



Feuerwehr unterstützt archäologische Brunnenuntersuchung

| Von Christoph Münch*

Arbeitsfläche mit Dreibein, zwei Gerätesätzen Absturzsicherung und Flaschenzug während des Aufbaus der Beleuchtung durch die Feuerwehr
*Der Autor ist Kommandant der FF Ebersberg und Fachberater für Brand- und Katastrophenschutz der Regierung von Oberbayern
Aufn.: Autor

Historische Vorgeschichte

Im Sommer 2020 wurde im Ebersberger Forst ein alter, aus Steinen gemauerter Brunnen zufällig wiederentdeckt. Der Brunnen war 1964 mit zwei Betonplatten verschlossen worden und in Vergessenheit geraten. Bereits die Voruntersuchungen durch Kreisheimatpfleger *Thomas Warg*, *Heinz Utschig* von den Bayerischen Staatsforsten (BaySF) und dem Hohlraumarchäologen *Bernhard Häck* vom Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (BLfD) zeigten, dass es sich wohl um einen mehrere hundert Jahre alten und historischen bedeutsamen Brunnen handeln müsste. Besonders bemerkenswert an der Lage des Brunnens ist, dass es bisher keine Kenntnisse über menschliche Ansiedlungen an dieser Stelle im Ebersberger Forst gab. Im Brunnen war eine Holzdeichel (ausgehöhlter Baumstamm, der früher als Wasserleitung benutzt wurde) zu sehen, die aus dem am Boden des Brunnens stehenden Wasser herausragte. Außerdem waren weitere Gegenstände (mutmaßlich Holzteile) im Wasser zu erkennen. Die Tiefe des Brunnens von der Geländeoberfläche bis zur Wasseroberfläche betrug etwa 12 Meter, aufgrund der Voruntersuchung wurde von einer Tiefe bis zur Brunnensohle von maximal 15 Metern ausgegangen.

Grabungsstelle vor Entfernen der Betonplatten



Abstimmung technischer Maßnahmen bei der Hohlraumuntersuchung

»Bereits kurz nach der Entdeckung des Brunnens begannen die Planungen für die archäologische Untersuchung des Brunnens. Hieran waren neben Kreisheimatpfleger, BLfD und BaySF auch das Wasserwirtschaftsamt Rosenheim (WWA), Bürgermeister *Uli Proske*, der Landrat des Landkreises Ebersberg, *Robert Niedergesäß*, und der Kommandant der Feuerwehr Ebersberg, *Christoph Münch*, sowie sein Stellvertreter, *Florian Bauer*, beteiligt. Sehr schnell war klar, dass der Hohlraumarchäologe des BLfD umfangreiche technische Unterstützung bei der Untersuchung des Brunnens und der Bergung von Gegenständen aus dem Brunnen benötigte. Für die Feuerwehr Ebersberg erschien die Anfrage nach technischer Unterstützung als gute Gelegenheit, Erfahrungen mit selten zum Einsatz kommenden Einsatzmitteln und -geräten sammeln zu können. Zudem war ein Übungseffekt zu erwarten, um Handlungssicherheit im Umgang mit diesen Geräten zu bekommen. Ein weiterer Anreiz war die Möglichkeit, im Laufe der Durchführung technische Herausforderungen und Probleme lösen zu müssen. Zu guter Letzt war für die Feuerwehrdienstleistenden auch die Mitarbeit an einer archäologischen Untersuchung ihrer Heimat ein Grund, sich an der Brunnenuntersuchung zu beteiligen. In mehreren Ortsterminen und Videokonferenzen wurde die technische

Durchführung der Brunnenuntersuchung mit allen Beteiligten besprochen. Hierbei wurden der Ablauf und die Anforderungen durch *Bernhard Häck* erläutert und die verschiedenen technischen Geräte und Möglichkeiten der Brunnenuntersuchung abgestimmt. Als wesentliche Aufgaben für die Feuerwehr stellten sich folgende Punkte heraus:

1. Aufbau und Betrieb eines Dreibeins zum Auf- und Abseilen des Archäologen und zur Bergung von Gegenständen (insbesondere der einzelnen Holzdeichelteile) mit einem Flaschenzug,
2. Messung und Überwachung der Gaskonzentration (Kohlendioxid, Sauerstoff und Schwefelwasserstoff) im Brunnen und ggf. Belüftung oder Bereitstellung eines Atemschutzgeräts,
3. Abpumpen des Wassers aus dem Brunnen und
4. Unterstützung bei Aufbau und Betrieb der Grabungsinfrastruktur (Zelt, Biergarnituren, Strom, Beleuchtung usw.).

Die ursprünglich bereits für das Jahr 2020 geplante Brunnenuntersuchung verzögerte sich zum einen wegen der COVID-19-Pandemie, zum anderen musste noch die Kostentragung geklärt werden. Als Zeitraum für die Brunnenuntersuchung wurde die Woche vom 4. Juli 2022 bis 8. Juli 2022 festgelegt.

Vorbereitung der Grabungsstelle

Durch Mitarbeiter der BaySF wurden zunächst die beiden Betonplatten,

die das Brunnenloch verschlossen hatten, entfernt und das Brunnenloch provisorisch mit Brettern abgedeckt. Dies war erforderlich, da die steinerne Aufmauerung um das Brunnenloch nicht mehr vorhanden war. Im Bereich um den Brunnen herum lagen (wie in einem Forst zu erwarten) zahlreiche Äste, Laub, Steine usw. Da die unmittelbare Umgebung des Brunnens bereits archäologisch interessante Artefakte vermuten ließ, wurde diese durch den Grabungsleiter *Bernhard Häck* sowie zahlreiche freiwillige Helfer (unter anderem des Verschönerungsvereins Ebersberg) untersucht, dokumentiert und anschließend ca. 50 Zentimeter tief abgegraben. Parallel dazu unterstützte die Feuerwehr Ebersberg die Schaffung der Grabungsinfrastruktur, unter anderem durch den Aufbau eines Katastrophenschutzzeldes des BRK KV Ebersberg als Aufenthaltszelt.

Der Bereich um den Brunnen wäre wegen der unklaren Tragfähigkeit des Untergrunds und mit zahlreichen Stolperstellen eine gefährliche Arbeitsstelle gewesen. Durch die Mitarbeiter der BaySF wurde daher vor Beginn der Untersuchung des Brunnenschachts eine sichere Stand- und Arbeitsfläche aus Holzbohlen geschaffen. Die unmittelbare Umgebung der Grabungsstelle wurde durch den Bauhof der Stadt Ebersberg mit einem Bauzaun gesichert.

Erste Erkundung und Bergung der Holzdeichel

Nach Aufbau der Arbeitsfläche wurde am späten Nachmittag des 4. Juli 2022 das Dreibein vom RW 2 des Landkreises Ebersberg mit einer Belastbarkeit von 2,3 Tonnen aufgebaut. Im Anschluss wurde der Hohlraumarchäologe das erste Mal in den Brunnen hinabgelassen. Die Zusammensetzung der Luft im Brunnenschacht wurde dabei durch ein mitgeführtes Mehrgasmessgerät der Feuerwehr permanent überwacht. Aufgrund der ersten Untersuchungsergebnisse wurden noch am selben Abend die ersten zwei Teile der Holzdeichel mit dem Flaschenzug geborgen. Da das Gewicht der einzelnen Deichelteile und die erforderlichen

Ein aufgeschreckter Siebenschläfer flüchtete aus dem Brunnen über die Seile des Flaschenzugs und das Dreibein

Kräfte zum Auseinanderziehen unklar waren, wurden verschiedene Alternativen für die Bergung bereitgehalten. Der Flaschenzug stellte dabei mit einer Zugkraft von 400 Kilogramm die einfachste und kleinste Lösung dar. Hätte dies nicht ausgereicht, wäre eine Spillwinde der BaySF mit einer Zugkraft von 900 Kilogramm verfügbar gewesen (mit Umlenkrolle am Dreibein). Als letzte Option stand ein Mehrzweckzug der Feuerwehr mit einer Zugkraft von 1.600 Kilogramm zur Verfügung (ggf. mit Umlenkrolle und tragfähigem Anschlagpunkt). Wegen der einsetzenden Dämmerung wurde die Grabungsstelle durch die Feuerwehr ausgeleuchtet und das Loch in der Arbeitsfläche nach Abschluss der Arbeiten provisorisch verschlossen.

Die Bergung der Holzdeichel wurde am 5. Juli 2022 fortgesetzt. Auch das dritte und unterste Teil der Holzdeichel konnte mit dem Flaschenzug problemlos geborgen werden. Alle drei Deichelteile wurden durch freiwillige Helfer gereinigt, dokumentiert, sachgerecht verpackt und gelagert.

Abpumpen des Brunnens

Nach Bergung der Holzdeichel musste das Wasser im Brunnenschacht abgepumpt werden, um weiteres Verfüllmaterial bergen und untersuchen zu können. Bereits im Vorfeld hierzu hatte das WWA mitgeteilt, dass möglicherweise mit schnellem Nachströmen von Schichtwasser zu rechnen sei; zudem musste bei steigender Abpumptiefe mit ebenfalls steigendem Wasserdruck durch anstehendes Schichtwasser gerechnet werden. Zunächst sollte daher getestet werden, ob ein Abpumpen überhaupt gefahrlos möglich ist oder die wasserführende Schicht so ergiebig ist, dass sich der Wasserpegel nicht nennenswert senken lässt. Aufgrund der Tiefe des Brunnens von über 12 Metern zwischen Gelände- und Wasseroberfläche war bereits vor der Untersuchung absehbar, dass die Schmutzwasserpumpen der Feuerwehr voraussichtlich nicht die erforderliche Förderhöhe aufweisen würden bzw. im Grenzbereich bei sehr niedrigen Fördermengen betrie-



ben werden müssten. Daher wurde durch das WWA eine leistungsstarke Tauchpumpe mit einer Förderhöhe von bis zu 22 Metern zur Verfügung gestellt. Die Schmutzwasserpumpen der Feuerwehr mit B-Anschlüssen standen zur Verfügung, um als Verstärkerpumpen in einer geschlossenen Schaltreihe betrieben werden zu können. Nachdem der Wasserpegel durch die Tauchpumpe des WWA mit einer Verstärkerpumpe der Feuerwehr um ca. 60 Zentimeter gesenkt werden konnte, musste weiteres Holz aus dem Brunnenschacht geborgen werden, da dieses ein tieferes Eintauchen der Pumpe verhinderte. Um die Menge des nachströmenden Wassers über einen längeren Zeitraum abschätzen zu können, wurden die Arbeiten nach Bergung der Holzteile am frühen Abend des 5. Juli 2022 eingestellt.

Hohlraumarchäologe *Bernhard Häck* bei der ersten Erkundung des Brunnens. Gut zu erkennen: die im Brunnen stehende Holzdeichel

Ausräumen des Verfüllmaterials und Abschluss der Untersuchung

Nachdem der Wasserpegel am 6. Juli 2022 nicht angestiegen war, konnte das restliche Wasser durch die Tauchpumpe des WWA abgepumpt und der Wasserpegel um weitere 20 Zentimeter gesenkt werden. Wegen einer Änderung der Schlauchkonfiguration (u.a. andere Verlegung der Schlauchleitung und Einsatz formstabiler Schläuche) war die Verstärkerpumpe nicht mehr erforderlich.



Arbeitsstelle mit Wassertank zum Reinigen, Untersuchen, Dokumentieren und Verpacken der geborgenen Artefakte

Im Anschluss fand die Bergung des Verfüllmaterials bis zur Brunnensohle statt. Hierzu wurde eimerweise Material aus dem Brunnenschacht mit einem Seil nach oben befördert und durch die freiwilligen Helfer gewaschen, dokumentiert und gelagert. Nachdem die Brunnensohle erreicht war, entnahm ein Feuerwehrdienstleistender im Auftrag des Hohlraumarchäologen zwei Holzproben zur dendrochronologischen Bestimmung des Brunnenalters. Die Proben wurden aus zwei (von vier) Eichenbohlen entnommen, die in der Brunnenstube am Boden verbaut waren. Die abschließende Dokumentation (Fotos, Zeichnung, Vermessung) des Brunnens wurde durch Bernhard Häck durchgeführt. Nachdem die Öffnung des Brunnenschachts nach Abschluss aller Arbeiten sicher verschlossen wurde, konnte die Grabungsstelle bis auf die Arbeitsfläche zurückgebaut und den BaySF übergeben werden.

Alle Tätigkeiten im Brunnenschacht wurden während des Untersuchungszeitraums durch ein Mehrgasmessgerät überwacht. Gesundheitlich bedenkliche Werte für Sauerstoff

und Kohlendioxid wurden dabei nicht erreicht, Schwefelwasserstoff wurde nicht gemessen. Im Falle gefährlicher Gaskonzentration hätte der Brunnenschacht durch ein Be- und Entlüftungsgerät belüftet werden können, alternativ wäre der Einsatz eines umluftunabhängigen Atemschutzgerätes möglich gewesen.

Fazit und Schlussbemerkung

Aus Sicht der Feuerwehr war die archäologische Brunnenuntersuchung in vielerlei Hinsicht interessant und lohnenswert:

- Der praktische Einsatz von nicht täglichen genutzte Einsatzmitteln und -geräten schuf Erfahrungswerte und Handlungssicherheit.
- Erfahrungen konnten auch hinsichtlich der Leistungsfähigkeit und Grenzen der Schmutzwasserpumpen gesammelt werden.
- Der Aufbau der Grabungsinfrastruktur (Wasser, Toilette, Aufenthaltsbereich, Verpflegung, Strom usw.) vermittelte vor allem im Katastropheneinsatz unerfahrenen Feuerwehrdienstleistenden einen Eindruck von den in solchen Fällen notwendigen Maßnahmen.
- Durch die Abstimmung mit zahlreichen Beteiligten und der Suche nach technisch gut und sicher umsetzbaren Möglichkeiten konnte der »Blick über den Tellerrand«

auf die Geräte und Fähigkeiten anderer staatlicher Einrichtungen (BaySF und WWA) gewonnen werden

- Die Arbeit der Feuerwehr wurde durch alle Beteiligten, die Presse und die Bevölkerung sehr positiv wahrgenommen; insofern war die Beteiligung eine gute Möglichkeit zur Imagepflege
- Die sehr kurzweiligen und verständlichen Erläuterungen zu (Hohlraum-)Archäologie durch den Grabungsleiter haben ein gutes und spannendes Bild der Archäologie im Allgemeinen mit einem konkreten Bezug zur eigenen Heimat gezeichnet.

Insgesamt waren während der drei Tage dauernden Brunnenuntersuchung fünfzehn Feuerwehrdienstleistende im Einsatz. Neben dem Kommandanten war ein Kernteam von drei weiteren Feuerwehrdienstleistenden dabei an allen drei Tagen im Einsatz. Da die Auswertung der gefundenen Gegenstände noch andauert, ist eine Fortsetzung der Arbeiten aufgrund der Ergebnisse nicht auszuschließen.

Die Kombination aus technischen Herausforderungen, archäologisch interessanten Untersuchungen und die Teamarbeit mit allen Beteiligten haben die Brunnenuntersuchung im Ebersberger Forst zu einer in vielerlei Hinsicht positiven Erfahrung gemacht. □