



FHORSCHUNG ACTUELL

# FOREST

Framework for Resources, Energy, Sustainability Treatment in Paper

**Projektleitung** | Prof. Dr.-Ing. I. Kuperjans | Institut NOWUM Energy

**Förderlinie** | Einzelplan 09 des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz

**Projektvolumen** | 350.000 €

**Forschungsschwerpunkt** | Energie und Nachhaltiges Bauen

**Projektpartner** | Modellfabrik Papier gGmbH, RWTH Aachen, Papiertechnische Stiftung (PTS), TU Dresden, ABB AG, J.M. Voith SE & Co. KG, WEPA SE, Schoellershammer GmbH, Sappi Ehingen GmbH, Felix Schoeller GmbH & Co. KG

**Projektlaufzeit** | 04/2023 - 03/2026

## Worum geht es hier?

Übergeordnetes Ziel des Projekts ist die Entwicklung eines Frameworks, welches zur Dekarbonisierung der industriellen Papierherstellung genutzt werden kann. Dazu müssen zum einen der Prozessenergiebedarf signifikant gesenkt und zum anderen nachhaltige Energieversorgungssysteme bereitgestellt werden, die Abwärme und regenerative Energieträger nutzen. Prozess und Energieversorgung können nicht unabhängig voneinander betrachtet werden, da es starke Wechselwirkungen zwischen beiden Bereichen gibt. Um den komplexen Weg der Dekarbonisierung softwaretechnisch zu unterstützen, ist Ziel des Projektes die Entwicklung eines Frameworks, also eines Werkzeugs, in welchem der Papierproduktionsprozess und die benötigte Energieversorgungssysteme als digitaler Zwilling modelliert werden können. Diese Modelle bilden die methodische Grundlage, simulativ Optionen für eine Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen zu ermitteln, wobei Wirtschaftlichkeit und Qualität der Papierproduktion gewährleistet werden.

## Was war Ihre Motivation, sich an dieser Ausschreibung zu beteiligen? Woher stammt die Idee?

Ein Schwerpunkt unserer Forschung am Institut NOWUM-Energy sind Nachhaltige Energiesysteme. Durch vorausgegangene Projekte z.B. mit der Modellfabrik Papier in Düren ergaben sich Kontakte in die Papierindustrie. Da die Papierherstellung sehr energieintensiv ist, lockte uns als Energietechniker die Herausforderung, an der Optimie-

rung und Dekarbonisierung dieses Herstellungsprozesses mitzuwirken. Das FOREST Projekt bietet die einmalige Gelegenheit, unser Wissen in den Bereichen Thermodynamik, Energietechnik und Informatik einzubringen und durch die Forschung in dem interdisziplinären Team zu vertiefen.

## Welchen Nutzen bringt dieses Projekt für die Gesellschaft und/oder im Sinne der Nachhaltigkeit?

Es werden Grundlagen und Werkzeuge erarbeitet, die für eine nachhaltige, CO<sub>2</sub> arme und kostengünstige Papierproduktion notwendig sind. So tragen die Projektergebnisse dazu bei, ein tieferes Verständnis des Papierproduktionsprozesses zu erlangen, diesen weiter zu optimieren und die Papierindustrie auf dem Weg der Erreichung der Klimaziele zu unterstützen. Damit legt das Projekt die Basis für den Erhalt der Papierunternehmen in Deutschland.

## Wer macht noch mit?

Projektkoordinator ist die Modellfabrik Papier gGmbH. Die Entwicklung des Frameworks bedarf ein interdisziplinäres Team, beteiligt sind aus der Industrie die ABB AG und die J.M. Voith SE & Co. KG sowie aus der Wissenschaft das Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen, das Institut für Naturstofftechnik der TU Dresden und die Papiertechnische Stiftung (PTS). Zudem sind folgende Unternehmen als assoziierte Partner dabei: Wepa SE, Schoellershammer GmbH, Sappi Ehingen GmbH und Felix Schoeller Holding GmbH & Co. KG.

## Kontakt



Prof. Dr.-Ing. I. Kuperjans  
Institut NOWUM-Energy  
kuperjans@fh-aachen.de  
T +49. 2461. 6009 53954

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages