



Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT



IN4climate.NRW veröffentlicht Impulspapier

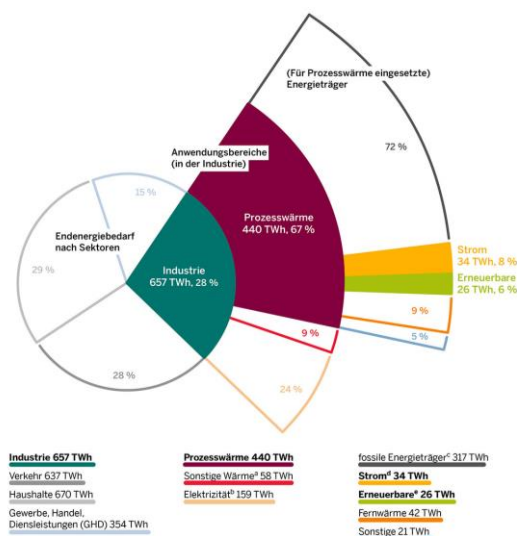
Nicht nur private Haushalte, sondern vor allem Industriebetriebe haben einen hohen Wärmebedarf. Auf dem Weg zur Klimaneutralität muss die Prozesswärmeversorgung der Industrie stärker in den Fokus rücken – besonders im Industrieland Nordrhein-Westfalen. Das zeigt das Impulspapier des Klimaschutz-Thinktanks IN4climate.NRW.

Prozesswärme machte 2020 einen Großteil des industriellen Energiebedarfs aus - 67 Prozent des Energieverbrauchs der deutschen Industrie - und wird heute noch überwiegend aus fossilen Energieträgern gedeckt (BMW 2021a). Das sind fast 20 Prozent des gesamten deutschlandweiten Energiebedarfs. Kein Wunder: Egal ob Glas, Metall, Zement oder Papier geschmolzen, geschmiedet, gebrannt oder getrocknet werden – all diese Verfahren benötigen Prozesswärme. Und das teilweise bis zu einer Temperatur von 3 000 °C.

IN4climate.NRW formuliert in dem Impulspapier »Prozesswärme für eine klimaneutrale Industrie« Ansätze und Handlungsempfehlungen für eine Prozesswärmewende. Insgesamt dreizehn Partner der Initiative haben das Papier mitgezeichnet.



© NRW.Energy4Climate



Prozesswärme machte 2020 einen Großteil des industriellen Energiebedarfes aus und wird heute noch überwiegend aus fossilen Energieträgern gedeckt (BMW 2021a).

\* Hierunter fallen u. a. Raumwärme (z. B. Hallenbeheizung) und Warmwasser.
\* Hierunter fallen z. B. mechanische Energie (für Pumpen oder Antriebe), Beleuchtung, Informationstechnik und Kommunikation.
\* Kerosin, Gas und Kohle.
\* Strom verursacht in der Anwendung keine Emissionen. Da es sich hierbei um den Strommix aus dem Netz handelt, sind allerdings der aktuelle EE-Anteil und die resultierenden CO2-Emissionen bei der Stromerzeugung zu berücksichtigen.
\* Unter Erneuerbare fallen z. B. Biomasse und Geothermie.

© NRW.Energy4Climate

Samir Khayat, Geschäftsführer von NRW.Energy4Climate: »Die Umstellung auf eine nachhaltige Prozesswärmebereitstellung ist einer der entscheidenden Hebel, damit die Transformation der Industrie gelingen kann. Mit der Initiative IN4climate.NRW bringen wir die Kompetenzen aus Wissenschaft, Politik und Wirtschaft an einen Tisch und entwickeln konkrete Strategien, um Klimaneutralität in der Industrie in die Praxis umzusetzen.«

Verschiedene Zahlen verdeutlichen den notwendigen Handlungsbedarf: Nur 6 Prozent des Energiebedarfs für Prozesswärme werden bislang durch Erneuerbare Energien gedeckt. Auch Strom macht derzeit nur einen Anteil von 8 Prozent aus – als Energiequelle ist er im heutigen Strommix noch längst nicht emissionsfrei, muss es aber durch die Umstellung auf 100 Prozent Erneuerbare perspektivisch werden.

#### 40 Prozent des Prozesswärmebedarfs von ganz Deutschland benötigt allein NRW

Tania Begemann, Projektmanagerin Industrie und Produktion bei NRW.Energy4Climate und Autorin des Papiers: »Die nachhaltige Umstellung von Prozesswärme war bei IN4climate.NRW schon immer ein wichtiges und dringendes Thema, wird in Zeiten einer globalen Energiekrise aber noch brisanter. Schätzungsweise 40 Prozent des Prozesswärmebedarfs von ganz Deutschland benötigt allein NRW. Um langfristig wirtschafts- und Industrieland zu bleiben, ist es für NRW daher von ganz besonderer Bedeutung, zeitnah unabhängig von fossilen Prozesswärmequellen zu werden. Darauf möchten wir mit dem Papier aufmerksam machen. Gleichzeitig bietet sich mit dieser enormen Herausforderung für NRW auch die Chance, Vorreiter zu werden.«



Alle Fotos: Pixabay

#### Wie das gehen kann? Das Impulspapier zeigt zentrale Ansätze und Handlungsempfehlungen auf:

- **Effizienz steigern:** Die Entwicklung und der Einsatz von Hochtemperatur-Wärmepumpen sollte im Rahmen von Pilotanlagen und -konzepten gezielt gefördert werden. Zudem sollten Unternehmen bei der Erstellung und Umsetzung von Konzepten unterstützt werden, die Prozesstemperaturen minimieren und innerbetrieblich Abwärme nutzen.
- **Erneuerbare Wärmequellen fördern:** Lokale, erneuerbare Energiequellen wie Tiefengeothermie und Solarthermie können ein wichtiger Baustein zur klimaneutralen Prozesswärmeversorgung sein und gleichzeitig die Abhängigkeit von Energieimporten reduzieren. Dort, wo Erneuerbare industrielle Wärmebedarfe decken können, sollten sie auch genutzt werden. Diese Energieformen sollten deswegen durch Erkundungen und Ausschreibungen gezielt unterstützen werden.
- **Erneuerbaren Strom erhöhen:** Die Elektrifizierung von Prozessen und Anwendungen ist die Voraussetzung für die Energiewende. Die erneuerbare Stromerzeugung mitsamt einem soliden Stromnetz auszubauen, wettbewerbsfähige Preise für grünen Strom zu schaffen und flexible Systeme zu entwickeln, sind somit zentrale Aufgaben.
- **Speicherbare alternative Energieträger forcieren:** Um Prozesswärme auch dann erzeugen zu können, wenn Erneuerbare Energien nicht zur Verfügung stehen, benötigt die Industrie große Mengen an speicherbaren Energieträgern. Insbesondere nachhaltiger Wasserstoff muss zu wettbewerbsfähigen Preisen verfügbar sein und die dafür nötigen Voraussetzungen wie zum Beispiel eine Transport- und Speicherinfrastruktur geschaffen werden. Neben Wasserstoff ist Biomasse ein wertvoller und speicherbarer Energieträger und zugleich Rohstoff. Diese limitierte Ressource gilt es daher gezielt und effizient einzusetzen.

Prozesswärme klimaneutral zu erzeugen, ist für ganz Deutschland, aber besonders für das Industrieland NRW von hoher Bedeutung und gleichzeitig eine große Herausforderung. Die Wärmewende der Industrie er-

fordert eine gesamtsystemische und überregionale Betrachtung und Strategieentwicklung. Einerseits sollten solche Strategien das Zusammenspiel verschiedener Sektoren berücksichtigen. Andererseits sollten sie alle Wärmebedarfe – von Gebäuden bis zur Industrie – miteinbeziehen. Entscheiderinnen und Entscheider aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft finden in diesem Papier erste Anhaltspunkte und Impulse für diese wichtige, gemeinsame Aufgabe.

Das Papier hat die Initiative IN4climate.NRW unter dem Dach der Landesgesellschaft NRW.Energy4Climate erarbeitet. Mitgetragen wird es von den Instituten Fraunhofer UMSICHT, RWTH Aachen (Lehrstuhl Technische Thermodynamik), der Forschungseinrichtung des VDZ sowie dem Wuppertal Institut, den Unternehmen Amprion, Currenta, Deutsche Rohstofftechnik (RHM-Gruppe), Georgsmarienhütte, Kabel Premium Pulp and Paper, Lhoist, Pilkington Deutschland (NSG Group) und Speira sowie dem Bundesverband Glasindustrie.

*Quelle: Fraunhofer-Institut für Umwelt-, Sicherheits- und Energietechnik UMSICHT*