

Diplomthema  
Nr. 1790Marktanalyse für den Einsatz des  
Elektroimpulsverfahrens (EIV) in der  
Bauwirtschaft

Bearbeitungszeitraum

10/2020 bis 03/2021

Betreuer

Dipl.-Ing. Lukas Hammel  
TU Dresden, Institut für Baubetriebswesen

## Zielstellung

- Identifikation der für das EIV relevanten Rahmenbedingungen bei Abbrucharbeiten
- Identifikation der Einsatzmöglichkeiten des EIV in den einzelnen Bausektoren Straßen-, Ingenieur-, Tief- und Hochbau
- Bewertung der Eignung und der technisch möglichen Adaptierung des EIV in etablierte Abbruchverfahren und -geräte
- Analyse der wirtschaftlichen Entwicklungen der, für das EIV relevanten, Märkte der einzelnen Bausektoren
- Identifikation der potenziellen Kundensegmente des EIV
- Analyse der Branche, der Vertriebsstrukturen und der Konkurrenzsituation der, für das EIV relevanten, Baumaschinenbranche
- Erarbeiten einer Handlungsempfehlung für den Einsatz des EIV in der Bauwirtschaft

## Vorgehensweise

Um die Rahmenbedingungen von Abbrucharbeiten zu identifizieren und die Einsatzmöglichkeiten des EIV in die Auswahl etablierter Verfahren einzuordnen, ist eine Betrachtung des Anhangs A der DIN 18 007 erforderlich. Somit ist das EIV hinsichtlich der Kategorien des Anhangs A in Zusammenhang mit den unterschiedlichen Bausektoren zu diskutieren. Die Untersuchung der Entwicklungen der, für das EIV relevanten, Zielmärkte der einzelnen Bausektoren ist auf die Struktur- und Konjunkturdaten des statistischen Bundesamtes und Angaben der Bundesministerien ausgelegt.

Die **Marktanalyse** zu den für das EIV relevanten Teil des Baumaschinenmarktes enthält hauptsächlich die Determination der Kundensegmentierung, der Vertriebswege, des Marktvolumens und der Preise der Geräte, für die die Adaptierung des EIV denkbar ist. Die Handlungsempfehlung leitet sich aus der technischen Machbarkeit und dem Marktpotenzial ab.

## Ergebnisse

Der Anhang A der DIN 18 007 ordnet den Verfahren eine Eignung hinsichtlich der Aspekte Konstruktion, Bauteile, Baustoffe und Auswirkungen zu. Für die Einordnung des EIV in diesem Kontext sind vor allem die zu bearbeitenden Baustoffe relevant, da ausschließlich mineralische Baustoffe bearbeitet werden können. Die weiteren Aspekte sind somit unterzuordnen. Die für die folgenden Analysen priorisierten Geräte umfassen dementsprechend ausschließlich Geräte zum Trennen, Bohren und Aufbrechen von mineralischen Gefügen. Aufgrund der Herausforderungen der technischen Umsetzung des EIV und der derzeitiger erzielbaren Leistungen ist die Adaptierung in große Baumaschinen wie Bagger zeitnah nicht möglich.

Die Analysen der für die priorisierten Geräte relevanten Märkte der einzelnen Bausektoren orientiert sich demnach an Abbruch- und Rückbauarbeiten. Dabei konnten für den Hochbau und den Abbruchmarkt selbst eine stetige und positive Entwicklung der vergangenen und kommenden Jahre bestätigt werden. Der Ingenieurbau und der Tiefbau wurden im Zuge dessen weitestgehend von den weiteren Untersuchungen ausgeschlossen. Der Straßenbau bietet einen dynamischen Markt für Rückbauarbeiten, erfordert jedoch auch weitere Optimierungen und Anpassungen der Verfahrens.

Die Marktanalyse der Baumaschinen bestätigt ein breites und durch Vereine und Qualifizierungsstellen vernetztes Kundenfeld, das ein berechtigtes Interesse an einem emissionsarmen und kostengünstigen Abbruchverfahren wie dem EIV hat. Das größte Marktvolumen machen handgeführte Geräte aus. Die Preise der Geräte liegen derzeit jedoch noch weit unter den voraussichtlichen erreichbaren Produktionskosten eines EIV Gerätes. Für die weitere Entwicklung des EIV sind kleine Aufbruchgeräte zum Bearbeiten von Oberflächen zu priorisieren.

