

Archäologie und Saugbagger – Möglichkeiten und Grenzen in der archäologischen Trassenbegleitung

Ann-Kathrin Biermann

Zusammenfassung – Dieser Aufsatz soll als Diskursanreiz über den Einsatz von sog. Saugbaggern bei archäologisch zu begleitenden Trassengrabungen dienen. Es werden erste Erfahrungen geschildert und Überlegungen zu den technischen und methodischen Möglichkeiten sowie den Limitierungen eines solchen Spezialgerätes unter archäologischem Fokus formuliert.

Schlüsselwörter – Archäologie; Verursachergrabung; Saugbagger; Trasse; Grabung; Arbeitsmethode; Handschachtung

Title – Archaeology and suction excavator – Possibilities and limits in the archaeological route monitoring

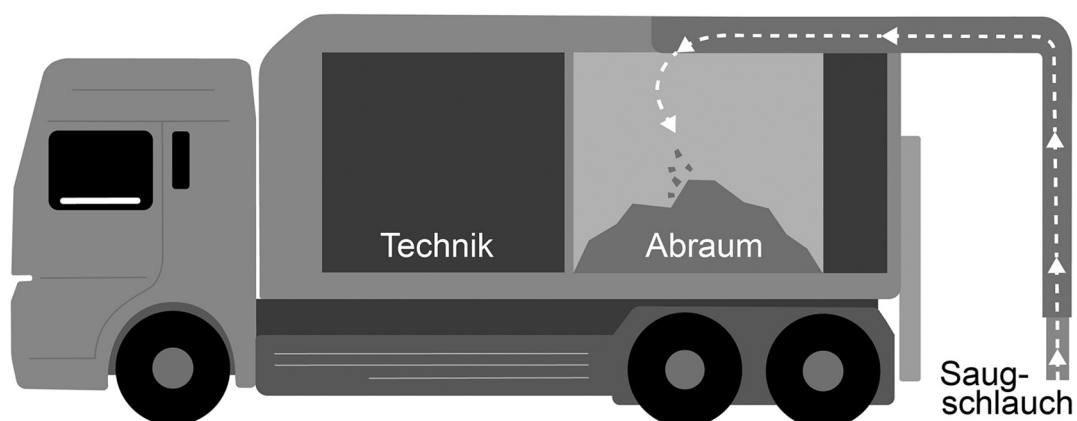
Abstract – This contribution is meant to serve as an incentive to discuss the application of suction excavators on archeologically accompanied route excavations. First thoughts regarding the technical as well as the methodical possibilities are drafted, as well as the limitations of such specialised equipment under an archeological aspect.

Key words – archaeology; suction excavator; route; excavation; working method; handcraft

Saugbagger – eine noch weitgehend unbekannte Baumaschine

Bei baubegleitenden bzw. Leitungs-Grabungen unter archäologischer Aufsicht wird der betreuende Grabungsarchäologe – zumindest nach Erfahrung der Autorin, die im süddeutschen Raum tätig ist – in den letzten Jahren bei etwa jeder vierten größeren zu begleitenden Kabeltrasse mit einem neuen Großgerät seitens der durchführenden Baufirmen konfrontiert: Anstelle eines konventionellen Schaufelbaggers wird ein sog. Saugbagger angetroffen (**Abb. 1**).

Bei diesen Maschinen handelt es sich weniger um einen klassischen Bagger, sondern um einen großen und leistungsstarken Industriesauger inkl. Materialcontainer, der auf einem 4-Achser installiert ist und variabel die jeweiligen Baustellen anfahren kann. Das aufgenommene Material wird mit bis zu 400 km/h Luftgeschwindigkeit durch einen Schlauch am hydraulischen Ausleger angesaugt. Je nach Durchmesser des verwendeten Schlauches kann so sämtliches Material von Bauschutt bis hin zu Wasser aufgesogen werden. Eine Ladung entspricht beim üblichen Modell etwa 12



© 2022 | Stephanie Schweikert

Abb. 1 Schematische Zeichnung eines typischen Saugbagger-Modells, vereinfacht. Details, wie die Anordnung der Filteranlage und der Lüftungstechnik können abweichen, der Grundschnitt bleibt bei den üblicherweise eingesetzten Modellen jedoch identisch. (Zeichnung: St. Schweikert M.A.).

Eingereicht: 23. Feb. 2021
angenommen: 24. Jan. 2022
online publiziert: 27. Jan. 2022

Archäologische Informationen 44, 2021, 183-186
CC BY 4.0

Weitere Aufsätze

m³ Material. Gesaugt wird über einen hydraulischen Ausleger, der in einem Radius von meist 5 bis 7 m (mit entsprechenden Erweiterungen sogar bis 20 m) eingesetzt werden kann. Der Aufsatz besteht aus einem gezahnten Stahlsaugrohr, welches zur Materiallockerung mit Hilfe eines Drehkopfes zusätzlich rotiert wird. Viele Fachfirmen bieten diesen Geräteeinsatz inzwischen als Alternative zur bisherigen Handschachtung an.¹ Die üblichen Einsatzanlässe sind eng terminierte Leitungstrassen- und Hausanschlussgrabungen im Stadtkernbereich.

Zielsetzung

Im Folgenden beschreibe ich nach meinen praktischen Erfahrungen die Problematik des Saugbaggereinsatzes für die archäologische Arbeit und die daraus folgenden Konsequenzen. Darüber hinaus möchte ich auch damit einhergehende neue Möglichkeiten für die Grabungsarchäologie aufzeigen. Ziel ist es, ein Bewusstsein für den Umgang mit dieser Art von Großgeräten auf archäologisch begleiteten Baustellen zu schaffen, um eine fachlich differenzierte Haltung in Bezug auf deren Einsatz einzunehmen zu können. So soll eine fachliche Argumentationsbasis geschaffen werden, die etwa bei entsprechenden Beauftragungen und Projektplanungen den involvierten Grabungsarchäologen und die Verantwortlichen der jeweiligen Denkmalpflegeämter bei der Großmaschinenauswahl unterstützt.

Saugbagger und Archäologie

Der Einsatz eines Saugbaggers bietet insbesondere in Abschnitten mit dichter Leitungsbelegung erhebliche Vorteile für den ausführenden Tiefbau: Das zeit- und arbeitsaufwendige Handschachten kann auf spezifische Problembereiche reduziert werden, die bestehenden Leitungen werden weniger in Mitleidenschaft gezogen. Insbesondere Beschädigungen bestehender Leitungen und daraus resultierende Reparaturen werden minimiert. Dazu kommt ein erheblich geringerer Bedarf an Personal und Geräten² (Abb. 2-3).

Sofern es sich beim Weggesaugten nicht um homogen geschlossenes, befund- sowie fundfreies Material handelt, dessen Ausdehnung im Idealfall innerhalb des Grabungsareals – etwa durch vorherige Arbeiten – bereits bekannt ist und entsprechend dokumentiert wurde,³ ist diese neue Arbeitstechnik in mehrfacher Hinsicht für

die archäologische Untersuchung aus naheliegenden Gründen problematisch.

Eine detaillierte Bewertung des abgesaugten Materials und von Befunden – inkl. eventueller Einschlüsse und Funde – kann durch den Saugbaggereinsatz kaum mehr vorgenommen werden. Das Abraummateriale geht durch das Absaugen verloren, sobald es im Laderaum des Saugbaggers gelangt. Anders ist es bei der konventionellen Praxis mit Humuslöffel oder Greifer, bei der jener Abraum noch im Sichtfeld gelagert wird und für eine anschließende händische Durchsuchung offenliegt. Schwach ausgeprägte Befunde – etwa dünne Laufhorizonte oder feine Aschebänder – können auch beim Einsatz eines Saugbaggers, insbesondere bei zu ungenau bestimmten Eingriffstiefen, verloren gehen.

Für die archäologische Bewertung ist die Lagerung des Abraummateriale unter natürlichen Lichtbedingungen der Untersuchung in geschlossenen Behältnissen vorzuziehen. Eine geschlos-



Abb. 2 Saugbagger im Einsatz auf einer Kabeltrassengrabung im Sommer 2020, Nürnberg. Dieser Abschnitt war bereits vollständig durch Leitungen belegt und mit Sand aufgefüllt worden. Aus archäologischer Perspektive spricht in diesem Fall nichts gegen den Einsatz dieser Maschine. (Foto: B. Srock M.A., Kreuzschnitt GmbH).



Abb. 3 Dieses Arbeitsfoto zeigt den Saugvorgang in einem Leitungsgraben (Sommer 2020). (Foto: B. Srock M.A., Kreuzschnitt GmbH).

sene Aufbewahrung wie beim Saugbaggern benötigt hingegen zur Sichtung stets eine künstliche Lichtquelle, welche jedoch Farbeindrücke und weitere Beobachtungswerte mitunter erheblich verfälscht. Das erneute Abkippen des Materials vor Ort ist beim Saugbaggern in der Regel nicht vorgesehen. Besonders die Dokumentation der haptisch zu erfassenden Kriterien wie Konsistenz oder Feuchtigkeitsgehalt leidet unter diesen Lagerbedingungen. So wird z. B. eigentlich trockenes Material bei feuchtem Raumklima etwa erheblich verfälscht. Noch mehr betrifft der Mangel am natürlichen Licht die Möglichkeiten zur fotografische Dokumentation. Das korrekte Ausleuchten des Abraummateri als, dass sich innerhalb eines geschlossenen Behälters befindet, verursacht i.d.R. einen erheblich höheren Aufwand.

Die Abbaugeschwindigkeit – bei vergleichsweise lockeren Böden – erweist sich gegenüber dem konventionellen Baggerinsatz als erheblich höher.

Durch den Saugvorgang wird das zu beurteilende Material präzise und unverzüglich entfernt. Eine Untersuchung, auch zu einem späteren Zeitpunkt, ist dadurch nicht mehr möglich. Die Arbeit mithilfe eines konventionellen Rad- oder Kettenbaggers mit Humuslöffel erlaubt ein deutlich besser regulierbares Vorgehen, da auch im Nachhinein noch mögliches Befundmaterial gesichtet und beurteilt werden kann. Obwohl etwa die Ausgangslage in situ zum Teil bereits zerstört wurde, verbleibt das Material noch in unmittelbarer Nähe und bleibt damit abgleich- und bewertbar.

Vorzüge von Saugbaggern auch für die Archäologie

Andererseits kann der Einsatz eines Saugbaggers eine ideale Unterstützung bei Negativ-Ausnahmen von baulichem Bestand mit homogener Auffüllung

darstellen. Etwa ein nachweislich modern aufgefüllter Gewölbekeller, der sich erheblich schneller und schonender mit Hilfe eines Saugbaggers freiräumen lässt als unter Einsatz eines konventionellen Rad- oder Schaufelbaggers. Insbesondere die Erhaltungsqualität bei poröseren Strukturen, wie etwa bei Mauerresten oder empfindlichen Strukturen wie etwa Hölzern, kann durch das Nutzen eines Saug- anstelle eines konventionellen Schaufelbaggers erheblich gesteigert werden.

Die Saugkraft dieser Maschinen ist stufenreguliert, sodass ein schichtweiser Abtrag reliefunabhängig durchgeführt werden kann – was sich unter Einsatz eines Humuslöffels schwierig gestaltet. Ebenso lässt sich durch entsprechende Einstellungen die Saugkraft so weit minimieren, dass zumindest schwereres Fundmaterial und Einschlüsse nicht miteingezogen werden.

Diskussion

Die Möglichkeit eines auch der Archäologie nutzbringenden Einsatzes von Saugbaggern bleibt jedoch abhängig von Bodenart, Dichte und Zustand des betreffenden Areals. Eine exakte Bodenansprache wäre vor Aushubbeginn bereits essenziell. Ist die Beschaffenheit des Bodens nicht eindeutig zu verifizieren, kann nur schichtweise bzw. weiterhin rein händisch abgetragen werden.

Auch ist zu berücksichtigen, dass Saugbagger insbesondere im Bereich von bereits vorhandenen Leitungsverläufen eingesetzt werden, um ein aufwändiges händisches Freilegen zu ersparen. Sofern die Bestandsleitungen jedoch nicht durchgehend in neuverfülltes Material eingebaut wurden, bleibt eine archäologische Begleitung unumgänglich und wird durch den Saugbaggereinsatz nunmehr erschwert. Sofern eine Leitungstrasse archäologisch beauftragt ist, sollte aus fachlichen wie auch methodischen Gründen klar kommuniziert werden, dass es im entsprechenden Verdachtsbereichen keine adäquate Alternative zur Handschachtung gibt.

Als radikale Lösung bietet sich ein generelles Verbot des Einsatzes von Saugbaggern bei archäologisch beauftragten Flächen an. Doch womöglich könnte der gezielte Einsatz von Saugbaggern, etwa nur in nachweislich bereits gestörten Abschnitten mit erhöhtem Leitungsaufkommen, angesichts des sehr effizienten Arbeitsfortschritts die bessere Alternative zu einem Generalverbot sein. Je nach Befundsituation wäre eine Negativausnahme unter Einsatz eines Saugbaggers sogar dienlicher und befundschonender als die bisher

gehandhabte Praxis per Löffel oder Greifer.

Persönlich plädiere ich für eine rechtzeitige, projektbezogene Absprache aller Beteiligten bereits während der Planungen über das einzusetzende schwere Gerät, d. h. bereits im Vorfeld der Ausführungsarbeiten. So können „böse Überraschungen“ z. B. durch falschen oder unvorbereiteten Saugbaggereinsatz vermieden werden.

Anmerkungen

¹ Technische Angaben nach Selbstauskunft verschiedener Tiefbaufirmen, die Saugbagger einsetzen (Stand Frühjahr 2020).

² Im Folgenden wird, um bei den technisch-methodisch entstehenden Problemen zu bleiben, von einer kooperativen Abtragsarbeit zwischen archäologischer Begleitung und durchführender Tiefbaufirma ausgegangen.

³ Beispielhaft etwa das Vorgehen in Köln, wo zunächst eine aus lockerem Sand bestehende konservatorische Überdeckung aufgebracht wurde. Nach Sicherung des Grabungsbereiches konnte der Sand für weitere wissenschaftliche Arbeiten wieder per Saugbagger entfernt werden. Siehe: <https://www.ksta.de/koeln/archaeologische-zone-koelns-wertvollster-sandkasten-verschwindet-31603992?cb=1616661437710> [25.03.2021].

Über die Autorin

Frau Ann-Kathrin Biermann M.A. schloss ihr Studium der Klassischen Archäologie, Alten Geschichte und Politikwissenschaften mit Abschluss im M.A. an der FAU Erlangen-Nürnberg ab. Als Grabungsarchäologin arbeitet sie aktuell vorwiegend im süddeutschen Raum bei der KREUZSCHNITT GmbH.

*Ann-Kathrin Biermann M.A.
Am Steinkreuz 3
91207 Lauf a.d. Pegnitz
AK_Biermann@web.de*

<https://orcid.org/0000-0002-4597-7048>