erneuerbaren Quellen betrieben und verdichtet das CO₂ im Kreislauf, das sich auf ca. 120 °C erhitzt.
- (2) Das erhitzte CO₂ durchläuft einen Wärmetauscher und erwärmt dadurch Wasser.
- (3) Das heiße Wasser wird in Tanks gespeichert, und zwar bei einer für jeden Tank definierten Temperatur.
- (4) Das CO₂, welches noch unter hohem Druck steht, wird durch einen Expander entspannt. Somit reduziert sich der Druck, und das CO₂ wird verflüssigt und abgekühlt.
- (5/6) Das flüssige CO₂ durchläuft erneut ein Wärmetauschsystem – diesmal auf der kalten Seite des Verfahrens. Dabei wird dem umgebenden Wasser Wärme entnommen, und im Eisspeichertank entsteht Eis.

Die Nutzung der gespeicherten Wärme ist vielfältig, zum Beispiel kann sie in der Lebensmittelindustrie oder für Fernwärme eingesetzt werden. Die Kälte kann unter anderem zur Kühlung von Rechenzentren, zur Kältelagerung oder zur Klimatisierung von Gebäuden eingesetzt werden.



Entladezyklus:

(1/2) Gasförmiges CO₂ durchläuft den Wärmetauscher auf der kalten Seite des Kreislaufs. Das CO₂ wird durch die Kälte aus dem Eisspeichertank kondensiert, und das Eis im Tank schmilzt.

(3) Die Pumpe erhöht wieder den Druck des CO₂.

(4/5) Das CO₂ durchläuft den Wärmetauscher und wird durch das Wasser aus den Warmwassertanks erhitzt.

(6) Das erhitzte CO₂ wird in die Turbine eingespeist, wo die Wärme über einen Generator wieder in elektrische Energie verwandelt wird. Die Elektrizität fließt in das Stromnetz ein und wird an die Verbraucher verteilt.