

## Zukunftstechnologien aus Sulzbach-Rosenberg: SURO2030 informiert sich beim Fraunhofer UMSICHT

Die beeindruckende Vorstellung des Maxhütte Innovations Campus (MHIC) durch das Fraunhofer UMSICHT und das Planungsbüro DKS in der Stadtratssitzung vom November hat gezeigt, wie auf dem Maxhüttengelände nach erfolgter Schadstoffsanierung Forschung, Lehre und Industrie Sulzbach-Rosenberg zu einem weit überregionalen Vorreiter im Kampf gegen den Klimawandel machen können.

### Maxhütte Innovations Campus und das Fraunhofer UMSICHT

Die Ziele des Maxhütte Innovations Campus (MHIC) mögen noch visionär erscheinen, hinter den Kulissen laufen jedoch bereits intensive und konkrete Planungsschritte mit wichtigen „Playern“ aus Forschung, Wirtschaft und Politik, um ihnen in nicht zu ferner Zukunft zur Realität zu verhelfen.

Das ortsansässige Fraunhofer UMSICHT tritt hierbei nicht nur als Mit-Initiator auf, sondern entwickelt als Schnittstelle zwischen Forschung und Wirtschaft die entsprechenden Verfahren von der Idee über Versuchsanlagen bis hin zu Prototypen im industriellen Maßstab.

### Motivation zu unserem Ortstermin

Uns hat dabei auch interessiert, welche Technologien hier zum Einsatz kommen könnten, und in welchem Stadium sie sich bereits befinden.

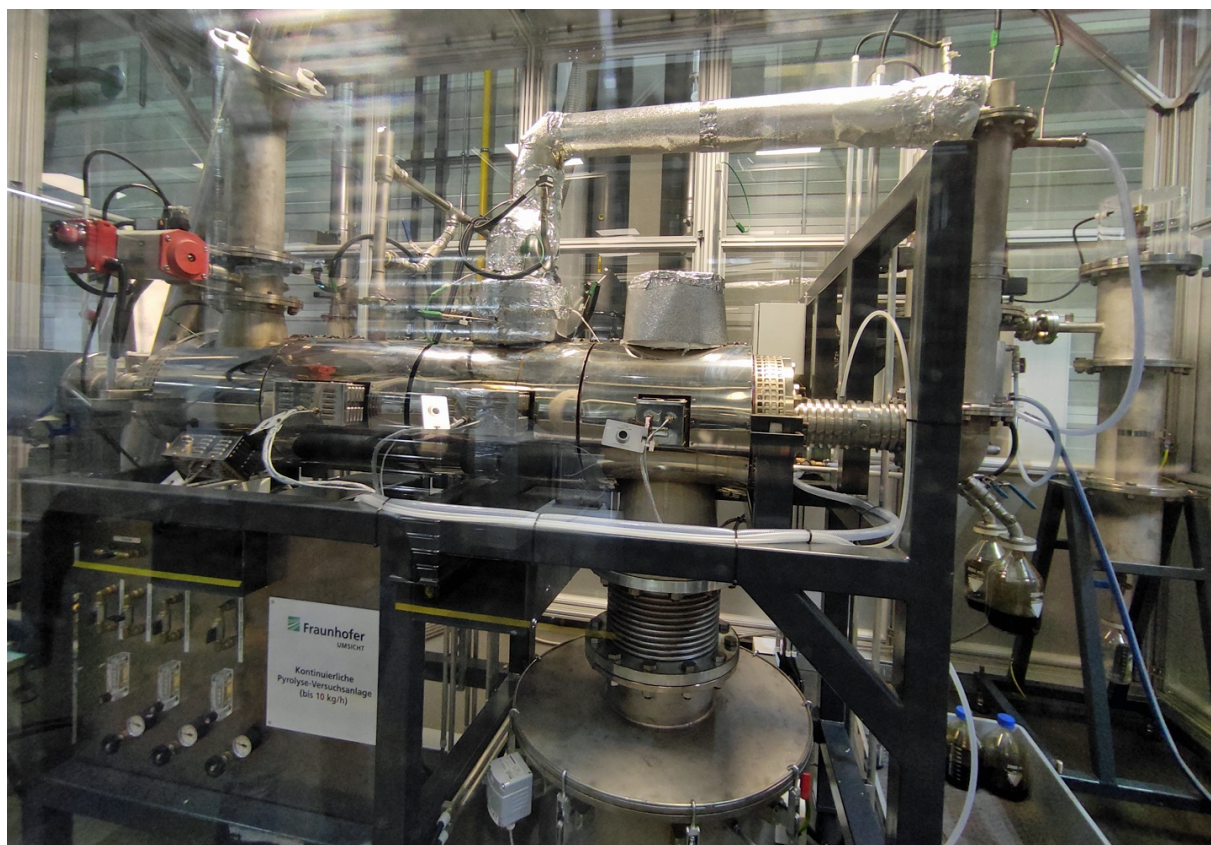
Aus diesem Grund ließ sich eine Delegation von uns bei einem Ortstermin im Fraunhofer UMSICHT von Martin Meiller (Abteilungsleiter Energietechnik) und Frederik Betsch (Leiter Strategie, Marketing und Kommunikation) erläutern, mit welchen Verfahren aus biogenen Abfällen anstelle Erdöl und Erdgas wertvolle Grundstoffe für Industrie und Mobilität gewonnen, und welche Speichertechnologien für regenerative Energien wirtschaftlich in bestehende industrielle Prozesse integriert werden können.

### Aus biogenen Reststoffen hochwertige Alternativen zu fossilen Energieträgern

Klärschlamm, Straßenaufbruch, Elektroschrott und Rotoren ausgedienter Windkraftwerke haben eines gemeinsam: Ein stoffliches Recyceln derart heterogener Abfallströme ist technisch kaum möglich, für eine Lagerung auf Deponien sind sie aufgrund ihrer Bestandteile zu schade.



Abteilungsleiter Martin Meiller erläuterte die Verfahren zur Umwandlung biogener Reststoffe in Demonstrationsanlagen.



*Was Anlagen beim Fraunhofer UMSICHT bereits erfolgreich im kleinen Maßstab erfolgreich zeigen, soll künftig großtechnisch wirtschaftlich umgesetzt werden.*

Am Fraunhofer UMSICHT entwickelte Verfahren wandeln diese Abfälle unter kontrollierten Bedingungen bei erhöhten Temperaturen unter Sauerstoffausschluss in Synthesegas, Wasserstoff, Öle oder Biokohle um, was längst nicht mehr nur im Labormaßstab funktioniert: Eine großtechnische Demonstrationsanlage in Hohenburg verwertet getrockneten Klärschlamm und soll unter dem Projektnamen *To-Syn-Fuel* zeigen, wie aus Restbiomasse erstmalig dezentral flüssige, synthetische Kraftstoffe („grüne“ Diesel- und Benzinäquivalente) und Wasserstoff hergestellt werden kann.

### Speichertechnologien als essentieller Baustein der Energiewende

Neben Alternativen zu fossilen Rohstoffen sind Speichertechnologien ein essentieller Baustein der Energiewende, wofür das UMSICHT zwei Konzepte verfolgt: Zum einen können Energieüberschüsse aus Solar- und Windkraft direkt oder via grünem Wasserstoff die Umwandlung biogener Reststoffe unterhalten, ohne dass dem Stoffkreislauf selbst dafür Energie entnommen werden muss.

Zum anderen sind diejenigen Energiespeichertechnologien von besonderer Bedeutung, welche sich in bestehende industrielle Prozesse integrieren lassen: Latentwärmespeicher aus speziellen Metalllegierungen können durch ihre hohe Dichte und Wärmeleitfähigkeit in kürzester Zeit große Mengen Prozesswärme oder Frischdampf bereit stellen. Werden diese Speicher in Zeiten eines Überangebots regenerativer Energien gespeist („*Power to Heat*“) und erfolgt neben der Bereitstellung von Prozesswärme auch eine Rückverstromung der Wärme („*Heat to Power*“) bei einem erhöhten elektrischen Energiebedarf, werden gleichzeitig mehrere Ziele erreicht:

Zum einen können Überschüsse regenerativer Energiequellen unmittelbar genutzt werden, anstatt die Netze zu überlasten oder eine Drosselung von Erneuerbare-Energien-Anlagen zu erzwingen. Zum anderen stellt die Rückverstromung bei erhöhtem Strombedarf einen Beitrag zur Netzstabilität im Kontext des Ausbaus nicht grundlastfähiger Energiequellen.

## Zukunftstechnologien "made in Sulzbach-Rosenberg"

An solchen Technologien zu forschen und sie in den industriellen Maßstab zu skalieren wäre Aufgabe und Ziel des MHIC. Mit einem konstruktiven Mix an geeigneten Partnern aus der Wirtschaft weltweit exportiert und eingesetzt wäre ausgehend vom Maxhütten-Gelände ein signifikanter Beitrag für die globale Energiewende geleistet. Wir sollten uns diese Chance nicht entgehen lassen.



Wieder einmal viel Interessantes gelernt: Martin Kunert (l.), Christian Koch (2. v. l.) und Roland Falk (r.) ließen sich die Forschungsaktivitäten des Fraunhofer UMSICHT von Martin Meiller (2. v. r., Abteilungsleiter Energietechnik) und Frederik Betsch (Mitte, Leiter Strategie, Marketing und Kommunikation) detailliert erläutern.

Christian Koch, 4. Dezember 2022