

Rüstungsproduktion und Industrialisierung in der Festung Ingolstadt – archäologische Ergebnisse

Seit 1905 war Ingolstadt von der Weiterentwicklung der Befestigungstechnik abgekoppelt, knapp ein Jahrzehnt vor Beginn des Ersten Weltkriegs.¹ Schon Ende des 19. Jahrhunderts versuchte die Militärverwaltung, eine Umnutzung der vorhandenen Werke zu realisieren und diese bewohnbar zu machen, um dem gestiegenen Raumbedarf der Garnison zu begegnen. 1884 begann der Umbau der Kavaliers Heideck, Elbracht, Sprei und Hepp zu Infanteriekasernen. 1891 wurden die Gräben vor den genannten Kavalieren aufgefüllt. Bis zum Ende des Ersten Weltkriegs dienten alle Werke der Hauptumwallung dann entweder zu Lagerzwecken oder als Kasernen,² wobei im Armierungsfall die Anlagen der Militärverwaltung hätten zurückgegeben werden müssen.³ Nur wenige Ergänzungen dieser Zeit sind bekannt,⁴ sie dienten vorrangig dem Schutz der kriegsbedeutenden Industrie.

Festungsarchäologie in Ingolstadt

Der nachfolgende Beitrag beleuchtet das Tagungsthema „Festungsbau auf dem Weg in den Ersten Weltkrieg“ und die für Ingolstadt in dieser Zeit prägenden Veränderungen als Zentralort bayerischer Rüstungsproduktion aus archäologischer Sicht, auch wenn es eine auf die Fragestellung bezogene „Festungsarchäologie“ in Ingolstadt nicht gibt. Bei den archäologischen Maßnahmen im Festungsgürtel Ingolstadts handelt es sich eben nicht um gezielte Untersuchungen zu ausgewählten Fragen der Stadt- bzw. Festungsgeschichte, sondern mehrheitlich um die Ergebnisse bauvorgegriffener archäologischer Sicherungsmaßnahmen oder Beobachtungen, die im Vorgriff auf Baumaßnahmen gewonnen wurden. Die daraus resultierende „Zufälligkeit“ betrifft einerseits die Werke der unterschiedlichen Ausbauphasen, andererseits die jeweils dokumentierten Ausschnitte, bezogen auf Eingriffstiefen und –umfang. Die Werke der Festung betreffend beschert die konsequente Umsetzung des Bayerischen Denkmalschutzgesetzes (BayDSchG) Ingolstadt zwar eine breite, wenngleich teilweise ausschnittshaft wirkende archäologische Datenbasis.⁵

Neben den archäologischen Befunden zu den Festungswerken des 16. Jahrhunderts im Bereich der Kugelbastei (1997),⁶ der Harderbastei (1998),⁷ im Innenhof der sogenannten Wunderlkasematte (2001)⁸ sowie der Eselbastei östlich des Neuen Schlosses (seit 2011),⁹

kommen bei den baubegleitenden und bauvorgreifenden archäologischen Ausgrabungen auch untertägig erhaltene Reste der Werke des 17. und 18. Jahrhunderts,¹⁰ vor allem jedoch der des 19. Jahrhunderts zu Tage. Dabei stehen nicht nur die Werke der Hauptumwallung im Fokus der Bodendenkmalpflege,¹¹ sondern auch die Anlagen der beiden Vorwerksgürtel.¹² Bei den freigelegten Bodendenkmälern der Festung Ingolstadt handelt es sich auch nicht durchwegs um massive bauliche Anlagen. Aus den jüngeren Ausbauphasen finden sich im archäologischen Befundbild auch Erdbefunde, deren Zuweisung zur Festungsgeschichte aufgrund mangelnder Kenntnis nicht einfach ist.¹³

Eine lagegenaue Vorhersage, insbesondere jedoch eine zuverlässige Prognose, mit welchem untertägigen Erhaltungszustand der Anlagen in den jeweils überplanten Bereichen gerechnet werden muss, gestaltet sich teilweise schwierig. Neben einer dafür notwendigen Georeferenzierung, die ihrerseits erst auf Grundlage einer ausreichenden Datenbasis belastbar gelingt,¹⁴ basieren solche Bewertungen vor allem auf der Auswertung archivalisch überlieferten Materials. Hier sind es insbesondere die verfügbaren fotografischen Aufnahmen, die für die Festung Ingolstadt Niederlegungsarbeiten nachvollziehbar werden lassen.¹⁵ Nach langjähriger, konsequenter, bodendenkmalpflegerischer Begleitung der Bodeneingriffe muss jedoch festgehalten werden, dass die Festungswerke Ingolstadts in der Mehrheit wohl nur auf das Niveau der jeweiligen Planungshorizonte abgetragen und die Flächen zur nachfolgenden Nutzung nur planiert wurden.¹⁶ Erst die jüngsten Planungen erfordern fast ausnahmslos eine restlose Entfernung der Werke.

Archäologische Befunde, die zweifelsfrei in die Zeit des Ersten Weltkriegs datieren, waren im Festungsgürtel Ingolstadts bis zu den großflächigen Ausgrabungen auf dem so genannten Gießereigelände nicht zu finden, was sich auch aus der Baugeschichte der Festung schließen lässt. In Ingolstadt hat es im Ersten Weltkrieg bzw. zu dessen Vorbereitung keine baulichen Ergänzungen der Werke wie andernorts gegeben.¹⁷ Anpassungen an die Gefährdung durch Kriegshandlungen, wie z. B. die Rodung des Vorgeländes,¹⁸ würden sich am archäologischen Befund dagegen kaum nachvollziehen lassen.

Schriftliche und bildliche Quellenlage

Im Gegensatz zur archäologischen Überlieferungslage stehen zahlreiche Aufarbeitungen archivalischer Quellen des Untersuchungszeitraums. Sie behandeln zunächst die in Ingolstadt untergebrachten Soldaten. Der Erste Weltkrieg war ein einschneidendes Ereignis in der Geschichte der Festungs- und Militärstadt Ingolstadt.¹⁹ Bei Ausbruch des Krieges sammelten sich kurzzeitig etwa 100.000 Soldaten in der Stadt.²⁰ In den Ortschaften im Rayonsbereich kam es zu erheblichen Belastungen durch die Einquartierungen.²¹ Auch dauerhaft stieg die Zahl der Soldaten in Ingolstadt während des Krieges, da die Festung als großes Ausbildungslager für die Truppen diente (Abb. 1).²² Eine wichtige Rolle Ingolstadts lag in der Funktion als bedeutendstes Offiziersgefangenenlager im Deutschen Reich²³ während des Ersten Weltkriegs, begründet in seiner Sonderstellung als zentraler Verlegungsort für kriegsgefangene Offiziere, die bereits einen Ausbruchversuch unternommen hatten.²⁴ Zwar war die Zahl der



Abb. 1: Ingolstadt. Erster Weltkrieg, Ausmarsch in der Donaustraße

während des Ersten Weltkriegs in Ingolstadt inhaftierten Gefangenen mit 8.000 bis 9.000 im Vergleich zu anderen Lagern eher gering,²⁵ aber die für sie notwendigen Mittel verschärften sicherlich die allgemeine Versorgungslage. Hinzu kamen die in den Krankenzimmern untergebrachten Soldaten.²⁶ Ein Lazarett lag in der Altstadt (Abb. 2), das größte jedoch außerhalb in der Nähe des Hauptbahnhofs, in dem bis Kriegsende ca. 23.000 Menschen versorgt worden waren. Die zwölf für die Kriegsgefangenen errichteten Lager befanden sich alle außerhalb der Stadt und ihrer Umwallung, vor allem in den Vorwerken.²⁷

Auch die Lebensumstände der zivilen Bevölkerung Ingolstadts am Übergang des 19. zum 20. Jahrhundert waren Gegenstand von Untersuchungen.²⁸ Schon vor dem Ersten Weltkrieg gab es weit mehr militärische als zivile Behörden. Von den Zivilbehörden stellte die Bahn die meisten Beamten und Bediensteten, so dass man Ingolstadt als Soldaten- und Eisenbahnerstadt bezeichnen kann.²⁹ Bei den Handel- und Gewerbetreibenden dominierten die Wirtshäuser³⁰ derart, dass man Ingolstadt die „Stadt der Kirchen, Kasernen und Kneipen“ nannte.³¹ Den Beschäftigten der staatlichen Rüstungsindustrie³² sind Aufarbeitungen gewidmet, die vor allem ein anschauliches Bild der schwierigen Zeit während des Ersten Weltkriegs zeichnen. 1885 war die vormals in Augsburg ansässige Geschützgießerei in Ingolstadt mit der seit 1875 hier befindlichen Geschossfabrik vereinigt worden.³³ Die Ansiedlung der Königlich Bayerischen Geschützgießerei und Geschossfabrik erfolgte auf der Esplanade der Fronte Raglovich (Abb. 3).³⁴ Von ihren Gebäuden ist heute noch die Kanonenwerkstätte (erbaut 1882–1884) erhalten.³⁵ Waren vor dem Ersten Weltkrieg in den Rüstungsbetrieben



Abb. 2: Ingolstadt. Reservelazarett 2

nur ungefähr 1.500 Personen beschäftigt,³⁶ so musste mit der von Kaiser Wilhelm II. am 1. August 1914 im Deutschen Reich befohlenen Mobilmachung die Produktion der Rüstungsbetriebe gesteigert werden. Zunächst unter dem Einsatz von Ersatzreservisten, kurze Zeit später durch vom Militärdienst befreite Arbeitskräfte. Zeitweise waren bis zu 17.000 Menschen in den Ingolstädter Rüstungsbetrieben beschäftigt.³⁷ Zur Arbeit in den militärischen Instituten zogen während der Kriegsjahre acht-³⁸ bis zehntausend³⁹ Menschen nach Ingolstadt, deren Versorgung und Unterbringung die Stadt vor ein Problem stellte⁴⁰ und zu einer Mangelversorgung führte, die sich auf alle Lebensbereiche der Bevölkerung erstreckte.⁴¹ Diese allgemeine Notsituation beeinflusste die umgebende Landschaft bzw. deren Nutzung. So wurde 1916 die Anordnung erlassen, auf militärischen Grundstücken Brennnesseln, Rosskastanien, Vogelbeeren, Eicheln, Weißdornbeeren etc. zu sammeln und die Anpflanzung von Sonnenblumen und Mohn angeordnet.⁴² Aber auch in Kriegszeiten konnte – zumindest in kleinem Umfang – das Militär einen positiven Einfluss auf die Entwicklung nehmen. Für Ingolstadt ist das bislang nur am Beispiel der Kriegsgefangenen angedeutet. So belegt z. B. das Bestellbuch aus Fort VIII, dass der den Gefangenen ausbezahlte Halbsold auch bei ortsansässigen Händlern umgesetzt werden konnte.⁴³ Auch in Kösching⁴⁴ und Großmehring⁴⁵ brachte die Garnison nicht nur Nachteile.

In den Jahren 1916 und 1917 wurde die Königlich Bayerische Geschützgießerei und Geschossfabrik erheblich erweitert.⁴⁶ Zur Schaffung zusätzlichen Lagerplatzes wurde 1917 sogar der Hauptwall der Fronte Raglovich teilweise abgetragen.⁴⁷ Innerhalb der Abteilungen



Abb. 3: Ingolstadt 1924, Industrieanlagen im Festungsgürtel im Vordergrund

der Fabrik war die Gliederung der Arbeiterschaft dreigeteilt: Die Vorgesetzten in Offiziersrang, die mittlere Führungsebene mit Meister, Meistergesellen und Vorarbeiter sowie die Arbeiterschicht mit ihrer Trennung in Facharbeiter und Hilfskräfte.⁴⁸ Neben militärischem Personal rekrutierte sich die Arbeiterschaft aus Tagelöhnern, Schlossern, Wagnern, Zimmerern, Sattlern⁴⁹ – und in zunehmendem Maße auch Frauen.⁵⁰ Der Höhepunkt der Rüstungsproduktion scheint um 1917 erreicht.⁵¹ Die Anpassung der bestehenden Industrieanlagen an die gestiegenen Arbeiterzahlen und deren veränderte Zusammensetzung ist archivalisch nachvollziehbar und offenbart sehr schwierige Arbeitsumstände in den Werken. Dies betrifft neben den sehr schlechten hygienischen Verhältnissen, die Rückschlüsse auf vorhandene Waschgelegenheiten, Toiletten etc. erlauben, auch Hinweise auf Aufenthaltsräume, Kantinen oder Unterbringungsmöglichkeiten für Kinder.⁵²

Auch in den Festungswerken der Unregelmäßigen Fronten im Westen der Hautumfassung wurde nun Munition hergestellt und dafür bauliche Veränderungen vorgenommen.⁵³ Die Zahl der zivilen Einwohner Ingolstadts stieg durch diese Arbeiter in den Rüstungsbetrieben und zurückkehrende Soldaten von 1910 bis 1919 von 18.500 auf 26.500, wodurch ein enormer Bedarf an Wohnraum entstand.⁵⁴ Solche signifikanten Veränderungen in der Einwohnerstatistik sind dagegen in den umliegenden Ortschaften im Zusammenhang mit dem Ersten Weltkrieg bislang nicht erkennbar.⁵⁵

Trotz der rasch wachsenden Einwohnerzahl ging 1916 die Bautätigkeit im Rayon der Hauptumwallung gegenüber der Vorkriegszeit wegen Handwerker mangels zurück.⁵⁶ Der

Wohnungsnot wurde durch dichtere Belegung der Wohnungen und selbst der Betten entgegengetreten.⁵⁷ Auch Offiziere mussten sich mit spürbaren Einschränkungen abfinden.⁵⁸ Zur Behebung des Mangels stand ein neuer Gebäudetyp zur Verfügung, der sich mit dem modernen Krieg entwickelt hatte: Die neuzeitliche Baracke.⁵⁹ Sie kam in Ingolstadt vielfach zum Einsatz.⁶⁰ Noch 1918 führte die Wohnungsnot zu provisorischen Lösungsversuchen, wobei die Festungswerke um den Stadtkern zur Unterbringung und als Materiallieferant zur Errichtung neuer Unterkünfte dienten.⁶¹

Trotz der schwierigen Lage kam es nicht zu Epidemien. So gelangte ein komplett eingerichtetes Seuchenlager für die Kriegsgefangenen gar nicht zum Einsatz.⁶² Das Gräberfeld der in Ingolstadt verstorbenen Kriegsgefangenen umfasste nach Aussage des Lagerkommandanten, des Generals Josef Peter, „nur“ etwa einhundert Grabstätten mit je zwei Bestattungen,⁶³ was allerdings angesichts der zahlreichen Lazarettinsassen und der deutlich höheren Zahl von namentlich veröffentlichten, verstorbenen Gefangenen des Krieges von 1870/71 verwundert.⁶⁴ Heute sind 304 Verstorbene des Ersten Weltkriegs namentlich belegt, an die fünfhundert werden vermutet.⁶⁵ Insgesamt blieb die Situation anscheinend aber kontrollierbar.

Einer kontinuierlichen Zunahme der Industriearbeiter folgte ein drastischer Einbruch der Mitarbeiterzahl nach Kriegsende.⁶⁶ Um einer Destabilisierung entgegen zu wirken, wurden zum Neuaufbau Bayerns nach dem Kriegsende 1918 die Werke der Kriegsindustrie auf Friedensproduktion umgestellt.⁶⁷ Aus der Geschützgießerei und Geschossfabrik wurde 1919 das Reichswerk Ingolstadt I.⁶⁸ Weiterhin diente nach Kriegsende die Einebnung der Hauptumfassung der Arbeitsbeschaffung für entlassene Soldaten.⁶⁹ Vorher waren Kriegsgefangene für die Realisierung der schon vor dem Krieg geplanten Durchbrüche durch den Befestigungsring zur Erschließung neuer Zugangswege zur Stadt herangezogen worden.⁷⁰

Archäologische Beurteilung

Auch wenn während des Ersten Weltkriegs keine weiteren fortifikatorischen Anlagen hergestellt wurden,⁷¹ da man schon vor Beginn des Krieges die Auffassung der Festung beantragte, diese jedoch kriegsbedingt nicht erhalten hatte,⁷² so waren die Festungswerke von der Anpassung an die industrielle Nutzung oder veränderten zivilen Anforderungen betroffen.⁷³

Aus archäologischer Sicht ist zu prüfen, wie die archivalisch belegten Veränderungen, die sich teilweise drastisch auf das Leben innerhalb der Festung auszuwirken schienen, bei Ausgrabungen erkennbar werden könnten.

Archäologisches Fundgut

Betrachtet man zunächst das Fundgut, so wäre beispielsweise zu fragen:

- Würden sich die Zunahme der Bevölkerung bzw. der Zuzug von Industriearbeitern an der Zunahme des Fundguts, z. B. im Bereich von Latrinen und Sickergruben, spiegeln?

- Schlägt sich die massenhafte Anwesenheit von Soldaten im Fundgut nieder?
- Haben die Kriegsgefangenen – oder die in den Lazaretten untergebrachten einheimische Soldaten – persönliche Gegenstände eingetauscht oder verloren?
- Sind die archivalisch belegten Veränderungen in der Personalstruktur der Rüstungsbetriebe im archäologischen Fund- und Befundbild erkennbar?

Bei der Beantwortung dieser Frage ist man unmittelbar mit dem Problem des noch vergleichsweise jungen Interesses der Bodendenkmalpflege an Befunden des 19. und 20. Jahrhunderts konfrontiert.⁷⁴ Einschlägiges Fundmaterial ist im Stadtmuseum Ingolstadt, von den Funden aus den Festungsanlagen und aus einem im 2. Weltkrieg zerstörten Kloster in der Altstadt abgesehen, bislang weder komplett restauriert noch näher begutachtet worden. Bei der Renovierung der Ingolstädter Militärbauten, die vor allem in der 1970er und 1980er Jahren durchgeführt wurden, gelangten keine Objekte in die Sammlung des Stadtmuseums, die mit der ehemaligen Nutzung der Gebäude, z. B. der späteren Flandernkaserne als Lazarett während des Ersten Weltkriegs, zusammenhängen.

Archäologische Funde zum Kriegsgefangenenlager sind bislang nicht bekannt geworden oder konnten nicht identifiziert werden. Eine charakteristische Tätigkeit von Soldaten, die archäologisch nachweisbar sein kann, ist beispielsweise das Rauchen.⁷⁵ Bei den Ingolstädter Kriegsgefangenen fanden allerdings nicht mehr tönernen Tabakspfeifen, sondern bereits Zigaretten vorrangig Verwendung,⁷⁶ die als archäologische Fundkategorie ausfallen, da sich nicht überdauern. Auch die Suche nach „fremdem“ Fundgut blieb bislang erfolglos.⁷⁷ Zumindest erwähnenswert ist ein russischer Samowar des frühen 20. Jahrhunderts, der im Stadtkern von Ingolstadt wenig östlich der Moritzkirche in den 1980er Jahren ausgegraben wurde, dessen Weg nach Ingolstadt aber aus dem Fundzusammenhang nicht hervorgeht und daher bislang völlig unbekannt ist.⁷⁸ Solche „luxuriöseren“, landestypischen Alltagsutensilien aus der Heimat standen allerdings den Kriegsgefangenen in der Regel gerade nicht zur Verfügung und gelangten nicht in deren Abfall. Vielmehr wäre nach primitiven Ersatzobjekten oder deren Bestandteilen zu suchen, die bislang im archäologischen Fundgut jedoch keinen Niederschlag gefunden haben.⁷⁹ Während das Kriegsgefangenenlager Ingolstadt somit aus archäologischer Sicht bislang „spurlos verschwunden“ ist, verwahrt das Stadtarchiv zumindest künstlerische Hinterlassenschaften von damaligen Kriegsgefangenen.⁸⁰

Zu den die Stadt umgebenden Ortschaften stehen einschlägige Untersuchungen noch aus. Zumindest einzelne archäologische Anhaltspunkte zu deren Rolle vor oder im Ersten Weltkrieg dürften sich noch gewinnen lassen. So ist bei Gerolfing einer der Übungsplätze der Festung Ingolstadt noch heute durch Militaria, vor allem aufgelesene Platzpatronen, in Form archäologischer Lesefunde⁸¹ und in Flurnamen ablesbar.⁸² Dort fanden jedes Jahr von Anfang März bis Mitte Mai umfangreiche Militärübungen statt, die sogar zu wirtschaftlichen Nachteilen für die Gemeinde führten.⁸³ Während des Ersten Weltkriegs waren in den Ortschaften im Rayonsbereich Truppen einquartiert, unabhängig davon, ob sich größere militärische Einrichtungen bei ihnen befanden, wie in Kösching,⁸⁴ Großmehring oder Katharinenberg,⁸⁵ oder nicht, wie in Unsernherrn⁸⁶ oder Klein-Mehring.⁸⁷ In Gerolfing lag

von November 1915 bis April 1917 sogar eine Kompanie ständig, allerdings in bestehenden Baulichkeiten des Dorfes und bislang ohne „greifbare“ Relikte,⁸⁸ ebenso in Kösching.⁸⁹

In den Festungsanlagen sind die baulichen Veränderungen durch den Ersten Weltkrieg vor allem im Areal der Königlich Bayerischen Geschützgießerei und Geschossfabrik archiva-lisch gut überliefert.⁹⁰ Das Füllwerk im Graben und in den anschließenden Festungsbauten der Fronte Raglovich wurde nach dem Krieg für eine geplante Erweiterung der erfolgreich auf Zivilproduktion umgestellten Fabrik⁹¹ von September 1924 bis September 1925 zusammen mit weiten Bereichen der Fronte abgebrochen, überschüttet und einplaniert.⁹² Danach errichtete man auf dem Gelände jedoch keine Industriebauten mehr. Somit ist das Fundmaterial der Ausgrabungen von 2013 im Bereich des ehemaligen Füllwerks im Vorfeld der Errichtung der CARISSMA-Halle der Technischen Hochschule Ingolstadt in die Zeit bis kurz nach dem Ende des Ersten Weltkriegs zu datieren.

Das Fundmaterial kann wegen schwieriger Grabungsbedingungen meist keinen konkreten Befunden zugeordnet werden. Es reicht jedoch in die Zeit der fortifikatorischen Nutzung zurück, worauf beispielsweise unkalibrierte Zielgeschosse hinweisen. Sie dienten der Schießausbildung.⁹³ Ein Lederriemen mit der Aufschrift „13 IR 1889“ ist dagegen eindeutig dem Ingolstädter Infanterieregiment in der Frühzeit der Rüstungsproduktion zuzuordnen. Ein Großteil des Fundgutes besteht aus Uniformresten wie Helmkokarden und Helmschuppen, großen Mengen Nieten sowie Schnallen oder Knöpfen, belegt also nur allgemein, allerdings sehr nachdrücklich, die Anwesenheit des Militärs. Den Unterschied zum Fundgut zivil genutzter Areale markieren die geringen Mengen an „Hausmüll“ aus Glas und vor allem aus Keramik.

Es bedarf wieder genaueren Hinsehens, um selbst die massive Rüstungsproduktion auf dem Areal archäologisch zu belegen. Vergleichsweise häufig ausgegrabene Bleikugeln mit 13 mm Durchmesser, die sich auch eingebettet in den Ziegelböden finden, dürften wohl als Überschüsse einer Produktion vor Ort zu interpretieren sein. Es wäre naheliegend, dass sie im 1916 als Steinbau errichteten Schmelzhaus XXI für Blei (?) bei der Herstellung von Schrapnellmunition entstanden.⁹⁴

Eindeutig nicht-militärische Objekte fallen im Fundgut der „CARISSMA-Grabung“ besonders auf. In einer Kugelteekeanne mit blauem Strohlblumenmuster⁹⁵ zusammen mit einem Porzellanpüppchen,⁹⁶ einem damals beliebten Kinderspielzeug, mag sich vielleicht sogar der weibliche Anteil der Belegschaft des Rüstungsbetriebs widerspiegeln,⁹⁷ zumal die Kinder mangels Betreuungsmöglichkeit zur Arbeitsstelle mitgenommen werden mussten. So lässt sich zum Fundgut nach derzeitigem Auswertungsstand in Ingolstadt feststellen, dass die dramatischen Ereignisse im und um den Ersten Weltkrieg in einem der größten Waffenplätze des Deutschen Reiches auf den ersten Blick nur wenig Greifbares hinterlassen haben. Große Menschenmengen bedeuten offenbar nicht automatisch große Abfallmengen, zumindest nicht in Kriegszeiten. Mangel und Not hinterlassen offensichtlich andere Spuren.⁹⁸ Zu dieser Erkenntnis führten schon erste Nachforschungen zum Dreißigjährigen Krieg in und um Ingolstadt, also zu einem Zeitraum, der schon länger im Fokus der Denkmalpflege steht. Auch die erwarteten Hinweise auf bauliche Veränderungen in der 1632 unmittelbar militärisch bedrohten Stadt stellten sich nicht ein.⁹⁹ Offenbar galt es in Krisenzeiten, mit

Bestehendem auszukommen oder es anzupassen. Neubauten waren die Ausnahme, vor allem für die Zivilbevölkerung.

Archäologische Befunde

Betrachtet man ergänzend die Befundlage, so stellen sich die derzeit verfügbaren archäologischen Quellen beschränkt dar. Wie bereits eingangs ausgeführt, handelt es sich bei den auszuwertenden Befunden nicht um archäologische Ausgrabungen, die die Klärung dezidierter Fragen zum Ziel haben, sondern um bauvorgreifende archäologische Sicherungsmaßnahmen, bezogen auf jeweils bauseitig betroffene Flächen. Primat jeder archäologischen Sicherungsmaßnahme bleibt der ungestörte Erhalt des Bodendenkmals und damit der Verzicht auf substanzgefährdende Eingriffe. Aktuell betreffen bislang „nur“ die archäologischen Ausgrabungen auf der Fronte Raglovich (Abb. 4 = Taf. ###) einen Befund, der – ortsbezogen – den Wandel Ingolstadts von der Festung zum Rüstungsort archivierte und einen Einblick in die Veränderungen Ingolstadts um die Zeit des Ersten Weltkriegs erlaubt.

Bedingt durch die veränderte Nutzung der Werke der Fronte Raglovich wurden dort **bauliche Anpassungen** durchgeführt,¹⁰⁰ die sich auch im archäologischen Befund nachvollziehen lassen

- wie die Erschließung der Kontergarde: Im archäologischen Befund konnte am südlichen Ende des Ganges Teeranputz am aufgehenden Mauerwerk nachgewiesen werden, der den Verlauf einer ehemals dort vorhandenen, nachträglich eingebrachten Rampe nachzeichnet, die die südlich gelegenen Geschützkasematten erschloss und zum nördlichen Aus- bzw. Eingang ansteigt. Dabei nimmt der Einbau Rücksicht auf einen ebenfalls nachträglich eingebrachten Zugang zur Kontergarde im Westen.¹⁰¹
- Zu den im archäologischen Befund nachvollziehbaren Veränderungen ist auch die im August 1915 durchgeführte Verrohrung des bis dahin oberirdisch verlaufenden Künettenwasserlaufs im Bereich des Gebäudes XX im Füllwerk zu zählen.¹⁰² Im archäologischen Befund blieben der Künettegraben sowie ein Nebengraben im Hauptgraben im Anstehenden erhalten. Wegen des feuchten Untergrundes hat sich im untersten Bereich des Künettegrabens teilweise auch die hölzerne Verschalung erhalten,¹⁰³ die in die späteren Auffüllschichten des Grabens eingebettet und darin konserviert ist.
- Zur Anpassung der Werke an die industrielle Nutzung wurde in der Eskarpenmauer eine Treppe in den Hauptgraben angelegt, um eine der Wallkasematten zu erschließen.¹⁰⁴

Um der veränderten Nutzung des Geländes gerecht zu werden, wurden insbesondere auch bauliche **Ergänzungen** notwendig,¹⁰⁵ deren Reste im Rahmen der bauvorgreifenden archäologischen Sicherungsmaßnahme dokumentiert werden konnten.

– Dazu zählen z. B. nachträgliche Einbauten in den Hauptgraben der Fronte, wie ein an die Kontergarde angebaute Schuppen.¹⁰⁶ Nach den stratigrafischen Beobachtungen ist der Anbau zweifelsfrei nach der Fertigstellung der Kontergarde angefügt worden, da er die Baugrube der Kontergarde überlagert. Das südwest-nordost orientierte Gebäude mit einer Länge von ca. 9,90 m und einer Breite von ca. 4 m liegt vor dem Eingang in die Kontergarde und konnte im archäologischen Befund nur mehr als flach gegründete Ziegelmauer (max. erhaltene Höhe 60 cm) und einer dünnen Betonbodenplatte dokumentiert werden (Abb. 5 = Taf. ###). Eine fotografische Aufnahme aus dem Jahr 1917/18 kann einen Eindruck vom Aufgehenden vermitteln (Abb. 8): Ein hölzerner Schuppen mit Fenster, das Dach von der Kontergarde weggeneigt. Wie die Eingangssituation zur Bestandszeit gelöst wurde, lässt sich weder am archäologischen Befund noch an dem bislang zur Verfügung stehenden Bild- und Planmaterial zweifelsfrei ableiten. Es ist anzunehmen, dass der Schuppen als überdachter Eingangsbereich gedient hat, da z. B. der Abfluss, der vor der Kontergarde in den Schuppen führt, andernfalls keine Erklärung finden würde. Wofür dieser Abfluss diente bzw. welche Funktion er im Produktionsablauf spielte, ist nach derzeitigem Kenntnisstand offen.

Die im Nordosteck festgestellte Störung, ein Betoneinbau, der die umfassende Ziegelmauer bzw. Ziegellage durchbricht, muss aus einer Zeit stammen, als der Schuppen im Aufgehenden bereits keinen Bestand mehr hatte. Da die Bauten im Bereich des Hauptgrabens 1922/23 abgetragen wurden,¹⁰⁷ müssen der Abtrag des Schuppens und die Ausbesserung mit Beton dazwischen gelegen haben.

– Zu den baulichen Ergänzungen im Bereich des Hauptgrabens zählt auch das im Januar 1916 an das Reduit angebaute Schmelzhaus.¹⁰⁸ An der entsprechenden Stelle konnten im archäologischen Befund die Betonbodenplatte sowie Ziegellagen nachgewiesen werden. Im archäologischen Befund ist zudem an der Außenseite des Reduits die für die Nutzung als Innenraum veränderte Wandgestaltung erhalten. Die Aussparungen im Wandverputz geben die Orientierung der Fundamentunterzüge bzw. die Reste der Raumgliederung wieder.

– Während die baulichen Strukturen im Bereich des Hauptgrabens anhand des Plan- (nach 1885) und Bildmaterials (Aufnahme um 1917/18 [Abb. 8]) zeitlich gut zu fassen sind, gibt es Befunde, deren Interpretation – und damit zeitliche Zuordnung – nicht zweifelsfrei gelingt. Dazu zählt Befund 288, eine regelmäßige Pfostenstellung (Abb. 6). Der Abstand der Pfosten zueinander beträgt im Durchschnitt ca. 1 m, der Abstand der Pfostenreihen in Ost-West-Erstreckung ca. 4,5 m. Die gesamte Erstreckung der Struktur lässt sich nicht erschließen, da nach Westen die Untersuchungsfläche begrenzt war. Alle Pfosten waren in das Anstehende eingetieft; in größeren Eingriffstiefen schneidet die Struktur den Nordwest-Südost ausgerichteten Künettegraben (Bef. 283).¹⁰⁹

Nach stratigrafischen Beobachtungen ist eine Entscheidung, zu welcher Ausbauphase der Befund gehörte, nicht zu treffen, da keine Einbindung bzw. Anschlüsse an weitere



Abb. 6: Ingolstadt. Gießereigelände: Befund 288: Pfostenstellung (Ausschnitt)

Befunde zu dokumentieren waren. Die Niveaus geben keine belastbare Grundlage zur zeitlichen Einordnung.

Allein wegen der Regelmäßigkeit könnten die Pfostenstellungen als Unterzug z. B. eines industriezeitlichen Gebäudes (Schuppen o. Ä., ab 1875) angesprochen werden. Das Foto (um 1917/18; Abb. 8) zeigt die Stelle jedoch vollständig überbaut bzw. genutzt. Doch es ist mit in die Betrachtungen einzubeziehen, dass ein auf Pfosten gegründetes Gebäude auch nur von kurzem Bestand gewesen sein könnte. Betrachtet man die industriezeitlichen Gebäude, so sind diese parallel zu den Festungsbauten ausgeführt bzw. orientieren sich an deren Ausrichtung. Ein auf Befund 288 gegründetes Gebäude würde von dieser allgemeinen Orientierung abweichen. Dies ist zwar kein hinreichender Beleg, dass es sich nicht um eine Substruktion eines Industriebaus gehandelt haben könnte, doch scheint eine ökonomische Eingliederung in Arbeitsabläufe, Zugänglichkeiten, Wegeführungen dadurch erschwert.

Möglicherweise wurde mit Befund 288 eine Struktur erfasst, die noch zu den festungszeitlichen Befunden oder zu deren Errichtung zählt.

Es ist nicht auszuschließen, dass mit Befund 288 eine ältere Wegebefestigung erfasst worden sein könnte. Die Pfostenreihe spannt auch über den Künettegraben, der erst 1915 verrohrt wurde. Das führte auch später zu notwendigen Ausbesserungsarbeiten



Abb. 7: Ingolstadt. Gießereigelände: Befund 200: befestigter Weg. Aufnahme Planum 2

in diesem Bereich, wie sich an der Aufnahme von 1917/18 (Abb. 8) erkennen lässt: Dort sind Auffüllungen mit hellem, vermutlich steinernem Material zu erkennen, die wahrscheinlich zur wiederholten Füllung von Absenkungen dienten. Profile durch den Hauptgraben belegen solche Bodenbewegungen bzw. –absenkungen.

Dass es sich bei den Pfostenreihen um Befunde handelt, die aus der Zeit nach dem Abtrag der Festungswerke und Umstellung der Gießerei auf Friedensproduktion stammen, ist auszuschließen, da dieser Bereich später nicht mehr industriell überplant wurde.

Doch nicht alle Veränderungen lassen sich allein aus dem archäologischen Befund heraus umfassend deuten, sondern bedürfen ergänzend einer auf Archivalien gestützten Interpretation:

- So verlief zu Zeiten der Festungsnutzung im Bereich des Hauptgrabens ein archäologisch nachgewiesener, befestigter Weg (Abb. 7). Aus dem Befund geht hervor, dass der Weg zu einem späteren Zeitpunkt überschüttet worden ist, wie eine fotografische Aufnahme um 1917 (Abb. 8) belegt. Man könnte die Maßnahme ausschließlich als geeignete Anpassung an die veränderte Nutzung interpretieren. Berücksichtigt man jedoch die archivalische Überlieferung, wonach während des Ersten Weltkriegs Flächen urbar gemacht wurden, um der Notsituation durch Steigerung der gartenbaulichen



Abb. 8: Historische Aufnahme 1917/18

Anlagen zu begegnen, erfährt die Maßnahme eine andere Gewichtung. Die intentionelle Überschüttung des Weges mit Oberboden, der auch im archäologischen Befund als dünnes Band zu erkennen ist und der zweifelsfrei erst herangebracht werden musste, diente vermutlich auch der Erweiterung der gartenbaulichen Flächen – wie sie auf der fotografischen Momentaufnahme auch festgehalten ist.

Bewertung

In einer jüngst erschienen Publikation des Museumspädagogischen Zentrums München (MPZ) und des Bayerischen Armeemuseums wird Ingolstadt als ein „Maschinenraum des Ersten Weltkriegs“ bezeichnet.¹¹⁰ Neben der Funktion als Waffenschmiede war die alte Festungsstadt zentraler Militärstandort, Kriegsgefangenenlager und Lazarettstadt. Die Kriegsjahre waren somit von einschneidender Bedeutung für die Stadt und ihre Bewohner. Gemessen daran ist die archäologische Überlieferung dieser Zeit auffallend dünn. Allein aus den archäologischen Quellen wäre dieses epochale Ereignis der Stadtgeschichte nicht herauszulesen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen erste archäologische Erkenntnisse zum Dreißigjährigen Krieg. Auch damals wurde offenbar weitestgehend Bestehendes genutzt. Bauliche Expansion und Veränderung gab es nur im militärischen Bereich. Und doch wirkten Festung

und Militär offensichtlich stabilisierend auf die Siedlungs- und Bevölkerungsentwicklung. Da es in beiden Kriegszeiten nicht zu katastrophalen Zerstörungen kam, ist ein besonders genauer Blick auf die vorhandenen archäologischen Befunde und Funde sowie deren Interpretation unter Berücksichtigung der anderen Überlieferungsstränge notwendig. Nach dem ersten Eindruck zur Auswertung des angetroffenen Sachgutes und archäologischer Befunde sind die Kriegs- und nachfolgenden Krisenzeiten Ingolstadts im archäologischen Befund, wenn überhaupt, dann nicht als Rückschläge erkennbar. Das Empfinden der damaligen Bewohner der Stadt war sicherlich ein ganz anderes.

Anmerkungen

- 1 Karl Bauer, Festungswerke um Friedrichshofen, in: Bernhardt 2007, S. 103–116, hier S. 114.
- 2 Aichner 2000, S. 165.
- 3 Bauer 1998, S. 242.
- 4 Im Frühjahr 1914 wurde an der Westseite des großen Exerzierplatzes ein Schuppen für drei Militärflugzeuge errichtet. Straub 2016, S. 328; Ernst Aichner erwähnt die Errichtung von drei Flakbatterien 1917. Aichner 2000, S. 168; Aichner 2017, S. 27.
- 5 Für den Bereich der Kernstadt (Großbaumaßnahmen) bei Riedel 2016, S. 17, Abb. 6.
- 6 Grabungsbericht M-2007-40832-1 sowie Arauner u. Riedel 2010, S. 160 ff.
- 7 Grabungsbericht M-2007-40869-1/-2 sowie Arauner u. Riedel 2010, S. 160 ff.
- 8 Grabungsbericht M-2007-40888-1 sowie Arauner u. Riedel 2010, S. 160 ff.
- 9 Grabungsbericht M-2011-675. Dazu Vorberichte: Riedel, Sandner u. Schönauer 2012; Sandner 2014; Riedel u. Sandner 2015; Riedel u. Sandner 2014; Sandner 2017; Riedel 2017, S. 288–300.
- 10 Grabungsbericht M-2014-895-2 (Münzbergkaserne) sowie Befunde auf dem so genannten Gießereigelände.
- 11 Z.B. im Bereich des Kavaliere Zweibrücken (Grabungsbericht M-2010-423-1), des Kriegs-Pulvermagazins (Grabungsbericht M-2007-40895-1 und Grabungsbericht M-2007-40436-1), der Fronte Raglovich (Grabungsbericht M-2011-675) und des Militärhafens (Grabungsbericht M-2014-140-1). Zu einigen Beispielen auch Arauner u. Riedel 2010. Zur Fronte Raglovich Bauer 1995.
- 12 Z.B. Kreuzblockhaus Habermann (Grabungsbericht M-2016-222-1), Fort Haslang (Grabungsbericht M-2016-904-1) oder Fort IX (Grabungsbericht M-2010-1002-1). Zu den Beobachtungen bei Bodeneingriffen im Bereich von Fort Haslang auch Bauer 1995.
- 13 Kerscher 2003. Zur Schwierigkeit der Interpretation bes. S. 24.
- 14 Arauner 2017.
- 15 Arauner u. Riedel 2010, S. 158 ff. mit Abb. 5, 18, 22, 24. Zur Fronte Pappenheim auch Bauer 1995.
- 16 Wie von Arauner u. Riedel 2010 bereits dargestellt.
- 17 Z.B. die Betonwerke der Festung Ulm (1914–1916).
- 18 Aichner 2000, S. 168.
- 19 Huber 2000, S. 245 ff.; Huber 2017.
- 20 Hofmann 1997, S. 182.
- 21 Lenhardt 2010, S. 134.
- 22 Aichner 2017, S. 28.
- 23 Treffer 2012, S. 117; Hofmann 1997, S. 183.
- 24 Treffer 1990.
- 25 Treffer 2012, S. 117. Rein nach Anzahl der Kriegsgefangenen gab es bedeutend größere Lager, wie beispielsweise Grafenwöhr mit bis zu 24.000 Gefangenen. Burger 2016, S. 147.
- 26 Huber 2000, 246 f.

- 27 Mitze 1999, S. 29.
 28 Reif 1967.
 29 Hofmann 1997, S. 164.
 30 Ebd., S. 184f.; Fegert 2013, S. 77.
 31 Berg 1983, S. 73.
 32 Gruhl 2001; Baier 1984; Huber 2000; Huber 2017.
 33 Huber 2000, 237 ff.; Huber 2017.
 34 Bauer 1998, 242 ff.
 35 Zu den baulichen Anlagen vgl. Steiner 2010.
 36 Huber 2000, S. 239.
 37 Ebd., S. 245.
 38 Ebd., S. 246.
 39 Hofmann 1997, S. 183.
 40 Huber 2000, S. 246; Zu Konflikten und Auswirkungen vgl. Baier 1984, S. 89 ff.
 41 Baier 1984, S. 89 ff.
 42 Aichner 2000, S. 168.
 43 Treffer 1994.
 44 Lenhardt 2010, S. 139.
 45 Ernst 1984, S. 483.
 46 Bauer 1998, S. 244.
 47 Maßl 1996, S. 57.
 48 Pohl 2003, S. 4.
 49 Huber 2000, S. 239.
 50 Huber 2000, 240 f. Bereits 1888 arbeiteten 520 Frauen im Hauptlaboratorium, bis Kriegsbeginn stieg deren Zahl auf 816; Zur Situation der Frauen in der Kriegsproduktion vgl. Gruhl 2001, S. 124 ff. – Bezogen auf Ingolstadt dazu auch Baier 1984, 24 ff.
 51 Pohl 2003, S. 4.
 52 Baier 1984, S. 105 ff.
 53 Bauer 2013, S. 41.
 54 Hofmann 1997, S. 183.
 55 Vorbehaltlich noch ausstehender, präziserer Untersuchungen: Bernhardt 2007, S. 172 zu Friedrichshofen; Ernst 1984, S. 535 zu Großmehring; Fegert 2005, S. 30, 51, 72, 83, 88, 97, 111, 121, 132, 159, 178, 193, 203, 212, 222, 233, 245, 256, 268.
 56 Bauer 2003, S. 141.
 57 Gradl 2004, S. 166 f.
 58 Treffer 1989, S. 220.
 59 Burger 2016, S. 147.
 60 Z.B. vor der Stadt im Umfeld des Hauptlaboratoriums. Maßl 1996, S. 44.
 61 Bauer 2013, S. 42.
 62 Treffer 1989, S. 220.
 63 Ebd., S. 225.
 64 Ostermair 1897, S. 36–53.
 65 Mitze 1999, S. 104.
 66 Pohl 2003, S. 4, in Bezug auf Baier 1984.
 67 Ebd., S. 4 f., in Bezug auf Baier 1984.
 68 Ebd., S. 5, in Bezug auf Baier 1984.
 69 Bauer 2013, S. 42.
 70 Ebd., S. 41.
 71 Bauer 1996, S. 205; zu den baulichen Ergänzungen vgl. Anm. 4.
 72 Bauer 1998, S. 243.
 73 Die auch mit Niederlegungsarbeiten einherging, vgl. dazu Bauer 1998, S. 243 f.

- 74 Theune 2014, S. 6.
 75 Mittelstraß 1993/1994, S. 266.
 76 Treffer 1989, S. 211.
 77 Das Fundgut des speziell für muslimische Kriegsgefangene errichteten „Halbmondlagers“ in Wünsdorf lieferte offenbar auch keine auffälligen oder typischen Funde, auch nicht in der Moschee des Lagers. Dressler, Escobedo, Gussone, Kersting, Pollock, Weigmann u. Bernbeck 2017, S. 133 f.
 78 Stadtmuseum Ingolstadt/IN-City e.V. 2012.
 79 Treffer 1989, siehe besonders S. 211.
 80 Treffer 2013.
 81 Stadtmuseum Ingolstadt, Inv.-Nr. A7362.
 82 Winkelmeyr 2012, S. 122.
 83 Ebd., S. 121.
 84 Lenhardt 2010, S. 136.
 85 Ernst 1984, S. 480.
 86 Birzl u. Kulbat 1989, S. 52.
 87 Ernst 1984, S. 480.
 88 Schierl 2014, S. 260.
 89 Lenhardt 2010, S. 137 f.
 90 Maßl 1996, S. 50–64.
 91 Ebd., S. 69.
 92 Ebd., S. 74.
 93 Freundlicher Hinweis von D. Storz, Bayerisches Armeemuseum, vom 16.7.2014.
 94 Maßl 1996, S. 54.
 95 Riedel u. Sandner 2015, S. 79, Abb. 12. Stadtmuseum Ingolstadt, Inv.-Nr. A7412–43.
 96 Ebd., S. 45. Stadtmuseum Ingolstadt, Inv.-Nr. A7412-33.
 97 Maßl 1996, S. 48.
 98 Ein Beispiel für militärische Hinterlassenschaften ein halbes Jahrhundert später, diesmal aus Friedenszeiten, verdeutlicht das. Jürgens, Schade u. Wolpert 2017.
 99 Riedel u. Sandner 2016, S. 10.
 100 Bauer 1998, S. 242 ff.
 101 Grabungsbericht M-2011-675-5 und -6, Ingolstadt CARMISSMA und CARISSMA-Künette (St. Dembinski), S. 9 ff.
 102 Maßl 1996, S. 54.
 103 Grabungsbericht M-2011-675-5 und -6, Ingolstadt CARMISSMA und CARISSMA-Künette (St. Dembinski), S. 19 f.
 104 Grabungsbericht M-2011-675-6, Ingolstadt CARISSMA-Künette (St. Dembinski), S. 6.
 105 Maßl 1996, S. 46 ff (wie Anm. 47).
 106 Grabungsbericht M-2011-675-5 und -6, Ingolstadt CARMISSMA und CARISSMA-Künette (St. Dembinski), S. 20 ff.
 107 Arauner u. Riedel 2010, S. 173.
 108 Grabungsbericht M-2011-675-5 und -6, Ingolstadt CARMISSMA und CARISSMA-Künette (St. Dembinski), S. 20 ff.; Maßl 1996, S. 54.
 109 Grabungsbericht M-2011-675-5 und -6, Ingolstadt CARMISSMA und CARISSMA-Künette (St. Dembinski), S. 20 ff.
 110 Hofmeier 2017.

Literatur

- Ernst Aichner, Die Bayerische Landesfestung Ingolstadt, in: Ingolstadt – vom Werden einer Stadt. Geschichten & Gesichter, Ingolstadt 2000, S. 140–169.
 Ernst Aichner, Die Bayerische Landesfestung Ingolstadt von den ersten Befestigungen bis zum Ende der Königlich-Bayerischen Armee, in: Festungsjournal 51 (2017), S. 22–30.
 Uwe Arauner, Festung Ingolstadt. Digitalisierung – Georeferenzierung – Vektorisierung, in: Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt 216 (2017), S. 323–341.

- Uwe Arauner u. Gerd Riedel, Das „Glacis“ – Bodendenkmal und „Freilichtmuseum“ – Die unregelmäßigen Fronten, in: *Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt* 119 (2010), S. 158–183.
- Peter Baier, Arbeiter in Ingolstadt während des Ersten Weltkrieges. Dargestellt am Beispiel der Königlich-Bayerischen Geschützgießerei und Geschoßfabrik und des Königlich-Bayerischen Hauptlaboratoriums. Hausarbeit zur Erlangung des Magister Grades an der Ludwig-Maximilians-Universität München (1984).
- Karl Bauer, Die Fronte Pappenheim, in: *Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt* 104 (1995), S. 235–241.
- Karl Bauer, Die Festung Ingolstadt bestand länger als geplant, in: *Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt* 105 (1996), S. 205–209.
- Karl Bauer, Die Fronte Raglovich, in: *Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt* 107 (1998), S. 223–257.
- Karl Bauer, Der Rayon der Königlich-Bayerischen Landesfestung Ingolstadt, in: *Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt* 112 (2003), S. 69–148.
- Karl Bauer, Die Unregelmäßigen Fronten der Kgl. Bayer. Landesfestung Ingolstadt. Teil 2, in: *Globulus. Beiträge der Natur- und Kulturwissenschaftlichen Gesellschaft für Ingolstadt, Eichstätt, Weißenburg, Neuburg, Beilngries* 17 (2013), S. 15–54.
- Gustav Bernhardt, *Chronik Friedrichshofen, Wemding* 2007.
- Hans E. Berg, „Man war fromm, laut und durstig...“, in: Gerhard Kurz u. Max Direktor (Hrsg.), *Ingolstädter Lesebuch, Ingolstadt* 1983, S. 73–81.
- Günther Birzl u. Elly Kulbat, *Ufernherren. Bilder aus vergangener Zeit, Horb am Neckar* 1989.
- Lorenz Burger, Baracken in der Oberpfalz: Wohn-, Gottes- und Krankenhäuser – Baracken als bauhistorische Zeugnisse des 20. Jahrhunderts, in: Birgt Angerer u. a. (Hrsg.), *Volk. Heimat. Dorf. Ideologie und Wirklichkeit im ländlichen Bayern der 1930er und 1940er Jahre (Schriften Süddeutscher Freilichtmuseen 6)*, Petersberg 2016, S. 147–153.
- Torsten Dressler, Manolo Escobedo, Martin Gussone, Thomas Kersting, Susan Pollock, Ulrich Weigmann u. Reinhard Bernbeck, Halbmond über Wünsdorf. Moschee im Kriegsgefangenenlager 1915, in: *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit* 30 (2017), S. 125–136.
- Wilhelm Ernst, *Heimatbuch Großmehring, Großmehring* 1984.
- Hans Fegert, *Ingolstädter Ortsteile, Kösching* 2005.
- Hans Fegert, *Alte Ingolstädter Brauereien und Wirtschaftshäuser, Ingolstadt* 2013.
- Pauline Grادل, Die Frauen der Militär-Arbeiterschaft und der Katholische Arbeiterinnen-Verein. In: Barbara Leininger u. a. (Hrsg.), *Zeit der Frauen. Ingolstädterinnen aus drei Jahrhunderten. Sonderband Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt* 113 (2004), S. 161–176.
- Stefan Gruhl, Die Arbeiter der Königlich Bayerischen Pulver- und Munitionsbetriebe 1927–1919. Eine wirtschafts- und sozialgeschichtliche Studie (Militärhistorische Untersuchungen 1), Frankfurt am Main 2001.
- Franz Hofmeier, *Im Maschinenraum des Ersten Weltkrieges. Eine Spurensuch in Ingolstadt, München* 2017.
- Siegfried Hofmann, *170 Jahre erfolgreiche Partnerschaft. Ein Streifzug durch die Geschichte von Ingolstadt, Umgebung und Sparkasse, Ingolstadt* 1997.
- Brigitte Huber, Wege aus der Stagnation – Ingolstadts Entwicklung zum überregionalen Wirtschaftsstandort, in: *Ingolstadt – vom Werden einer Stadt. Geschichten & Gesichter, Ingolstadt* 2000, S. 180–247.
- Brigitte Huber, Von der „Bauernstadt“ zum überregionalen Industriestandort, in: *Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt* 126 (2017), S. 230–243.
- Stadtmuseum Ingolstadt /IN-City e.V.(Hrsg.), *StadtundMuseum – Archäologie in der Innenstadt, Ingolstadt* 2012.
- Fritz Jürgens, Tobias Schade u. Nils Wolpert, Ist das Müll oder kann das weg? Die Relikte eines Truppenmanövers der Nachkriegszeit bei Borgentreich (Kr. Höxter), in: *Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit* 30 (2017), S. 251–262.
- Hermann Kerscher, „Militärarchäologie“ im Umfeld der ehem. bayerischen Landesfestung Ingolstadt, in: *Denkmalpflege Informationen* 124 (2003), S. 24–28.
- Friedrich Lenhardt, Die Geschichte Köschings von 1745 bis 1945, in: Markt Kösching (Hrsg.) *Kösching, Kösching* 2010, S. 5–206.
- Ernst Maßl, „Mir war'n scho wer!“ 110 Jahre Ingolstädter Gießereigeschichte, Ingolstadt 1996.
- Tilmann Mittelstraß, Bericht über die Ausgrabungen des Spätjahres 1993 im äußeren Graben und im Torbau des Neuen Schlosses zu Ingolstadt, in: *Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt* 102/103 (1993/1994), S. 255–307.
- Katja Mitze, Ingolstadt im Ersten Weltkrieg. Das Kriegsgefangenenlager, Entdeckung eines Stückes europäischer Geschichte (Dokumentation zur Zeitgeschichte 4), Ingolstadt 1999.

- Franz Xaver Ostermair, Beiträge zur Militärgeschichte der Stadt Ingolstadt, in: Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt 22 (1897), S. 36–53.
- Martina Pohl, Die „K.B. Geschützgießerei und Geschößfabrik“ in Ingolstadt (1885–1919). Bayerische Beamtenfachschule. Fachbereich Archiv- und Bibliothekswesen. Fachrichtung Archivwesen. Lehrausstellung im Bayerischen Hauptstaatsarchiv vom 28. März bis 29. April 2003.
- Eduard Reif, Studie zur Entwicklung von Wirtschaft und Gewerbe in Ingolstadt im 19. Jahrhundert (Ingolstadt 1967) unpubliziert, maschinenschriftliche Fassung im Stadtarchiv Ingolstadt.
- Gerd Riedel, Archäologie Aktuell: Wie Ingolstadt zur Stadt wird, in: Stadtarchiv/Wissenschaftliche Stadtbibliothek/Stadtmuseum Ingolstadt in Verbindung mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege (Hrsg.), Dokumentation zur Stadtgeschichte. Bd. 10, Büchenbach 2016, S. 11–20.
- Gerd Riedel, Die Stadt der Soldaten und die Stadt der Bürger, in: Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt 126 (2017), 288–300.
- Gerd Riedel, Ruth Sandner u. Tobias Schönauer, Von Eseln und Schimmeln. Archäologische Ausgrabungen im Bereich der Ingolstädter Landesfestung, in: Denkmalpflege Informationen 152 (2012), S. 19–21.
- Gerd Riedel u. Ruth Sandner, Von der Landesfestung zur Industriestadt. Der Strukturwandel in Ingolstadt aus archäologischer Sicht, in: Mitteilungen der Deutschen Gesellschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit 28 (2015), S. 71–82.
- Gerd Riedel u. Ruth Sandner, The Swedish Threat to the Fortress of Ingolstadt – What is the „Legacy“ of 4 May 1632?, in: Historische Archäologie 1 (2014), doi 10.18440/ha.2014.1 [29.01.2016].
- Ruth Sandner, „Fest verwachsen mit der bayerischen Heimateerde haben sie dem Zahne der Zeit und den über sie dahinbrausenden Stürmen getrotzt“. Archäologische Ausgrabungen in der Bayerischen Landesfestung, in: Festschrift für Karl Schmotz zum 65. Geburtstag (Internationale Archäologie – Studia honoraria 35), Rahden/Westf. 2014, S. 453–466.
- Ruth Sandner, Festungsarchäologie – Zum Stand der archäologischen Untersuchungen auf dem Ingolstädter Gießereigebäude, in: Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt 126 (2017), S. 261–276.
- Monika Schierl, Alltag und Festtag im ländlichen Raum. Die Aufzeichnungen des Blasius Nißl aus Gerolfing bei Ingolstadt (Beiträge zur Geschichte Ingolstadts 10), Ingolstadt 2014.
- Johann Steiner, Die Königlich Bayerische Geschützgießerei und Geschößfabrik, in: Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt 119 (2010), S. 138–153.
- Theodor Straub, Der Erste Weltkrieg und seine Folgen – dargestellt am Beispiel Ingolstadt, in: Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt 125 (2016), S. 298–355.
- Claudia Theune, Archäologie an Tatorten des 20. Jahrhunderts (Archäologie in Deutschland Sonderheft 6), Darmstadt 2014.
- Gerd Treffer, Das Kriegsgefangenenlager Ingolstadt während des 1. Weltkrieges mit seinen Dependancen in den heutigen Landkreisen Eichstätt und Pfaffenhofen aus der Sicht seines Kommandanten, in: Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt 98 (1989), S. 209–241.
- Gerd Treffer, Die ehrenwerten Ausbrecher – Das Kriegsgefangenenlager Ingolstadt im Ersten Weltkrieg, Regensburg 1990.
- Gerd Treffer, Bestellbuch aus Fort VIII, in: Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt 103 (1994), S. 481–499.
- Gerd Treffer, Kleine Ingolstädter Stadtgeschichte, Regensburg 2012.
- Gerd Treffer, Der französische Maler Louis Antoni als Kriegsgefangener in Ingolstadt, in: Sammelblatt des Historischen Vereins Ingolstadt 122 (2013), S. 183–189.
- Stefan Winkelmeyr, Vom Anfang bis heit. Dorfgeschichte (Dorfgeschichten 4), Ingolstadt 2012.

Abbildungsnachweis

Abb. 1–3: Stadtarchiv Ingolstadt

Abb. 4: Pro Arch GmbH, C. Derszi

Abb. 5–7: Pro Arch GmbH, St. Dembinski

Abb. 8: Rieter AG