



1 Kohlenstoffpolypropylen-Granulat für die Herstellung von Bipolarplatten.

2 Test einer Vanadium-Redox-Flow-Batterie im Labor.

Forschungsgruppe Partikel-technologie, Rohstoffinnovation und Ressourceneffizienz – PuR²

TH Nürnberg (Koordinator)

Prof. Dr. Ulrich Teipel

Telefon +49 911 5880-1471

Ulrich.Teipel@th-nuernberg.de

Fraunhofer ICT

Elisa Seiler

Telefon +49 721 4640-354

elisa.seiler@ict.fraunhofer.de



Innovative Technologien
für Ressourceneffizienz
– Bereitstellung wirtschafts-
strategischer Rohstoffe

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

GEWINNUNG VON SEKUNDÄR- GRAPHIT AUS REZYKLIERTEN KOHLENSTOFFFASERN – GRAPHIT 2.0

Die Versorgungssicherheit der deutschen Industrie mit dem wirtschaftsstrategischen Rohstoff Graphit ist aufgrund des großen Bedarfs der High-Tech-Industrie bei gleichzeitiger Importabhängigkeit als potenziell kritisch anzusehen. Verstärkt wird dieses Risiko durch ein geringes Substitutionspotential sowie erst wenige Recyclingaktivitäten.

Ziel des Projektes Graphit 2.0 ist daher die Verfahrensentwicklung zur Nutzung von rezyklierten Kohlenstofffasern als Sekundärgraphit für eine hochwertige Anwendung in Energiespeichern, wie zum Beispiel der Redox-Flow Batterie.

Im ersten Teil des Projektes wird ein Verfahren entwickelt, bei dem durch die gezielte mechanische und thermische Einwirkung auf Kohlenstofffasern ein Sekundärrohstoff gewonnen wird, der als Graphit-Ersatz dienen soll. Im zweiten Teil soll das gewonnene Sekundärgraphit in Bipolarplatten für Redox-Flow Batterien getestet werden. Zur Bewertung der entwickelten Technologien und Materialien wird eine Ökoeffizienzanalyse durchgeführt.

Die im Projekt Graphit 2.0 aufgezeigte Wertschöpfungskette stellt eine neue stoffliche Verwertungsmöglichkeit für Kohlenstofffasern dar. Mit der Erschließung einer neuen Rohstoffquelle kann frühzeitig einem strategischen Engpass für Graphit im Bereich der Energiespeicher entgegen gewirkt werden.

Prof. Dr.-Ing. Teipel von der TH Nürnberg koordiniert das Projekt, weitere Projektpartner sind das Fraunhofer ICT und die Firma Dieffenbacher und Eisenhuth GmbH & Co. KG. Zusätzlich wird das Projekt noch durch Hadeq Recycling GmbH und AMG Mining AG als assoziierende Partner unterstützt. Fördergeber ist das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Das Projekt läuft von Juni 2015 bis Dezember 2017.