

- INAS -

Innovativer Abbruch massiger Stahlbetonstrukturen

Entwicklung eines Systems zum räumlich begrenzten, fernhantierten Abtrag hochbewehrter Stahlbetone bis zu einer Tiefe von 30 cm und gleichzeitiger Absaugung und endlagergerechten Verpackung des Abraumes

Kurzbeschreibung

Beim Rückbau von Nuklearanlagen stellt die Dekontamination und fernhantierte Zerkleinerung von Stahlbetonen einen zentralen Punkt dar. Hauptziel ist es, das kontaminierte Material selektiv abzutragen, um das verbleibende Material, das bezogen auf die Gesamtmassen den überwiegenden Anteil darstellt, dem normalen Recyclingkreislauf zuführen zu können. Für die wenige Millimeter tiefe Oberflächendekontamination stehen einige Verfahren zur Verfügung die momentan optimiert und weiterentwickelt werden. Ein Problem besteht aktuell in dem selektiven Tiefenabtrag von Stahlbetonen, z.B. bei Rissen oder Ausbrüchen. Im Rahmen dieses Projektes soll deshalb eine Schneidtechnologie und eine Verfahrenskette entwickelt werden mit der hochbewehrter Stahlbeton in einem Arbeitsgang bis zu einer Tiefe von 30 cm abgetragen, zerkleinert und endlagergerecht verpackt werden kann.

FuE- Schwerpunkte

- Entwicklung und Verifikation der Schneidtechnologie
 - Auswählen einer geeigneten Schneidtechnologie
 - Validierung der Technologie mittels Simulation und Versuchen
 - Bestimmen der auftretenden Reaktionskräfte

- Anbindung der Fräse an ein Trägergerät
 - Entwickeln der konstruktiven Anbindung
 - Hydraulische und steuerungstechnische Anbindung
 - Nachweis von Betriebs- und Standsicherheit der Gesamtmaschine

- Entwicklung der Absaug- und Verpackungseinrichtung
 - Ermittlung strömungsmechanischer Grundlagen und Kenngrößen zur pneumatischen Förderung des Abraums
 - Gestaltung der Fördereinrichtung mit Hilfe von Simulation und Experimenten



Projektpartner



Ansprechpartner Projekt INAS
Dipl.-Ing. Roman Weidemann
Tel.: +49 (0)721 / 608 8603
Email: roman.weidemann@kit.edu

Institut für Fahrzeugtechnik und Mobile Arbeitsmaschinen
Lehrstuhl für Mobile Arbeitsmaschinen
Prof. Dr.-Ing Marcus Geimer
Email: marcus.geimer@kit.edu