



FHORSCHUNG ACTUELL

FOMOP

Forschungscluster Modellfabrik Papier – Minimaler Energieeinsatz und optimierte Energiebereitstellung für eine klimaneutrale Papiererzeugung

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

Förderlinie | Forschungscluster Modellfabrik Papier (FOMOP) - VP1: Klimaneutrale Papiererzeugung

Projektvolumen | 870.000 € für die FH Aachen

Forschungsschwerpunkt | Energie und Nachhaltiges Bauen

Projektpartner | Modellfabrik Papier gGmbH, RWTH Aachen (ITA), Papiertechnische Stiftung (PTS), TU Dresden, TU Darmstadt, Forschungszentrum Jülich (IBG-2)

Projektlaufzeit | 08/2023 - 07/2027

Worum geht es hier?

Im Zuge der Transformation des Energiesystems für die Papierproduktion ist es Ziel, den Prozessenergiebedarf signifikant zu senken und nachhaltige Energieversorgungssysteme zu nutzen. Einsparungen lassen sich bei den Wärmekreisläufen der etablierten Herstellungstechnologien kaum noch erzielen, andere Energieversorgungssysteme sind in vorhandene Produktionsanlagen nicht ohne weiteres integrierbar. Es braucht also neue, mitunter disruptive Konzepte. Diese reichen von maßgeschneiderten Rohstoffen über erweiterte und innovative Prozesse und Verfahren sowie deren Energie- und Ressourceneffizienz bis hin zur Einbettung dieser Konzepte in ein Gesamtsystem der nachhaltigen Kreislaufwirtschaft. Im vorliegenden Forschungsvorhaben gilt es folglich, die ausgetretenen Pfade der kleinschrittigen, oft auf langwierigen Trial-and-Error Prozessen basierten Effizienzsteigerung zu verlassen und gänzlich neue Verfahren für die Erzeugung faserbasierter Werkstoffe systematisch zu entwickeln.

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 im Bereich industrieller Reststoffnutzung zur Biogasherstellung ergaben sich Kontakte zur Modellfabrik Papier in Düren. Da die Papierherstellung sehr energieintensiv ist, lockte uns als Energietechniker die Herausforderung, an der Optimierung und Dekarbo-

nisierung dieses Herstellungsprozesses mitzuwirken. Das FOMOP Projekt setzt hier besonders auf die Betrachtung des Gesamtsystems, wodurch sowohl Synergieeffekte von Prozessen als auch Probleme bereits in einem frühen Entwicklungsstadium aufgedeckt werden. Diese systemische Betrachtung und die Zusammenarbeit mit den Papierproduktionsspezialisten sind Bereiche, in denen das NOWUM zukünftig seine Forschungsstärke ausspielen kann.

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

Ziel des Vorhabens ist es, durch interdisziplinäre und wissensbasierte Ansätze die Basis für eine zukunftsfähige, klimaneutrale Papierherstellung zu entwickeln. Dazu soll der spezifische Energiebedarf der Papierfertigung bis zum Jahr 2045 um 80 % reduziert werden, so dass der Bedarf mit lokalen regenerativen Energiequellen gedeckt werden kann.

Wer macht noch mit?

Die Projektkoordination übernimmt die Modellfabrik Papier gGmbH. Die TU Darmstadt und die TU Dresden sowie die PTS bringen ihr papier- und fasertechnisches Know-How mit ein. Das Institut für Textiltechnik (ITA) der RWTH Aachen bringt die Kompetenz der trockenen Vlieslegung aus der Textiltechnik mit und das Forschungszentrum Jülich bringt die Expertise in der Faser, Pflanzentechnik und der Kreislaufwirtschaft ein.

Kontakt



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