

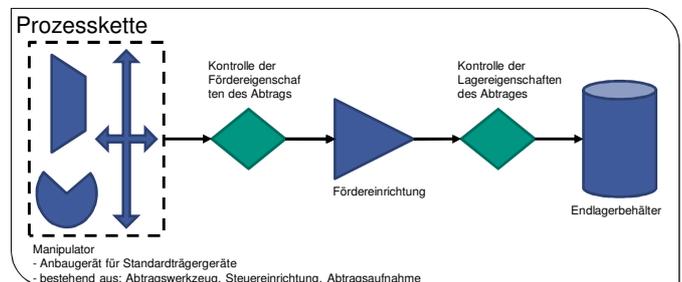
Forschungsprojekt – Innovativer Abbruch massiger Stahlbetonstrukturen (INAS)

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

BMBF-Förderkennzeichen: 02S8659

Ausgangslage

- Derzeit existiert kein Verfahren, das Stahlbeton mit nur einem Arbeitsgang bzw. Übergang bis zu 30 cm tief abträgt (z.B. in Rissen), so dass die Oberflächen danach freimessbar sind.
- Es soll ein universell einsetzbares System entwickelt werden, mit welchem hochbewehrter Stahlbeton zurückgebaut werden kann, ohne einen System- und/ oder Komponentenwechsel durchzuführen.
- Das Forschungsvorhaben ist eine Kooperation zwischen dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT), vertreten durch das Institut für Technologie und Management im Baubetrieb sowie dem Lehrstuhl für Mobile Arbeitsmaschinen, und der Herrenknecht AG.
- Projektlaufzeit: von Oktober 2009 bis September 2012



Arbeitsprogramm

- Abbildung der ganzheitlichen Verfahrenskette vom Abbruch bis zur endlagergerechten Verpackung stark bewehrter Stahlbetone unter dem Aspekt der Vermeidung von Sekundär-Abfall sowie einer Minimierung an Bedienpersonal
- Getrennte Untersuchungen zum optimalen Abtragsverfahren für Beton und Stahlbeton und anschließende Zusammenführung beider Verfahren in ein Schneidkonzept
- Entwicklung der Werkzeugaufnahme mit automatischer Prozesssteuerung und der leistungsgesteuerten Fördereinrichtung
- Implementierung von Kontrollfunktionen zur Überwachung der Abtragsleistung sowie der Förder- und Lagereigenschaften
- Versuchsdurchführung in situ und Optimierung der Einzelparameter in Bezug auf die gesamte Prozesskette

Aktueller Stand

- Verifizierung der aktivierten Hinterschneidtechnik für den reinen Betonabtrag
- Grundlagenversuche zum mechanischen Abtrag der Bewehrung mittels Standardwerkzeugen /-schneidwerkstoffen
- Ermittlung der Prozessparameter und Reaktionskräfte getrennt für die einzelnen Abtragsverfahren
- Konzeptionelle Erarbeitung des Schneidwerkzeuges

Vorteile & Besonderheiten

- Stahlbeton kann ohne System- und/ oder Komponentenwechsel abgetragen werden
- Direkte Aufnahme, Förderung und Verpackung des Abtrages
- Vermeidung von Sekundär-Abfall
- Modulare Bauweise, Anbau an Standardgeräten (Minibagger) möglich
- Hohe Abtragsleistung bei unbewehrtem Beton



ODC-Versuchsstand
Quelle: CRC Mining, AUS



ODC-Ringcutter
Quelle: CRC Mining, AUS



Fräswerkzeug Stahlbeton



Fräsbild Stahlbeton

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Technologie und Management des Rückbaus kerntechnischer Anlagen (TMRK)

Prof. Dr.-Ing. Sascha Gentes, Tel.: +49 721 608-46546, E-Mail: sascha.gentes@kit.edu
Dipl.-Ing. Steffen Reinhardt, Tel.: +49 721 608-48262, E-Mail: steffen.reinhardt@kit.edu

Lehrstuhl für Mobile Arbeitsmaschinen

Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer, Tel.: +49 721 608-48601, E-Mail: geimer@kit.edu
Dipl.-Ing. Roman Weidemann, Tel.: +49 721 608-48603, E-Mail: roman.weidemann@kit.edu

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung