

Klimaschutzwettbewerb EnergieSystemwandel.NRW (2. Einreichrunde)

Projekt: „Geothermale Papier Trocknung“

Projektleitung:

Kabel Premium Pulp & Paper GmbH

Kontakt:

Herr Martin Schröder

Tel.: 0231 445766

Laufzeit:

18.02.2020 – 31.12.2022

Aktenzeichen:

KESW-1-2-027

Verbundpartner:

- Fraunhofer UMSICHT
- Fraunhofer IEG

Projektbeschreibung:

Die Herstellung von Papier ist energieintensiv und erfordert große Energiemengen v. a. zur Trocknung des Produktes. Eine Reduktion der hierbei anfallenden CO₂-Emissionen kann nur durch Einsatz erneuerbarer Energien sowohl beim eingesetzten elektrischen Strom als auch beim zur Wärmezufuhr benötigten Dampf gelingen.

Am Standort von Kabel Premium Pulp & Paper (KPPP) in Hagen soll der Einsatz von tiefengeothermaler Wärme zur Prozessdampferzeugung erkundet werden. Absehbare Herausforderung ist dabei, dass die in Deutschland vorgefundenen Temperaturen nicht zur direkten Erzeugung von Prozessdampf mit den in der Industrie erforderlichen Parametern ausreichen. Die Geothermienutzung in der Industrie ist daher zumeist auf die Bereitstellung von geothermaletem Heißwasser limitiert. Aus diesem Grund sollen in diesem Projekt - neben der geologischen Erkundung und Nutzungsplanung - Verfahren zur effizienten und ressourcenschonenden Aufwertung geothermaler Wärme unterschiedlicher Temperatur zu industriell nutzbarem Dampf entwickelt werden.

Am Standort KPPP in Hagen soll im Anschluss an das Vorhaben eine erstmalige industrielle tiefengeothermische Nutzung des devonischen Massenkalkes in NRW umgesetzt werden. Durch diese Pilotanlage lassen sich je nach vorgefundenem geothermaletem Potenzial 16.160-80.800 t CO₂/Jahr einsparen. Übertragen auf die 28 NRW-Standorte der Papierindustrie ergäbe sich eine Einsparung bis zu 973.600 t CO₂/a. Die Massenkalke in NRW stellen aufgrund der Tiefenlage, der Mächtigkeit und der Verkarstungsfähigkeit das größte Potenzial für eine hydrothermale tiefengeothermische Nutzung in NRW dar, sind aber bisher unzureichend erkundet. Durch ein gezieltes Untersuchungsprogramm sollen die bestehenden Unsicherheiten am Standort KPPP minimiert werden. Die gewonnenen Erkenntnisse können zudem auf andere Standorte aber auch andere Industriebranchen mit Prozessdampfbedarf (bspw. die Chemieindustrie) in NRW übertragen werden.

.

Gesamtausgaben: 3.979.730,34 €**Zuwendungssumme:** 3.437.990,01 €