

# FACTSHEET

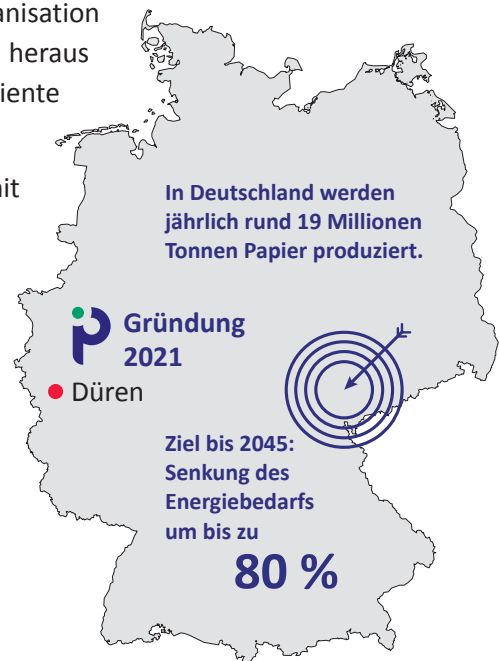
Modellfabrik Papier

## Wegweisend für eine nachhaltige Papierfertigung

### Kurzprofil

Die Modellfabrik Papier gGmbH ist eine gemeinnützige Forschungsorganisation mit Sitz in Düren. Sie wurde 2021 aus der Mitte der Papierindustrie heraus gegründet, um neue Technologien für eine energie- und ressourceneffiziente Papierproduktion zu entwickeln und zur Anwendung zu bringen.

Im Innovationsnetzwerk arbeiten Unternehmen der Papierindustrie mit Forschungseinrichtungen zusammen, um neue Produktionsverfahren zu entwickeln, mit denen Papier künftig deutlich energieeffizienter hergestellt werden kann. Langfristig soll der Energiebedarf der industriellen Papierproduktion **um bis zu 80 % bis zum Jahr 2045** gesenkt werden.



### Warum diese Forschung wichtig ist

Die Papierindustrie gehört zu den energieintensivsten Industriezweigen. 60 % des Energieverbrauchs entsteht beim Trocknen der Papierbahn während der Produktion. Das größte Potenzial, substantielle Energieeinsparungen zu erzielen, liegt in den Prozessstufen der Papierfertigung selbst.

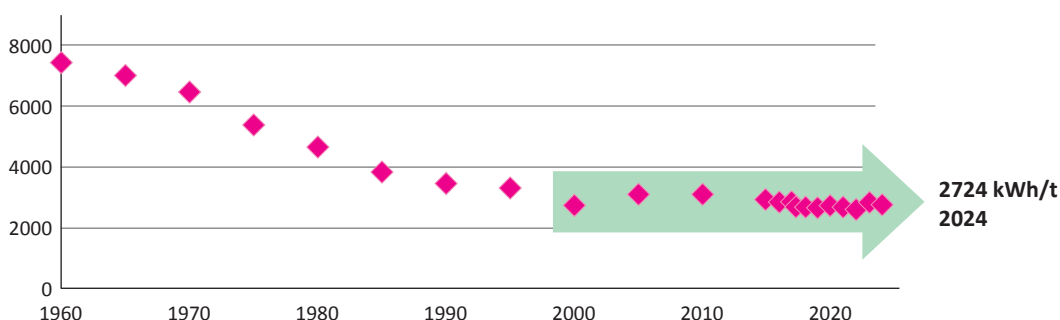
In Deutschland werden **jährlich rund 19 Millionen Tonnen Papier** produziert, mit rückläufigem Trend: Mit der Jahresproduktion 2025 erreichte die Branche ein Zehnjahrestief. Seit 2023 kämpft die Branche mit hohem Kostendruck insbesondere für Energie, mehr als 15 % der Werke und Papiermaschinen wurden in den letzten fünf Jahren stillgelegt.<sup>1</sup>

Technologische Fortschritte in der Papierproduktion können daher einen wichtigen Beitrag leisten, um

- Energieverbrauch und CO<sub>2</sub>-Emissionen zu reduzieren
- Fertigungsverfahren und Prozessschritte klimafreundlicher zu gestalten
- die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu sichern.

Die Modellfabrik Papier entwickelt Lösungen für diese Transformation.

Energieeinsatz (kWh) pro Tonne Papier in Deutschland

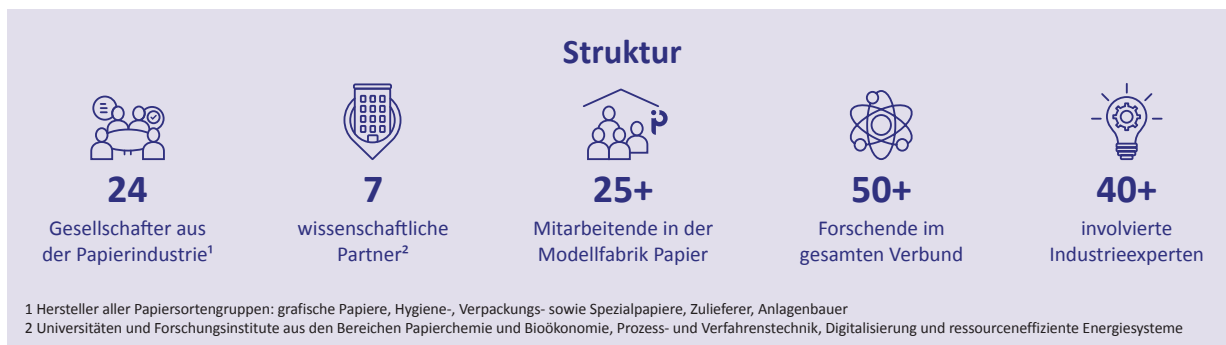
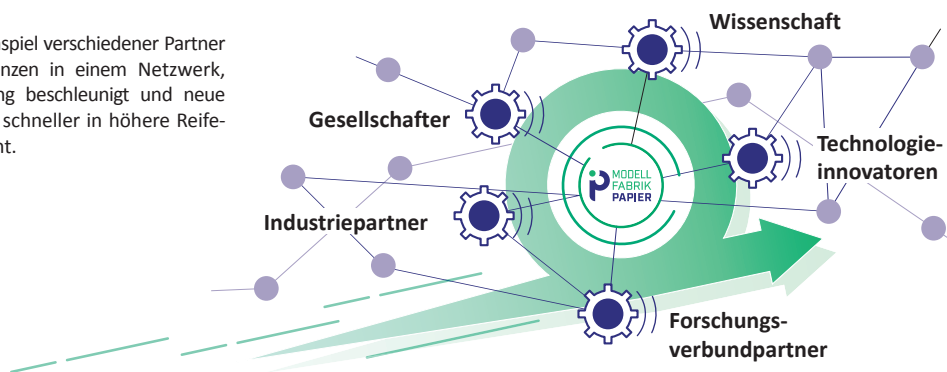


## Was ist daran neu?

Die Modellfabrik Papier vernetzt Industrie und Wissenschaft in dieser Form erstmals auf einer gemeinsamen Plattform. Neue energie- und ressourcensparende Technologien für die Papierfertigung sollen dadurch schneller entwickelt und rascher in die industrielle Anwendung gebracht werden. So werden neue Wertschöpfungspotenziale erschlossen, technologisches Know-how gesichert und Risiken bei Investitionen in neue Verfahren gesenkt.

Die Arbeit reicht von der Grundlagenforschung im Labormaßstab über die Entwicklung von Prototypen und der Skalierung neuer Verfahren bis zur Übertragung in industrielle Prozesse.

Im Zusammenspiel verschiedener Partner und Kompetenzen in einem Netzwerk, wird Forschung beschleunigt und neue Technologien schneller in höhere Reife-grade gebracht.



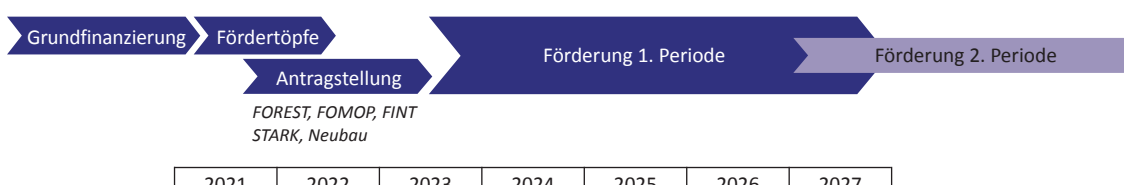
## Finanzierung und Förderung

Die Modellfabrik Papier wird durch die Gesellschafter grundfinanziert. Die Mittel dienen dem Aufbau und der strategischen Weiterentwicklung der Organisation. Der Aufbau der Forschungsinfrastruktur, die Forschungsarbeit in den einzelnen Verbundprojekten und die Wissens- und Technologievernetzung werden aus öffentlichen Fördermitteln (bis zu 95 % in der Grundlagenforschung) finanziert.

Forschungsförderung durch:

- **Bundesministerium für Forschung, Technik und Raumfahrt (BMFTR)**
- **Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)**
- **Bund und Land Nordrhein-Westfalen** im Rahmen der Strukturwandelprogramme für das Rheinische Revier

Das Gesamtfördervolumen der ersten Förderphase aus vier Förderlinien beträgt **23 Millionen Euro**. Folgeanträge für eine zweite Förderphase ab 2027 laufen.



## Forschungsprojekte

### FOMOP – Forschungscluster Modellfabrik Papier

Das Verbundprojekt untersucht die gesamte Prozesskette der Papierherstellung mit dem Ziel, Energie- und Ressourceneinsatz deutlich zu reduzieren.

#### 4 Forschungsschwerpunkte (SP), > 100 Arbeitspakete, 7 Forschungspartner:

SP 1 Maßgeschneiderte Rohstoffe	SP 2 Innovative Systeme im wässrigen Medium	SP 3 Systemwechsel im Fluid	SP 4 Systemische Integration
Entwicklung modifizierter Fasern und Rezepturen, die energieeffizienter verarbeitet werden können.	Neue Prozesskonzepte für Stoffaufbereitung, Pressen- und Trocknungsprozesse.	Erforschung alternativer Trägermedien wie Luft oder nicht-wässrige Flüssigkeiten, um Papier trocken oder wasserärmer zu fertigen.	Ganzheitliche Bewertung der Energie- und CO <sub>2</sub> -Bilanz der neu entwickelten Technologien mit Blick auf die Übertragbarkeit in die industrielle Anwendung.

Laufzeit der ersten Förderphase: 01.08.2023–31.07.2027 | Förderkennzeichen: 03STG011A, gefördert durch BMFTR

#### Forschungspartner:



### FOREST – Framework for Resource, Energy, Sustainability in Paper Production

Das Projekt entwickelt ein digitales Simulations- und Analyseframework für reale Papiermaschinen.

#### 2 Industriepartner, 4 Forschungspartner, 4 assoziierte Wirtschaftspartner:

Ziel ist es, die Grundlagen für einen vollumfassenden digitalen Zwilling der Papierproduktion zu schaffen. Darin werden Energie-, Material- und CO<sub>2</sub>-Flüsse transparent erfasst, Produktionsprozesse analysiert, Energieeinsätze optimiert und Umbauten oder neue Betriebsweisen vorab simuliert. So können produktbezogene Klimabilanzen künftig präziser erstellt und Transformationspfade systematisch vorangetrieben werden.

Laufzeit: 01.04.2022–31.03.2026 | Förderkennzeichen: 03EN2095G, gefördert durch BMWK

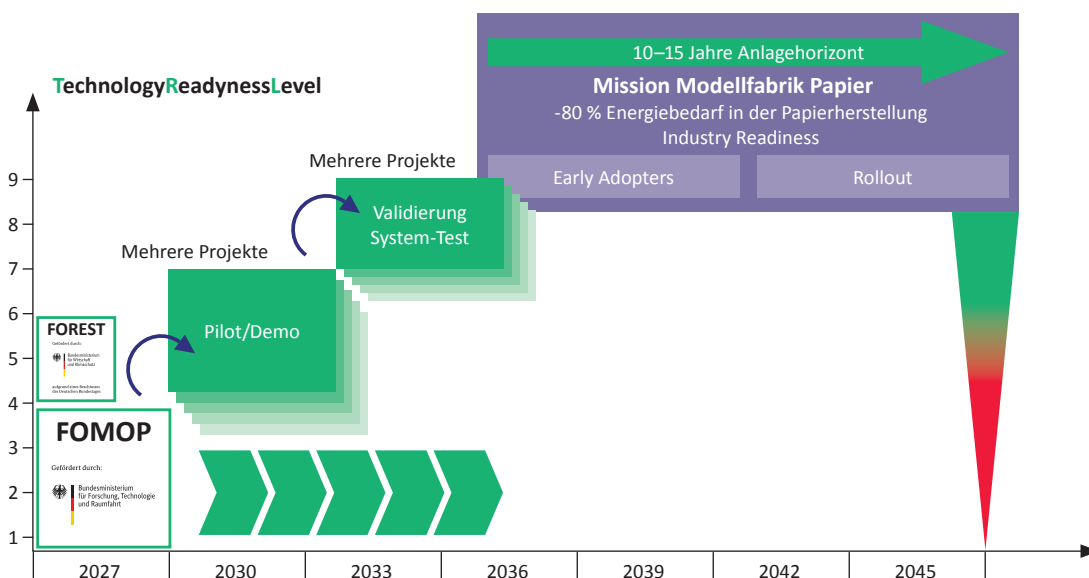
#### Forschungspartner:

Industriepartner:      Forschungspartner:      Assoziierte Wirtschaftspartner:



## So treibt die Modellfabrik Papier den Wandel voran

Oft scheitern Technologieinnovationen nicht an der Idee, sondern am schwierigen Übergang von der Grundlagenforschung in die industrielle Anwendung. Gerade in Deutschland bleiben viele Projekte im sogenannten „Tal des Todes“ zwischen Labor, Demonstration und Marktreife stecken. Gründe sind unter anderem hohe Entwicklungsrisiken, komplexe technische Fragestellungen bei der Skalierung und fehlende Partner für die Überführung in marktfähige Verfahren. Die Modellfabrik Papier will diesen Bruch gezielt überwinden: Neue Technologien werden systematisch vom Labormaßstab über Pilot- und Demonstrationsanlagen bis zur industriellen Anwendung weiterentwickelt. So soll der Technologietransfer in der Papierindustrie beschleunigt und das Risiko für die Einführung neuer Verfahren gesenkt werden.



## Bedeutung für den Strukturwandel im Rheinischen Revier

Das Forschungsgebäude mit Laboren und Technikum im neuen Innovationsquartier Düren wird durch die Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Stadt Düren geplant und gebaut. Die Modellfabrik Papier wird Betreiberin und Nutzerin. Das Gebäude ist passgenau auf ihre Forschungsarbeit zugeschnitten und zugleich so konzipiert, dass sich neue Anforderungen aus der künftigen technischen Entwicklung flexibel umsetzen lassen. Bis der Neubau Anfang 2027 bezugsfertig ist, laufen die Forschungsarbeiten im Forschungszentrum Jülich (Nass- und Trockenlabore) und in einer Industriehalle in Düren (Aufbau der Teststände und Pilotanlagen).



Die Modellfabrik Papier ist eines der 19 Ankerprojekte für den Strukturwandel im Rheinischen Revier. Damit wird der größte Papierstandort Deutschlands gestärkt. Rund 200 Unternehmen sind im Papiercluster Düren angesiedelt – von mittelständischen Familienunternehmen bis zu internationalen Großkonzernen. Mehr als 10.000 Arbeitnehmer, d. h. jeder 2. Industriebeschäftigte, ist bei Papierherstellern, -zulieferern oder Verarbeitern von Papier- und Papierprodukten beschäftigt.

Gefördert durch:



Gefördert durch:



Gefördert durch:  
Ministerium für Wirtschaft,  
Industrie, Klimaschutz und Energie  
des Landes Nordrhein-Westfalen



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

**Pressekontakt:** Modellfabrik Papier gGmbH | Presse- & Öffentlichkeitsarbeit | Ansprechpartner: Kira Crome  
Telefon: 01520 492 63 51 | E-Mail: presse@modellfabrikpapier.de | Web: www.modellfabrikpapier.de