

Enerji dönüşümünde öncü bir adım On Yıl Nürnberg Isı Depolayıcısı

N-ERGIE'den 28.01.2025 Claus Felix

Hazırlayan: Yüksel Atakan, Radyasyon Fizikçisi, Dr. Ybatakan4@gmail.com 07.04.2025

Yaklaşık 70 metre yüksekliğinde, 26 metre çapında ve 33.000 metreküp su kapasitesi olan N-ERGIE'nin Nürnberg-Sandreuth'taki santral alanında bulunan ısı depolayıcısı, Aralık 2014'te hizmete girmesinden bu yana neredeyse her gün iki elektrikli ısıtıcıyla birlikte kullanılıyor ve ısı enerjisiyle yüklenip boşaltılıyor.

“N-ERGIE için ısı depolayıcısı, şirket açısından ileriye dönük önemli bir adım ve öncü bir projeydi” diyor N-ERGIE Yönetim Kurulu Sözcüsü Maik Render. “İki elektrikli ısıtıcıyla birlikte tesis işletimini önemli ölçüde esnek hale getirebildik ve beklendiği gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının şebekeye entegrasyonu sayesinde ısı santralimizin tam kapasiteyle çalışma süresi azaldı. Bu da yıllar içinde tesisimizin CO₂ emisyonlarını önemli ölçüde düşürdü. Bugün ısı depolayıcısı, enerji santralimizin ayrılmaz bir parçası haline geldi.”

Son on yıl içinde depolayıcıya yaklaşık 440.000 megavatsaat (MWh) ısı enerjisi yüklenip tekrar boşaltıldı. Bu miktar, yaklaşık 22.000 tek ailelik evin yıllık ısı gereksinimine eşdeğerdir.

Isı Depolayıcısı Nasıl Çalışır?

N-ERGIE'nin enerji santrali, kojenerasyon (ısı ve elektrik ortak üretimi) prensibiyle çalışmaktadır. Isı depolayıcısı, sıcak su tankı işlevi görerek ısı enerjisinin geçici olarak depolanmasını sağlar ve Nürnberg'in merkezi ısıtma ağına bağlıdır. Bu depolama ve elektrik üretimi ile ısı enerjisi birbirinden bağımsız duruma getirilebilir. Bu da santralin daha esnek çalışmasını sağlarken yenilenebilir enerji kaynaklarının şebekeye entegrasyonunu artırıyor.

Santrale ayrı olarak entegre edilmiş her biri 25 megavat (MW) gücünde iki **elektrikli ısıtıcı**, elektriği ısı enerjisine dönüştürerek, merkezi ısıtma sisteminde kullanılmasını sağlar. Elektrik enerjisinin ısıya dönüştürülmesi, kısa süreli yenilenebilir enerji fazlalıklarının verimli şekilde değerlendirilmesine olanak tanır.

Isı enerjisi depolayıcı ve elektrikli ısıtıcıların birleşimiyle N-ERGIE, elektrik piyasasındaki fiyat sinyallerine ve şebeke istikrarını sağlamak için gelen isteklere daha esnek bir şekilde yanıt verebilir. Elektrikli ısıtıcılar, enerji santralinin tepki hızını artırarak **dengeleme enerji piyasalarına** katılım olanaklarını da genişletmektedir.

Nürnberg Isı Enerjisi Depolayıcısı, Avrupa'daki en yüksek ve en modern ısı depolama sistemlerinden biridir. Almanya'da **çift bölge teknoloji** ile çalışan ilk sıcak su depolayıcısı olup, 100 derecenin üzerindeki sıcaklıkta suyun depolanmasına olanak sağlamaktadır.

Kaynak: <https://magazin.n-ergie.de/artikel/waermespeicher10/>