



Präsidioldepartement des Kantons Basel-Stadt

Abteilung Kultur

# 20 14

Jahresbericht der Archäologischen  
Bodenforschung Basel-Stadt

**archäologische  
bodenforschung  
hasel-stadt**

**archäologische  
bodenforschung  
hasel-stadt**

# ARCHÄOLOGISCHE BODENFORSCHUNG BASEL-STADT **UNSER AUFTRAG**

## **SICHERSTELLEN UND DOKUMENTIEREN ARCHÄOLOGISCHER ZEUGNISSE**

Diese Aufgabe umfasst das fachgerechte Durchführen und Dokumentieren archäologischer Ausgrabungen und Sondierungen, nach Möglichkeit vor Beginn der Bauarbeiten, sowie das Erfassen und Auswerten historischer Quellen, und die wissenschaftliche Aufbereitung der Grabungsergebnisse.

## **BEWAHREN UND PFLEGEN DES ARCHÄOLOGISCHEN KULTURGUTES**

Dazu zählen die fachgerechte Pflege, die wissenschaftliche Aufbereitung, der Ausbau und die aktive Bewirtschaftung der archäologischen Quellensammlungen (Dokumentationen, Planarchiv, Funddepots, Diathek, Bibliothek), und das Erstellen und Nachführen eines archäologischen Plans für wissenschaftliche Zwecke sowie für Baubewilligungsbehörden. Die inventarisierten Funde und die wissenschaftlich erschlossenen Grundlagen werden der archäologischen Forschung und anderen historischen Disziplinen sowie weiteren interessierten Kreisen zur Verfügung gestellt.

## **VERMITTLUNG UND BERATUNG**

In diesen Aufgabenbereich gehören: die Vermittlung archäologisch-historischer Prozesse und Zusammenhänge mittels Medienmitteilungen und Publikationen, die Verbreitung der wichtigsten Resultate über elektronische Medien, Vorträge, Ausstellungen, Führungen und andere Veranstaltungen, sowie der Ausbau und die Pflege der archäologischen Informationsstellen. Daneben spielt die Beratung bei öffentlichen und privaten Bauvorhaben eine wichtige Rolle.

**Bei jedem Bodeneingriff in eine archäologische Fundstelle geht unwiederbringlich Originalsubstanz verloren.**

Daraus entsteht eine besondere Verantwortung im Umgang mit archäologischen Fundstellen, auch im Hinblick auf zukünftige Generationen. Ist eine Rettungsgrabung unausweichlich, so muss diese in jedem Fall wissenschaftlich korrekt durchgeführt werden. Die Archäologische Bodenforschung wird vom Ziel geleitet, Grabungsdokumentation und Funde auszuwerten und für die Wissenschaft zu erschliessen. Sie betreibt ein umfangreiches Archiv, welches als wissenschaftliche Quelle zum archäologischen Erbe für gegenwärtige und zukünftige Forschungen dient.

**Gemäss dem Gesetz über Denkmalschutz sind archäologische Fundstellen Denkmäler.**

«Denkmäler sind zu erhalten. Ihre kulturellen, geschichtlichen, künstlerischen und städtebaulichen Werte sind zu erforschen und, wenn möglich, in ihrem gewachsenen Zusammenhang zu sichern.» Gesetz über den Denkmalschutz vom 20. März 1980.

**Die Archäologische Bodenforschung versteht ihre Arbeit als Dienstleistung für die Gesellschaft.**

Sie verfolgt das Ziel, die Öffentlichkeit über die Ergebnisse ihrer Arbeit zu informieren. Zudem versucht sie, einer möglichst breiten Öffentlichkeit den wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Wert archäologischer Quellen näher zu bringen. Die Archäologische Bodenforschung informiert insbesondere politische Entscheidungsträger, kantonale Fachstellen und private Bauherren über den Wert archäologischer Fundstellen und schafft damit die Voraussetzungen für einen verantwortungsvollen Umgang unserer Gesellschaft mit dem archäologischen Erbe.

Die Archäologische Bodenforschung ist eine kantonale Fachstelle. Sie ist der Abteilung Kultur des Präsidialdepartements des Kantons Basel-Stadt angegliedert. Ihr Auftrag gehört in den Bereich der Kulturpflege und kann mit «Sicherung, Erforschung und Vermittlung des archäologischen Erbes» umschrieben werden. Die Archäologische Bodenforschung orientiert die Öffentlichkeit regelmässig über ihre Resultate zur Stadt- und Kantongeschichte.

e  
ung

**archäologische  
bodenforschung  
hasel-stadt**

**VORWORT**  
**GUIDO LASSAU**

Liebe Leserin, lieber Leser

In jüngster Zeit werden wir vermehrt mit Meldungen zu Verbrechen an der Menschlichkeit und systematischen Kulturvernichtungen durch Dschihadisten des Islamischen Staates konfrontiert. Zuletzt waren es Gräueltaten und Zerstörungen in Palmyra. Die Oasenstadt Palmyra, an der Handelsroute zwischen Mittelmeer und Orient gelegen, zählt zu den bedeutendsten und besterhaltensten Fundstellen der Antike. «Zerstörte Kulturschätze in Syrien. IS sprengt bedeutenden Tempel in Palmyra», so lautete eine der Headlines auf [www.nzz.ch](http://www.nzz.ch) vom 28. August 2015. Wenig später, am 4. September 2015, konnte man auf [www.tagesanzeiger.ch](http://www.tagesanzeiger.ch) lesen: «IS zerstört berühmte Grabtürme in Palmyra». Die Zerstörungen erfolgten, nachdem der Chefarchäologe von Palmyra, der 82-jährige Chaled al-Assaad, am 18. August 2015 enthauptet und in den Ruinen von Palmyra aufgehängt worden war.

In Syrien und im Irak spielt sich eine unbeschreibliche humanitäre Katastrophe ab, die eine der grössten Flüchtlingswellen seit dem 2. Weltkrieg auslöst. Nicht genug, dass die Betroffenen den Tod vieler Angehöriger und den Verlust ihrer Heimat zu beklagen haben, sie werden auch systematisch ihrer Geschichte beraubt. Diese Form der Demütigung findet sich in der Geschichte der Menschheit immer wieder: Erinnert sei in diesem Zusammenhang an den entfesselten Bildersturm während der Reformation, die Plünderung von Kirchen und Klöstern in Russland nach der Oktoberrevolution, den systematischen Kulturraub durch die Nationalsozialisten in den gewaltsam annektierten Ländern Europas oder die gezielte Bombardierung der historischen Altstädte Deutschlands durch die Alliierten im 2. Weltkrieg.

Der IS begründet die Zerstörungen vordergründig damit, dass an den vorislamischen Kulturstätten falsche Götter angebetet wurden. Sie dokumentieren ihre Verbrechen auf Video, um ihre Macht zu demonstrieren und vergegenwärtigen damit der kulturell sensibilisierten Welt ihre Hilflosigkeit. Nach Jahren der Lähmung ist die Weltgemeinschaft dringender denn je gefordert, eine Lösung dieser humanitären und kulturellen Katastrophe herbeizuführen.

Was können wir gegen die Kulturzerstörungen tun? Wir müssen uns darüber bewusst werden, dass die inszenierte Vernichtung von Kulturstätten mit Raubgrabungen, Plünderungen von Museen und illegalem Kunsthandel zur Finanzierung der IS-Miliz einhergeht. Am 16. September 2015 sagte die General-

direktorin der UNESCO, Irina Bokova, anlässlich einer Tagung zur Bekämpfung der Plünderung des kulturellen Erbes von Syrien, Satellitenbilder belegten «tausende illegale Raubgrabungen»: Die Plünderungen geschähen in «industriellem Ausmass». Deshalb rief sie eindringlich dazu auf, dem Schmuggel und Schwarzhandel mit «Blut-Antiken» Einhalt zu gebieten. Mit Blick auf den illegalen Handel sind wir aber nicht lediglich Zuschauer dieser Plünderungen und Zerstörungen, sondern auch Akteur. Es ist davon auszugehen, dass viele archäologische Objekte aus Konfliktgebieten, deren Provenienz reingewaschen wurde, in den Kunsthandel gelangen. Dies trifft vermutlich auch auf Antiken aus Syrien zu, obwohl der Bundesrat 2011 die Ein-, Aus- und Durchfuhr, den Verkauf, den Vertrieb, die Vermittlung und den Erwerb von syrischen Kulturgütern verboten hat.

Erstaunlich ist allein schon die im Kunst- und Münzhandel angebotene grosse Anzahl von Antiken, obwohl die Vertreter des Handels beteuern, dass es sich dabei um legale Sammlungsstücke handle. Ein Überangebot im Antikenhandel hat die Preise zusammenfallen lassen. Erfahrungsgemäss ist es äussert schwierig zu belegen, woher ein archäologisches Objekt kommt. Noch schwieriger ist es zu beweisen, dass das Objekt nicht aus einer Raubgrabung stammt. Fakt ist, dass praktisch jedes im Kunsthandel angebotene Sammlerstück nicht aus einer wissenschaftlich dokumentierten Ausgrabung stammt. Es wurde zusammen mit einer Vielzahl von im Kunsthandel nicht verkäuflichen archäologischen Objekten aus dem Fundzusammenhang gerissen. Weniger spektakuläre Objekte, darunter häufig Münzen, Keramik u. a. m. werden zu tausenden auf Antiquitätenmärkten, in Online-Foren von Sammlern und auf kommerziellen Verkaufsplattformen angeboten. Meist fehlen die Angaben zur Provenienz, und sind solche vorhanden, so beziehen sie sich in der Regel auf fiktive Sammlungsbestände.

Wir müssen uns im Zusammenhang mit archäologischen Fundstellen immer wieder bewusst machen, dass sie ein noch nicht erschlossenes Archiv im Boden darstellen. Sie sind ein einmaliges, nicht ersetzbares Kulturgut. Dies gilt für unsere Fundstellen genauso gut wie für Fundstellen im Ausland. Der Wert eines archäologischen Objekts als Kulturgut resultiert nicht aus dem Sammlerwert, sondern aus der genauen Kenntnis des Fundortes und des Fundzusammenhangs. Beim Durchwühlen der Erdschichten nach herausragenden Objekten werden die Befund- und Fundzusammenhänge zerstört, damit geht der Informationswert von archäologischen Objekten für die Rekonstruk-

tion von Geschichte verloren. Der Schaden durch die illegale Plünderung von archäologischen Stätten ist für die betroffenen Länder unermesslich und nie wieder gut zu machen.

Mit dem Inkrafttreten des Bundesgesetzes über den internationalen Kulturgütertransfer (KGTG) am 1. Juni 2005 verfügt die Schweiz im internationalen Vergleich über eine gute gesetzliche Grundlage, um einen Beitrag zum Erhalt des weltweiten archäologischen Erbes zu leisten. Es sind aber dringend schärfere Kontrollen nötig, um den illegalen Handel effektiv einzudämmen. Die für die Strafverfolgung in der Schweiz zuständigen kantonalen Behörden sind mit der Problematik überfordert. Rund 10 Jahre nach der Einführung des KGTG sollte die Effektivität des Gesetzes überprüft werden. Problematisch an den heutigen Bestimmungen ist, dass Staaten, die die Rückführung von rechtswidrig ausgeführtem Kulturgut einklagen, nachweisen müssen, dass das Kulturgut von wesentlicher Bedeutung für ihr kulturelles Erbe ist und rechtswidrig in die Schweiz eingeführt wurde. Die Nachweispflicht sollte aber beim Handel bzw. den Verkäufern liegen. Für jedes zu importierende archäologische Objekt – egal aus welchem Land – müsste zwingend eine Ausfuhrbewilligung des Herkunftslandes vorliegen. Der Verkauf von archäologischen Funden und Antiken sollte grundsätzlich nur noch mit einem lückenlosen Nachweis der legalen Herkunft möglich sein, der mindestens bis 1970 zurückreichen muss, dem Datum der UNESCO-Konvention über Massnahmen zum Verbot und zur Verhütung der rechtswidrigen Einfuhr, Ausfuhr und Übereignung von Kulturgut. Alles andere ist illegal und muss deswegen auch durch harte Strafen sanktioniert werden. Die Strafandrohung muss auch potenziellen Käufern bzw. Sammlern von archäologischen Funden und Antiken deutlich gemacht werden. Illegale Grabungen sind keine harmlosen Verfehlungen.



Guido Lassau  
Kantonsarchäologe Basel-Stadt

**TÄTIGKEITSBERICHT  
FÜR DAS JAHR 2014**

---

Guido Lassau

**21**

## **FUNDCHRONIK AUSGRABUNGEN UND FUNDE IM JAHR 2014**

---

Marco Bernasconi  
Marta Imbach  
Philippe Rentzel  
Till Scholz  
Norbert Spichtig  
Christine Pümpin

**33**

## **COVERSTORY VON FISCHEN UND FISCHERN**

---

Ichthyoarchäologische Untersuchungen zu Gewässerökologie und Fischkonsum im Mittelalter und der Neuzeit

Simone Häberle

**73**

## **GEOARCHÄOLOGISCHER REPORT EINE KURZE GESCHICHTE DES RHEINS**

---

Geologische und archäologische Impressionen aus Basel

Philippe Rentzel  
Christine Pümpin  
David Brönnimann

**109**



## ARCHÄOLOGIE-WORKSHOP FÜR KINDER

Die beliebte Kindergrabung fand 2014 erstmals in Zusammenarbeit mit dem Antikenmuseum Basel statt und wurde als eintägiger Workshop für 5- bis 10-jährige Kinder durchgeführt. Foto: Philippe Saurbeck.



## ZEUGEN DER URGESCHICHTE

Beim Aushub einer Baugrube für einen grösseren Neubau am Schorenweg kamen unter einer rund 3,5 m mächtigen, von der Wiese abgelagerten Schicht aus Schottern und Feinsedimenten grössere prähistorische Eichenstämme zum Vorschein. Foto: Christian Stegmüller.

S. 24 und S. 69







2014/35.2

## GOTISCHE SPOLIEN NACH DER BERGUNG

Bei Leitungsbauten auf dem Rümelinsplatz wurden aus einer Mauer aufwendig bearbeitete gotische Werkstücke geborgen, die ursprünglich als Architekturteile vermutlich zu einem umliegenden Gebäude gehört hatten. Foto: Philippe Saurbeck.

S. 52

2014/35.1





## RETTUNGSRABUNG BEIM KUNSTMUSEUM

Die Rettungsgrabung an der Dufourstrasse, ausgelöst durch den Erweiterungsbau des Kunstmuseums, fand unter schwierigen Bedingungen statt. Foto: Christian Stegmüller.



## RESTE EINES TOTENKRANZES

Der metallene Draht im Kopfbereich einer Bestattung im Quartierfriedhof St. Johann könnte der Rest eines Totenschmuckes, eines sogenannten Totenkranzes sein. Foto: Benedikt Wyss.

S. 55









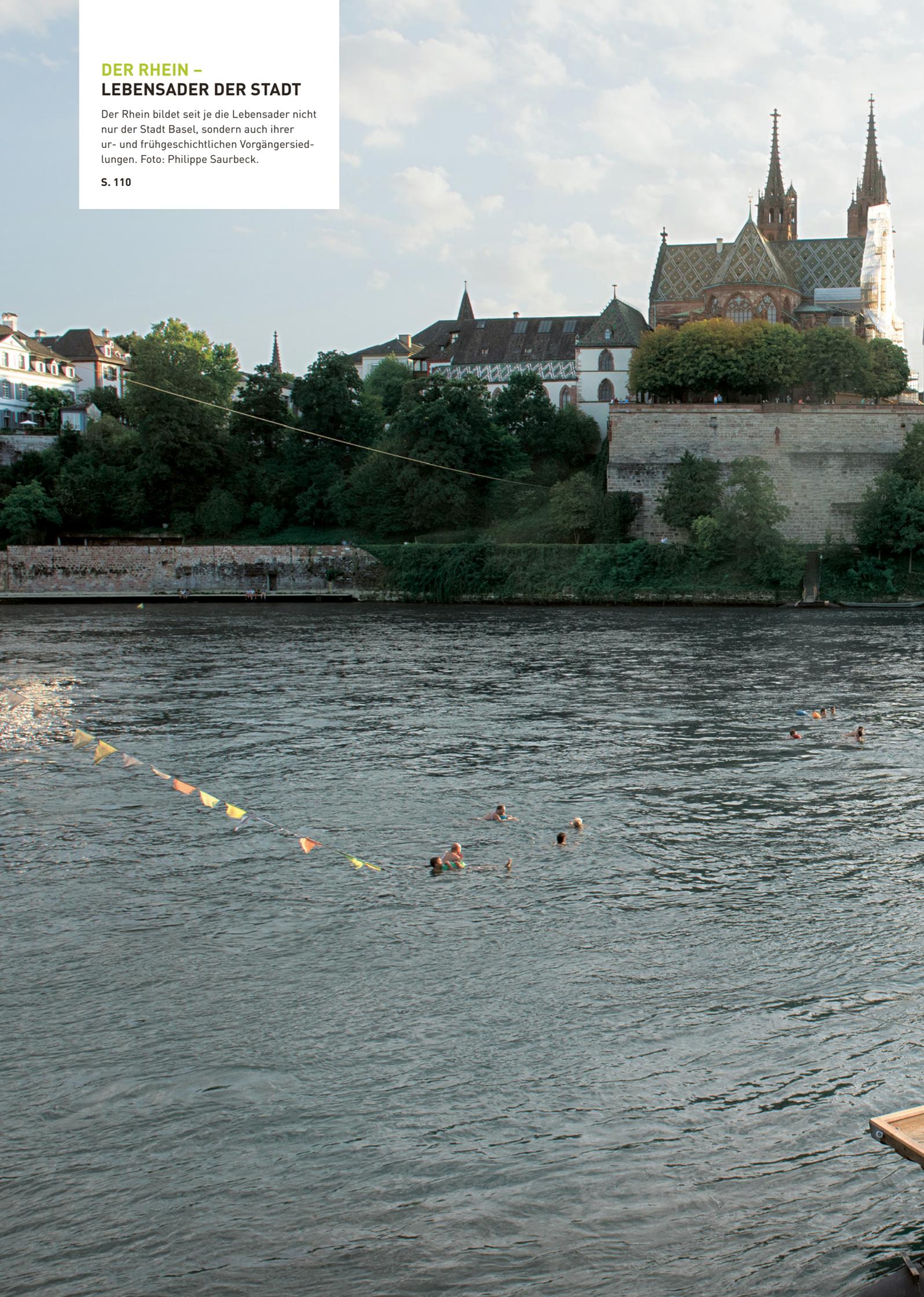
## LACHSFISCHEREI IM RHEIN

Bevor 1958 die letzten Lachse im Rhein bei Basel gefangen wurden, waren sie über Jahrhunderte hinweg die wichtigste Einnahmequelle für die Basler Fischer. Foto: Gezäumte Lachse, 1927. Archiv Fischereiaufsicht Basel-Stadt.

## DER RHEIN – LEBENSADER DER STADT

Der Rhein bildet seit je die Lebensader nicht nur der Stadt Basel, sondern auch ihrer ur- und frühgeschichtlichen Vorgängersiedlungen. Foto: Philippe Saurbeck.

S. 110







## **TÄTIGKEITSBERICHT FÜR DAS JAHR 2014**

---

Guido Lassau

### **22 Überblick über das Jahr 2014**

Schwerpunkte und Akzente  
Kommission für Bodenfunde  
Fakten und Zahlen

### **25 Sicherstellen und Dokumentieren**

Ausgraben/Sicherstellen  
Inventarisieren/Konservieren  
Auswerten

### **27 Bewahren und Pflegen**

Funddepots und Leihverkehr  
Dokumentationsarchiv  
Bibliothek

### **28 Vermitteln**

Veröffentlichungen  
Public Relations  
Agenda

## ÜBERBLICK ÜBER DAS JAHR 2014 SCHWERPUNKTE UND AKZENTE

Seit Januar 2014 ist die Archäologische Bodenforschung in drei Abteilungen organisiert, die für die operative Umsetzung der drei Hauptaufgaben der Fachstelle zuständig sind. Die bisherigen Grabungsbereiche wurden zusammengelegt und mit der Inventarisierung und Konservierung ergänzt: Die Abteilung «Ausgraben/Dokumentieren» weist nun die Bereiche «Ausgraben/Sicherstellen» und «Inventarisieren/Konservieren» auf. Die Abteilung «Bewahren» umfasst neu die Bereiche «Dokumentationsarchiv/Bibliothek» und «Zentrales Funddepot». Die Abteilung «Vermitteln» ist zuständig für die Bereiche «Veröffentlichungen/Public Relations». Die personellen und finanziellen Ressourcen (unter Berücksichtigung der Querschnittskosten wie z. B. Stabstellen, Infrastruktur etc.) verteilen sich folgendermassen auf die neuen Abteilungen:

66% Sichern und Erfassen des archäologischen Erbes durch archäologische Grabungen, 21% Pflege, aktive Bewirtschaftung und Ausbau der verschiedenen Quellensammlungen, 13% Vermitteln und Zur-Verfügung-Stellen historischer Erkenntnisse.

Die Grabungsaktivität war im Berichtsjahr geprägt von zahlreichen kleineren Rettungsgrabungen und Baubegleitungen. Im Zusammenhang mit der jahrzehntelang vor-enthaltenen Dokumentation zu den 1966 und 1974/75 im Basler Münster durchgeführten Ausgrabungen hat der Kanton Basel-Stadt rechtliche Schritte ergriffen. Die Dokumentation war 2009 gegen den Willen des Kantons Basel-Stadt in die «Stiftung für Forschung in Spätantike und Mittelalter – H. R. Sennhauser» überführt worden. Mit der Archäologischen Informationsstelle im Keller des Gast- und Kulturhauses «Teufelhof» wurde eine der grössten Informationsstellen neu konzipiert und entsprechend umgebaut.

### Mitglieder

Fabia Beurret-Flück, Dr. iur., Präsidentin

Martin A. Guggisberg, Prof. Dr.

Rodolfo Lardi, Dr.

Gregor Leonhardt, El. Ing. FH & eMBA

Jörg Schibler, Prof. Dr. phil. nat.

Bernadette Schnyder, Dr.

Marie Paule Jungblut, Dr.

Daniel Schneller, Dr.

Beisitz als Denkmalpfleger

Jeannette Voirol

Beisitz als stv. Leiterin Abt. Kultur

Guido Lassau, Kantonsarchäologe

### Sitzungsdaten

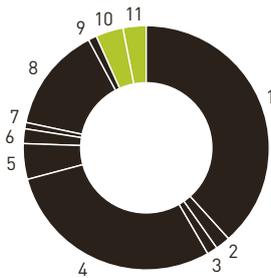
6. Mai 2014

8. November 2014

## KOMMISSION FÜR BODENFUNDE

Die Kommissionsmitglieder wurden in den beiden Sitzungen ausführlich über die wichtigsten aktuellen und geplanten Rettungsgrabungen orientiert. Daneben diskutierten die Kommissionsmitglieder die Raumsituation und den Fundtransfer der Funde ab dem Jahrgang 1962 vom Historischen Museum zur Archäologischen Bodenforschung.

In den beiden Sitzungen standen die rechtlichen Schritte gegen die «Stiftung für Forschung in Spätantike und Mittelalter – HR. Sennhauser» zur Herausgabe der Dokumentation und der Funde der Münstergrabungen 1966 und 1973/74 im Zentrum der Diskussion: Der Kanton Basel-Stadt hat erfolgreich beim Bezirksgericht Zurzach im Rahmen einer vorsorglichen Massnahme beantragt, dass die Dokumentation in der Sammlung des Eidgenössischen Archivs für Denkmalpflege (EAD) in der Graphischen Sammlung der Schweizerischen Nationalbibliothek in Bern hinterlegt wird, wo geeignete Räumlichkeiten vorhanden sind. Dort wird die Dokumentation bis zum Abschluss des Hauptverfahrens gemäss den Benützungsvorschriften der Graphischen Sammlung grundsätzlich allen Interessierten zur Verfügung stehen, so insbesondere auch für die am Projekt «Kunstdenkmäler des Kantons Basel-Stadt X» beteiligten Forschenden. Die Stiftung hat gegen den Entscheid, dem keine aufschiebende Wirkung zukommt, Berufung beim Obergericht in Aarau eingelegt.



**Kulturbudget nach Sparten**  
Gesamtbudget Fr. 119 545 346

1	Staatliche Museen, 38,3% (Fr. 44 749 700)
2	Museen: Subvention, 2,2% (Fr. 2 635 000)
3	Bildende Kunst 1,3% (Fr. 1 579 000)
4	Theater und Tanz, 29,1% (Fr. 34 846 857)
5	Literatur, 4,6% (Fr. 5 476 750)
6	Kulturräume und Cross-over, 2,1% (Fr. 2 653 535)
7	Audiovision und Multimedia, 0,7% (Fr. 830 000)
8	Musik, 13,9% (Fr. 16 627 904)
9	Zoo Basel, 1,2% (Fr. 1 450 000)
10	Kulturelles Erbe, 6,3%
11	Archäologische Bodenforschung, 3,6% (Fr. 4 268 600)
12	Staatsarchiv, 2,9% (Fr. 3 518 000)

**ABB. 1** Budget 2014 der Archäologischen Bodenforschung im Vergleich zu den budgetierten Kulturausgaben des Kantons Basel-Stadt. Quelle: Abteilung Kultur, Präsidialdepartement Basel-Stadt.

## FAKTEN UND ZAHLEN

Finanzen und Kennzahlen: Der Antrag um eine Erhöhung der Budgetvorgabe blieb auch 2014 erfolglos. Sparrunden, Vorgaben administrativer Art und neue Aufgaben lassen die Sachmittel für Ausgrabungen, Quellensammlungen und Vermitteln laufend schrumpfen, was die Ausführung des Grundauftrages der Archäologischen Bodenforschung massiv beeinträchtigt. Besonders die Einführung von Workplace (Standardisierung und Zentralisierung des Desktop-Managements in der kantonalen Verwaltung) führte zu einer deutlichen Mehrbelastung im Vergleich zur früheren autonomen Beschaffung im IT-Bereich. Wegen der Kosten von Workplace und den IVR Leistungen des ZID musste schon bei der Budgeteingabe 2014 eine Differenz von Fr. 52 538.– ausgeglichen werden, was zu Lasten der Aufwendungen für die eigentlichen Aufgaben der ABBS ging.

Auf der Einnahmenseite kam es seit 2007 zu einer massiven Reduktion bei den Bundessubventionen. Die Subventionen für Archäologie und Denkmalpflege des Kantons BS schrumpften von rund Fr. 700 000.– auf Fr. 337 000.–. Von 2002 bis 2014 hat die Archäologische Bodenforschung aufgrund verschiedener Sparrunden und eines in den 1990er Jahren entstandenen strukturellen Defizits einschneidende Reduktionen beim Personal und bei den Sachmitteln vornehmen müssen. 2003 betrug der Personalbestand der ABBS noch 29,5 Vollzeitstellen (100%). 2014 lag der Headcount bei 24,6 Vollzeitstellen (100%). Die Sachmittel der ABBS für die Durchführung von Rettungsgrabungen, die über das ordentliche Budget finanziert wurden, beliefen sich 2003 auf Fr. 330 000.–. 2014 standen lediglich noch Fr. 196 600.– zur Verfügung. Diese Entwicklungen führten zu einem Leistungsabbau in der Betreuung des archäologischen Erbes des Kantons, namentlich in den Aussenquartieren und den beiden Landgemeinden Riehen und Bettingen.

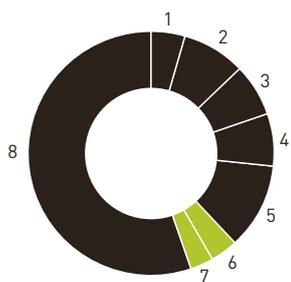
### Budget und Rechnung 2014 der Archäologischen Bodenforschung

Zahlenangaben in tausend Franken (TF)

Budgetbereiche	Budget	Rechnung	Kommentar
30 Personalaufwand	-3 372,3	-3 341,6	
31 Sachaufwand	-1 033,8	-1 417,8	1
<b>Betriebsaufwand</b>	<b>-4 406,1</b>	<b>-4 759,4</b>	
42 Entgelte	77,2	29,8	
46 Transferertrag	60,2	375,4	2
<b>Betriebsertrag</b>	<b>137,4</b>	<b>405,2</b>	
<b>Betriebsergebnis vor Abschreibungen</b>	<b>-4 268,6</b>	<b>-4 354,2</b>	
<b>Betriebsergebnis</b>	<b>-4 268,6</b>	<b>-4 354,2</b>	
34 Finanzaufwand	-0,1	-0,1	
44 Finanzertrag	3,2	3,2	
<b>Finanzergebnis</b>	<b>3,1</b>	<b>3,1</b>	
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>-4 265,5</b>	<b>-4 351,1</b>	

#### Kommentar

- 1 Konto Nr. 319.910 (Grabungen): Den Mehrausgaben stehen Mehreinnahmen auf Konto Nr. 463.000 (Beiträge Bund) gegenüber. Konto Nr. 313.200 (Rechtsberatung): Kosten Rechtsanwalt «Dokumentation und Funde der Münstergrabungen 1966, 1973/74, Klage um Herausgabe gegen die Stiftung für Forschung in Spätantike und Mittelalter». Gemäss RRB 13/15/42 vom 28. Mai 2013 stehen aus dem Kompetenzkonto des Regierungsrats maximal Fr. 225 000.– zur Verfügung. Um diesen Betrag kann das Budget unserer DST überzogen werden.
- 2 Den Mehreinnahmen stehen Mehrausgaben auf Konto Nr. 319.910 gegenüber.



### Staatliche Kulturinstitutionen

Gesamtbudget Fr. 119 545 346

- 1 Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig, 4,5% (Fr. 5 363 500)
- 2 Historisches Museum Basel, 8,4% (Fr. 10 051 400)
- 3 Museum der Kulturen Basel, 6,9% (Fr. 8 297 500)
- 4 Naturhistorisches Museum Basel, 7,1% (Fr. 8 448 900)
- 5 Öffentliche Kunstsammlung BS, 11,4% (Fr. 13 588 400)
- 6 Archäologische Bodenforschung, 3,6% (Fr. 4 268 600)
- 7 Staatsarchiv, 2,9% (Fr. 3 518 000)
- 8 Subventionen nichtkantonale Institutionen, 55,2% (Fr. 66 009 046)

**ABB. 2** Budget 2014 der Archäologischen Bodenforschung im Vergleich zu den budgetierten Ausgaben der kantonalen Kulturinstitutionen des Kantons Basel-Stadt. Quelle: Abteilung Kultur, Präsidialdepartement Basel-Stadt.



**ABB. 3** Riehen, Britzigerwald (1971/32): Guido Helmig und Alex Furger in jungen Jahren bei einer Mittagspause anlässlich der Ausgrabung eines mittelbronzezeitlichen Grabhügels. Foto: Hansjörg Leuzinger.

### Ausgewählte Kennzahlen 2014 der Archäologischen Bodenforschung.

Kennzahlen	Ist 2014	Ist 2013	Ist 2012	Ist 2011	Ist 2010	Kommentar
Vollzeitstellen (100%)	23,7	24,5	22,4	21,9	22,1	
Archäologische Untersuchungen	67	45	47	53	48	
Inventarisierte Funde	55%	50%	41%	40%	43%	
Publikationen	3	3	2	4	3	
Aktivitäten Vermittlung	56	76	95	125	122	

### Personal

2014 wies die Archäologische Bodenforschung einen Personalbestand von 36 Personen auf, davon arbeiteten 23 Personen in Teilzeitanstellung. 21 Männer und 15 Frauen teilten sich die vom Präsidialdepartement bewilligten 24,6 Vollzeitstellen.

Toni Rey, der seit 2001 als wissenschaftlicher Redaktor und Leiter der Fundabteilung am Petersgraben arbeitete, liess sich im August 2014 vorzeitig pensionieren. Mit Toni Rey hat eine wichtige Stütze bei der Vermittlungsarbeit den Betrieb verlassen. Zum Nachfolger wurde Andreas Niederhäuser bestimmt, der seit 13 Jahren im Bereich Gasfabrik gearbeitet hat. Er verfügt über einen Studienabschluss in Germanistik, Geschichte und Philosophie in Zürich und Hamburg mit Studienschwerpunkt Mediävistik.

Am 28. November 2014 wurde Guido Helmig, Leiter der Abteilung «Bewahren», nach 38-jähriger Tätigkeit für die Archäologische Bodenforschung pensioniert. Nachdem er 1977 als örtlicher Grabungsleiter im Reischacherhof am Münsterplatz 16 seine Laufbahn beim Kanton Basel-Stadt begonnen hatte, wurde er bereits 1983 zum Adjunkt ernannt. Guido Helmig hat die Entwicklung der Archäologischen Bodenforschung massgeblich mitgestaltet und sich im Laufe der Zeit ein nahezu lexikalisches Wissen über die Basler Archäologie angeeignet. Nicht nur sein enormes Wissen, auch sein respektvoller Umgang mit seinen Kolleginnen und Kollegen sowie sein trockener Humor waren bei allen Mitarbeitenden sehr geschätzt.

Zum neuen Leiter der Abteilung «Bewahren» wurde Till Scholz ernannt, der seit 2009 als Archäologe und Anthropologe in der Archäologischen Bodenforschung arbeitet. Davor war er wissenschaftlicher Grabungsleiter im Regierungspräsidium Stuttgart und wissenschaftlicher Mitarbeiter im Regierungspräsidium Freiburg. Till Scholz leitet die Abteilung mit einem Pensum von 60% und ist gleichzeitig mit einem Pensum von 40% EDV-Verantwortlicher.

Nach der Reorganisation der Archäologischen Bodenforschung unterstützen Norbert Spichtig, Leiter Abteilung «Ausgraben/Dokumentieren», Andrea Hagendorn, Leiterin Abteilung «Vermitteln» und Till Scholz, Leiter Abteilung «Bewahren» als Mitglieder der Geschäftsleitung den Kantonsarchäologen bei der Strategieentwicklung, Geschäftskontrolle und Budgetierung der kantonalen Fachstelle sowie bei der Positionierung des archäologischen Erbes als Teil des kulturellen Lebens des Kantons Basel-Stadt.

Peter Briner und Carmelo Middea feierten ihr 25-jähriges Dienstjubiläum. Christine Gugel und Markus Asal dürfen auf 15 bzw. 10 Dienstjahre zurückblicken.

13 Zivildienst Leistende absolvierten insgesamt 1000 Dienstage in der Archäologischen Bodenforschung. In Regieanstellung oder im Rahmen von Praktika arbeiteten insgesamt 14 Personen in den verschiedenen Abteilungen. Dabei handelte es sich zu grossen Teilen um Studierende, die bei Vermittlungsaktivitäten oder bei der Fundinventarisierung im Einsatz standen.



ABB. 4 Toni Rey, wissenschaftlicher Redaktor und Leiter der Fundabteilung am Petersgraben. Foto: Renate Becker.

### Infrastruktur

Für das aktuelle Grosssteinlager an der Friedrich Miescher-Strasse 30 muss dringend einen Ersatz gefunden werden. In der schwer zugänglichen Zivilschutzanlage werden Bodenproben und Funde aus Stein (Architekturfragmente, Grabsteine, Mühlsteine usw.) – viele davon sind mehrere hundert Kilogramm schwer – gelagert. Die Kapazität der Anlage ist ausgeschöpft. Für die jährlichen Neuzugänge aus den Rettungsgrabungen fehlt der notwendige Platz. Mittelfristig sollen zudem Steinfunde, die momentan noch bei der Denkmalpflege und in der Vierungskrypta des Basler Münsters lagern, in ein eigenes Lager übernommen werden. Hinzu kommen stark zunehmende Bestände an Tierknochen und menschlichen Skeletten, die momentan im zentralen Funddepot an der Lyon-Strasse 41 lagern: Diese sollen von dort entfernt werden, um die Kapazität im aufwendig klimatisierten Lager für heikle Fundkategorien, zu denen die Knochen nur in Ausnahmefällen gehören, erhöhen zu können. Weiter muss Raum für Neuzugänge von kommenden Grossgrabungen, etwa im Zusammenhang mit dem Umbau des Stadtcasinos oder dem AUE-Neubau, geschaffen werden.

## SICHERSTELLEN UND DOKUMENTIEREN AUSGRABEN/SICHERSTELLEN

Im Berichtsjahr hat die Abteilung «Ausgraben/Dokumentieren» 123 Baugesuche nach archäologischen Gesichtspunkten bewertet und die entsprechenden Auflagen in das Baubewilligungsverfahren eingebracht. Dazu kamen verschiedene beratende Anfragen von Planern und mehrere Stellungnahmen zu Umweltverträglichkeitsberichten. 2014 wurden insgesamt 67 archäologische Untersuchungen neu begonnen. Dazu kamen Untersuchungen, die bereits vor 2014 begonnen hatten und andauerten.

Der Erweiterungsbau des Kunstmuseums erforderte in der Dufourstrasse eine archäologische Ausgrabung unter schwierigen Umständen. Während der Fasnachtstage konnten Reste der Holzbebauung sowie mehrere Mulden und Gruben der römischen Siedlung (Vicus) des 2./3. Jahrhunderts n. Chr. untersucht werden. In einer Mulde kam die vermutlich rituelle Niederlegung eines Hundes und in einer Grube diejenige eines Rindes zum Vorschein. Daneben wurden auch Strukturen eines repräsentativen Gartens aus der Neuzeit dokumentiert.

Vor der Liegenschaft Augustinergasse 7 löste der Bau eines Kanalisationsgrabens eine archäologische Untersuchung aus. Dabei konnte neben mittelalterlichen Strassen-niveaus hauptsächlich ein Abschnitt eines römischen Spitzgrabens ausgegraben werden, der viel Fundmaterial barg. Der Spitzgraben ist bereits früher mehrmals angeschnitten worden. Er wurde in frühromischer Zeit angelegt und verlief quer über den Münsterhügel. Ob der Graben die bisher wenig bekannte frühromische Siedlung im Innern unterteilte oder ob er als Siedlungsgrenze diente, ist noch nicht klar.

Bautätigkeiten auf dem Novartis-Campus machten nördlich der Hünigerstrasse die Untersuchung einer über 700 m<sup>2</sup> grossen Fläche in einem bisher archäologisch kaum bekannten Gebiet nötig. Neben nezeitlichen Befunden liess sich eine bisher unbekannt bronzeitliche Siedlung erfassen: Pfostengruben, kleine Gräben und Mulden sind Zeugnisse der Bebauung eines frühen Abschnitts der Spätbronzezeit. Über die Streuung von früher geborgenen Fundobjekten liess sich nachweisen, dass im 11. Jahrhundert v. Chr. das Areal der Fundstelle Gasfabrik wiederholt bronzeitlichen Dorfgemeinschaften als Siedlungsplatz gedient haben muss.

In einer Grossbaustelle am Schorenweg kamen in Ablagerungen des Rheins und darüber liegenden Schichten der Wiese fossile Holzstämme zu Tage. Deren Datierung wird nochmals Angaben zum Verlauf zumindest eines Rheinarms erbringen. Aufgrund früherer, ähnlicher Funde in Kleinbasler Gebiet liess sich nachweisen, dass das Rheinknie in der heutigen Form erst seit der Bronzezeit existiert. Die Bildung des Rheinknies im 2. Jahrtausend v. Chr. löste eine einschneidende Veränderung des Landschaftsbildes und der Verkehrsachsen aus.



ABB. 5 Schorenweg 38, 2014/57: Entdeckung von gut erhaltenen prähistorischen Hölzern, darunter ganzen Baumstämmen. Foto: Christian Stegmüller.

## **INVENTARISIEREN/KONSERVIEREN**

2014 inventarisierten die Mitarbeiterinnen am Petersgraben insgesamt 9171 Funde und an der Elsässerstrasse ca. 55 800 Objekte. Die Restauratorinnen waren sehr stark in den Fundtransfer und der damit verbundenen Zustandskontrolle involviert. Trotzdem wurden zahlreiche Metallobjekte konserviert. Unbefriedigend ist weiterhin die Arbeitsplatzsituation: Die Restaurierungsateliers verbleiben in der Liegenschaft des Historischen Museums an der Genuastrasse bis der Umbau am Petersgraben 11 zum Hauptsitz der Archäologischen Bodenforschung realisiert ist.

## **AUSWERTEN**

Das interdisziplinäre Auswertungsprojekt «Über die Toten zu den Lebenden: Menschliche Überreste vom spätlatènezeitlichen Fundplatz Basel-Gasfabrik und ihre kulturgeschichtlichen Deutungen», welches vom Schweizerischen Nationalfonds (SNF) und der Freiwilligen Akademischen Gesellschaft unterstützt wurde, konnte erfolgreich abgeschlossen werden, nachdem durch den SNF eine kostenneutrale Verlängerung des Projektes bis Ende Juni 2014 bewilligt worden war. Die spektakulären Resultate werden nun von den Projektbeteiligten für die Fachwelt in Form eines Synthesebandes und von Hannele Rissanen in einer Dissertation aufbereitet.

Martin Allemann arbeitete weiter an seiner Dissertation «Die spätrömische Besiedlung des Münsterhügels Zone 2, West». Markus Asal setzte seine Auswertungsarbeiten zum Thema «Die spätrömische Besiedlung des Münsterhügels Zone 2, Ost» fort.

Cordula Portmann führte im Rahmen einer Masterarbeit an der Universität Basel histologischen Untersuchungen an menschlichen Einzelknochen aus der spätlatènezeitlichen Fundstelle Basel-Gasfabrik durch. Andrea Lanzicher begann an der Universität Bern eine Masterarbeit zum Thema «Spätlatènezeitliche und frühromische Strassenbefunde auf dem Münsterhügel: Die Resultate der Grabungen Münsterplatz 1+2».

## BEWAHREN UND PFLEGEN FUNDDEPOTS UND LEIHVERKEHR

Von 2013 bis 2014 hat das Historische Museum Basel rund 500 000 Bodenfunde an die Archäologische Bodenforschung Basel-Stadt abgetreten, darunter Grosssteine und Architekturteile, Textilien aus Basler Bischofsgräbern sowie Artefakte aus Keramik, Glas, Metall und Knochen. Das in den verschiedenen HMB-Depots gelagerte Fundmaterial (Hochbergerstrasse, Genuastrasse, Steinenberg und Petersgraben) wurde ins zentrale Depot der Archäologischen Bodenforschung an der Lyon-Strasse 41 sowie in das Steinlager an der Friedrich Miescher-Strasse 30 überführt. Damit ist die Umsetzung des vom Departementvorsteher am 24. April 2012 getroffenen Entscheids, dass neu die Archäologische Bodenforschung für die Restaurierung und Aufbewahrung aller Basler Bodenfunde ab dem Fundjahr 1962 (und jünger) verantwortlich ist, auf der Zielgeraden.



**ABB. 6** Arbeiten im Zusammenhang mit dem Transfer der archäologischen Funde ab dem Fundjahr 1962 vom Historischen Museum Basel zur Archäologischen Bodenforschung. Foto: Philippe Saurbeck.

Auf Wunsch des HMB und in Rücksprache mit der Abteilung Kultur wird die noch ausstehende Übergabe der Fundmünzen solange sistiert, bis die Restaurierungsateliers am Petersgraben 11 bereitgestellt sind.

Mit den Funden sollen auch alle damit verbundenen Dokumentationen und Inventare an die Archäologische Bodenforschung übergehen. Angesichts der grossen Fundmengen wird die Inventur der Objekte und das Erstellen der damit verbundenen Übergabelisten das Team der Bodenforschung noch längere Zeit in Anspruch nehmen. Erst wenn alle Objekte identifiziert und die entsprechenden Aus- bzw. Einbuchungen in den Datenbanken der betroffenen Institutionen erfolgt sind, können die genauen Zahlen des Transfers – exklusive der Fundmünzen – benannt werden. Mit einem vertraglich besiegelten Projektabschluss ist deshalb nicht vor 2016 zu rechnen.

## DOKUMENTATIONSARCHIV

Die Dias und Digitalbilder der Werkleitungsgrabungen Münsterhügel (2009/16–18 und 2010/40) wurden für die Langzeitsicherung auf Mikrofilm an das Fachlabor Gubler geliefert. Mit dem Konkurs der Firma Ilford werden die Lieferungen des bisher verwendeten Mikrofilmmaterials ausbleiben. Mittelfristig muss deshalb eine Alternative gefunden werden, welche die Langzeitsicherung der Bilddatensicherung gewährleistet.

An die Mikrografie des Bürgerspitals erfolgte eine umfangreiche Lieferung von zu digitalisierenden Grabungsdokumentationen. Die mit der archivgerechten Aufbereitung der Dokumentationen über die Werkleitungsgrabungen auf dem Münsterhügel beschäftigten Archäologen und Techniker konnten den umfangreichen Plan-, Zeichnungs- und Bildbestand aufarbeiten. Die Mikroverfilmung der Bestände des Planarchivs wurde vorangetrieben. Ausstehend sind lediglich noch die grossen Pläne der Fundstelle Basel-Gasfabrik.

Nach Vorliegen der gedruckten Publikation zum «Murus Gallicus» wurden die Vorlagen (Zeichnungen, Pläne, Tabellen, Röntgenbilder) dem Publikationsarchiv zur Ablage übergeben. Die Kontrolle der Ablage sämtlicher Digitaldaten der laufenden Grabungen auf dem Server wurde durch Udo Schön besorgt.

## BIBLIOTHEK

Die Bibliothek leidet unter grossen Platzproblemen. Zusätzlicher Raum wurde im Sekretariat geschaffen. 170 Monographien und 120 Zeitschriftenbände (inkl. Abonnements) wurden neu in den Bestand der Bibliothek der Archäologischen Bodenforschung aufgenommen. Mittels einer Revision wurden die Hauptsignaturen auf ihre Vollständigkeit überprüft. Per Ende 2014 umfasste das Gesamtvolumen der Bibliothek 12 185 Monografien und Zeitschriften sowie 1609 Sonderdrucke.

## VERMITTELN VERÖFFENTLICHUNGEN

- Martin Allemann, Marco Bernasconi, Christoph Matt, Till Scholz, Norbert Spichtig: Ausgrabungen und Funde im Jahr 2013, in: JbAB 2013, Basel 2014, 23–57.
- Markus Asal: Vom Befund zum Lebensbild. Zur Entstehung eines Lebensbildes vom spätrömischen Basel anhand archäologischer Quellen, in: JbAB 2013, Basel 2014, 109–133.
- Dagmar Bargetzi, Andrea Hagendorn, Guido Lassau: Ein Spaziergang durch 2100 Jahre Geschichte, in: JbAB 2013, Basel 2014, 59–107.
- Marco Bernasconi, Till Scholz: Basel BS, Münsterhügel, in: JbAS 2014, Basel 2014, 250–255.
- Lars Blöck, Andrea Bräuning, Eckhard Deschler-Erb, Andreas Fischer, Yolanda Hecht, Corina Knipper, Reto Marti, Michael Nick, Hannele Rissanen, Norbert Spichtig, Muriel Roth-Zehner: Interdisciplinary and Trinational Research into the Late La Tène Settlement Landscape of the Upper Rhine, in: Manuel Fernández-Götz, Holger Wendling, Katja Winger (Hg.): Paths to complexity. Centralisation and Urbanisation in Iron Age Europe, Oxford 2014, 179–190.
- Eckhard Deschler-Erb, Kaspar Richner, René Matteotti unter Mitarbeit von Christian Stegmüller mit Katalogbeiträgen von Sylvia Fünfschilling et al.: Ausgrabungen am Basler Murus Gallicus 1990–1993 / Teil 1, Die römischen bis neuzeitlichen Funde (Fundkatalog). Die spätkeltischen bis neuzeitlichen Befunde (Befundtafeln), Materialhefte zur Archäologie in Basel 12 B, Basel 2014.
- Sophie Hüglin, Norbert Spichtig: Keltenfund im Röntgenblick, in: Basler Stadtbuch 2013, Basel 2014, 175–177.
- Guido Lassau: Vermittlungskonzepte in der Schweizer Archäologie, in: Blickpunkt Archäologie 1(2014), 47–56.
- Guido Lassau: Tätigkeitsbericht, in: JbAB 2013, Basel 2014, 7–22.
- Sandra Pichler, Christine Pümpin, David Brönnimann, Philippe Rentzel: Life in the proto-urban style. The identification of parasite eggs in micromorphological thin sections from the Basel-Gasfabrik Late Iron Age settlement, Switzerland, in: JASc 43 (2014), 55–65.
- Norbert Spichtig: Eisenzeit, Basel BS, Gasfabrik (2009/36, 2010/19, 2012/11, 2012/18, 2013/6), in: JbAS 2014, Basel 2014, 215–216.

## PUBLIC RELATIONS

An der Museumsnacht 2014 präsentierte die ABBS unter dem Motto «keltische und römische Karren» Erkenntnisse aus den Ausgrabungen über die antiken Strassen auf dem Münsterhügel. Im Rahmenprogramm zeigte der Experimentalarchäologe Christian Maise Nachbauten keltischer und römischer Wagen, die auch ausprobiert werden konnten – allerdings aus Sicherheitsgründen ohne Pferde.

Die beliebte Kindergrabung fand 2014 erstmals in Zusammenarbeit mit dem Antikmuseum Basel statt und wurde als eintägiger Workshop für 5- bis 10-jährige Kinder durchgeführt. Während zweier Wochen wurden rund 265 Kinder in verschiedene Themen der Archäologie eingeführt (Ausgraben, Bestimmen, Restaurieren, Ausstellen). Zudem wurden die Archäologischen Informationsstellen Murus Gallicus und Aussenkrypta in den Workshop integriert.

Mit dem pädagogischen Zentrum der Basler Schulen und dem pädagogischen Institut (Primarstufe) der Fachhochschule Nordwestschweiz wurde eine Zusammenarbeit initiiert. Durch den Kontakt wurde ein «Werkstattgespräch – Schule und Archäologie» ins Leben gerufen, an dem Vertreter von Kantonsarchäologien und Didaktikprofessoren der Pädagogischen Institute der Nordwestschweiz erstmals in einen Austausch traten. Im Bereich Vermittlungsarbeit kam es zu einer Intensivierung der Zusammenarbeit mit Augusta Raurica und der Kantonsarchäologie Baselland.

Nachdem die drei Archäologischen Informationsstellen auf dem Basler Münsterhügel neu gestaltet und in einen archäologischen Rundgang eingebunden worden sind, wurde 2014 die Informationsstelle im Gast- und Kulturhaus Teufelhof neu konzipiert und entsprechend umgebaut. Beim verwinkelten archäologischen Keller handelt es sich um die grösste Informationsstelle auf dem Kantonsgebiet. Es können nun dank eines einheitlichen Vermittlungskonzeptes anhand der Informationsstellen auf dem Münsterhügel und im Teufelhof mehr als 2000 Jahre Stadtgeschichte nachvollzogen werden. In zeitgemässer Weise und mit aktualisierten Darstellungen werden im Teufelhof die ersten beiden Basler Stadtmauern sowie Bau und Bedeutung der jüngeren Basler Stadtbefestigungen erläutert. Für die Informationsstelle wurde eigens ein digitales archäologisches Lebensbild erstellt.



ABB. 7 Kinder übernehmen an der Museumsnacht voller Begeisterung die Funktion der «Zugpferde», da solche aus Sicherheitsgründen nicht eingesetzt werden konnten. Foto: Philippe Saurbeck.

## AGENDA

### FÜHRUNGEN UND VORTRÄGE ETC. FÜR DIE INTERESSIERTE ÖFFENTLICHKEIT

#### 16.1.2014

Führung für 10 Geschäftsführer von Institutionen zur Förderung der Metropolitanentwicklung der Schweiz zum Thema «Wie verlief die Entwicklung Basels zu einem Zentrum der Region?». Andrea Hagendorn.

#### 4.2.2014

Führung zum frühen Basel für 15 Teilnehmende der Tagung des «Arbeitskreises Verfassungsgeschichte» der an den Schweizer juristischen Fakultäten forschenden und lehrenden Verfassungsgeschichtler. Guido Lassau.

#### 28.2.2014

Mehrstündige Führung rund um den Lohnhof für Angestellte des Hotels/Brasserie «Au Violon», um diesen allgemeine Informationen für allfällige Fragen der Hotelgäste zu vermitteln. Christoph Matt.

#### 19.3.2014

Führung im Rahmen der Veranstaltungsreihe des Museums Kleines Klingental: «Stadtmodell nach Matthäus Merian d. Ä.: auf den Spuren des Mittelalters». 26 Teilnehmende. Christoph Matt.

#### 22.3.2014

Archäologie live 2014: 14 Personen befassten sich an der Veranstaltung «Glanz, Farbe und gutes Design» mit Schmuck aus der spätkeltischen Siedlung Basel-Gasfabrik. Hannele Rissanen, Norbert Spichtig.

#### 24.3.2014

Führung «Das Münster von Kopf bis Fuss» für 25 Mitglieder des Basler Symphonieorchesters als Dank für ihr Mitwirken an den vergangenen Basler Museumsnächten im Münster. Christoph Matt.

#### 26.3.2014

Die Führung «Stadtmodell nach Matthäus Merian d. Ä.: auf den Spuren des Mittelalters» fand zum zweiten Mal im Rahmen der Veranstaltungsreihe des Museums Kleines Klingental statt. Christoph Matt.

#### 16.4.2014

Im Rahmen der «mittwoch-matinee der museen basel» fand eine Führung ins archäologische Archiv im Dreispitzareal statt. 25 Teilnehmende. Guido Lassau, Norbert Spichtig.

#### 4.5.2014

Öffentlichkeitstag zum Jubiläum «25 Jahre Teufelhof»: Kurzführungen in die Archäologische Informationsstelle für rund 200 Personen. Christoph Matt.

#### 24.5.2014

Archäologie live 2014: Führung «Best of! Werkleutungen auf dem Münsterhügel» für rund 40 Teilnehmende. Dagmar Bargetzi.

#### 25.6.2014

«Aussenkrypta und Pfalz des Basler Münsters»: Führung im Rahmen der Veranstaltungsreihe des Museums Kleines Klingental. Ca. 20 Teilnehmende. Christoph Matt.

#### 28.6.2014

Archäologie live 2014: Führung «Kleinhüningen: Baumstämme, Gräber, Fischerdorf» für 15 interessierte Personen. Christoph Matt.

#### 2.7.2014

Zweite Führung «Aussenkrypta und Pfalz des Basler Münsters» im Rahmen der Veranstaltungsreihe des Museums Kleines Klingental für 10 Interessierte. Christoph Matt.

#### 9.8.2014

Archäologie live 2014: Führung «Rat-, Zunft- und Trinkhäuser» auf den Spuren der Vorgängerbauten des heutigen Rathauses sowie anderer «halb-öffentlicher» Gebäude wie Zunft- und Trinkstuben des Adels mit 40 Teilnehmenden. Christoph Matt.

#### 17.8.2014

Führungen «Älter als das Waisenhaus» zum Thema der frühmittelalterlichen Gräberfelder, der mittelalterlichen Häuser und eines Stadtmauerturms im Rahmen des Familiensonntags der Basler Zünfte und Gesellschaften auf dem Areal des Bürgerlichen Waisenhauses. 35 Teilnehmende. Christoph Matt.

#### 6.-7.9.2014

Im Rahmen des Festes für die neue Stadtgeschichte fanden unter dem Titel «Stadtmauern, Türme und ein Haus vor der Stadt» vier archäologische Führungen im St. Johannspark statt. 40 Teilnehmende. Christoph Matt.

#### 13.9.2014

Europäischer Tag des Denkmals 2014 in Riehen: Führung in der Dorfkirche St. Martin. 60 Teilnehmende. Christoph Matt, Frank Lötbecke [Denkmalpflege Basel-Stadt].

#### 1.10.2014

«Den Römern in Basel auf der Spur»: öffentliche Führung im Rahmen der «mittwoch-matinee der museen basel». 25 Teilnehmende. Andrea Hagendorn.

#### 18.10.2014

Archäologie live 2014: «Man ist, was man isst!» Interdisziplinär aufgebaute Veranstaltung zum Thema Ernährung, Essen und Trinken in der keltischen Siedlung Basel-Gasfabrik aus archäologischer und archäometrischer Sicht mit 12 Teilnehmenden. Sandra Pichler, Yolanda Hecht.

#### 8.11.2014

Führung für 20 Mitglieder des Lions-Clubs Laufental-Thierstein in den Lohnhof-Eckturm, die Leonhardskirche und den Leonhardsgraben 43. Christoph Matt.

#### 19.12.2014

Führung zu den archäologischen Informationsstellen Murus Gallicus, Römische Umfassungsmauer und Aussenkrypta für 18 Mitglieder der Gebert Rüt Stiftung. Andrea Hagendorn.

---

**25 JAHRE TEUFELHOF**  
**4.5.2014 – Öffentlichkeitstag zum Jubiläum «25 Jahre Teufelhof»: Kurzführungen in die Archäologische Informationsstelle für rund 200 Personen.**

---

**KELTEN – RÖMER – ALAMANNEN**

**2.–3.9.2014 – Beteiligung der Archäologische Bodenforschung am Wanderbojen-Projekt des Vereins «Basler Geschichte» unter dem Titel «Kelten – Römer – Alamannen».**

**WEBSITE IM NEUEN DESIGN**

**22.9.2014 – Aufschalten der Website der Archäologischen Bodenforschung im neuen Corporate Design des Kantons Basel-Stadt.**

**SONSTIGE ANLÄSSE / AUSSTELLUNGEN****17.1.2014**

Teilnahme an der Museumsnacht mit dem Thema «keltische und römische Karren»: Erkenntnisse aus den Ausgrabungen über die antiken Strassen auf dem Münsterhügel. Die Besucher konnten in der Wagenerwerkstatt von Christian Maise antike Werkzeuge ausprobieren und Nachbauten keltischer und römischer Wagen aus Augst und Bern besichtigen und testen.

**20.6.–21.6.2014**

An der Konferenz des Rotaryclubs Basel erhielten rund 200 Teilnehmende aus der ganzen Schweiz den Folder zum Archäologischen Rundgang und konnten selbstständig die Info-Stelle «Römische Umfassungsmauer» im Schulhaus zur Mücke besichtigen.

**23.8.2014**

Am «Tag der Stadttore» nahm die Archäologische Bodenforschung mit einem Informationsstand teil.

**2.–3.9.2014**

Beteiligung der Archäologische Bodenforschung am Wanderbojen-Projekt des Vereins «Basler Geschichte» unter dem Titel «Kelten – Römer – Alamannen». Während eines Monats war die Wanderboje auf den Strassen Basels unterwegs. Über tausend Personen wurden auf das Projekt angesprochen. Martin Allemann, Markus Asal, Dagmar Bargetzi, Marco Bernasconi, Andrea Hagendorn.

**MEDIEN****24.1.2014**

Mediananfrage von TerraXPress ZDF zu keltischen Fundstellen. Norbert Spichtig.

**19.6.2014**

Medienmitteilung zum Fund eines «Tüpfis», das bei der Rhyputzete 2013 zum Vorschein kam: diverse Berichte in verschiedenen Medien, u.a. in der bz Basel. Guido Helmig, Andrea Hagendorn.

**8.7.2014**

Medienorientierung am Kinderworkshop «Entdecke die Archäologie! Von der Ausgrabung ins Museum». Danach Berichte in diversen Medien (u.a. BZ, TagesWoche, Regionaljournal SF DRS 1). Andrea Hagendorn, Guido Lassau, Annegret Schneider (Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig).

**18.8.2014**

Interview mit Radio Basilisk im Zusammenhang mit der archäologischen Begleitung der Bauarbeiten in der Elisabethenstrasse. Guido Lassau.

**22.9.2014**

Aufschalten der Website der Archäologischen Bodenforschung im neuen Corporate Design des Kantons Basel-Stadt.

**FÜHRUNGEN, VORTRÄGE ETC.  
FÜR KINDER, JUGENDLICHE UND LEHRKRÄFTE****26.3.2014**

«Archäologische Fenster in die Vergangenheit»: Einführung in die Informationsstellen Murus Gallicus, Mücke, Aussenkrypta und Teufelhof für 8 Lehrpersonen. Dagmar Bargetzi, Andrea Hagendorn, Christoph Matt.

**7.4.2014**

Führung für eine 3. Primarschulklasse des Sevogel-schulhauses zur Archäologischen Informationsstelle Murus Gallicus. Dagmar Bargetzi.

**7.4.2014**

Führung über den Münsterhügel für 18 angehende Grafiker der Schule für Gestaltung Basel. Dagmar Bargetzi.

**9.4.2014**

Veranstaltung «Schätze in Riehen: Wir lernen den Alltag eines Archäologen kennen» im Rahmen des Riehener Kinder Kultur Clubs «eigen & artig». 13 Kinder erhielten eine Führung im Dorf und besprachen im Keller des Wettsteinhauses Funde. Christoph Matt.

**14.5.2014**

Führung über den Münsterhügel mit Besichtigung der Informationsstellen Murus Gallicus, Mücke und Aussenkrypta für die Kantonale Fachschaft Alte Sprachen BL. 17 Teilnehmende. Dagmar Bargetzi.

**7.7.–18.7.2014**

Rund 230 Kinder liessen sich im Rahmen des eintägigen Workshops «Entdecke die Archäologie! Von der Ausgrabung ins Museum» von Archäologen der Archäologischen Bodenforschung und des Antikenmuseums Basel in die unterschiedlichen Betätigungsfelder der Archäologie einführen.

**21.7.2014**

Zwei Gruppen à je 20 Kinder besuchten mit dem Ferienpass Baselland die Kindergrabung beim Murus Gallicus. Dagmar Bargetzi

**6.–7.9.2014**

Am Fest «Stadt.Geschichte.Basel» des Vereins Basler Geschichte im St. Johannspark wurden beim Kinderprogramm der GGG didaktische Unterlagen der Archäologischen Bodenforschung (Lebensbilder, Puzzle u. a.) eingesetzt.

**6.–10.10.2014**

Einblick in die Archäologische Bodenforschung für Lea Tüscher (Fachmaturitätsschule am Gymnasium Oberwil).

---

## FACHGESPRÄCHE

**6.–7.2.2014 – An den Fachgesprächen «Stadtentwicklung von Bischofssitzen im 10. und 11. Jahrhundert» wurden u. a. folgende Vorträge präsentiert: Marco Bernasconi «Basel: Münsterhügel» und Christoph Matt «Basel: Neue Siedlungsbereiche und Kirchen im Kantonsgebiet».**

---

## FÜHRUNGEN, VORTRÄGE UND ANDERE VERANSTALTUNGEN FÜR STUDIERENDE

### 22.2.2014

Führung durch «Basel im 11. Jh.» auf den Spuren des Investurstreiters für 15 Studierende des Historischen Seminars der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg unter der Leitung von Dr. Heinz Krieg. Bernard Jaggi (Denkmalpflege Basel-Stadt), Christoph Matt.

### 8.4.2014

Veranstaltung für 14 Studierende der Universität Basel: Präsentation des zentralen Fundlagers an der Lyonstrasse sowie Besichtigung der Info-Stellen auf dem Münsterhügel mit Fokus auf die Öffentlichkeitsarbeit. Dagmar Bargetzi, Andrea Hagendorn, Guido Helmig, Guido Lassau.

### 3.5.2014

VATG-Einführungskurs in die Eisenzeit für angehende Grabungstechniker. Norbert Spichtig, Stefan Schreyer (Kantonsarchäologie Zürich).

### 30.10.2014

Führung für 25 Studienanfänger aus dem Fachbereich Altertumswissenschaften an der Universität Basel durch die Archäologische Bodenforschung. Einblick in den Betrieb, die Bibliothek und die Arbeitsbereiche Vermitteln, Ausgraben, Dokumentieren, Inventarisieren, Foto- und Doku-Archiv.

## FÜHRUNGEN UND VORTRÄGE ETC. FÜR EIN FACHPUBLIKUM SOWIE WISSENSCHAFTLICHE KONTAKTE

### 6.–7.2.2014

An den Fachgesprächen «Stadtentwicklung von Bischofssitzen im 10. und 11. Jahrhundert» wurden u. a. folgende Vorträge präsentiert: Marco Bernasconi «Basel: Münsterhügel» und Christoph Matt «Basel: Neue Siedlungsbereiche und Kirchen im Kantonsgebiet». Organisation: Andrea Hagendorn, Guido Helmig, Christoph Matt.

### 28.2.–1.3.2014

Vortrag von Brigitte Röder (Universität Basel) und Norbert Spichtig zum Auswertungsprojekt Basel-Gasfabrik an der Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Urgeschichtsforschung in der Schweiz (AGUS) in Bern. Norbert Spichtig.

### 1.4.2014

Einführung in die (frühe) städtische Entwicklung («Talstadt») für den neuen Leiter der Bauforschung in der Kantonalen Denkmalpflege Basel-Stadt Frank Loebbecke. Christoph Matt.

### 8.5.2014

Einführung von Andrea Rumo in die Geschichte und Dokumentation der St. Alban-Kirche für ihre Dissertation. Christoph Matt.

### 13.6.2014

Vorstellung des Entstehungsprozesses von Lebensbildern am von der Pädagogischen Hochschule Nordwestschweiz organisierten «Werkstattgespräch – Schule und Archäologie». Dagmar Bargetzi, Andrea Hagendorn.

### 27.8.2014

Die Sitzung der Arbeitsgruppe Bildung und Vermittlung der «museen basel» fand im zentralen Fundlager an der Lyon-Strasse statt. Die Sitzungsteilnehmer erhielten eine Führung durch das Lager und einen Einblick in die vielfältige Vermittlungsarbeit der Archäologischen Bodenforschung. Dagmar Bargetzi, Andrea Hagendorn, Guido Helmig.

### 27.–29.8.2014

Am 6. International Symposium on Biomolecular Archaeology, das in Basel stattfand, wurde die Info-Broschüre der Bodenforschung sowie die Publikation «Time Travel through 50 000 Years of Basel» an die teilnehmenden Wissenschaftler abgegeben.

### 2.10.2014

Besprechung mit Muriel Roth-Zehner zum AFEAF-Projekt über Töpferöfen. Susan Steiner, Norbert Spichtig.

### 17.10.2014

Teilnahme an der Präsentation von Loup Bernard, Université de Strasbourg, und anschließender Diskussion zum Projekt ArkeoGIS, das archäologische Daten von der Spätbronzezeit bis zum Ende der Römerzeit kartographisch darstellen und auf einem online-AIS (Archäologisches Informationssystem) zur Verfügung stellen möchte. Norbert Spichtig.

### 25.10.2014

Vortrag an der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit (SAM) in Solothurn zum Thema «Die Basler Münze vom 17. bis zum 19. Jh. – baugeschichtliche Untersuchung eines längst verschwundenen Objektes». Christoph Matt.

### 30.10.2014

Für die Neugestaltung der archäologischen Informationsstelle im Hotel-Restaurant Teufelhof wurde der dort ausgestellte jüdische Grabstein durch den Heidelberger Hebraisten Dr. Wilhelm Nebe neu transkribiert. Christoph Matt.

### 7.–8.11.2014

In Offenburg fanden die von der Archäologischen Bodenforschung mitorganisierten 2. grenzüberschreitenden Archäologietage im Oberrheintal statt. Dieses Jahr liefen sie im Rahmen der grenzüberschreitenden Tage der Wissenschaft, die unter der Schirmherrschaft des Rektorats der Universität Basel stand. Annina Banderet, Guido Helmig, Guido Lassau, Till Scholz.

### 12.11.2014

Vortrag im Circulus Numismaticus Basiliensis unter dem Titel «Kornmarkt und Kuttelgäslein: Wo man in Basel gemünzt hat». Christoph Matt.

---

## ARCHÄOLOGIE-TAGE

**7.–8.11.2014 – In Offenburg fanden die von der Archäologischen Bodenforschung mitorganisierten 2. grenzüberschreitenden Archäologietage im Oberrheintal statt.**

---



**FUNDCHRONIK**  
**AUSGRABUNGEN UND**  
**FUNDE IM JAHR 2014**

---

Marco Bernasconi

Marta Imbach

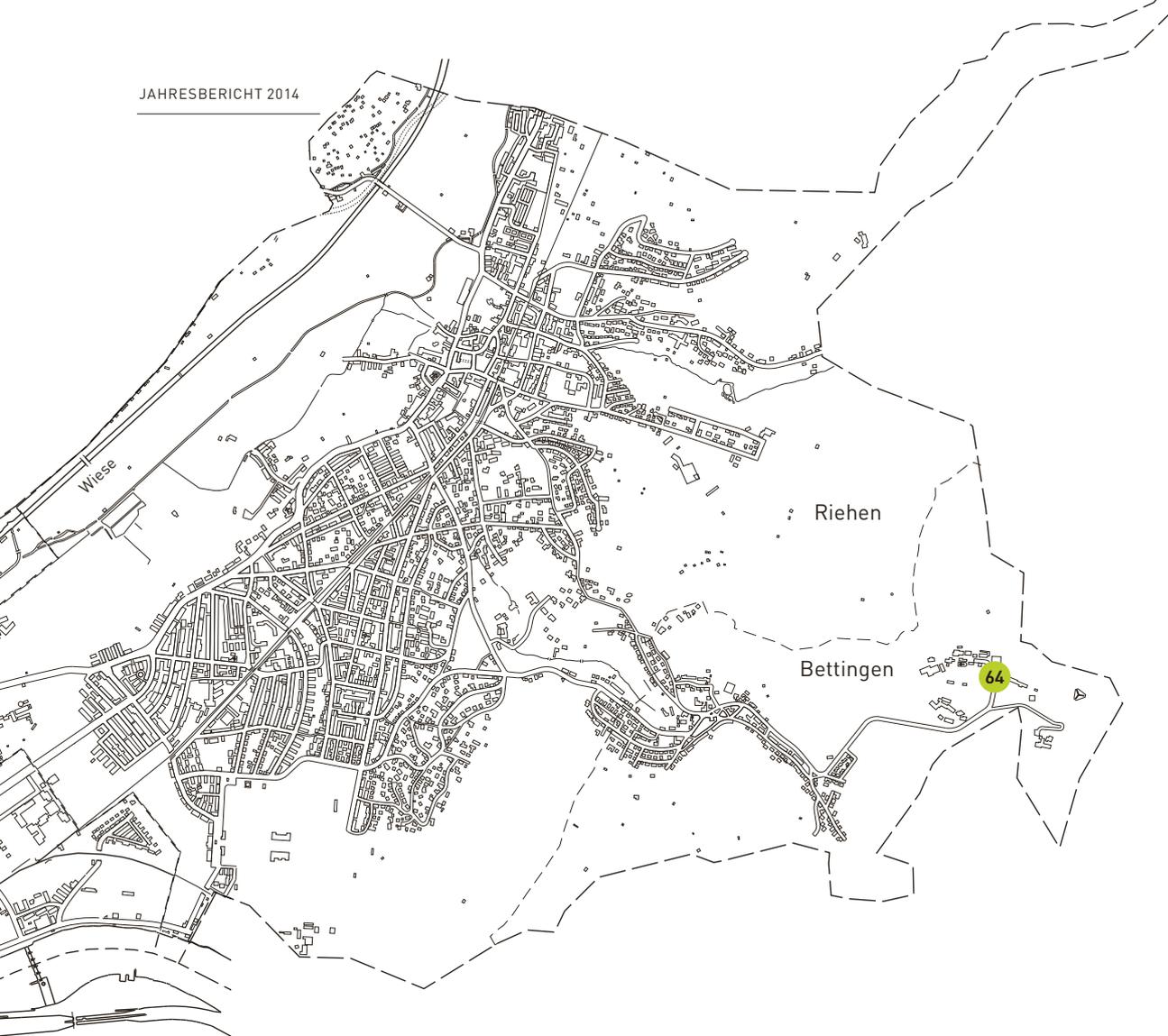
Philippe Rentzel

Till Scholz

Norbert Spichtig

Christine Pümpin





## AUSGRABUNGEN UND FUNDE IM JAHR 2014

Übersichtsplan des Kantons Basel-Stadt mit den Fundstellen der ABBS im Jahr 2014. Zu den einzelnen Fundstellen vgl. die Tabellen auf den folgenden Doppelseiten «Übersicht nach Laufnummern» und «Übersicht nach Bereichen».

Plangrundlage: Grundbuch- und Vermessungsamt des Kantons Basel-Stadt. Ergänzungen und Kartierung: Peter von Holzen.



# ÜBERSICHT NACH LAUFNUMMERN

Im Berichtsjahr 2014 begonnene Untersuchungen der Archäologischen Bodenforschung  
Basel-Stadt im Kantonsgebiet nach Laufnummern. Zusammenstellung: Andreas Niederhäuser.

## LEGENDE

PAL Paläolithikum  
 NL Neolithikum  
 BZ Bronzezeit  
 HZ Hallstattzeit  
 LZ Latènezeit  
 RZ Römische Zeit  
 FMA Frühmittelalter  
 MA Mittelalter  
 NZ Neuzeit  
 ZU Zeit unbestimmt

□ Befund ohne Funde  
 ■ Befund mit Funden  
 ◆ Streu- und Einzelfunde/  
 Funde bei Prospektionsgängen  
 ● Geologischer Befund  
 ○ Ohne Befund/Funde

FUNDSTELLE-NR.	LAUF-NR.	ADRESSE (A = ALLMEND)	ERGEBNIS
1	2014/1	Dufourstrasse (A) 7-11	■ RZ / ■ NZ / ●
2	2014/2	Weilerweg (A)	■ NZ
3	2014/3	Petersgraben 52	○
4	2014/4	St. Johannis-Vorstadt (A) 6-48	□ NZ
5	2014/5	Sempacherstrasse (A) 30-68	●
6	2014/6	Hünigerstrasse 121, Novartis	□ NZ / ●
7	2014/7	Gellertstrasse 144	□ NZ
8	2014/8	Im Lohnhof 9	○
9	2014/9	Theodorskirchplatz 7	□ MA
10	2014/10	Gempenstrasse (A) 2A-31	●
11	2014/11	St. Alban-Vorstadt (A) 108	■ NZ
12	2014/12	Hünigerstrasse 121, Novartis, Etappe 1	●
13	2014/13	Peterskirchplatz (A) 7	○
14	2014/14	Im Schmiedenhof 10	■ NZ
15	2014/15	Hünigerstrasse 121, Novartis, Etappe 2	■ BZ / ■ NZ
16	2014/16	Schneidergasse (A) 7-11	□ MA / □ NZ
17	2014/17	St. Johannis-Rheinweg 71	□ NZ
18	2014/18	Elisabethenstrasse (A) 2-62	□ MA / □ NZ
19	2014/19	Spiegelgasse 12	●
20	2014/20	St. Johannis-Vorstadt (A) 84	■ NZ
21	2014/21	Petersgraben 22	■ MA
22	2014/22	Dornacherstrasse (A)	○
23	2014/23	Riehenstrasse (A) 86-90	□ NZ
24	2014/24	St. Alban-Vorstadt 104	■ MA / ■ NZ
25	2014/25	Rheinsprung 9-11	●
26	2014/26	Augustinergasse (A) 7	■ RZ / ■ MA
27	2014/27	St. Alban-Vorstadt (A) 110	□ NZ
28	2014/28	Hebelstrasse 52	○
29	2014/29	Nauenstrasse (A)	●
30	2014/30	Riehenstrasse (A) 70-154	■ NZ
31	2014/31	Schwarzwaldallee 161	■ NZ
32	2014/32	Schäublinstrasse 115	●
33	2014/33	Grenzacherstrasse (A) 108-215	■ NZ
34	2014/34	Spitalstrasse (A)	■ MA / ■ NZ
35	2014/35	Rümelinsplatz (A)	■ MA / ■ NZ
36	2014/36	Münsterplatz 15	■ RZ
37	2014/37	Eisengasse (A)	○
38	2014/38	Totentanz 10	□ MA
39	2014/39	Wilhelm Klein-Strasse 27, UPK	○
40	2014/40	Fabrikstrasse 60, Novartis, Etappe 3	●

## LEGENDE

PAL	Paläolithikum
NL	Neolithikum
BZ	Bronzezeit
HZ	Hallstattzeit
LZ	Latènezeit
RZ	Römische Zeit
FMA	Frühmittelalter
MA	Mittelalter
NZ	Neuzeit
ZU	Zeit unbestimmt
□	Befund ohne Funde
■	Befund mit Funden
◆	Streu- und Einzelfunde/ Funde bei Prospektionsgängen
●	Geologischer Befund
○	Ohne Befund/Funde

FUNDSTELLE -NR.	LAUF-NR.	ADRESSE (A = ALLMEND)	ERGEBNIS
41	2014/41	Hünigerstrasse 84, Novartis, RKS	●
42	2014/42	Burgfelderstrasse 101, Felix Platter-Spital	○
43	2014/43	Münchensteinerstrasse (A) 116-154	○
44	2014/44	Augustinergasse (A) 2	■ MA / ■ NZ
45	2014/45	Aescherstrasse 12	●
46	2014/46	Neuhaus-/Grenzstrasse (A)	○
47	2014/47	Clarahofweg 38/40	□ NZ
48	2014/48	Erlenmattstrasse 6	○
49	2014/49	Am Umschlagbahnhof 1, Terminal Nord	●
50	2014/50	Spiegelgasse 11/15	◆ NZ / ●
51	2014/51	Fabrikstrasse 60, Novartis, WSJ-118, Rückbau	○
52	2014/52	Fabrikstrasse 60, Novartis, WSJ-127, ELT	●
53	2014/53	Voltastrasse (A) 27, HT-Leitung	●
54	2014/54	Johanniterstrasse 10	■ MA
55	2014/55	Socinstrasse 51	○
56	2014/56	Münsterplatz 9	○
57	2014/57	Schorenweg 38	□ NZ / ●
58	2014/58	St. Johannis-Vorstadt (A) 98-110, HT-Leitung	□ MA / ■ NZ
59	2014/59	Fabrikstrasse 60, Strasse 8	○
60	2014/60	Hünigerstrasse 121, Novartis, Etappe 3	■ NZ
61	2014/61	Fabrikstrasse 60, Novartis, WSJ-124	●
62	2014/62	Augustinergasse 2	■ MA
63	2014/63	Wiesendamm	○
64	2014/64	Chrischonarain (A)	○
65	2014/65	Weiheweg (A)	○
66	2014/66	Steinenbachgässlein (A)	○
67	2014/67	Friedrich Miescher-Strasse 1	○

# ÜBERSICHT NACH BEREICHEN

Im Berichtsjahr 2014 begonnene Untersuchungen der Archäologischen Bodenforschung  
Basel-Stadt im Kantonsgebiet nach Bereichen. Zusammenstellung: Andreas Niederhäuser.

## LEGENDE

PAL Paläolithikum  
 NL Neolithikum  
 BZ Bronzezeit  
 HZ Hallstattzeit  
 LZ Latènezeit  
 RZ Römische Zeit  
 FMA Frühmittelalter  
 MA Mittelalter  
 NZ Neuzeit  
 ZU Zeit unbestimmt

□ Befund ohne Funde  
 ■ Befund mit Funden  
 ◆ Streu- und Einzelfunde/  
 Funde bei Prospektionsgängen  
 ● Geologischer Befund  
 ○ Ohne Befund/Funde

## ADRESSE (A = ALLMEND)

## FUNDSTELLE-NR. LAUF-NR.

## ERGEBNIS

## SEITENZAHL

### MÜNSTERHÜGEL

ADRESSE (A = ALLMEND)	FUNDSTELLE-NR.	LAUF-NR.	ERGEBNIS	SEITENZAHL
Rheinsprung 9-11	25	2014/25	●	40
Augustinergasse (A) 7	26	2014/26	■ RZ / ■ MA	40
Münsterplatz 15	36	2014/36	■ RZ	-
Augustinergasse (A) 2	44	2014/44	■ MA / ■ NZ	41
Münsterplatz 9	56	2014/56	○	-
Augustinergasse 2	62	2014/62	■ MA	42

### INNERSTADT

ADRESSE (A = ALLMEND)	FUNDSTELLE-NR.	LAUF-NR.	ERGEBNIS	SEITENZAHL
Dufourstrasse (A) 7-11	1	2014/1	■ RZ / ■ NZ / ●	42
Petersgraben 52	3	2014/3	○	-
St. Johans-Vorstadt (A) 6-48	4	2014/4	□ NZ	44
Im Lohnhof 9	8	2014/8	○	-
Theodorskirchplatz 7	9	2014/9	□ MA	44
St. Alban-Vorstadt (A) 108	11	2014/11	■ NZ	45
Peterskirchplatz (A) 7	13	2014/13	○	45
Im Schmiedenhof 10	14	2014/14	■ NZ	45
Schneidergasse (A) 7-11	16	2014/16	□ MA / □ NZ	46
St. Johans-Rheinweg 71	17	2014/17	□ NZ	46
Elisabethenstrasse (A) 2-62	18	2014/18	□ MA / □ NZ	47
Spiegelgasse 12	19	2014/19	●	48
St. Johans-Vorstadt (A) 84	20	2014/20	■ NZ	49
Petersgraben 22	21	2014/21	■ MA	-
St. Alban-Vorstadt 104	24	2014/24	■ MA / ■ NZ	49
St. Alban-Vorstadt (A) 110	27	2014/27	□ NZ	49
Spitalstrasse (A)	34	2014/34	■ MA / ■ NZ	50
Rümelinsplatz (A)	35	2014/35	■ MA / ■ NZ	51
Eisengasse (A)	37	2014/37	○	-
Totentanz 10	38	2014/38	□ MA	53
Spiegelgasse 11/15	50	2014/50	◆ NZ / ●	53
Johanniterstrasse 10	54	2014/56	● MA	54
St. Johans-Vorstadt (A), 98-110, HT-Leitung	58	2014/58	□ MA / ■ NZ	55
Steinenbachgässlein (A)	66	2014/66	○	-

## LEGENDE

PAL	Paläolithikum
NL	Neolithikum
BZ	Bronzezeit
HZ	Hallstattzeit
LZ	Latènezeit
RZ	Römische Zeit
FMA	Frühmittelalter
MA	Mittelalter
NZ	Neuzeit
ZU	Zeit unbestimmt
□	Befund ohne Funde
■	Befund mit Funden
◆	Streu- und Einzelfunde/ Funde bei Prospektionsgängen
●	Geologischer Befund
○	Ohne Befund/Funde

## ADRESSE (A = ALLMEND)

## FUNDSTELLE -NR. LAUF-NR.

## ERGEBNIS

## SEITENZAHL

## GASFABRIK

Hünigerstrasse 121, Novartis	6	2014/6	□ NZ / ●	56
Hünigerstrasse 121, Novartis, Etappe 1	12	2014/12	●	57
Hünigerstrasse 121, Novartis, Etappe 2	15	2014/15	■ BZ / ■ NZ	57
Fabrikstrasse 60, Novartis, Etappe 3	40	2014/40	●	58
Hünigerstrasse 84, Novartis, RKS	41	2014/41	●	59
Fabrikstrasse 60, Novartis, WSJ-118, Rückbau	51	2014/51	○	-
Fabrikstrasse 60, Novartis, WSJ-127, ELT	52	2014/52	●	59
Voltastrasse (A) 27, HT-Leitung	53	2014/53	●	59
Fabrikstrasse 60, Strasse 8	59	2014/59	○	-
Hünigerstrasse 121, Novartis, Etappe 3	60	2014/60	■ NZ	60
Fabrikstrasse 60, Novartis, WSJ-124	61	2014/61	●	60

## AUSSENBEZIRKE/BETTINGEN/RIEHEN

Weilerweg (A)	2	2014/2	■ NZ	61
Sempacherstrasse (A) 30-68	5	2014/5	●	61
Gellerstrasse 144	7	2014/7	□ NZ	62
Gempenstrasse (A) 2A-31	10	2014/10	●	63
Dornacherstrasse (A)	22	2014/22	○	-
Riehenstrasse (A) 86-90	23	2014/23	□ NZ	63
Hebelstrasse 52	28	2014/28	○	-
Nauenstrasse (A)	29	2014/29	●	64
Riehenstrasse (A) 70-154	30	2014/30	■ NZ	64
Schwarzwaldallee 161	31	2014/31	■ NZ	65
Schäublinstrasse 115	32	2014/32	●	66
Grenzacherstrasse (A) 108-215	33	2014/33	■ NZ	67
Wilhelm Klein-Strasse 27, UPK	39	2014/39	○	-
Burgfelderstrasse 101, Felix Platter-Spital	42	2014/42	○	-
Münchensteinerstrasse (A) 116-154	43	2014/43	○	-
Aescherstrasse 12	45	2014/45	●	67
Neuhaus-/Grenzstrasse (A)	46	2014/46	○	-
Clarahofweg 38/40	47	2014/47	□ NZ	68
Erlenmattstrasse 6	48	2014/48	○	-
Am Umschlagbahnhof 1, Terminal Nord	49	2014/49	●	68
Socinstrasse 51	55	2014/55	○	-
Schorenweg 38	57	2014/57	□ NZ / ●	69
Wiesendamm	63	2014/63	○	-
Chrischonarain (A)	64	2014/64	○	-
Weierweg (A)	65	2014/65	○	-
Friedrich Miescher-Strasse 1	67	2014/67	○	-

# MÜNSTERHÜGEL

2014/25

## RHEINSPRUNG 9–11

**Anlass:** Einbau Liftschacht

**Zeitstellung:** Geologischer Befund

**Untersuchungsdauer:** Mai 2014

**Verantwortlich:** Marco Bernasconi

**Text:** Marco Bernasconi

In der alten Universität wurde u. a. ein Liftschacht eingebaut. Die Hoffnung auf Hinweise auf die Hangtopografie am Münsterhügel konnte nicht erfüllt werden; die angetroffenen Sedimente haben sich vor der Entstehung des Münsterhügels abgelagert. Auch aufgrund der Ablagerungsrichtung kann keine Aussage zur Topografie gemacht werden: Direkt unter der Betonplatte ist der sterile Rheinschotter zu sehen. Die grösseren Gesteine – sogenannte Knauer – sind ebenfalls natürlichen Ursprungs. Sie entstehen durch kalk- oder kalktonhaltige Ablagerungen im Molassesand. Unter dem Rheinschotter ist der verwitterte rötliche Molassesandstein zu erkennen, fließend übergehend in einen nicht verwitterten grau-beigen Zustand. (ABB. 1)

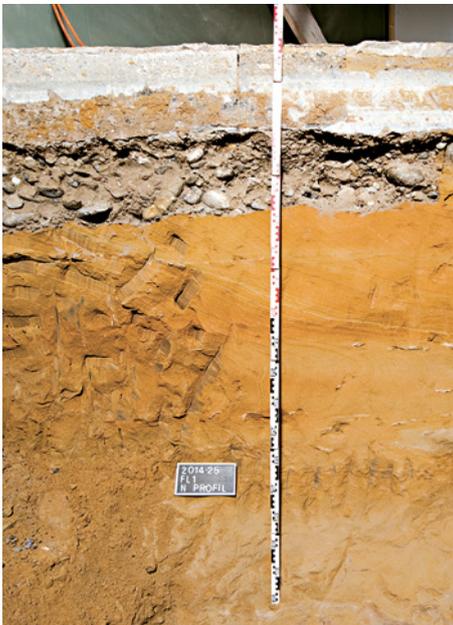


ABB. 1 Anstehender Kies, Knauer und Molassesand  
Foto: Christian Stegmüller.

2014/26

## AUGUSTINERGASSE (A) 7

**Anlass:** Hausanschluss Kanalisation

**Zeitstellung:** Römische Zeit, Mittelalter

**Untersuchungsdauer:** November/Dezember 2014

**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller

**Text:** Marco Bernasconi

Nachdem die Untersuchungen im Innern der Liegenschaft keine nennenswerten Ergebnisse zeitigten, führte die nicht geplante Erweiterung des Bauprojekts zu einem archäologisch reichhaltigen Befund: Ein Hausanschluss für die Kanalisationsleitung erforderte eine Plangrabung in der Flucht des bereits bekannten frühromischen Spitzgrabens an der Augustinergasse 7.<sup>1</sup> Die nördliche Grabenkante und die Grabenwandung, die mehrere ältere Siedlungsstrukturen durchschlagen, konnten gefasst werden, ebenso die überaus fundreichen Verfüllschichten des Grabens. (ABB. 2) Während der weitere Verlauf des Grabens nach Westen durch Altgrabungen im Wesentlichen nachgewiesen ist, bleibt die Frage nach dem zum Rhein hin orientierten Grabenverlauf trotz Indizien, die für ein allmähliches Grabenende an der Ostseite der Augustinergasse sprechen, vorläufig unklar. Die den Graben überdeckenden Strukturen der spätrömischen Planien und der mittelalterlichen Strasse ergänzen den Befund.



ABB. 2 Nordprofil mit anstehendem Kies, Grabenwandung, Verfüllschichten und Strassenkörper.  
Foto: Christian Stegmüller.

2014/44

**AUGUSTINERGASSE (A) 2****Anlass:** Oberflächenneugestaltung**Zeitstellung:** Mittelalter, Neuzeit**Untersuchungsdauer:** August 2014**Verantwortlich:** Till Scholz**Text:** Till Scholz

Kurz vor Abschluss der Pflasterarbeiten im Rahmen der Neugestaltung des Münsterplatzes und angrenzender Strassen wurde bei Baggerarbeiten ein noch weitgehend intaktes Gewölbe aus Bruch- und Ziegelsteinen entdeckt. Der Befund liegt direkt vor der Fassade des Naturhistorischen Museums Basel. Während sich in früheren Grabungen verschiedentlich gezeigt hat, dass die Vorgängerbebauung des Museums die mittelalterliche Bauflucht – wie wir sie in Richtung Münsterplatz an den Gebäuden Nr. 4 und 8 verfolgen können – fortsetzte, springt die Fassade des heutigen Baus hinter diese Linie zurück. Eine Unterkellerung war an dieser Stelle bisher aber nicht bekannt.

Es ist davon auszugehen, dass die aufgedeckten Mauern nicht einer Ausbauphase allein zuzurechnen sind. Erhalten war neben dem Tonnengewölbe ein Mauerzug, der parallel zur Augustinergasse verläuft; es handelt sich hierbei um das Fundament der Hofmauer oder eines Gebäudes an dieser Stelle. Nicht sicher ist, ob die Gewölbedecke des Kellers nachträglich in diese Mauer eingebaut worden ist. Gefasst werden konnte ausserdem eine ebenfalls tief reichende Mauer, die in einem nicht ganz rechten Winkel zur Fassade des Museums steht. Sie bildet die südliche Kellermauer. Diese Mauer muss dem Befund nach bereits vor dem Gewölbe bestanden haben, da sie mit diesem nicht in statischem Verbund errichtet worden ist. An der Mauer zeigte sich zudem eine nachträglich notdürftig wieder zugemauerte Öffnung, die vermutlich dazu gedient hatte, Waren direkt von aussen in den Keller zu schaffen. Während ein Gemälde von J. J. Schneider aus dem Jahr 1843 (ABB. 3) bereits durchgehend bis an die Augustinergasse heranreichende Hausfassaden zeigt, ist auf dem Vogelschauplan von Merian d. Ä. von 1615 (ABB. 4) eine Hofmauer mit zwei an die Gasse angrenzenden Gebäuden zu erkennen. Es ist durchaus denkbar, dass der Keller von einem Durchgang aus beschickt werden konnte, wie er auf dem Merianplan erkennbar ist. Sicher dürfte er zusätzlich über einen gebäudeseitigen Zugang verfügt haben.

Nachdem das Kloster, in dem sich 1276 die ersten Augustiner-Eremiten niedergelassen hatten, 1528 aufgelöst wurde und in den Besitz der Stadt übergegangen war, wurden die Gebäude ab 1532 von der Universität genutzt und zu Teilen für ihre Zwecke ausgestattet. Andere Bereiche dien-

ten als Lagerraum und Fruchtschütte. In dieser Phase dürfte das Kellergewölbe gebaut worden sein.

Die strassenseitigen Gebäude sind heute verschwunden. An ihrer Stelle wurde 1844–1849 ein Museumsbau nach dem Entwurf des Architekten Melchior Berri errichtet. Bei diesen Baumassnahmen wurde der alte Kellerraum randlich abgebrochen, allerdings nur soweit es für die Errichtung des mächtigen Fundaments notwendig war. Der Bogen, den das Gewölbe beschreibt, lässt erkennen, dass die abgebrochene Kellermauer nicht auf der Flucht des Museumsfundaments, sondern innerhalb der heutigen Museumsräume verlaufen ist. Der Schutt, mit dem der Kellerraum verfüllt war, dürfte vom Abbruch der museumsseitigen Kellerwand und Teilen des Deckengewölbes stammen. Er bestand aus dem gleichen Steinmaterial, wie der noch stehende Teil der Kellermauern und führte keine weiteren Funde. Die Sohle ist bei den Arbeiten nicht dokumentiert worden, da der Raum aus statischen Gründen nicht vollständig ausgegraben werden konnte.



ABB. 3 Das um 1843 entstandene Bild von J.J. Schneider zeigt eine fast geschlossene Reihe von bis an die Augustinergasse heranreichenden Hausfassaden. Bild: StABS, Bild Schn. 14.

ABB. 4 Zur Zeit der Entstehung des Merianplanes ist die bis an die Augustinergasse heranreichende Reihe von Hausfassaden noch nicht so dicht geschlossen. Grosser Vogelschauplan «Basel von Norden» von M. Merian d. Ä.

# INNERSTADT

2014/62

## AUGUSTINERGASSE 2

**Anlass:** Umbau Naturhistorisches Museum

**Zeitstellung:** Mittelalter

**Untersuchungsdauer:** Dezember 2014 bis Februar 2015

**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller

**Text:** Marco Bernasconi

Im Zusammenhang mit einem Umbau des Naturhistorischen Museums stiess man im Bereich des ehemaligen Augustinerklosters auf zwei Gräber mit insgesamt drei Skeletten, bei denen sich teilweise textile Überreste erhalten haben. Eine ausführliche Darstellung des Befundes erfolgt im nächsten Jahresbericht.

2014/1

## DUFOURSTRASSE (A) 7-11

**Anlass:** Erweiterungsbau Kunstmuseum Basel

**Zeitstellung:** Geologischer Befund, Römische Zeit, Neuzeit

**Untersuchungsdauer:** Dezember 2013 bis Juni 2014

**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Norbert Spichtig, Christian Stegmüller

**Text:** Marco Bernasconi

An der Ecke Dufourstrasse / St. Alban-Graben wurde anlässlich des Aushubs für den unterirdischen Verbindungs-trakt des Erweiterungsbaus des Kunstmuseums Basel eine grössere Zone untersucht. Der grosse Zeitdruck, bedingt durch die vielen komplexen baulichen Abhängigkeiten des Prestigeprojektes, erlaubte nur rudimentäre Untersuchungen. Das Vorgehen beschränkte sich daher weitgehend auf grossflächige Baggerabträge und eine teilweise nur selektive Fundbergung. (ABB. 5) Einzelne Bereiche des untersuchten Areals mussten als Verlust komplett abgeschrieben werden, was in einer der letzten archäologisch noch intakten grösseren Flächen im unmittelbaren Vorgelände des Münsterhügels bedauerlich ist.

Die ältesten archäologischen Befunde stehen im Zusammenhang mit dem römischen Vicus, der sich im Vorfeld des Münsterhügels erstreckte.<sup>2</sup> Auch wenn die Auswertung der Befunde noch andauert, kann bereits zum jetzigen Zeitpunkt vorsichtig von zwei frühromischen Siedlungsphasen ausgegangen werden, deren ältere u. a. durch mehrere Gruben sowie zwei Tierdeponierungen fassbar wird. Ein in einer muldenartigen Eintiefung sorgsam niedergelegter Hund<sup>3</sup> (ABB. 6) weist möglicherweise auf zwei Umstände hin: Zum einen kann die «Bestattung» Indiz für ein enges Verhältnis von Mensch und Tier sein, zum anderen kann die Tierdeponierung aber auch den Randbereich des römischen Vicus



ABB. 5 Übersicht über das Grabungsgelände mit Blick nach Norden.  
Foto: Christian Stegmüller.

markieren. Eine jüngere Phase lässt sich durch die Überreste – Wand- und Balkengrübchen und Pfostenlöcher – eines Fachwerkbaues fassen. Über diesen Befunden liegen spätrömische Planien, mittelalterliche Befunde fehlen fast komplett.

Die jüngsten ausgegrabenen und dokumentierten Funde und Befunde datieren aus dem 18./19. Jahrhundert. Sie korrespondieren mit dem Löffelplan (1857–1859), auf dem ein zur Liegenschaft St. Alban-Vorstadt 12 gehörender englischer Landschaftsgarten eingezeichnet ist. Diese Liegenschaft war seit 1739 Wohn- und Firmensitz der Seidenbandfabrikantenfamilie Hoffmann, deren Spross Emanuel Hoffmann-Eglin 1862/63 einen strassenseitigen, noch heute bestehenden Neubau errichten liess. Der wirtschaftliche Erfolg des über mehrere Generationen bestehenden Seidenbandunternehmens manifestiert sich auch in der grosszügigen Gartenanlage: Der noch im 18. Jahrhundert angelegte Rokoko-Garten, der durch die symmetrische Anordnung der Wege, Buchsbaumhecken und Blumenbeete seinen französischen Einfluss verrät, wurde ebenfalls 1863 mit der Fertigstellung des Neubaus in der St. Alban-Vorstadt umgestaltet. En vogue war nicht mehr die französische Gartenarchitektur, viel mehr orientierte man sich nun am englischen Landschaftsgarten. Lediglich eine Allee, ein Pavillon und der grosse Karpfenteich wurden in den neuen Garten übernommen. Anne Sarasin-Vonder Mühl (1877–1933) beschreibt den Garten aus der Erinnerung und erwähnt: «Wie war es dort hinten still und schattig, für ein Kindergemüt fast unheimlich. Ein schmaler Kiesweg, dunkles Gebüsch zu beiden Seiten, führte zu einem Denkmal; ein Genius beugte sich über eine Urne. [...] Auch ein Kinderdenkmal stand irgendwo in einem Bosquet, und weitere, sehr alte Grabmäler, wohl von einem aufgehobenen Friedhof stammend, hingen an der Wand des Pavillons, wo die Dämmerung noch die goldenen Pfeile des [Hoffmann'schen] Wappens und die schwarzen Augenhöhlen der obligaten Totenköpfe erkennen liess.»<sup>4</sup>

Reste des Karpfenteichs, dessen westliches Ende mit einer romantischen bewachsenen Felspartie geschmückt war, sind unter mehreren Metern Schutt- und umgelagerten Gartenschichten erhalten geblieben. In seinem Aufbau zeigt sich eine bemerkenswerte Technik. Die für das Bassin ausgehobene Grube wurde zunächst mit einer etwa 10 cm dicken Tonlage ausgekleidet. In diesen Ton wurde nun sorgfältig eine enge Pflasterung aus Grobkieseln gesetzt. (ABB. 7) Damit folgt der Aufbau dem in den Werken zur Gartenbau-

kunst des 18. Jahrhunderts geschilderten Vorgehen: Le Blond weist in seinem viel beachteten Werk «Die Gärtnererey»<sup>5</sup> beispielsweise auf die Verwendung von wasserdichtem Letten und das Auskleiden mittels Pflasterung hin. Das Becken des Hoffmann'schen Gartens ist jedoch mit einer weiteren Schicht ausgekleidet. Auf der Pflasterung folgt eine ca. 8 cm dicke Mörtelschicht. Ob es sich bei der glatt verstrichenen Oberfläche um eine spätere Verbesserungsmaßnahme handelt oder ob es zum ursprünglichen Plan gehörte, lässt sich nicht mehr feststellen. Über die Zusammensetzung des Mörtels lässt sich allenfalls der Zeitpunkt der Beckenauskleidung genauer bestimmen.

Der Garten musste im Jahr 1900 aufgegeben werden, da diagonal durch das Areal die Verbindung vom Aeschenplatz zum St. Alban-Graben, die Dufourstrasse, angelegt wurde. Davon zeugt indirekt die in mehreren Lagen erhaltene Mauer, welche den Strassenzug in Richtung Württembergerhof begrenzt.



ABB. 6 Freigelegtes Hundeskelett. Foto: Christian Stegmüller.

ABB. 7 Übersicht mit Blick nach Westen. Im Hintergrund das Kunstmuseum, in der Mitte die Gartenmauer von 1900, im Vordergrund der teilweise zerstörte Karpfenteich der Gartenanlage. Foto: Christian Stegmüller.

2014/4

**ST. JOHANNS-VORSTADT (A) 6–48****Anlass:** Werkleitungsbau**Zeitstellung:** Neuzeit**Untersuchungsdauer:** Februar bis April 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Margit Dauner**Text:** Norbert Spichtig

Im Jahr 2013 waren Werkleitungen hauptsächlich im landseitigen Bereich der St. Johannis-Vorstadt zwischen Predigergässlein und Schanzenstrasse erneuert worden. Eine historische Einordnung dieses Gebietes hat Christoph Matt im letzten Jahresbericht präsentiert.<sup>6</sup> Ab Februar 2014 folgte ein zweiter, langer Abschnitt auf der Rheinseite zwischen der Schanzenstrasse und dem Gebäude St. Johannis-Vorstadt 48.<sup>7</sup> (ABB. 8) Die Situation präsentierte sich weitgehend analog zur anderen Strassenseite: Die Bodeneingriffe betrafen ausschliesslich bestehende Leitungstrassen, so dass nirgends intakte Kulturschichten oder Aufschlüsse zu früheren Strassensubstruktionen angetroffen wurden. Die bestehenden Baulinien entsprechen ausserdem weitgehend der früheren Bebauung, auch in den Bereichen, wo seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts Gebäude ersetzt worden waren. Die archäologische Aufnahme konzentrierte sich deshalb auf die Dokumentation der Fundamentzonen der Gebäude.



**ABB. 8** Für die Erneuerung der Werkleitungen auf der Rheinseite der St. Johannis-Vorstadt wurde ein Graben entlang der Häuserfronten geöffnet. Foto: Benedikt Wyss.

2014/9

**THEODORSKIRCHPLATZ 7****Anlass:** Blitzschutzleitungen**Zeitstellung:** Spätmittelalter**Untersuchungsdauer:** März/April 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Marco Bernasconi, Margit Dauner**Text:** Marco Bernasconi

Im Wirtschaftshof der ehemaligen Klosteranlage der Kartäuser am Theodorskirchplatz wurden nicht gemeldete Leitungsarbeiten ausgeführt. Der Leitungsgraben zog sich unmittelbar an der Nordost-Fassade der ehemaligen Kapitelstube und der Sakristei um den Kirchenchor auf die Südseite des zwischen 1408 und 1416 errichteten Sakralbaus. Neben Resten der Begrenzungsmauer zwischen dem Wirtschaftshof und dem inneren Garten konnten einige Strebepfeilerfundamente dokumentiert und Planien aus Sandsteinmehl, die auf Bauarbeiten schliessen lassen, gefasst werden. (ABB. 9)



**ABB. 9** Planie aus Sandsteinmehl östlich des Kirchenchors. Foto: Margit Dauner.

2014/11

**ST. ALBAN-VORSTADT (A) 108****Anlass:** Leitungsgruben**Zeitstellung:** Mittelalter, Frühe Neuzeit**Untersuchungsdauer:** April 2014**Verantwortlich:** Till Scholz, Christian Stegmüller**Text:** Till Scholz

Bei Leitungsarbeiten zwischen den Gebäuden St. Alban-Vorstadt 108 und St. Alban-Kirchrain 2 konnte lediglich im Grabenprofil etwa einen Meter westlich von St. Alban-Vorstadt 95 (vormals Nr. 99) ein Mauerrest dokumentiert werden. Der Befund lässt sich weder dem angrenzenden Bau zuweisen noch gibt es vor Ort einen Beweis dafür, dass er zu einem möglichen Vorgängerbau gehört, der um diese Distanz weiter nach Westen ausgegriffen hätte. Bearbeitungsspuren an einer verbauten Spolie, ursprünglich wohl ein Fenstergesims, legen den Schluss nahe, dass die Mauer ev. spätmittelalterlichen, eher aber frühneuzeitlichen Ursprungs ist.

Die Suche nach einem Vorgängerbau ist trotz der Kenntnis neuzeitlicher Pläne schwierig. Die Darstellungen aus der frühen Neuzeit zeigen eine noch locker besiedelte Vorstadt mit einfachen Bauten. Im Plan Merians d. Ä. von 1615 (ABB. 10) wird die Stelle des Mauerbefundes bereits bebaut dargestellt, doch lässt sich die genaue Position der Bauten nicht sicher festlegen. Es ist aber nicht auszuschliessen, dass mit dem Mauerrest ein Teil eines allerdings wenig sorgsam ausgeführten Fundaments gefasst wurde. Die Bauflucht des angrenzenden Gebäudes ist seit der Mitte des 18. Jahrhunderts unverändert. Möglicherweise handelt es sich beim Mauerrest aber auch um den Teil einer Agde, die Abwässer in den St. Alban-Teich führte. Ein schmaler Abgang zwischen den Gebäuden St. Alban Kirchrain 2 und 6 könnte als Indiz für diese Funktion herangezogen werden.



ABB. 10 Bereits im 17. Jahrhundert standen, wie der Ausschnitt aus dem Merianplan zeigt, an der Verbindung von St. Alban-Vorstadt und St. Albankirchrain mehrere Gebäude. Grosser Vogelschauplan «Basel von Norden» von M. Merian d. Ä.

2014/13

**PETERSKIRCHPLATZ (A) 7****Anlass:** Fernwärme**Zeitstellung:** Kein Befund**Untersuchungsdauer:** April 2014**Verantwortlich:** Till Scholz, Christian Stegmüller**Text:** Till Scholz

Die Neuverlegung eines Fernwärmeanschlusses von der Petersgasse an die Nordfassade der Peterskirche liess die Entdeckung menschlicher Überreste erwarten, lag hier doch bis ins 19. Jahrhundert hinein ein dicht belegter Friedhof, von dem heute allerdings keine Spur mehr zu sehen ist. Allein der Weg von der Talstadt hinauf, auf dem man die Verstorbenen hierherbrachte, trägt noch einen sprechenden Namen: das Totengässlein. Unsere Untersuchungen bestätigten aber die Vermutung aus einer vorangegangenen Sonde in diesem nordöstlichen Platzbereich: bereits nach der Auflassung des Friedhofs und der darauf folgenden Umgestaltung war hier viel Erdmaterial entfernt worden – und damit auch die Bestattungen.

2014/14

**IM SCHMIEDENHOF 10****Anlass:** Umbau/Renovation**Zeitstellung:** Frühe Neuzeit, Neuzeit**Untersuchungsdauer:** Januar bis Juni 2014**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller**Text:** Marco Bernasconi

Umbaumasnahmen und Renovationsarbeiten im Schmiedenhof führten zu baubegleitenden Untersuchungen. Dabei wurden bei Baggerarbeiten Überreste eines bereits durch frühere Baumassnahmen in Mitleidenschaft gezogenen Sodbrunnens aufgedeckt. Der Sodbrunnen wies einen lichten Durchmesser von 1,2 m auf und wurde aus grob behauenen Buntsandsteinquadern aufgeführt. Der dokumentierte Teil des Brunnens befindet sich bereits im geologischen Grund; im direkten Umfeld konnte eine Lösslehmschicht festgestellt werden, die grössere, mehrheitlich plattige Kiesel mit sich führte.

2014/16

**SCHNEIDERGASSE (A), 7–11****Anlass:** Leitungsbau**Zeitstellung:** Mittelalter, Neuzeit**Untersuchungsdauer:** März bis April 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig**Text:** Norbert Spichtig

Die Industriellen Werke Basel (IWB) veranlassten mitten auf der Schneidergasse vor den Hausnummern 7 bis 11 Bauarbeiten für das Fernwärmenetz, in deren Verlauf ein bestehender Schacht geöffnet wurde. Die Baugrubenwände ermöglichten dabei einen Einblick in die archäologische Situation.

Da weder die erste noch die zweite Bauetappe der Archäologischen Bodenforschung gemeldet wurde, entdeckte man die Bodeneingriffe – zu einem Zeitpunkt, als ein Teil der Baustelle bereits mit einem provisorischen Dach überdeckt gewesen war – nur durch Zufall. Ausserdem waren grössere Teile der Profilwände entweder durch Verschalungen oder durch aufgetragenen Zement verdeckt und somit nicht mehr archäologisch beurteilbar. Dennoch gelang es in Ausschnitten, Reste der mittelalterlichen bis neuzeitlichen Bebauung etwa auf der Mittelachse der heutigen Schneidergasse nachzuweisen. Einzelne angeschnittene Fundamentmauern und ein Mauereckverband (ABB. 11) belegen, dass die Schneidergasse ursprünglich wesentlich schmaler ausgestaltet war. Bei einer Umgestaltung kurz vor dem 1. Weltkrieg mussten fast alle Häuser auf der Talseite weichen, während einige Gebäude an der gegenüberliegenden Bergseite bestehen blieben.<sup>8</sup>



**ABB. 11** Mitten in der Schneidergasse werden Reste der ehemaligen Bebauung sichtbar. Foto: Norbert Spichtig.

2014/17

**ST. JOHANNIS-RHEINWEG 71****Anlass:** Umbau**Zeitstellung:** Neuzeit**Untersuchungsdauer:** Mai 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig**Text:** Norbert Spichtig

Im Rahmen von Umgebungsarbeiten wurde knapp neben der Parzellengrenze gegen den St. Johannis-Rheinweg hin ein Mauerfundament auf der rheinabgewandten Seite freigelegt.<sup>9</sup> Das aus verschiedenen Steinarten unregelmässig gesetzte Mauerwerk liess sich vor allem nördlich eines modernen Betoneinbaus, der das Fundament durchschlug, gut fassen. Es dürfte sich dabei um die Fundamentzone einer Begrenzungsmauer gegen einen Vorgänger des heutigen St. Johannis-Rheinweg handeln, der hier 1876/77 durch Aufschüttung angelegt worden war.<sup>10</sup>



**ABB. 12** Korrektur der Elisabethenstrasse 1933. Foto: StABS AL 45, 6-43-8.

**ABB. 13** Ansicht der Elisabethenschanze und des Elisabeth-Gottesackers. Blick vom Aeschen-Rondell aus zum Steinhäuserturm und der Spitalscheune; im Hintergrund die St. Leonhards- und die St. Peterskirche. Bild: StABS Bild Schn. 77.

**ABB. 14** Überrest der Befestigungsmauer auf der Elisabethenschanze. Foto: Christian Stegmüller.

## 2014/18

### ELISABETHENSTRASSE (A) 2–62

**Anlass:** Sanierung Werkleitungen, Tramgeleise

**Zeitstellung:** Mittelalter, Neuzeit

**Untersuchungsdauer:** Seit Juni 2014, Dauer bis voraussichtlich 2018

**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller

**Text:** Marco Bernasconi

Die noch andauernden Sanierungsmassnahmen in der Elisabethenstrasse erbrachten nur wenige archäologische Aufschlüsse; die Korrekturmassnahmen von 1933 haben die archäologischen Strukturen im Strassenbereich grösstenteils zerstört. (ABB. 12) Nichtsdestotrotz konnte im Bereich der ehemaligen Stadtmauer am südlichen Ende der Elisabethenstrasse zwischen der Elisabethenschanze und dem Aeschenbollwerk – beide Bauwerke wurden im 19. Jahrhundert zu grossen Teilen abgebrochen – ein massives und tief reichendes Mauerfundament dokumentiert werden. Direkt daneben befand sich der sogenannte Steinhäuserturm. Er gehörte zusammen mit zwei weiteren Türmen zu jenem Teil der Äusseren Stadtmauer, mit der die Vorstadt «zu Spitalschüren» eingefasst wurde.<sup>11</sup> (ABB. 13) Es dürfte sich beim Fundament um ein zur Stadtbefestigung gehörendes Mauerstück handeln. (ABB. 14) 1859 wurde der Graben aufgefüllt und 1861 der Turm zusammen mit der Stadtmauer abgebrochen.<sup>12</sup> Die Untersuchungen werden in den kommenden Jahren fortgesetzt.

2014/19

**SPIEGELGASSE 12****Anlass:** Rammkernsondierungen**Zeitstellung:** Geologischer Befund**Untersuchungsdauer:** Mai 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Margit Dauner**Text:** Norbert Spichtig

Beim Bau des Spiegelhofes und angrenzender Gebäude wurden 1937–39 und 1957 archäologische Untersuchungen in einer Zone mit einzigartigen Erhaltungsbedingungen ausgeführt.<sup>13</sup> Aufgrund der immerfeuchten Schichten am quellreichen früheren Petersberg haben sich organische Materialien erhalten können. Unter den spätmittelalterlichen Häusern konnte ein Quartierausschnitt aus dem 10. bis 12. Jahrhundert n. Chr. mit vielfältigen handwerklichen Installationen und Funden dokumentiert werden. Die gegen 1000 Jahre alten Hausgrundrisse aus Holz liessen sich oft vollständig nachweisen. Sie sind – insbesondere durch den Umstand, dass sich nicht nur die Grundrisse, sondern die ganze Infrastruktur mit Gassen, Brunnen, Leitungskanälen, Zäunen, Öfen erhalten haben – auch heute noch einzigartig für die Schweiz, aber auch europaweit weitgehend ohne Parallelen. Dazu kommen unzählige Funde aus organischen Materialien, wie Holz und Textilien oder über 1000 Lederfunde, darunter viele Schuhreste. Weitere herausragende Funde stammen aus dem Bereich der Metallverarbeitung, aber auch ein Münzschatz konnte geborgen werden. Insgesamt liegen zahlreiche Fundgruppen vor, die für die Kenntnis der damaligen Lebensweise von hoher Bedeutung sind, da sie sich erhaltungsbedingt in der Regel archäologisch kaum nachweisen lassen.

Unter den mittelalterlichen Bebauungsphasen liegen spät-römische Schichten, ebenfalls mit organischer Erhaltung. Unzählige und reiche Funde aus Bein, Leder, Holz, Textilien etc. geben einen einmaligen Einblick in das spätantike Leben in Basel. Weiter sind spätlatène- und jungsteinzeitliche Funde belegt. Ausserdem konnten nacheiszeitliche Faunenreste aus dem Blauen Letten (Septarienton) geborgen werden.

Im Bereich der Spiegelgasse 12 wurden in den 1930er Jahren jedoch nur Teile des später überbauten Areals ausgegraben. (ABB. 15) Wegen des geplanten Umbaus und der Instandsetzung des Spiegelhofes (UMIS) zur Abdeckung der Flächenbedürfnisse des Justiz- und Sicherheitsdepartements sowie der Erdbebenertüchtigung des Gebäudekomplexes konnten mit Unterstützung durch das Bau- und Verkehrsdepartement Rammkernsondierungen im Bereich der bestehenden Halle zur Abklärung der Erhaltungssituation ausgeführt werden. Dies im Hinblick auf eine Aufwand- und Kostenschätzung für eine allfällige Rettungsgrabung in dieser Zone, die beim geplanten Umbauprojekt abgesenkt werden soll. Eine Auswertung der Proben und historische Abklärungen zeigen nun, dass nur wenig unter dem heutigen Boden mit intakten Schichten zu rechnen ist und dass in gewissen Bereichen – trotz der im 20. Jahrhundert errichteten Hangstützmauer – zumindest teilweise mit einer Feuchtbodenerhaltung gerechnet werden kann. Organische Reste, wenige Keramiksplitter sowie einzelne Knochenfragmente aus den ausgeschlämmten Bohrproben lassen jedoch keine verlässliche zeitliche Einordnung dieser Funde zu. Dennoch lässt sich erahnen, welches Potenzial eine allerdings aufwendige Rettungsgrabung an diesem Ort für die frühe Stadtgeschichte Basel aufweisen dürfte.



**ABB. 15** Blick auf die Baugrube anlässlich der Erstellung des Spiegelhofes Ende der 1930er Jahre. Die Markierung umgrenzt die von der Umgestaltung betroffene Fläche. Foto: StABS Neg 05041, Bearbeitung: Peter von Holzen.

2014/20

**ST. JOHANNNS-VORSTADT (A) 84****Anlass:** Einbau Abfall-Unterfluranlage**Zeitstellung:** Neuzeit**Untersuchungsdauer:** Mai 2014**Verantwortlich:** Till Scholz**Text:** Till Scholz

Um die Abfallentsorgung zu vereinfachen, liess der Eigentümer der St. Johannns-Vorstadt 84 innerhalb der vor dem Gebäude gelegenen Grünrabatte eine Unterfluranlage erstellen. Aufgrund der Kenntnisse aus Altgrabungen (1948/6 und 1990/13), die im näheren Umkreis stattgefunden hatten, stiessen wir erwartungsgemäss auf verstreute menschliche Skelettreste und auf ein randlich angeschnittenes, teilweise gestörtes Grab eines erwachsenen Individuums. Der Befund ist nicht dem Friedhof St. Johann zuzurechnen, der auf der anderen Strassenseite von 1787 bis 1868 bestand und 1891 zum St. Johannns-Platz umfunktioniert wurde. Vielmehr handelt es sich um Skelettreste aus Gräbern, die um die Kapelle der 1206 erstmals erwähnten und bis 1806 genutzten Johanniter-Kommende angelegt worden waren. Die geringe Überdeckung des angeschnittenen Grabes und der Fund von vereinzelt Holzresten, die zum Sargboden oder möglicherweise zum Sargdeckel eines tieferliegenden Grabes gehören, sprechen für ein nicht zu hohes Alter dieser Bestattung. Sie lässt sich aufgrund fehlender datierender Funde allerdings zeitlich nicht weiter eingrenzen, dürfte aber ins späte 18., höchstens noch ins frühe 19. Jahrhundert gehören.



ABB. 16 Kleiner Vogelschauplan von Südwesten, M. Merian d. Ä. 1615–1642.

Die Kommende selbst lag ursprünglich ausserhalb der zweiten, sogenannten Inneren Stadtmauer und war daher zu ihrem Schutz mit einer eigenen Mauer umgeben. Zum Ensemble gehörten neben der Kapelle und dem Kreuzgang mehrere Wirtschaftsgebäude und ein Haus für Pilger und Reisende, das später zu einem Kornspeicher umfunktioniert wurde. (ABB. 16) Die Komturei, auch Ritterhaus genannt, muss von augenschmeichlerischer Wirkung gewesen sein. Sie diente Kaiser Sigismund als Unterkunft, der sich anlässlich des Basler Konzils 1433/34 in der Stadt aufhielt. 1929 wurde sie abgebrochen und an ihrer Stelle eine Wohnüberbauung errichtet – die heutigen Nummern St. Johannns-Vorstadt 86 und 88.

2014/24

**ST. ALBAN-VORSTADT 104****Anlass:** Leitungssanierungen**Zeitstellung:** Mittelalter, Neuzeit**Untersuchungsdauer:** Mai 2014**Verantwortlich:** Marco Bernasconi**Text:** Marco Bernasconi

Im Hof sowie im angrenzenden Unterstand der Liegenschaft wurden Leitungssanierungen vorgenommen. Im Hof waren die Schichten bis in 80 cm Tiefe gestört und alle Anschlüsse an die Liegenschaft durch bereits bestehende Leitungsbauten zerstört. Im überdachten Unterstand liess sich eine Abfolge von Nutzungshorizonten nachweisen, die aufgrund des Fundmaterials spätmittelalterlich bis neuzeitlich datieren und von der Nutzung als Hof zeugen. (ABB. 17)



ABB. 17 Im Leitungsgaben (Blick nach Osten) wurden mehrere Hofniveaus dokumentiert. Foto: Christian Stegmüller.

2014/27

**ST. ALBAN-VORSTADT (A) 110****Anlass:** Hausanschluss**Zeitstellung:** Neuzeit**Untersuchungsdauer:** 15./16. Mai 2014**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller**Text:** Marco Bernasconi

Ein Bodeneingriff im Zusammenhang mit dem Einrichten eines Hausanschlusses von der Liegenschaft St. Alban-Vorstadt 110 entlang der Strasse bis zur zurückversetzten Liegenschaft St. Alban-Anlage 67 erfolgte im Bereich der ehemaligen, noch auf dem Falknerplan überlieferten Baulinie. Ein Mauerbefund war daher nicht weiter überraschend. Die bereits stark in Mitleidenschaft gezogene Mauerecke aus Kalkbruchsteinen und Sandsteinen gehörte zu einem Nebengebäude der Liegenschaft 110. Es wurde im Zuge der Neugestaltung des St. Alban-Tors (1871–1873) abgebrochen. (ABB. 18)



**ABB. 18** Das St. Alban-Tor kurz vor der neugotischen Umgestaltung um 1870. Das Fundament des Gebäudes mit dem Walmdach auf der rechten Strassenseite wurde aufgedeckt. Foto: StABS Neg 1472.

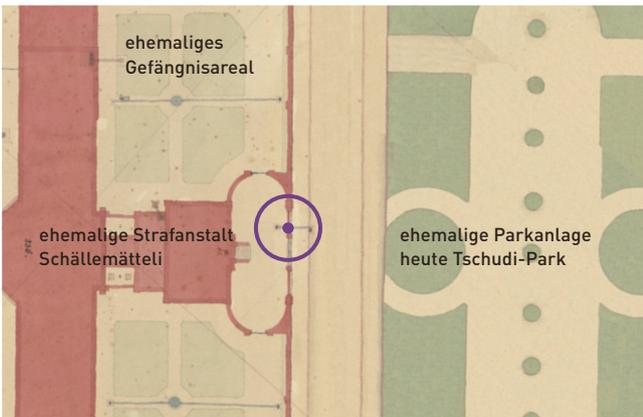
2014/34

**SPITALSTRASSE (A)****Anlass:** Bau einer Hochtemperaturleitung**Zeitstellung:** Mittelalter, Neuzeit**Untersuchungsdauer:** Juli bis Oktober 2014**Verantwortlich:** Christian Stegmüller, Till Scholz**Text:** Till Scholz

Die Temperatur des Basler Fernheizungsnetzes soll in Zukunft von 170°C auf 120°C abgesenkt werden. Da aber das Universitätsspital Basel, wie auch das UKBB und das sich im Bau befindliche Biozentrum für ihre Arbeit weiterhin die hohe Temperatur benötigen, wurde 2014 mit dem Bau einer eigenen, vom Fernheizkraftwerk Volta kommenden Hochtemperaturleitung begonnen.

Die Baubegleitung in der Spitalstrasse förderte einen gedeckten Abwasserkanal aus Sandstein zutage. (ABB. 19) Dieser diente vermutlich der Abwasserentsorgung aus der 1864 an der Spitalstrasse errichteten Strafanstalt. (ABB. 20) Einen weiteren bedeutsamen Aufschluss erhielten wir genau in der Mitte der Kreuzung von Spitalstrasse und Schanzenstrasse, deren Name schon einen Hinweis auf den Befund gibt.

Die Schanzenstrasse begleitet den Verlauf der dritten, der sogenannten Äusseren Stadtmauer. Sowohl Strassen als auch Mauerverlauf sind aus historischen Plänen bekannt. Die genaue Lage konnte nun aber bestätigt werden. Dies dokumentieren zu können, ist als Glücksfall zu bezeichnen, war doch der Bau der Hochtemperaturleitung an dieser Stelle besonders schwierig, da der tägliche Verkehr nicht umgeleitet werden konnte. Der Bau fand nachts und später unter schweren Eisenplatten statt, über die der Verkehr donnerte. Nur in einem kleinen Fenster konnte ein Querschnitt durch die mächtige Stadtbefestigung in aller gebotenen Eile dokumentiert werden. (ABB. 21)



**ABB. 19** Der teilweise abgedeckte Kanal aus Sandstein.  
Foto: Christian Stegmüller.

**ABB. 20** Ausschnitt aus dem Falknerplan. Die teilweise wohl oberflächlich geführte Wasserausleitung aus dem Gefängnisareal. Möglicherweise handelt es sich um das Wasser der Anlagen im Parkbereich. Plan: Falknerplan, Bearbeitung Peter von Holzen.

**ABB. 21** Unter dem abgestützten Strassenbelag zeigen sich Auffüllschichten jüngerer Datums. Darunter liegt ein Teil der abgebrochenen Stadtmauer.  
Foto: Till Scholz.

## 2014/35 RÜMELINSPLATZ (A)

**Anlass:** Werkleitungssanierungen

**Zeitstellung:** Hochmittelalter, Spätmittelalter, Neuzeit

**Untersuchungsdauer:** Juli bis Oktober 2014

**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller

**Text:** Marco Bernasconi, Marta Imbach

Von Juli bis Oktober 2014 wurden auf dem Rümelinsplatz Werkleitungsbauten durchgeführt. Neben spärlichen Mauerbefunden im Winkel zwischen Münz- und Schnabelgasse, nördlich des Rümelinsbrunnens, direkt hinter dem ehemaligen Standort des aus dem 14. Jahrhundert stammenden Hauses zum grossen Christoffel,<sup>14</sup> konnte ein etwas umfassenderer Bereich vor der Liegenschaft Rümelinsplatz 1 untersucht werden. (ABB. 22) Das 1958 errichtete Gebäude liegt etwa 8 m von der Hausecke zur Gerbergasse zurückversetzt. Für den Neubau wurden damals zwei Liegenschaften abgebrochen: einerseits das Haus Rümelinsplatz 3, welches der Baulinie der Nachbarliegenschaft Nr. 5 folgte, andererseits die Rümelinsmühle, welche den Übergang von der Baulinie der westlichen Häuserzeile des Rümelinsplatzes zur Gerbergasse bildete. Im Bereich der Mühle konnte so ein interessanter Einblick in den Keller des Hauses gewonnen werden.

Die Rümelinsmühle hat eine lange Geschichte: 1362 wird sie erstmals urkundlich erwähnt als der Edelknecht Gregorius von Lörrach den Frauen vom Kloster Klingental «2/3 der Hofstatt genannt Rümelismühle» verkaufte.<sup>15</sup> Ob zuvor schon ein namensgebender Müller auf der Getreidemühle arbeitete, ist nicht überliefert. Die Mühle scheint aber doch von einer gewissen Wichtigkeit gewesen zu sein,



**ABB. 22** Grabungssituation an der Ecke Gerbergasse / Rümelinsplatz.  
Foto: Christian Stegmüller.



ABB. 23 Überreste des Rümelinkanals (links) und der vermuteten Auflager für das Mahlwerk. Foto: Christian Stegmüller.

ABB. 24 Ansicht der durch die Bauarbeiten bereits in Mitleidenschaft gezogenen Kellermauer mit verbauten Spolien. Foto: Christian Stegmüller.

ABB. 25 Die gotischen Spolien nach der Bergung. Foto: Philippe Saurbeck.

schliesslich lieh sie ihren Namen dem Bach, der das Mühlrad antrieb: Der Rümelinbach wurde vermutlich im 13. Jahrhundert ausserhalb der Stadt, bei Binningen, als offener Gewerbekanal aus dem Birsig abgeleitet. Unter der Obhut des Klosters Klingental arbeiteten verschiedene Müllerfamilien teilweise über mehrere Generationen auf der Mühle. Bis zur Reformation 1528 blieben sie dem Kloster zinspflichtig. Erst nach weiteren Besitzerwechseln im 16. Jahrhundert beginnt 1577 mit der Familie Lippe eine fast 300-jährige Tradition, die erst 1857 mit dem Verkauf an den Müller Heinrich Seiffert-Abt aus Binningen endete.

Die weitere Geschichte der Mühle ist von den technischen Umwälzungen des 19. Jahrhunderts geprägt: Aus dem Jahr 1870 ist ein Bauplan für einen Dampfkessel mit 8 bis 10 Pferdestärken im Innern der Mühle überliefert, 1882 wurde eine Dampfmaschine versetzt, 1890 wurde das Mahlwerk neu aufgesetzt, spätestens 1890 war das alte Mühlrad durch eine moderne Girard-Turbine ersetzt und im Hinterhaus zum Heuberg eine Dampfmaschine mit 15 Pferdestärken samt hohem Schlot eingebaut worden.<sup>16</sup> Damit erreichte man nicht nur eine Leistungssteigerung, sondern war auch nicht mehr so stark vom Wasserstand des Rümelinbachs abhängig.

Die Mühle blieb im Besitz der Familie Seiffert, der Mühlebetrieb wurde aber nach der Aufhebung des Rümelinbachs 1905 und dem Abbruch des Radhauses 1912 eingestellt. Die Räumlichkeiten wurden noch als Verkaufslokal benutzt<sup>17</sup> und schliesslich 1957 abgebrochen.

Die Ausgrabung erbrachte einen Einblick in den Bereich des Rümelinbachs, des Mühlradhauses sowie des eigentlichen Mühlenraums. Überreste des Rümelinbachkanals zeigen einen massiven Bau, der aus Bruchsteinen und Quadern gefertigt war. Auch wenn im Bereich des Mühlrads eine Verbreiterung und eine kleine Stufe festgestellt werden konnte, besass die Rümelinsmühle vermutlich ein sogenannt unterschlächtiges Mühlrad, da das Gefälle für ein leistungsstärkeres Rad zu gering war. (Beim unterschlächtigen Mühlrad fliesst das Wasser in einer Führung unter dem Rad hindurch.) Im Bereich des eigentlichen Mühlenraums, wo das Mahlwerk mit den Mühlsteinen stand, die Kornsäcke angeliefert und das Mehl in Säcke verfüllt wurde, zeigten sich zwei mächtige Kalksteinblöcke, welche an der Oberkante Reste von Metallstiften und halbrunde Eintiefungen aufweisen. (ABB. 23) Da sie sich ziemlich direkt auf der Flucht der Mühlradsachse befinden, liegt eine Interpretation als Auflager für das Mahlwerk nahe. Die Reste eines Bretterbodens deuten einen möglichen Keller an, weitere abgestufte Bodenniveaus verweisen auf die unterschiedlichen Umbauphasen. Aufgedeckt wurden auch die Reste eines Kanals, der als Entsorgungsweg zum Rümelinbach führte.

Eine Mauer, die den Raum von Südosten nach Nordwesten zu trennt und durch die Bauarbeiten arg in Mitleidenschaft gezogen worden ist, kann als Kellermauer angesprochen werden; (ABB. 24) sie grenzte den im Seiffertschen Betrieb im 19. Jahrhundert vorhandenen teilunterkellerten Bereich nach Nordosten hin ab.

Bemerkenswert sind die aus der Mauer geborgenen Spolien. (ABB. 25) Es handelt sich dabei um aufwendig gearbeitete gotische Werkstücke. Die Quader aus feinkörnigem rotem Sandstein zeigen auf allen vier Seiten eine gotische Gestaltung mit Dreiblatt und Giebelmasswerk. Möglicherweise gehörten sie zu drei Fialen eines umliegenden Gebäudes, deren Bestandteile als Baumaterial weiterverwendet wurden. Die Bemalungsreste an den Spolien belegen, dass sie vor ihrer Wiederverwendung als Architekturelemente gedient hatten.

### 2014/38 TOTENTANZ 10

**Anlass:** Leitungssanierungen

**Zeitstellung:** Spätmittelalter

**Untersuchungsdauer:** August 2014

**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller

**Text:** Marco Bernasconi

Bei Leitungssanierungen und Renovationsarbeiten in der rheinseitig angelegten Garage der Liegenschaft Totentanz 10 konnten im mit Schutt verfüllten Untergrund des 3. Untergeschosses mehrere Mauerreste dokumentiert werden. Alle drei Mauerzüge zeigen eine Nord-Süd-Flucht an. Während das westlichste, nur ca. 30 cm dicke und verputzte Mauerchen auf eine Binnenmauer schliessen lässt, stellt das östlichste unverputzte, aus grob zugehauenen Sandsteinquadern bestehende Mauerchen wohl eine Kanalwange dar. Der mittlere der drei Mauerreste ist ungleich massiver. Es handelt sich dabei – wie noch auf dem Falknerplan überliefert – um die knapp 1 m dicke Fundamentmauer der Liegenschaft.

### 2014/50 SPIEGELGASSE 11/15

**Anlass:** Rammkernsondierungen

**Zeitstellung:** Geologischer Befund, Neuzeit

**Untersuchungsdauer:** September 2014

**Verantwortlich:** Norbert Spichtig

**Text:** Norbert Spichtig

Die beiden Liegenschaften Spiegelgasse 11 und 15 wurden vom Kanton Basel-Stadt erworben, um an dieser zentralen Lage durch die Verlagerung des Amtes für Umwelt und Energie (AUE) vom heutigen Standort Hochbergerstrasse in die Innenstadt seine Verwaltungsstandorte zu konzentrieren. Die beiden heutigen Gebäude sollen durch einen Neubau ersetzt werden. Dabei wird das bestehende Kellergeschoss der Liegenschaft Spiegelgasse 11 tiefer gelegt. Deshalb hat die Archäologische Bodenforschung die beiden durch das Geotechnische Institut ausgeführten Rammkernbohrungen<sup>18</sup> begleitet, um Aufschlüsse bezüglich Erhaltung und Mächtigkeit archäologischer Schichten unterhalb des jetzigen Kellergeschosses zu gewinnen. (ABB. 26) Die teilweise geborgenen Bohrsedimente wurden anschliessend ausgeschlämmt. Zusätzlich wurden frühere archäologische Aufschlüsse in der Umgebung sowie historische Quellen beigezogen. Insgesamt zeigt sich, dass mit einem umfangreicheren Kulturschichtpaket gerechnet werden darf. Aufgrund der Bohrungen ist weiter davon auszugehen, dass im oberen Bereich dieses Paketes Reste der Bebauung in Trockenbodenerhaltung, darunter jedoch weitgehend Feuchtbodenerhaltung zu erwarten ist. Die Archivstudien und eine Bohrung im Gebäude Spiegelgasse 15 weisen dagegen darauf hin, dass das Niveau des heutigen Kellergeschosses bereits unterhalb der archäologischen Schichten liegt. Somit können sich archäologische Rettungsgrabungen im Zusammenhang mit dem AUE-Neubau weitgehend auf den Bereich des Nachbargebäudes beschränken.



ABB. 26 Rammkernsondierung mit dunklen, z. T. mit organischen Resten durchsetzten Sedimenten. Foto: Norbert Spichtig.

2014/54

**JOHANNITERSTRASSE 10****Anlass:** Kanalisationsanschluss Schulcontainer HarmoS**Zeitstellung:** Mittelalter**Untersuchungsdauer:** Oktober 2014**Verantwortlich:** Till Scholz, Christian Stegmüller**Text:** Till Scholz

Für die Umrüstung der Schulen im Quartier St. Johann (HarmoS-Konkordat) wurde eine Parzelle neben der Johanniterstrasse als temporärer Standort für Schulcontainer eingerichtet. Die Installierung des Abwasseranschlusses machte Grabarbeiten zur bestehenden Kanalisation und Rohrleitungsgräben notwendig.

Bereits knapp unter der Oberfläche stiess man auf massive, verputzte Teile der Äusseren Stadtmauer. Diese wurde zwischen 1362 und 1398 errichtet und umfasste die neu entstandenen Vorstädte. Ergänzt wurde dieser Befund durch eine von aussen an die Stadtbefestigung anstossende Mauer mit eindeutiger Baufrage. Von dieser Mauer und einem weiteren von innen anstossenden Mauerstück konnte nur eine Seite dokumentiert werden. Ein Teil der Grabungsfläche war mit Mörtel und Gesteinsbrocken bedeckt. Den Rand dieses Befundes erreichten wir projektbedingt nicht.

Damit fassen wir zwei unterschiedliche Phasen der Stadtbefestigung: Das 1,6 m starke, verputzte Mauerstück stammt als Teil der Äusseren Stadtmauer aus der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts. Damals war die Stadtmauer nur wenige Meter von der aktuellen Grabungsfläche entfernt zusätzlich mit einem Halbrundturm versehen, der bereits Anfang der 1970er Jahre bei einer Ausgrabung dokumentiert und in der Strassenoberfläche durch einen anderen Belag sichtbar gemacht wurde. In der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts folgte ein forciertes Ausbau strategisch wichtiger Abschnitte entlang der Stadtmauer. Das Bollwerk St. Johann, das an dieser Stelle entstand, war ein massiver turmartiger Bau, der teils ausserhalb, teils innerhalb der Stadtmauern lag und von dem die beiden anstossenden Mauerteile gefasst werden konnten. Im unteren Bereich war er mit Erde aufgefüllt. Im oberen Bereich folgten die erwähnten mit Mörtel gebundenen Gesteinsbrocken. Einen Boden dürfte das darüber liegende umwehrte Plateau gebildet haben, auf dem dann schwere Geschütze aufgestellt werden konnten. (ABB. 27) So war es möglich, das Glacis, aber auch die Seiten entlang der Stadtmauer, zu bestreichen. Die innerstädtische Ausdehnung des Bollwerks, wie auch eine in der Flucht der Johanniterstrasse liegende Rampe, die zum Heraufführen der Geschütze gedient hatte, sind bislang nur durch historische Quellen belegt.



ABB. 27 Über eine Rampe konnten auf das in den Stadtgraben hineinreichende Bollwerk Geschütze gezogen werden. So war es möglich, vom turmartigen Bau aus weite Teile der Mauer und des Vorfelds zu schützen. Grosser Vogelschauplan «Basel von Norden» von M. Merian d. Ä.

2014/58

## ST. JOHANNIS-VORSTADT (A) 98–110, HT-LEITUNG

**Anlass:** Leitungsbau

**Zeitstellung:** Mittelalter, Neuzeit

**Untersuchungsdauer:** November bis Dezember 2014

**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Benedikt Wyss

**Text:** Norbert Spichtig

Die Temperatur des bisherigen Fernwärmesystems der Industriellen Werke Basel (IWB) wird von den heutigen 170 °C auf 120 °C abgesenkt. Da das Universitätsspital und die Kinderklinik sowie das Biozentrum der Universität weiterhin die bisher übliche Hochtemperaturwärme benötigen, verlegen die IWB zwischen dem Unterwerk Volta an der Voltastrasse und der Spitalstrasse eine eigene Hochtemperaturleitung. Die erste Bauetappe auf der Westseite der St. Johannis-Vorstadt erstreckte sich von der Einmündung des St. Johannis-Rings bis fast an das Südende des St. Johannis-Platzes. Aufgrund historischer Quellen und früherer archäologischer Untersuchungen im Umfeld waren Reste der neuzeitlichen Schanze und der mittelalterlichen Stadtmauer sowie Gräber des neuzeitlichen St. Johannis-Friedhof zu erwarten. Der St. Johannis-Friedhof diente im Gegensatz zum benachbarten Friedhof des Bürgerspitals auf dem Areal des heutigen St. Johannis-Park als Bestattungsplatz der Kirchgemeinde St. Peter, also vornehmlich für die Bevölkerung des Quartiers. Der bisherige Friedhof bei der St. Peterskirche war – wie bei einer 1769 durch die städtische Obrigkeit angeordneten Besichtigung festgestellt wurde – stark überbelegt, weshalb zusätzlich ein Reb- oder Kohlackler beim St. Johannstor als neuer Bestattungsort erworben wurde. Der 1787 ummauerte, etwa dreieckige Begräbnisplatz wurde bis zur Eröffnung des Kannenfeldfriedhofs 1868 belegt.<sup>19</sup> 1891 wurde der vormalige Bestattungsplatz zu einer Parkanlage umgestaltet, die heute kaum mehr erahnen lässt, dass hier noch vor nicht ganz 150 Jahren Verstorbene ihre Ruhestätte gefunden hatten. Die archäologische Untersuchung musste komplett in den Bauablauf integriert werden, da die komplexe Situation mit angrenzendem Tram- und Individualverkehr, bestehenden Leitungen, statischen und bautechnischen Rahmenbedingungen usw. eine vorgezogene Grabung nicht zuliesse. Deshalb mussten bei Vorliegen von archäologischen Befunden die jeweils etwa 5 m langen Abschnitte nach einem ersten maschinellen Abtrag der modernen Deckschichten und dem Einbringen der Verspüessung oft von Hand abgegraben und dokumentiert werden. Enge Platzverhältnisse, schwierige Zugänge, nur eingeschränkte Möglichkeiten zum Abführen des Aushubs sowie das Fehlen von Strom verkompli-

zierten die Ausgrabungsarbeiten zusätzlich. Für die einzelnen Abschnitte standen jeweils nur enge Zeitfenster zur Verfügung, um den stark verzahnten Ablauf mit dem Baufortschritt gewährleisten zu können.<sup>20</sup> Die Untersuchung erfolgte gemäss dem Bauablauf von Nordwesten nach Südosten. Zu den im 17. Jahrhundert angelegten Schanzen ergaben sich kaum Anhaltspunkte. Einzig Teile der neuzeitlichen Verfüllung im Graben der Äusseren Stadtmauer aus dem 14. Jahrhundert konnten gefasst werden. Die mittelalterliche Stadtmauer selbst war durch einen modernen Einbau stark in Mitleidenschaft gezogen worden. (ABB. 28) Dennoch konnte die Breite des hauptsächlich aus Kalkbruchsteinen mit teilweise eingeschalteten Gerölllagen bestehenden Mauerwerks, das die Baugrube ab einer Tiefe von 1 m unter der aktuellen Oberfläche schräg durchzog, mit etwa 1,4 m eingemessen werden. Direkt dahinter konnte eine zweite, mutmasslich jüngere und wahrscheinlich wenig tief fundamentierte Mauer gefasst werden, deren Funktion unklar ist. Im anschliessenden, sich fast 25 m nach Südosten er-



ABB. 28 Die durch einen modernen Einbau tangierte mittelalterliche Stadtmauer quert den Leitungsgaben. Foto: Andreas Niederhäuser.

ABB. 29 Oberkörperbereich einer Bestattung mit Resten wohl eines Totenkranzes. Foto: Benedikt Wyss.

# GASFABRIK

streckenden Abschnitt fand sich unterhalb des aktuellen Strassenbelags und der modernen Kiesaufschüttungen eine weitgehend intakte Schichtabfolge über dem natürlichen Kies, die nur streckenweise durch moderne Eingriffe unterbrochen oder tangiert worden war. Archäologische Baubefunde liessen sich hier nirgends nachweisen, wobei allerdings weniger markante Spuren aufgrund der hier unumgänglichen maschinellen Abträge nur schwer fassbar gewesen wären. Ein schräg den Leitungsgraben durchquerendes, nur noch in verkippter Lage vorhandenes Mauerfundament aus roten Sandsteinquadern und Kalksteinen schien dann den Beginn des St. Johanns-Friedhofs anzuzeigen. Dessen Lage korrespondiert jedenfalls gut mit den historischen Plangrundlagen. Wenig dahinter konnten denn auch erste menschliche Skelettreste geborgen werden, allerdings zunächst vornehmlich verlagert in Verfüllungen moderner Störungszonen. Bald gelang es aber auch Teile von Bestattungen in originaler Lage freizulegen und zu bergen. Die Gruben jüngerer Gräber waren dabei oftmals so tief ausgehoben worden, dass sie bereits bestehende Bestattungen gestört hatten. Die Überlagerungen der Gräber auf verschiedenen Niveaus und engem Raum ergaben ein komplexes Bild, wobei moderne Einbauten und Eingriffe das Erkennen der Zusammenhänge zusätzlich erschwerten. Die – soweit noch fassbar – in Holzsärgen in Rückenlage beigesetzten Toten weisen selten Mitfunde auf. Noch am häufigsten belegt sind Knöpfe von der Kleidung. Eher aussergewöhnlich sind metallene Drahtreste im Kopfbereich, (ABB. 29) die möglicherweise von einem Totenkranz o. ä. stammen.

Da der angrenzende Bauabschnitt der Hochtemperaturleitung weitere Zonen des St. Johanns-Friedhofs durchqueren wird, setzt sich die Untersuchung – allerdings unter anderer Grabungsnummer – im Folgejahr fort. Damit besteht die Chance, den Bestattungsritus einer Quartierbevölkerung im vormodernen Basel in Ergänzung zu den Schriftquellen mit archäologischen Mitteln weiter zu untersuchen. Zusätzlich bietet sich die seltene Möglichkeit eines Vergleichs mit archäologischen und anthropologischen Methoden zwischen einem Quartierfriedhof und dem nahe gelegenen, fast zeitgleichen Friedhof des Bürgerspitals, wo hauptsächlich Angehörige der sozialen Unterschichten, oftmals auch Zugezogene, ebenfalls bis 1868 bestattet worden waren.

2014/6

## HÜNINGERSTRASSE 121, NOVARTIS

**Anlass:** Rammkernsondierungen

**Zeitstellung:** Geologischer Befund, Neuzeit

**Untersuchungsdauer:** März bis August 2014

**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Margit Dauner

**Text:** Norbert Spichtig

Im Nordosten des Werks St. Johann plant Novartis den Rückbau bestehender und die Errichtung neuer Gebäude. Vorgängig dazu wurde das Geotechnische Institut<sup>21</sup> beauftragt, zur Baugrunduntersuchung Rammkernsondierungen (ABB. 30) auszuführen. Die Archäologische Bodenforschung hat diese Arbeiten begleitet, um aus archäologischer Sicht Aufschlüsse zu erhalten. Auch wenn die nur punktuellen Einblicke kaum Aussagen zu den stratigrafischen Verhältnissen oder gar zu archäologischen Befunden zulassen, so geben sie doch einen – oftmals überhaupt ersten modernen – Aufschluss zu den Erhaltungsbedingungen in einem Gebiet. Deshalb sind sie insbesondere für die weitere Planung archäologischer Untersuchungen von Bedeutung. Aufgrund der Rammkernsondierungen von 2014/6 darf angenommen werden, dass weite Teile der Hüniger- und Schiffmühlestrasse gute Erhaltungsbedingungen aufweisen.



ABB. 30 Eine Rammkernsondierung wird im Bereich der ehemaligen Hünigerstrasse herausgezogen. Foto: Margit Dauner.

**2014/12****HÜNINGERSTRASSE 121, NOVARTIS, ETAPPE 1****Anlass:** Bodensanierung**Zeitstellung:** Geologischer Befund**Untersuchungsdauer:** April bis Mai 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Margit Dauner**Text:** Norbert Spichtig

Die Archäologische Bodenforschung untersuchte vorgängig zur geplanten Bodensanierung, die als Vorbereitung zu einem neuen, grossen Baufeld im Nordosten des Areals St. Johann der Novartis AG nötig wurde, eine rund 140 m<sup>2</sup> grosse Zone nördlich des Gebäudes WSJ-320. Aufgrund der Abklärung der historischen Bebauung bestand die Möglichkeit, dass es sich in einem grösseren Umfeld um die letzte zumindest teilweise noch intakte Fläche handeln könnte. Es zeigte sich aber, dass grössere Teile des Untersuchungsareals gestört waren. Bei den übrigen Bereichen hatte sich nur noch eine deutlich gekappte Stratigrafie erhalten, wobei sich alle Aufschlüsse in einer natürlichen Senke des anstehenden Kiesel mit gelbem, verwittertem Hochflut-sand befanden. (ABB. 31)



**ABB. 31** Bereits beim maschinellen Voraushub werden natürliche, gelbe Lehme unter den modernen Auffüllungen erreicht. Foto: Margit Dauner.

**2014/15****HÜNINGERSTRASSE 121, NOVARTIS, ETAPPE 2****Anlass:** Bodensanierung/Rückbau**Zeitstellung:** Bronzezeit, Neuzeit**Untersuchungsdauer:** April bis Oktober 2014**Verantwortlich:**

Norbert Spichtig, Susan Steiner, Margit Dauner, Benedikt Wyss

**Text:** Norbert Spichtig

Nach der Übernahme des grössten Teils der Hünigerstrasse sowie einzelner angrenzender Bereiche ins Werks-gelände plant die Novartis AG im Nordosten des Areals St. Johann eine Neubebauung. Im Vorfeld untersuchte die Archäologische Bodenforschung u. a. eine ehemals vom Schweizer Zoll benutzte, rund 730 m<sup>2</sup> umfassende Zone im Zwickel zwischen der Hünigerstrasse im Süden und der Schiffmühlestrasse im Osten.<sup>22</sup> Es handelt sich um einen archäologisch bislang kaum bekannten Bereich, da weder bei der Errichtung eines mitten im Grabungsbereich liegenden, unterkellerten Zollgebäudes 1929 und dessen späteren Ausbauten noch beim Abbruch des Gebäudekomplexes Mitte der 1970er Jahre eine archäologische Untersuchung erfolgt war. Ebensovienig wurde die Errichtung der umliegenden, ehemaligen Sandozgebäude archäologisch begleitet. Deshalb beschränkten sich die Angaben zu den Erhaltungsbedingungen und stratigrafischen Verhältnissen vor dem Voraushub, der aufgrund der aktuellen Nutzung des Gebiets in mehreren Etappen ausgeführt wurde, hauptsächlich auf wenige punktuelle Aufschlüsse durch jüngst erfolgte Rammkernsondierungen. Nach dem maschinellen Abtrag der modernen Auffüllungen zeigte sich, dass die Grabungsfläche weitgehend in einem Senkenbereich des anstehenden Rheinkiesel liegt, der durch verwitterte und deshalb verlehnte Hochflutsande (ABB. 32) teilweise ausnivelliert



**ABB. 32** Nördlicher Teil der Grabungsfläche mit den Fundamenten des Zollgebäudes. Foto: Margit Dauner.

worden war. Allerdings hatten neuzeitliche und moderne Eingriffe zu einer grossflächigen Kappung dieser natürlichen Schichtabfolge geführt. Westlich und nördlich des alten Zollgebäudes, dessen Kellergeschoss beim Abbruch im Boden verblieben war, folgten deshalb unterhalb neuzeitlicher Schichtreste, teilweise aber auch bereits direkt unter den modernen Auffüllungen, gelbe, sandige Lehme des natürlichen Bodenprofils. Hauptsächlich in diesen Lehmen – allerdings erstaunlich undeutlich – liessen sich ein eingetiefter, Südost-Nordwest verlaufender Graben sowie kleinere Eintiefungen neuzeitlicher Datierung fassen, welche mehrheitlich als Pfostengruben angesprochen werden können. Auch im Osten entlang der Schiffmühlestrasse fanden sich ähnliche eingetiefte Befunde dieser Zeitstellung. In einem ausgeprägten Bereich der natürlichen Senke kamen unterhalb neuzeitlicher Schichten gräulich-gelbe, sandige Lehme mit wenig Kies und vereinzelt Keramikfragmenten zu Tage, die wahrscheinlich in die Bronzezeit datiert werden können. Neben diesen Kulturschichtresten konnten aber auch eine Mulde, gräbchenartige Strukturen sowie Pfostengruben (ABB. 33) belegt werden. Diese Befunde zeigen einen kleinen Ausschnitt einer bislang völlig unbekannt, bronzezeitlichen Siedlung. Zwar gelang es dank grossflächiger, moderner Grabungen im Bereich der latènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik und deren Umfeld an recht zahlreichen Orten sichere oder wahrscheinlich bronzezeitliche Fundstellen nachzuweisen. Aufgrund ungünstiger Sedimenteneigenschaften sind Bebauungsspuren wie bei der Grabung 2014/15 allerdings sehr selten erhalten. Zumeist handelt es sich um Schichtreste mit bronzezeitlichem Fundgut.<sup>23</sup> Ohne Aufarbeitung des – allerdings nur spärlich vorhandenen – Fundgutes kann vorerst noch keine Besiedlungsgeschichte für die Bronzezeit im Gebiet zwischen Volta-, Hünninger- und Elsässerstrasse bzw. Rhein skizziert werden.



ABB. 33 Eine zur Hälfte ausgegrabene Mulde sowie teilweise geschnittene, zu Teilen ausgenommene Bebauungsreste aus der Bronzezeit. Foto: Benedikt Wyss.

## 2014/40

### FABRIKSTRASSE 60, NOVARTIS, ETAPPE 3

**Anlass:** Bodensanierung

**Zeitstellung:** Geologischer Befund

**Untersuchungsdauer:** Juli bis Dezember 2014

**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Margit Dauner

**Text:** Norbert Spichtig

Im Rahmen einer Bodensanierung, die als Vorbereitung zu einer geplanten Neubebauung durch die Novartis AG nötig wurde, musste vorgängig eine 670 m<sup>2</sup> grosse, südlich des östlichsten Abschnittes der ins Werksgelände integrierten Hünningerstrasse gelegene Fläche untersucht werden. Wegen der Oberflächennutzung musste dies in mehreren Etappen ausgeführt werden. (ABB. 34) Die lange und intensive industrielle Nutzung des Areals hat dazu geführt, dass oft nur noch tiefgreifende Störungen fassbar waren. Somit konnte lediglich der natürliche, gekappte Rheinkies dokumentiert werden, der zumindest gewisse topografische Aussagen zulässt.



ABB. 34 Übersicht über die teilweise bereits wieder verfüllte Untersuchungszone. Foto: Norbert Spichtig.

**2014/41****HÜNINGERSTRASSE 84, NOVARTIS, RKS****Anlass:** Rammkernsondierungen**Zeitstellung:** Geologischer Befund**Untersuchungsdauer:** August 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Margit Dauner**Text:** Norbert Spichtig

Die Novartis AG beauftragte das Geotechnische Institut mit der Durchführung von Rammkernsondierungen zur Baugrunduntersuchung im Bereich der ehemaligen Hünigerstrasse im Werk St. Johann ab dem aktuellen westlichen Ende dieser Strasse bis zur Fabrikstrasse. Archäologisch betrifft es ein sensibles Areal, da hier das latènezeitliche Gräberfeld B von Basel-Gasfabrik liegt. Deshalb wurde die Durchführung der Rammkernsondierungen archäologisch begleitet sowie die Aufschlüsse dokumentiert und als zukünftige Planungsgrundlagen ausgewertet. Diese punktuellen Angaben sind allerdings für archäologische Fragestellungen auch aufgrund des Vorgehens – Eintreiben und Herausziehen einer u-förmigen Sonde – mit Schwierigkeiten behaftet. Dennoch lassen die Aufschlüsse vermuten, dass sich unterhalb der modernen Strasseneinbauten archäologische Befunde erhalten haben könnten.

**2014/52****FABRIKSTRASSE 60, NOVARTIS, WSJ-127, ELT****Anlass:** Leitungsbau**Zeitstellung:** Geologischer Befund**Untersuchungsdauer:** Oktober 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Benedikt Wyss**Text:** Norbert Spichtig

Als Vorbereitung für ein geplantes neues Baufeld im Nordosten des Werks St. Johann der Novartis AG mussten bestehende Energieleitungstunnel westlich (ABB. 35) und nördlich des Gebäudes WSJ-127 angepasst werden. Die Bodeneingriffe fanden in einem Gebiet statt, zu dem es kaum moderne Aufschlüsse gibt. Die Begleitung der Bauarbeiten zeigte jedoch, dass nur noch der gekappte, anstehende Kies nachweisbar war, der zumindest gewisse topografische Informationen lieferte.

**2014/53****VOLTASTRASSE (A) 27, HT-LEITUNG****Anlass:** Leitungsbau**Zeitstellung:** Geologischer Befund**Untersuchungsdauer:** Oktober bis Dezember 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Benedikt Wyss**Text:** Norbert Spichtig

Zur Versorgung des Universitätsspitals, des Universitäts-Kinderspitals beider Basel und des zukünftigen Biozentrums der Universität mit Hochtemperaturwärme direkt vom Fernheizwerk Volta bauen die IWB eine neue Leitung, die entlang der Voltastrasse über den Südteil des Siedlungsareals von Basel-Gasfabrik führt.<sup>24</sup> Deshalb wurden die Bauarbeiten in Zonen mit möglichen archäologischen Befunden baubegleitend untersucht. Es zeigte sich jedoch, dass keine eingetieften Strukturen nachgewiesen werden können, so dass sich die Dokumentation weitgehend auf einzelne Profile (ABB. 36) beschränken konnte. Dadurch liessen sich Angaben zur Erhaltungssituation und zur Topografie erfassen.



**ABB. 35** Aushub eines Schachtes zwischen bestehendem Energieleitungstunnel und dem Gebäude WSJ-127. Foto: Benedikt Wyss.

**ABB. 36** Beinahe vollständig ausgehobener Leitungskanal mit einem Profilaufschluss am östlichen Ende. Foto: Margit Dauner.

2014/60

**HÜNINGERSTRASSE 121, NOVARTIS, ETAPPE 3****Anlass:** Rückbau**Zeitstellung:** Neuzeit**Untersuchungsdauer:** ab Dezember 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Benedikt Wyss**Text:** Norbert Spichtig

Als Vorbereitung zur Erstellung neuer Gebäude liess die Novartis AG im Norden ihres Werks St. Johann das unterkellerte Gebäude WSJ-317 rückbauen. In diesem Zusammenhang wurden auch die ehemalige Arealmauer gegen die Hünigerstrasse sowie die Geleise zwischen dieser Arealmauer und der einstigen Südfront vom WSJ-317 entfernt.

(**ABB. 37**) Diese Bodeneingriffe fanden in einer Zone statt, die archäologisch eine gewisse Sensibilität aufweist. Karl Stehlin bzw. Carl Moor hatten bereits 1917 weiter im Süden mittels Schnitten ein Grabensystem mit latènezeitlichen Funden fassen können,<sup>25</sup> dessen nördliche Fortsetzung jedoch bis heute unklar ist. Deshalb wurden die Baggerarbeiten archäologisch begleitet und dokumentiert. Es konnte jedoch nur ein deutlich gekappter, an der Oberkante neuzeitlich bis modern aufgearbeiteter, ansonsten steriler und wohl natürlicher Lehm, der gegen unten in Sand übergeht, nachgewiesen werden. Damit liess sich zwar ein willkommener Schichtaufschluss erfassen, der Verlauf, die Ausdehnung und die Bedeutung des Grabensystems bleiben aber weiterhin offen.



**ABB. 37** Maschineller Abtrag der modernen Einbauten und Auffüllungen entlang der bereits bodeneben rückgebauten Arealmauer. Foto: Benedikt Wyss.

2014/61

**FABRIKSTRASSE 60, NOVARTIS, WSJ-124****Anlass:** Rückbau**Zeitstellung:** Geologischer Befund**Untersuchungsdauer:** ab Dezember 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Benedikt Wyss**Text:** Norbert Spichtig

Als Vorbereitung für ein neues Baufeld im Nordosten des Werks St. Johann der Novartis AG muss auch die bestehende Porte 18 nach Südosten verlegt werden. Dazu wurde das in Leichtbauweise ausgeführte Gebäude WSJ-124 inklusive ein Teil seiner Fundamente rückgebaut. Bei diesen Bodeneingriffen konnten keine intakten Schichten beobachtet werden. Anschliessend wurde der westlich der Bauten WSJ-124 und WSJ-127 verlaufende Gleisstrang entfernt. Dabei konnten in einzelnen Zonen der noch modern überprägte, aber wohl anstehende, sandige Rheinkies bzw. ein modern tangierter, recht kompakter, gelber, sandiger Lehm mit viel Fein- bis Grobkies nachgewiesen werden. (**ABB. 38**) Es könnte sich bei letzterem um einen eher basalen Bereich der Stratigrafie in einer natürlichen Senke des Rheinkieses handeln, aber auch ein prähistorischer Kulturschichtrest ist nicht auszuschliessen. Funde liegen allerdings keine vor. Nach dem Herausspitzen der Gleisplatte wurde das Terrain wieder aufgefüllt, so dass die archäologische Untersuchung mit der Dokumentation der Situation abgeschlossen werden konnte.



**ABB. 38** Unterhalb der Gleisplatte konnten neben modernen Auffüllungen Bereiche mit gelben, sandigen Lehmen dokumentiert werden. Foto: Benedikt Wyss.

# AUSSENBEZIRKE/ BETTINGEN/RIEHEN

2014/2

## WEILERWEG (A)

**Anlass:** Werkleitungsbau und Oberflächensanierung

**Zeitstellung:** Neuzeit

**Untersuchungsdauer:** Januar bis September 2014

**Verantwortlich:** Margit Dauner, Till Scholz

**Text:** Till Scholz

Auch im Berichtsjahr erfolgten Bauarbeiten in Kleinhüningen im Zusammenhang mit dem Bau der Tramlinie 8 von Basel nach Weil am Rhein (D). Ausserdem galt es Werkleitungs- und Oberflächensanierungen zu begleiten, die sich hauptsächlich auf den Weilerweg westlich der Kleinhüningeranlage bis zur Kreuzung mit der Dorfstrasse und der Einmündung in die Bonergasse beschränkten. Aus unseren bisherigen Untersuchungen wissen wir, dass das frühmittelalterliche Gräberfeld von Kleinhüningen, dessen Zentrum sich östlich der Kleinhüningeranlage befindet, in diese Richtung ausläuft. In den schmalen, noch intakten Bereichen zwischen den bereits in der Vergangenheit errichteten Leitungstrassees wurden keine weiteren Grabgruben beobachtet. Grosse Bereiche des Weilerweges weisen über dem anstehenden Rheinschotter verschiedene Planierungen jüngerer Datums auf, die meist mit neuzeitlichem Bauschutt durchmischt sind.

Im Übergangsbereich von Weilerweg und Bonergasse stiessen wir auf die Überreste eines gemauerten Keller- raumes. (ABB. 39) Die Ausrichtung der entdeckten Mauern entspricht in etwa denen der heutigen Liegenschaft Weilerweg 1, von der sie ca. 5 m westlich entfernt liegen. Die Mauerreste dürften einer Vorgängerbebauung zuzurechnen zu sein.



**ABB. 39** Die dokumentierten Mauern liegen in etwa in der Flucht des nebenstehenden Fischerhauses und dürften einer älteren Bebauung dieser Parzelle zuzurechnen sein. Plan: Peter von Holzen.

2014/5

## SEMPACHERSTRASSE (A) 30–68

**Anlass:** Werkleitungsbauten

**Zeitstellung:** Geologischer Befund

**Untersuchungsdauer:** März bis Oktober 2014

**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller

**Text:** Marco Bernasconi

Die hauptsächlich die Sempacherstrasse betreffenden Bodeneingriffe wurden durch Werkleitungssanierungen ausgelöst. Es ergab sich so ein zusammenhängender, von Nordosten nach Südwesten verlaufender Schnitt von der Dornacherstrasse bis zum Hangfuss am Unteren Batterieweg. Ein etwas grossflächigerer Einblick ergab sich auf der Höhe des Winkelriedplatzes, wo aber lediglich der bereits gekappte Niederterrassenschotter festgestellt werden konnte. Am Übergang von der Gundeldingerstrasse zum Unteren Batterieweg kam eine weitere geologische Struktur hinzu: eine teilweise das komplette Profil einnehmende, ca. 2 m mächtige Lösslehmschicht. Es handelt sich dabei um von der Hochterrasse abgespülten Lösslehm, der sich am Hangfuss als Schwemmfächer ausgebildet hat.

2014/7

**GELLERTSTRASSE 144****Anlass:** Erweiterung Spital**Zeitstellung:** Neuzeit**Untersuchungsdauer:** März bis Oktober 2014**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller**Text:** Marco Bernasconi

Ein bei Bauarbeiten an der Südseite des Bethesdaspitals (ABB. 40) aufgedeckter Sodbrunnen führte zu einer baubegleitenden Untersuchung dieses gut erhaltenen, eindrücklichen Befundes.

Der Sodbrunnen, auf der Ostseite des Bethesdaspitals gelegen, hat ein lichtetes Mass von 1,05 m und eine gemessene Tiefe von 13,70 m. (ABB. 41) Da vermutlich vom obersten Steinring rund 1 m bis zum ehemaligen Gehniveau fehlt und von einem weiteren oberirdischen Aufbau ausgegangen werden kann, liegt die Gesamttiefe bei rund 16 m. Der Brunnen ist bis zur Sohle mit zugehauenen Quadern mit Randschlag ohne Mörtelverwendung aufgeführt. Die Quader sind zwischen 20 und 50 cm lang und zwischen 20 und 30 cm dick. Im Abstand von ca. 1,5 m sind in der Vertikalen jeweils vier auf gleicher Höhe liegende Aussparungen zwischen den Quaderstössen anzutreffen. Sie dürften aus der Bauzeit stammen und als Balkenaufleger während der Aufmauerung der Wandung gedient haben.

Vor dem Bau des Bethesdaspitals zeigte sich das Gebiet östlich der Gellert-Ebene als mehrheitlich landwirtschaftlich geprägte Zone. «In den nüwen Setz» (in den Neusätzen), wie der Flurname von den Mönchen des Klosters St. Alban überliefert wurde, pflanzte man seit dem 15. Jahrhundert Reben an.<sup>26</sup> Bis zur Spitalüberbauung blieb die landwirtschaftliche Nutzung weitgehend bestehen. Der Brunnen dürfte zu einem aus mehreren Gebäuden bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb gehört haben (In den Neusätzen 267/269), das laut dem Telefonbuch der Stadt Basel von 1862 von Niklaus Halter-Faesch, Kaufmann, Regierungsrat und zünftig zu Rebleuten,<sup>27</sup> bewohnt wurde.<sup>28</sup> Der Brunnen soll durch die Stiftung Diakonot Bethesda erhalten werden.



ABB. 40 Vermessungsarbeiten am Sodbrunnen. Foto: Christian Stegmüller.

ABB. 41 Blick in den Sodbrunnen. Foto: Christian Stegmüller.

**2014/10****GEMPENSTRASSE (A) 2A–31****Anlass:** Leitungssanierungen**Zeitstellung:** Geologischer Befund**Untersuchungsdauer:** März/April 2014**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller**Text:** Marco Bernasconi

Werkleitungssanierungen und die Umgestaltung der Gempenstrasse lösten eine baubegleitende Untersuchung aus. Bei den weitgehend in bestehenden und zügig verspiessten Leitungsgräben ausgeführten Arbeiten ergab sich nur an einer Stelle ein archäologisch relevanter Einblick in den Schichtaufbau. In einem bereits massiv gestörten Abschnitt konnte zwischen bzw. unterhalb von Magerbetonstrukturen eine Lösslehmschicht mit vereinzelt Holzkohlepartikeln festgestellt werden. Dieses Kolluvium bedeckt weite Bereiche des Gundeldingerquartiers, wobei sie am Hangfuss massiver ausgebildet ist<sup>29</sup> und in einiger Entfernung – teilweise gekappt – nur noch in wenigen Dezimetern Dicke auftritt.

**2014/23****RIEHENSTRASSE (A) 86–90****Anlass:** Blitzschutzleitungen**Zeitstellung:** Neuzeit**Untersuchungsdauer:** März/April 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Marco Bernasconi, Margit Dauner**Text:** Marco Bernasconi

Eine Meldung seitens der Bauführung führte zu einer kurzen archäologischen Bestandesaufnahme. Sowohl vor der Liegenschaft Riehenstrasse 86 wie auch vor der Hausnummer 90 wurde in wenigen Metern Abstand zur heutigen Fassadenflucht Mauerwerk festgestellt. Die bereits stark gestörten Mauerreste aus Buntsandstein gehören zu einer auf dem Löffelplan (ABB. 42) überlieferten Vorgängerbauung (Riehenstrasse 33) und können als Reste einer Binnenmauer (Nr. 86) bzw. Gartenmauer (Nr. 90) angesprochen werden.

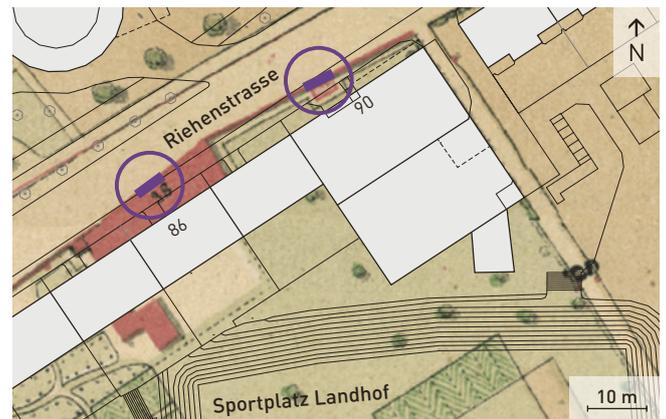


ABB. 42 Löffelplan und aktuelle Bebauung mit Fundorten der Mauerreste der Vorgängerbauung. Plan: Löffelplan, Bearbeitung Peter von Holzen.

**2014/29****NAUENSTRASSE (A)****Anlass:** Baugrunduntersuchung**Zeitstellung:** Geologischer Befund**Untersuchungsdauer:** April bis Mai 2014**Verantwortlich:** Till Scholz**Text:** Till Scholz

Für die Baugrunduntersuchung und Grundwasserspiegelmessung wurden im Parkweg, in der Nauenstrasse und im Aeschengraben mehrere Bohrungen ausgeführt. Die Arbeiten wurden mit dem Ziel begleitet, den Schichtaufbau im oberen Bereich dokumentieren zu können. Aufgrund der Instabilität des Erdmaterials mussten die Profile leider mit Röhren abgestützt werden und liessen sich daher nicht begutachten. Erschwerend kam hinzu, dass die Lichtverhältnisse in den engen Bohrlöchern für aussagekräftige Beobachtungen zu schlecht waren. Somit lieferte diese Baustellenbegleitung leider keine weiteren Erkenntnisse über die Schichtverläufe im Gebiet rund um das Basler Hotel Hilton.

**2014/30****RIEHENSTRASSE (A) 70–154****Anlass:** Werkleitungs- und Strassenbau**Zeitstellung:** Neuzeit**Untersuchungsdauer:** Juni bis Dezember 2014, Fortsetzung im Jahr 2015**Verantwortlich:** Till Scholz**Text:** Till Scholz

Entlang der nordwestlichen Seite der Riehenstrasse dokumentierten wir im Rahmen von Werkleitungsbauten die Fundamente einer tief gründenden Mauer auf der Höhe der Rosental-Anlage.

Die einstige Nutzung der Anlage, die heute als Messe- und Zirkusstandort dient, ist kaum mehr erkennbar. Allein die 1832/33 erbaute Abdankungskapelle, (ABB. 43) die zu den frühen Bauten des Basler Architekten Melchior Berri gehört, erinnert daran, dass hier einst der Friedhof «St. Theodor im Rosental» lag. Er wurde im gleichen Jahr als Ersatz für den überfüllten Kirchhof zu St. Theodor eröffnet und befand sich damals noch weit vor den Toren der Stadt. Die Bodenbeschaffenheit, welche die Verwesung verlangsamte und das schnelle Wachstum der Kleinbasler Gemeinde, deren Toten hier begraben wurden, führten bald zu einer Überbelegung. Man erweiterte das Friedhofsgelände in zwei Etappen und verkürzte 1883 trotz der ungünstigen Bodenbeschaffenheit die Ruhezeit der Toten. Diese Mass-



**ABB. 43** Die nach einem Entwurf von Melchior Berri in den frühen 1820er Jahren erbaute Abdankungskapelle ist heute der letzte sichtbare Zeuge des einstigen Friedhofs St. Theodor im Rosental.

Foto: StABS AI 45, 8-70-4.

nahmen halfen aber nur wenige Jahre. Bereits 1890 wurde der Friedhof geschlossen. Wie die perspektivisch etwas verzerrte historische Aufnahme zeigt, war der Friedhof von einer Mauer mit Toranlage zur Rosentalstrasse hin eingefasst. (ABB. 44) Die Fundamente der Mauer konnten nun von uns wieder aufgedeckt werden.

Nordöstlich des markanten, symmetrischen Wohnhauses Riehenstrasse 154 stiessen wir auf weitere Mauerreste. Der beobachtete Fundamentrest gehört zur einstigen Umfassungsmauer eines beeindruckenden Landgutes – der Sandgrube, benannt nach einem seit dem Spätmittelalter bekannten Flurnamen. Der einflussreiche Seidenbandfabrikant Achilles Leissler, der 1757 Basler Ratsherr und 1768 Oberstzunftmeister wurde, liess sich entsprechend der Mode der Zeit ab 1744 diese repräsentative Anlage

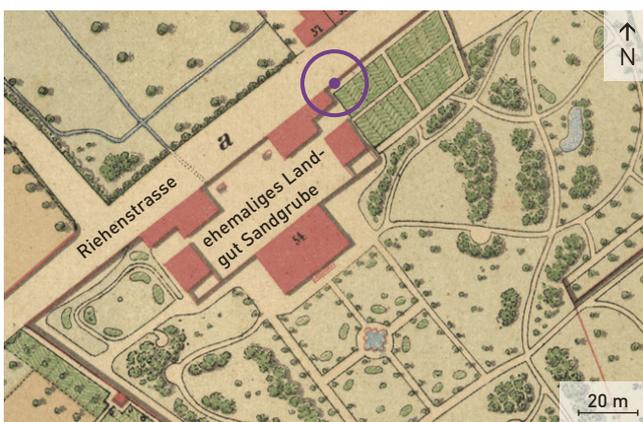


ABB. 44 Blick von der Rosentalstrasse durch den Friedhof bis zur Abdan-  
kungskapelle. Nach der Natur gezeichnet u. coloriert von P. Toussaint 1836,  
StABS Falk C 23.

ABB. 45 Die Villa zur Sandgrube zeichnet sich neben dem herrschaftlichen  
Haus durch eine grosszügige Gartenlandschaft aus, die von einer Mauer –  
ein Stück davon konnte bei der Grabung dokumentiert werden – eingefasst  
wurde. Direkt hinter dem Haus liegt ein streng gegliederter Bereich nach  
französischem Vorbild, welcher von einer Gartenanlage in englischem Stil  
gerahmt wird. Plan: Löffelplan, Bearbeitung Peter von Holzen.

nach französischem Vorbild durch Baumeister J.J. Fechter und Steinmetz Daniel Büchel erbauen. Strassenseitig be-  
stehen heute noch die symmetrischen Bauten von Pförtner-  
haus und Stall. Zurückversetzt liegt der Hauptbau. Eine  
Mauer umfasste das grosse Grundstück, das heute in weiten  
Teilen überbaut ist. (ABB. 45) In ihm befand sich neben einer  
symmetrischen Gartenanlage auch ein Landschaftsgarten  
nach englischem Vorbild. Heute ist die Sandgrube Sitz des  
Forschungs- und Studienzentrums für Pädagogik.

2014/31

## SCHWARZWALDALLEE 161

**Anlass:** Aushub Baugrube

**Zeitstellung:** Neuzeit

**Untersuchungsdauer:** Juni bis September 2014

**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Margit Dauner

**Text:** Marco Bernasconi

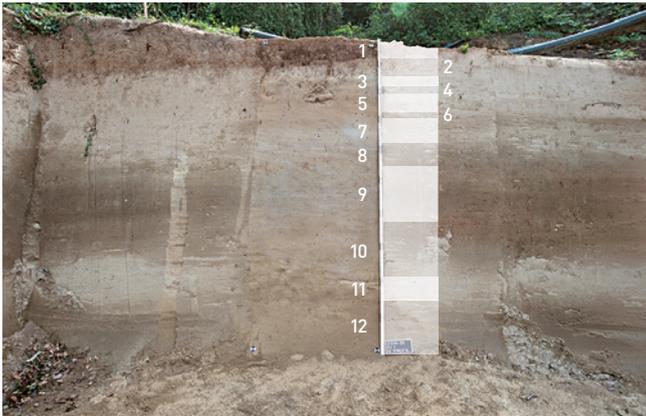
Für den Neubau des Sandgrubenschulhauses wurden auf  
dem Turn- und Sportplatz der Anlage mehrere Gebäude  
abgebrochen und Baugruben ausgehoben. Diese Arbeiten  
auf dem weiträumigen Gelände wurden archäologisch  
begleitet. Das Areal Sandgrube gehörte bis 1931 zum gleich-  
namigen Landgut (vgl. 2014/30), als es von der Stadt auf-  
gekauft und ab 1949–1956 mit den Schulhäusern Sand-  
grube I und II überbaut wurde. Die Bepflanzung des Aussen-  
bereichs mit rund 40 Bäumen macht sich im archäologi-  
schen Befund deutlich bemerkbar. Auf fast dem gesamten  
Areal zeigten sich in den oberen Bereichen stark durch-  
wurzelte Erdschichten und Baumgruben. Darunter folgte ein  
mächtiges Paket Lösslehm, welches wiederum auf dem  
Niederterrassenschotter auflag. Lediglich an einer Stelle  
konnten Reste eines ausplanierten, wohl landwirtschaftlich  
genutzten Gebäudes festgestellt werden. Die geborgenen  
Keramikfragmente weisen auf eine Nutzung des Gebäudes  
im 19. und 20. Jahrhundert hin. Während das Gebäude  
auf dem Hofer-Plan von 1822 noch fehlt, ist es im Löffelplan  
und jüngeren Katasterplänen eingezeichnet. Es ist daher  
anzunehmen, dass es im zweiten Viertel des 19. Jahrhun-  
derts errichtet und im Zusammenhang mit dem Bau des Schul-  
hauses Sandgrube I 1949 abgebrochen wurde.

2014/32

**SCHÄUBLINSTRASSE 115****Anlass:** Neubau Einfamilienhaus**Zeitstellung:** Geologie (Quartär, letzte Kaltzeit)**Untersuchungsdauer:** Juni 2014**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller**Text:** Christine Pümpin, Philippe Rentzel

Der Neubau eines Einfamilienhauses auf dem Bruderholz brachte grössere Aushubmassnahmen mit sich, so dass ein Einblick in den Aufbau der geologischen Schichten gewonnen werden konnte. Eine nähere Begutachtung der Profilwände ergab, dass diese aus einem feinkörnigen gelben bis stellenweise braunen Windstaub bestanden. Diese auch als Löss bezeichnete Ablagerung stammt von Staubstürmen, die während den Eiszeiten das Feinsediment auf die Anhöhen beidseits des Rheintals verfrachteten. Dabei erreichen die Lössablagerungen auf dem Bruderholz eine Stärke von mehreren Metern. Aufgrund der interessanten Situation wurden mehrere Profilwände der Baugrube gereinigt, (ABB. 46) für die Fotoentzerrung vermessen und geologisch dokumentiert. Zudem wurden auch Bodenproben für sedimentologische, mikromorphologische und radiometrische Untersuchungen (OSL-Datierungen durch Sally Lowick, Universität Bern) entnommen. Die Analysen sind zur Zeit noch im Gang, so dass erst vorläufige Ergebnisse präsentiert werden können.

Im Ostprofil folgt unter dem modernen Humus ein kaum mehr als 20 cm starker brauner Lösslehm (1), bei dem es sich um den Rest einer ehemals über 1 m mächtigen nacheiszeitlichen Bodenbildung (luvisol) handelt. Darunter liegt eine knapp 1 m mächtige Abfolge aus hellgelben bis hellbraunen Lössen (2–8), die leicht verwittert und dadurch verbraunt sind. Sie sind nach Ausweis der radiometrischen Datierungen rund 30 000 Jahre alt. Weiter unten folgt eine gleichaltrige, knapp 50 cm mächtige Schicht brauner Lössen mit rostroten Eisenausfällungen und Frostspuren, wie sie für saisonal gefrorene Tundrenböden charakteristisch sind. Zwischen 180 und 250 cm liegen 2 weitere braune bis beige Lösspakete (10–11). Den unteren Abschluss bildet ein brauner, leicht humoser Löss, der im obersten Abschnitt ein Alter von 45 000 Jahren lieferte, während die Datierung der Sedimente ganz an der Basis der Baugrube ein radiometrisches Alter von 119 000 Jahren ergab. Wie dieser deutliche Altersunterschied innerhalb derselben Schicht gedeutet werden kann, ist Gegenstand laufender Untersuchungen. Die aktuell in Auswertung befindlichen Profile auf dem Bruderholz werden zweifellos höchst interessante Einblicke in die klimatischen Verhältnisse und Landschaftsentwicklung während eines jüngeren Zeitabschnittes der letzten Vergletscherung geben.



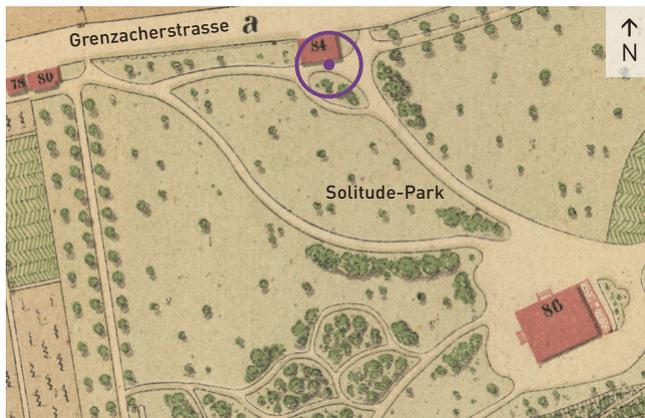
**ABB. 46** Das mächtige Ostprofil mit einer Abfolge unterschiedlicher Lössschichten. Foto: Christian Stegmüller.

2014/33

**GRENZACHERSTRASSE (A) 108–215****Anlass:** Aufwertung Grenzacherstrasse im Abschnitt Peter Rot-Strasse bis Solitude-Park**Zeitstellung:** Neuzeit**Untersuchungsdauer:** Juni bis Dezember 2014**Verantwortlich:** Till Scholz**Text:** Till Scholz

Im Zusammenhang mit dem Bau des sogenannten Roche-Turms wird auch die in unmittelbarer Nachbarschaft liegende Grenzacherstrasse bis zur Höhe des Solitude-Parks aufgewertet. Zu den wenigen archäologischen Befunden aus dieser Baustelle zählt ein aus Kalkbruchsteinen gemauerter Brunnenschacht im Randbereich des Solitude-Parks in direkter Nähe zur Grenzacherstrasse. Der aus der Neuzeit stammende Schacht ergänzt eine Reihe von bereits bekannten, in ähnlichem Abstand angelegten Brunnen entlang der Grenzacherstrasse.

Der Schacht liegt parkseitig unmittelbar vor der heutigen Hausnummer 200, die als Nummer 84 bereits im Plan des Geometers Ludwig Heinrich Löffel aus den späten 1850er Jahren eingetragen ist. (ABB. 47) Er muss allerdings bereits zu dieser Zeit aufgegeben worden sein, da im Plan vor dem Gebäude, an dem – wie heute noch – ein Weg vorbeiführt, kein Brunnen eingezeichnet ist. Der Plan zeigt die damals noch lockere Bebauung der Gegend aus einer Mischung von Landhäusern und Höfen und dazwischen liegenden Obstwiesen und Äckern.



**ABB. 47** Geometer Löffel zeigt zwar auf dem Situationsplan der Stadt Basel aus den späten 1850er Jahren das kleine Gebäude Riehenstrasse 84. Doch bereits zu diesem Zeitpunkt ist dort kein Brunnen mehr eingetragen. Plan: Löffelplan, Bearbeitung Peter von Holzen.

2014/45

**AESCHERSTRASSE 12****Anlass:** Neubau**Zeitstellung:** Geologischer Befund**Untersuchungsdauer:** August 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig, Roman Rosenberger**Text:** Norbert Spichtig

Unter der Adresse Aescherstrasse 12 befand sich bislang eine der wenigen nicht überbauten Parzellen in diesem Bereich des Bachlettenquartiers. Archäologisch liegt aus der Umgebung ein römischer Münzfund vor.<sup>30</sup> Ausserdem befindet sich im weiteren Umfeld das bedeutende frühmittelalterliche Gräberfeld Basel-Bernerring. Deshalb wurde der maschinelle Aushub der Baugrube für ein Mehrfamilienhaus durch die Archäologische Bodenforschung begleitet. Allerdings konnten nur Auffüllungen mit modernen Funden erfasst werden, so dass sich die Dokumentation auf die Aufnahme eines vor allem geologische Schichten erfassenden Profils (ABB. 48) der Bauwand und auf das Ausmass des Bodeneingriffs beschränken konnte.



**ABB. 48** Geologischer Aufschluss in der nordwestlichen Baugrubenwand. Foto: Roman Rosenberger.

2014/47

**CLARAHOFWEG 38/40****Anlass:** Fernwärmeleitung**Zeitstellung:** Neuzeit**Untersuchungsdauer:** August 2014**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller**Text:** Marco Bernasconi

Nichts erinnert heute mehr an den ehemaligen Flurnamen «Dreyspitz», welcher das Gebiet zwischen dem südlichen Teicharm des Riehenteichs und dem davon abzweigenden krummen Teich kennzeichnete und ein dreieckiges Areal beschrieb. Seit dem 13. Jahrhundert hatten sich entlang dieser Kanäle zahlreiche Gewerbe angesiedelt, die auf Wasserkraft angewiesen waren: Sägereien, Getreidemühlen, Stampfen, Schleifereien und Bleichen.

In diesem Areal wurde im Zuge der Erstellung eines Fernwärmetrasseses südöstlich der Liegenschaft Clarahofweg 38/40 ein Mauerbefund dokumentiert. (ABB. 49) Die Mauern sind neuzeitlich und deuten auf die ehemalige Überbauung der Parzelle im letzten Drittel des 19. Jahrhunderts hin. Anhand verschiedener Planansichten lassen sich die Mauerzüge gut lokalisieren und die Chronologie der Parzellenüberbauung rekonstruieren. Von Interesse sind in erster Linie die älteren Pläne, welche das Gebiet abdecken; so der Löffelplan von 1862. Die Parzelle zeigt auf dem Plan im Nordwesten eine ausgedehnte englische Gartenanlage ohne aufgehende Bebauung, an die im Südosten mehrere Liegenschaften anschliessen, die sich zum Riehenteich hin orientieren. Die Parzelle mit der Adresse Riehenstrasse 17/19 verfügte über eine eigene Brücke über den Gewerbetich, zu deren Unterhalt der Seidenfärber Rudolf Laube, der 1873 als Besitzer der Parzelle überliefert ist, verpflichtet war.<sup>31</sup> Ob er die nun zum Clarahofweg orientierte Überbauung der Gartenanlage veranlasste, wie die Siegfriedkarte von 1880 zeigt, ist nicht bekannt.



ABB. 49 Die Reste der neuzeitlichen Überbauung im Hinterhof.  
Foto: Christian Stegmüller.

2014/49

**AM UMSCHLAGBAHNHOF 1, TERMINAL NORD****Anlass:** Neubau**Zeitstellung:** Geologischer Befund**Untersuchungsdauer:** September 2014**Verantwortlich:** Norbert Spichtig**Text:** Norbert Spichtig

In Basel Nord wird der Bau eines Container-Terminals für den bimodalen (Strasse/Bahn) Umschlag von Gütern geplant. Im Vorfeld wurden durch die Firma Joppen & Pita AG zahlreiche Bohrungen zur Baugrunderkundung ausgeführt.<sup>32</sup> (ABB. 50) Mit der freundlicherweise zur Verfügung gestellten Dokumentation liess sich die Erhaltungssituation unterhalb der mächtigen Aufschüttungen des Bahndamms grob abschätzen. Dadurch können einerseits bereits wahrscheinlich komplett zerstörte Bereiche ausgeschlossen, andererseits aber auch Zonen eruiert werden, bei denen archäologische Strukturen und Funde möglich sind. Dies als prospektive Massnahme für das spätere Grossbauprojekt.



ABB. 50 Die Sedimente der Rammkernbohrungen werden zur Begutachtung nach Höhenbereichen getrennt in Holzkisten aufbewahrt. Foto: Norbert Spichtig.

**2014/57****SCHORENWEG 38****Anlass:** Aushub Neubau**Zeitstellung:** Geologischer Befund, Neuzeit**Untersuchungsdauer:** November 2014**Verantwortlich:** Marco Bernasconi, Christian Stegmüller**Text:** Marco Bernasconi

Auf dem seit den 1970er Jahren bestehenden Parkplatzareal wurde die Baugrube für einen grösseren Neubau ausgehoben. Dabei kam unter den rund 3,5 m mächtigen Schottern und Feinsedimenten der Wiese eine lehmige und mit sandigen Linsen durchsetzte, holzführende Schicht zum Vorschein. Neben kleineren Holzfragmenten wurden auch grössere Baumstämme aufgedeckt. (ABB. 51) Es handelt sich dabei um Hölzer und organische Reste, die von einem verlandeten Altarm des Rheins und anschliessend von den Schottern des Wiesedeltas überdeckt wurden. Unterhalb der holzführenden Schicht folgt der Rheinschotter. Es wurden Sedimentproben für geoarchäologische Untersuchungen und Holzproben für die Dendrochronologie entnommen.

Im Zuge der Bauarbeiten wurde in der Nord-Ost-Ecke der Baugrube ein mit Bauschutt verfüllter Keller aufgedeckt. Dieser dürfte aus der Nutzungszeit des Areals als Fabrikgelände stammen. Zwei lange Fabrikgebäude der sogenannten Schorenfabrik erstreckten sich diagonal zu den heutigen Baugrubenfluchten. Die Schorenfabrik, die in unmittelbarer Nähe zum Riehenteich 1850 auf dem Areal der 1845 abgebrannten Hagenbach'schen Bleiche eingerichtet wurde, war von 1853–1906 eine Fabrikanstalt für rund 300 «verwahrloste» Mädchen, die nach der Vorgabe «Erziehung durch Arbeit» als billige Arbeitskräfte in der Seidenbandherstellung eingesetzt waren. Die Anstalt wurde 1906 aufgelöst, die Fabrik ging 1943 an die Gesellschaft für Korkindustrie über. 1970 wurden die letzten Fabrikgebäude abgebrochen.



**ABB. 51** Die prähistorischen Eichenstämme werden zerlegt.  
Foto: Christian Stegmüller.

## ANMERKUNGEN

- 1 Der Spitzgraben wurde bereits 1978/24 im Museum für Völkerkunde aufgedeckt. Rudolf Moosbrugger-Leu: Die Ausgrabungen im Museum für Völkerkunde (1978/24), in BZ 79 (1979), 348–357.
- 2 Petra Ohnsorg: Aufgetischt und abgeräumt. Basel, Rittergasse 29A: Auswertung einer Fundstelle im römischen Vicus, Materialhefte zur Archäologie in Basel 18, Basel 2004, 29–35.
- 3 Weiterführend zu antiken Hundebestattungen: Alfred Schäfer: Antike Hundebestattungen in Köln, in: Kölner Jahrbuch 46 (2013), 93–106.
- 4 Dokumentation zum Familientag der Nachkommen von Emanuel und Helene Hoffmann-Preiswerk, Safranzunft in Basel 24. September 1989, ohne Verfasser, o. S., StABS ea 1134.
- 5 Jean Baptiste Alexandre Le Blond: Die Gärtnerey, Paris 1731, 354–363.
- 6 Christoph Ph. Matt: Fundchronik, 2013/15 St. Johannis-Vorstadt (A) 3–35, in: JbAB 2013, Basel 2014, 39.
- 7 Für die gute Zusammenarbeit danken wir dem Projektleiter Franz Bonetti (Tiefbauamt) und dem Polier Jens Rihle (Walo Bertschinger AG).
- 8 Christoph Ph. Matt: An der Schneidergasse, Archäologische Denkmäler in Basel 3, Basel 2003, 3.
- 9 Ich danke dem Eigentümer Rolf Furrer für die Meldung und seine Unterstützung.
- 10 Christian A. Müller: Die Stadtbefestigung von Basel, 134. Neujahrsblatt, Basel 1956, 55.
- 11 Guido Helmig, Christoph Ph. Matt: Inventar der Basler Stadtbefestigungen, in: JbAB 1989, Basel 1991, 152 f.
- 12 Guido Helmig, Christoph Ph. Matt: Inventar der Basler Stadtbefestigungen, in: JbAB 1989, Basel 1991, 118 f.
- 13 Ludwig Berger: Die Ausgrabungen am Petersberg in Basel. Ein Beitrag zur Frühgeschichte Basels, Basel 1963; Ders.: Nachlese zu den «Ausgrabungen am Petersberg in Basel», JbAB 2001, Basel 2003, 151–173.
- 14 Eugen A. Meier: Basel einst und jetzt, Basel 1995, 202.
- 15 StABS, Klosterarchiv Klingental A, Briefbuch 15. Jh., fol. 330.
- 16 August Franz Stocker: Alte Häuser und Geschlechter, Basel 1890, 268–272.
- 17 Eugen A. Meier: Basel einst und jetzt, Basel 1995, 200.
- 18 Für die angenehme Zusammenarbeit danken wir Stefan Günther (Architektur jessen+vollenweider GmbH) und Rainer Zeh, (Geotechnisches Institut Basel).
- 19 Paul Kölner: Basler Friedhöfe, Basel 1927, 66.
- 20 Für die gute Zusammenarbeit und Unterstützung unserer Arbeiten danken wir Marcel Bleuler (IWB), Roland Keller und Mirko Ruchay (Rapp Infra AG) sowie Pascal Zimmermann und seinem Team der Firma Walo AG.
- 21 Für die wie immer ausgezeichnete Zusammenarbeit danken wir Beat Vögtli und Vincenzo Allia (Geotechnisches Institut Basel) und Dieter Hütter (Geotechnisches Institut Weil).
- 22 Für die angenehme Zusammenarbeit danken wir Gregor Martin (Novartis AG), Daniel Schoeffel, Heinz Bossard und Bernd Knoll (Aegerter & Bosshardt) sowie Daniela Schaffner und Urs Mohler (Firma Wirz).
- 23 Daneben gibt es aber auch bronzezeitliche Funde aus jünger datierten, vor allem latène- und ggfs. auch neuzeitlichen Befunden. Siehe dazu auch Dieter Holstein: Die bronzezeitlichen Funde aus dem Kanton Basel-Stadt, in: Materialhefte zur Archäologie in Basel 7, Basel 1991, 56–61.
- 24 Für die gute Zusammenarbeit bedanken wir uns bei Marcel Bleuler (IWB), Roland Keller und Mirko Ruchay (Rapp Infra AG) sowie Pascal Zimmermann (Walo AG).
- 25 Grabung 1917/7. Karl Stehlin: Das Gräberfeld und das Grabensystem im Norden der Ansiedelung, in: Emil Major: Gallische Ansiedelung mit Gräberfeld bei Basel, Basel 1940, 136–139.
- 26 Hansjörg Huck: Vor dem St. Albantor «Auf dem Gellert»: Gellertfeld: mit dem Hochgericht Hardfeld. Rennfeld. In den Neusätzen. Scheressel auch Jordan genannt / zusammengestellt aus diversen Quellen-, Plänen und Literaturbereichen des Staatsarchivs Basel-Stadt, Basel 2006, 50–59.
- 27 HLS, <http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D5942.php>, aufgerufen 27.10.2014.
- 28 Telefonbuch der Stadt Basel, 1862.
- 29 Vgl. Fundbericht 2014/5
- 30 Vgl. Laufnummer 1992/43.
- 31 StABS, Staatsurkunde 1873 Mai 31.
- 32 Wir danken Mathias Joppen für die gute Zusammenarbeit und die Unterstützung.





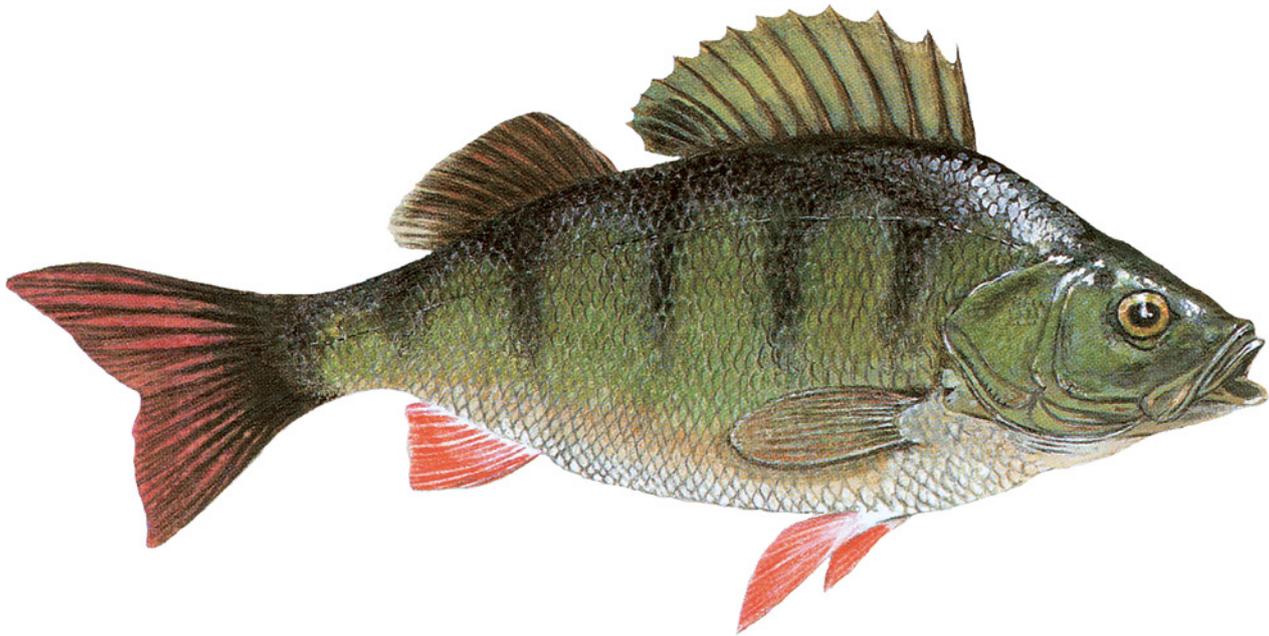
**COVERSTORY**  
**VON FISCHEN UND FISCHERN**

---

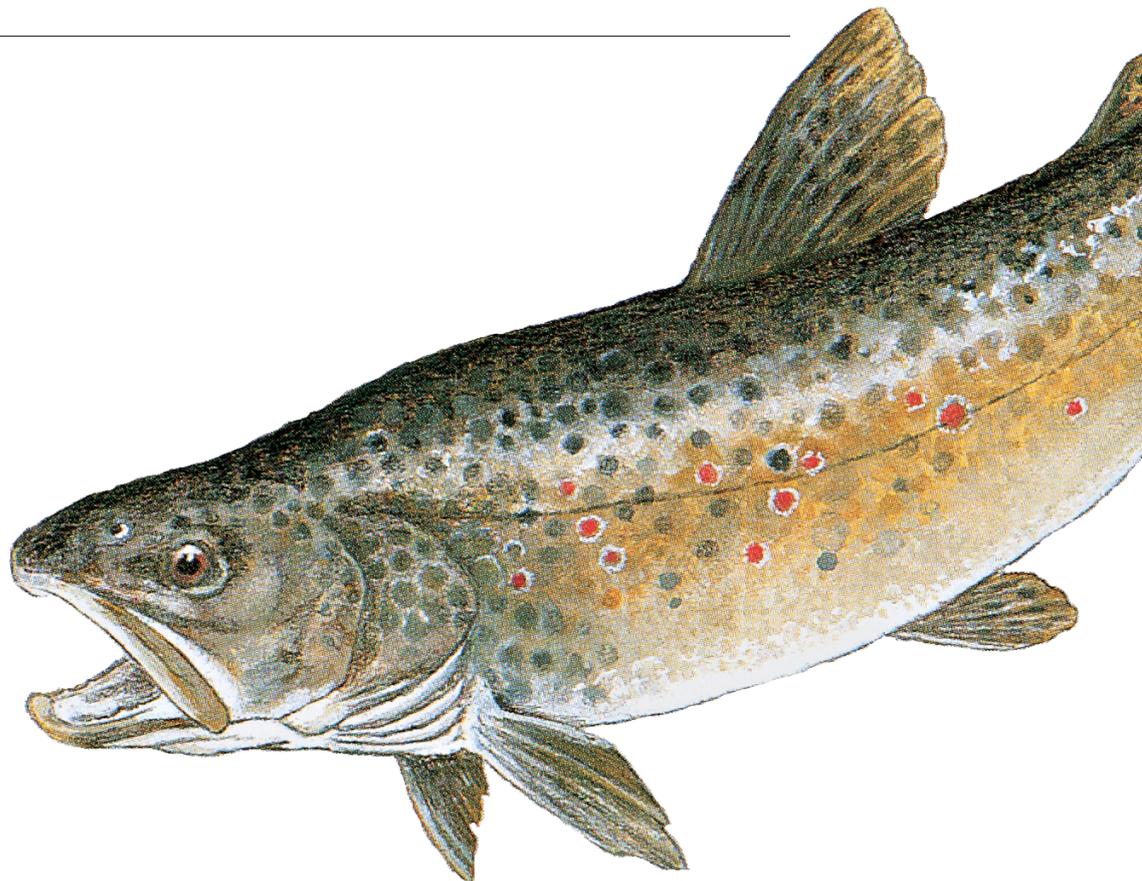
Ichthyoarchäologische Untersuchungen zu Gewässerökologie und Fischkonsum im Mittelalter und der Neuzeit

Simone Häberle

Flussbarsch



Bachforelle

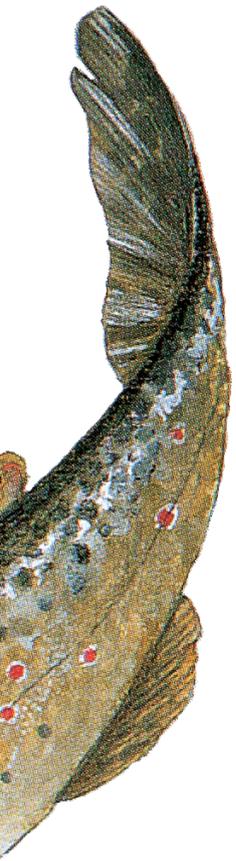


Die wissenschaftlichen Zeichnungen der Fische stammen von Jens Hamann.

Begibt man sich auf einen Streifzug durch die Stadt Basel, kommt man an so manchem Ort vorbei, der an die Bedeutung der Fischerei in vergangener Zeit erinnert. Tatsächlich bot der Rhein und seine Nebenflüsse Lebensraum für eine Vielzahl an Fischarten, die für die ansässige Bevölkerung eine wichtige Nahrungsressource darstellten. Die heute noch sichtbaren Spuren der Beziehung der Basler zum Rhein und seinen Fischen stammen hauptsächlich aus dem Mittelalter und der Neuzeit: etwa der Fischmarkt bei der Schiffflände mit seinem imposanten Brunnen, die am Ufer installierten Fischergalgen oder die im Jahr 1354 gegründete und bis heute existierende «Zunft zu Fischern». In der nahe dem Rheinufer gelegenen Altstadt belegen Häusernamen wie «zum Kleinen Salmen», «zum Alten Salmen» oder «zum Roten Salmen» die Wichtigkeit des Lachses für die damaligen Stadtbewohner.

Auch historische Schriftquellen und archäologische Funde zeugen von einem regen Fischereiwesen. Insbesondere die hohe Anzahl an archäologischen Fischresten, welche im Laufe der langjährigen Ausgrabungstätigkeit der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt in mittelalterlichen und neuzeitlichen Befunden entdeckt wurden, liefern handfeste Beweise dafür. Widmet man sich dieser auf den ersten Blick etwas unscheinbaren Fundgattung, lässt sich viel Interessantes über den Rhein, die Rheinfischerei und die vom Fluss und dem Fischereigewerbe geprägte Stadt und deren Bewohner in Erfahrung bringen: Wie sah der Rhein und seine Nebenflüsse damals aus, welche Veränderungen erfuhren diese aquatischen Ökosysteme und was für eine Rolle spielte dabei der Mensch? Welchen Stellenwert hatte Fisch in der Ernährung und wer konnte sich welche Fische leisten?

Die vorgelegte zusammenfassende Untersuchung der mittelalterlichen und neuzeitlichen Fischreste versucht mittels verschiedener methodischer Ansätze diese Fragen zu beantworten und gibt einen Einblick in das Verhältnis von Mensch, Fisch und aquatischen Ökosystemen. Sie basiert auf der Dissertation der Autorin, in der sie mittelalterliche und neuzeitliche Fischreste aus verschiedenen Fundstellen der Schweiz summarisch ausgewertet hat.<sup>1</sup> Im Folgenden werden die Basler Fundstellen herausgelöst und gesondert betrachtet.





Den Edlen/Strengen/fürsichtigen/wisen vnd Christlich herren  
 meister vnd Rhat der löblichen stat Basel/minen Besunders g  
 vñ gnädig herrn wünsch ich Sebastian Münster vñ Gor alle  
 Die stat Basel so uch minen gnädigen herren von Got desolhen ist  
 hab ich nach iusserlichem gebuw form vñ gestalt in disse tafel verfas  
 vmbbligender landschafft/von den alten Rauraca/Sequam/Heluc  
 nobii/icz aber Basler landschafft/Singgöw/Eidgnosschafft vñ  
 wald genant/reichhoffend/ich hab ewre wysheit kein ongefall dar  
 sitten mal vor mir von etlichen geleuten gleichs beschehen/die ster  
 mit on solcher lob vnd ere durch den truck nach ier gelegenheit den  
 fur die ougen gestelt han.

Abb. 1 Der Vogelschauplan von Sebastian Münster von 1538 ist nicht nur der erste Stadtplan Basels, sondern überhaupt der erste gedruckte Stadtplan einer Schweizer Stadt. STABS PLA 15, 1-3.



# VON DER LATRINE INS LABOR

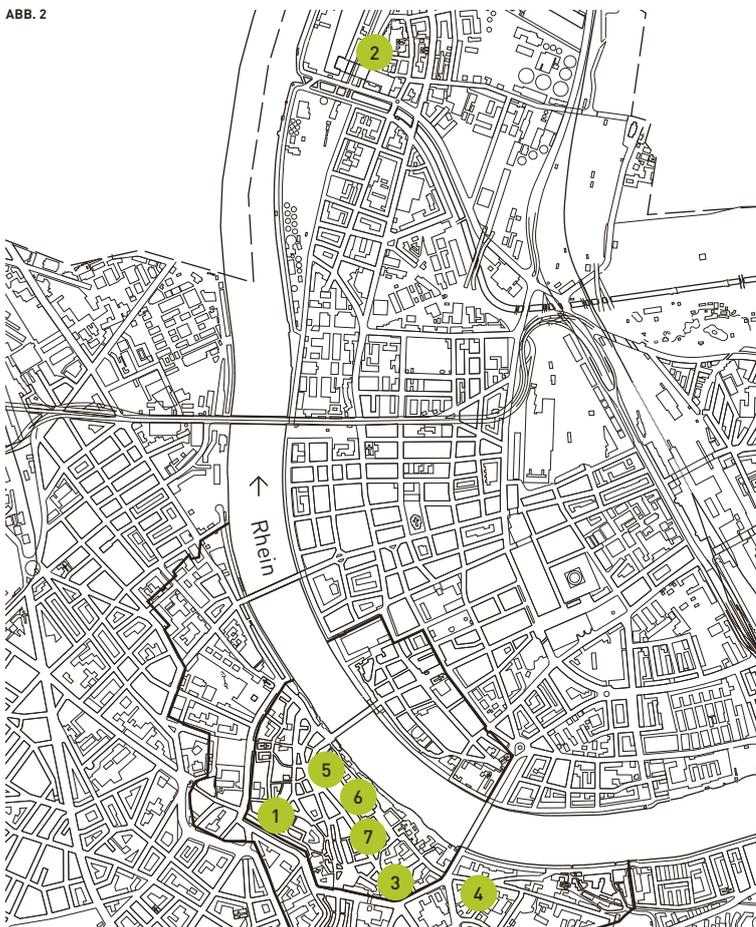
Mit den archäologischen Fischresten ist es wie mit allen anderen archäologischen Fundgattungen: Jeder kleinste Knochen stellt ein Stück Vergangenheit dar, das mit vorhergehenden und zukünftigen Funden Aufschluss über prähistorische und historische Lebensverhältnisse zu geben vermag. Aus den insgesamt acht Basler Fundstellen liegen rund 64 000 Fischreste vor, die in den letzten 20 Jahren am Institut für Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie der Universität Basel (IPNA) untersucht worden sind.<sup>2</sup> Bei den Fundstellen handelt es sich mehrheitlich um Latrinenbefunde, die zwischen dem 12. und 18./19. Jahrhundert datieren. Eine zweiphasige Latrinenverfüllung, aus welcher der älteste Befund aus dem 12. Jahrhundert stammt, befindet sich an der Schnabelgasse am Spalenberg. Weitere vier Fundstellen finden sich auf dem Münsterhügel (Grabungen Reischacherhof, Bäumleingasse und Museum der Kulturen) resp.

mit dem Wildensteinerhof in der St. Alban-Vorstadt in dessen unmittelbarer Nähe. In die Untersuchung miteinbezogen wurden zudem zwei Fundstellen, bei denen die Fischreste aus anderen Abfall- und Kulturschichten stammen. Das ist zum einen die Grabung Martinsgasse, ebenfalls auf dem Münsterhügel gelegen, zum andern die Grabung Fischereihaus in Kleinhüningen, wobei das Dorf Kleinhüningen erst Ende des 19. Jahrhunderts etappenweise in die Stadt Basel eingemeindet worden ist und im untersuchten Zeitraum einen noch ausgesprochen ländlichen Charakter aufwies. (ABB. 2)

Insbesondere die Latrinenverfüllungen erweisen sich für die vorliegende Untersuchung als «Glücksfall». Sie stellen geschlossene und ungestörte Strukturen dar und zeichnen sich durch ein anaerobes und wassergesättigtes Milieu aus, in dem sehr gute Erhaltungsbedingungen für die fragilen Fischreste bestehen. Zudem kann in Latrinen meist von einer kurzen Akkumulationszeit des archäologischen Materials und damit von einer guten Datierbarkeit ausgegangen werden. (ABB. 3)

Zwar liegen zu allen sieben Basler Fundstellen Einzelauswertungen der Fischreste vor, es fehlt aber eine summarische Auswertung aller Grabungen, die hier nun nachgeholt wird. Dabei werden nicht nur die Fischartenspektren der einzelnen Fundstellen miteinander verglichen, sondern darüber hinaus auch schriftliche Quellen herangezogen, um die Ergebnisse der Auswertung in einen historischen Kontext stellen zu können. Der Wert dieses interdisziplinären Ansatzes hat sich bei vielen Fundstellenauswertungen in der Schweiz bestätigt. Die Basler Fundstellen eignen sich hervorragend für einen diachronen Vergleich, da sie einen Zeitraum von gut 800 Jahren abdecken. Die Datierung erfolgte mittels einer

ABB. 2



Lokalisation der Basler Fundstellen:

- 1 Schnabelgasse
- 2 Kleinhüningen Fischereihaus
- 3 Bäumleingasse
- 4 Wildensteinerhof
- 5 Martinsgasse
- 6 Museum der Kulturen
- 7 Reischacherhof

Plan: Peter von Holzen.



**ABB. 3** Bäumleingasse 14, 1992/20. Entnahme der insgesamt 72 Liter Probenmaterial aus den Verfüllungsschichten der mittelalterlichen Latrine. Foto: Udo Schön.

typologischen Einteilung der in den Befunden enthaltenen Keramik, Münzen und anderen Artefakte. Die hier vorgestellten Fischreste wurden nach der am IPNA üblichen Vorgehensweise behandelt. Die auf den Ausgrabungen entnommenen Sedimentproben wurden über eine Siebkolonne von 4,1 und 0,35 mm Maschengrösse geschlämmt. Die Artbestimmung erfolgte anhand der Fischvergleichssammlung am IPNA. An vollständig erhaltenen und artbestimmten Skelettelementen wurde die Totallänge (Länge in Zentimeter vom Ende der Schnauze bis zum Ende der längeren Schwanzflossenlappe) durch den Vergleich mit rezenten Vergleichsskeletten von Fischen mit bekannter Länge rekonstruiert. Anhand dieser Angaben erfolgte eine Einteilung in 5 verschiedene Grössenklassen: TL 1 (5–10 cm), TL 2 (10–20 cm), TL 3 (20–30 cm), TL 4 (30–50 cm) und TL 5 (> 50 cm). Für die Bestimmung der Cypriniden wurde zusätzlich auf die verfeinerte morphologische Bestimmungsmethode von Wim Wouters<sup>3</sup> sowie auf die umfassende Vergleichssammlung europäischer Cyprinidenarten am Königlichen Belgischen Institut für Naturwissenschaften in Brüssel zurückgegriffen.

Dank der Optimierung der Grabungs- und Schlämmethoden wird deutlich, welches Informationspotential in den oft nur millimeterkleinen Fischknochen steckt. (ABB. 4) Obwohl Grabungsmethoden, taphonomische Prozesse sowie unterschiedliche Fundzusammenhänge bis zu einem bestimmten Grad den Informationsgehalt der Fischreste beeinflussen können und archäologisches Material einen lokalen und zeitlich begrenzten Ausschnitt der Vergangenheit darstellt, ermöglicht die Auswertung archäologischer Fischreste wichtige Aussagen nicht nur zur Rolle von Fischfleisch in der Ernährung, sondern auch zum menschlichen Umgang mit aquatischen Ökosystemen und deren Fischbeständen.



**ABB. 4** Wirbel des Flussbarsches (Egli)  
aus dem Latrinenbefund der Fundstelle  
Museum der Kulturen. Einige der nur  
wenige Millimeter kleinen Wirbel sind  
verformt – ein Beleg dafür, dass sie  
den Darmtrakt passiert haben. Die Ab-  
bildung ist auf 500% vergrössert.  
Foto: Michael Wenk.



# DER RHEIN: LEBENSRAUM FÜR UNTERSCHIED- LICHSTE FISCHARTEN

Offensichtlich bot der Rhein und seine Nebenflüsse für Fischarten mit ganz unterschiedlichen Biotopansprüchen einen Lebensraum. (ABB. 7) Aufgrund frühneuzeitlicher Beschreibungen des Fischbestandes lässt sich der Rheinabschnitt bei Basel – ähnlich wie heute – grösstenteils der sogenannten Barbenregion zuordnen.<sup>4</sup> Dies ist eine von vier Fischregionen in Fließgewässern, die nach den jeweiligen Leitarten in Forellen-, Äsche-, Barben- und Brachsme-Region benannt werden.<sup>5</sup> Diese Einteilung dient jedoch nur als grobe Orientierung, denn die Übergänge dieser Fischregionen sind fließend und je nach Uferstruktur oder Pflanzenbewuchs können auch Kleinbiotope entstehen, die etwas andere ökologische Gegebenheiten aufweisen. Die Barbenregion bezeichnet generell einen breiten und tiefen Flussabschnitt, in dem das Wasser immer noch eine relativ hohe Geschwindigkeit aufweist, aber nicht mehr so sauerstoffreich ist. Die Barbe (*Barbus barbus*) als Leitart kommt in den Fundstellen regelmässig, wenn auch nicht sehr häufig vor. Die höchste Anzahl an Resten der Barbe findet sich in der aus dem 12. Jahrhundert stammenden Latrinenvorfüllung der Schnabelgasse. Ebenfalls in einigen Fundstellen nachgewiesen sind als typische Begleitarten der Barbe, der Döbel (*Leuciscus cephalus*), die Trüsche (*Lota lota*) und – wenn auch nur in geringer Anzahl und erst in den Fundstellen ab dem 14. Jahrhundert – die Nase (*Chondrostoma nasus*). Der regelmässige Nachweis von strömungsliebenden Arten wie Groppe (*Cottus gobio*), Bachforelle (*Salmo trutta fario*) und unbestimmten Lachsartigen (Salmoniden) weist ebenfalls auf schnell fließende, kühlere Abschnitte im Rhein, aber auch auf den Fischfang in seinen Nebenflüssen – etwa in der Birs – hin. (ABB. 5)

In der Familie der Cypriniden werden Arten mit unterschiedlichen Biotopansprüchen vereint. Die oben erwähnten Arten Barbe, Döbel und Nase aber auch kleinbleibende Arten wie Gründling (*Gobio gobio*) und Elritze (*Phoxinus phoxinus*), welche vorwiegend schnellfließende Gewässer mit kiesigem Grund bewohnen, gehören zu dieser Fischfamilie. In einigen Fundstellen sind auch anpassungsfähige Vertreter

der Cypriniden, wie etwa das Rotaug (*Rutilus rutilus*) zu verzeichnen. Auch der häufig nachgewiesene Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) aus der Familie der Barschartigen kann sich an verschiedene Gewässergegebenheiten akklimatisieren. Cyprinidenarten wie die Schleie (*Tinca tinca*) oder die Brachsme (*Abramis brama*), die nährstoffreiche Stillgewässer mit schlammigen Untergrund bevorzugen, sind in den Fundstellen seltener vertreten. Zusammen mit dem Hecht (*Esox lucius*) und dem Aal (*Anguilla anguilla*), die ebenfalls ein eher nährstoff- und vegetationsreiches Habitat bevorzugen, weisen diese Arten auf langsam fließende Abschnitte oder gar auf Stillgewässerbereiche hin, wie etwa Altarme, mäandrierende Strecken und vegetationsreiche, seichte Uferzonen. (ABB. 6)



ABB. 5 Die Birs wurde wohl regelmässig befishcht. Ihr abwechslungs- und kurvenreicher Verlauf und die üppige Ufervegetation boten nicht nur Jungfischen ein ideales Habitat. Plan nach F. Meyer, «die Bürs», 1657. StABS Planarchiv T 147.

Insgesamt kann die mittelalterliche und neuzeitliche Rheinlandschaft bei Basel, wie sie in einer vom Basler Maler Peter Birman stammenden, romantisierenden Darstellung der Rheinauen beim Isteiner Klotz von 1810 dargestellt ist, (ABB. 15) anhand der nachgewiesenen Vielfalt an Fischarten als facettenreiches Konglomerat von Biotopen beschrieben werden.

Die lokalen Fischbestände blieben allerdings bereits im Mittelalter nicht gänzlich vor menschlichen Einflüssen verschont. Die zunehmende Verstädterung, das Entstehen der Vorstädte und das damit einhergehende Bevölkerungswachstum führten nicht nur zu einer intensivierten Fischerei, sondern auch zu einer verstärkten Gewässerbelastung mit Fäkalien und anderen organischen Abfällen, welche die Fischbestände zusätzlich beeinflussten. In Städten

wie Basel waren auch die ansässigen Gewerbebezüge wie Gerberei, Metzgerei, Walkerei, Färberei oder Papiermacherei sehr emissionsreich und es kam regelmässig zu Auseinandersetzungen zwischen Fischern und Gewerbetreibenden.<sup>6</sup> Auf eine weitreichende und starke Nährstoffanreicherung der Gewässer deutet die archäologisch nachgewiesene Fischartenzusammensetzung in den Basler Fundstellen allerdings nicht hin, da die untersuchten Befunde nur eine geringe Zahl an sehr toleranten Fischarten wie Schleie, Brachse, Rotaugen, Hecht und Aal enthalten. Bis zur Industrialisierung dürfte die Beeinflussung daher punktuell geblieben sein und sich vor allem auf sensitive Fischarten wie Bachforelle, Barbe oder Groppe ausgewirkt haben.<sup>7</sup>

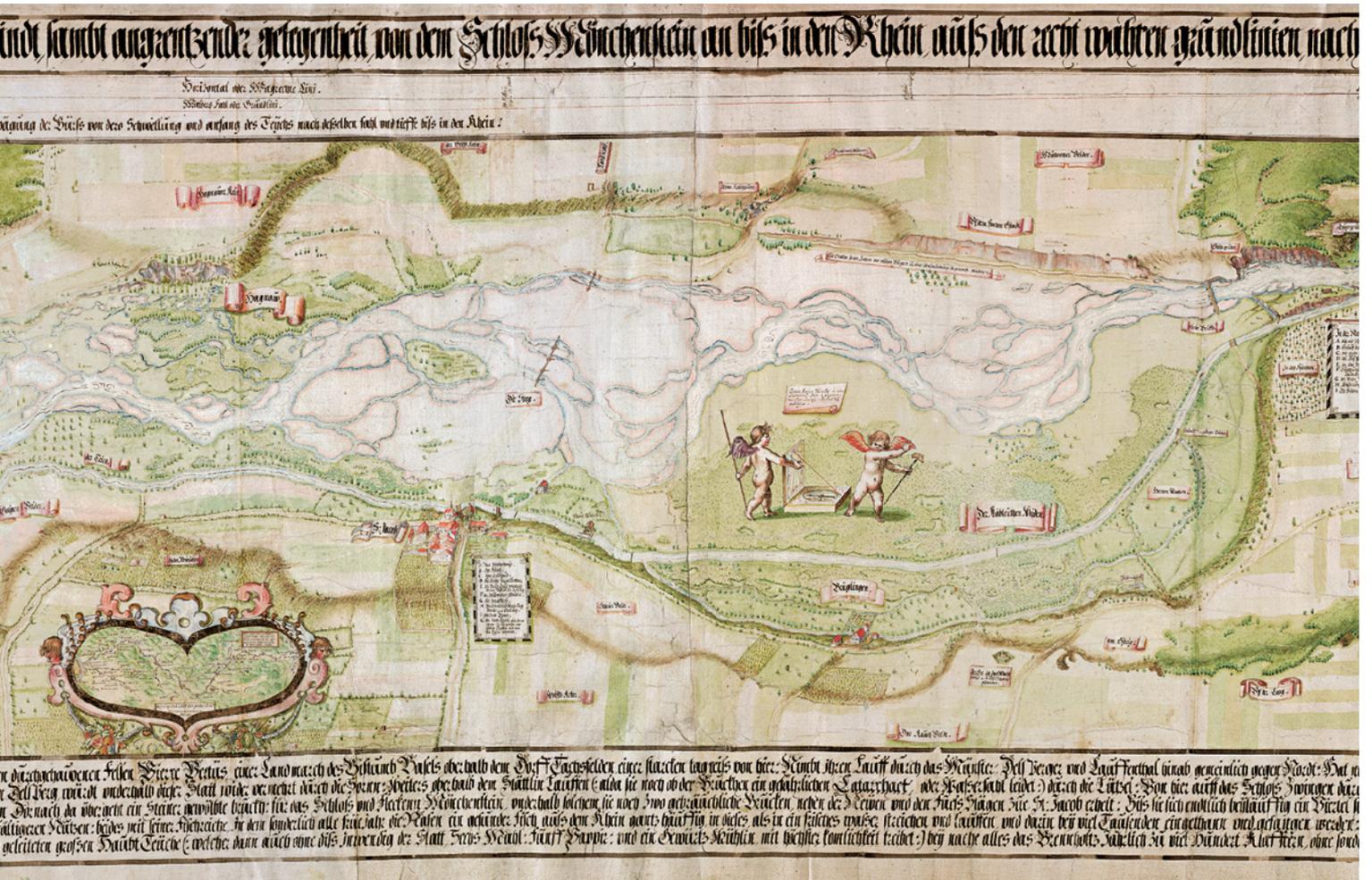


ABB. 6

Relative Anteile der in den Basler Fundstellen nachgewiesenen Fischarten, Familien und Ordnungen. Grafik: Simone Häberle, bearbeitet von Peter von Holzen.

- Cyprinidae
- Salmonidae
- Groppe
- Flussbarsch
- Trüsche
- Hecht
- Aal
- Hering



ABB. 7

In den Fundstellen nachgewiesene Arten, eingeteilt nach den drei definierten Fischgilden (intolerant, tolerant, sehr tolerant). Hering und Karpfen wurden keiner Gilde zugewiesen, da es sich nicht um einheimische Fischarten handelt. Die Äsche ist hauptsächlich mit nicht weiter quantifizierbaren Schuppenfragmenten vertreten. Tabelle: Simone Häberle, bearbeitet von Peter von Holzen.

Fischart	Schnabelgasse Phase 1 spätes 12. Jh.	Kleinhüningen Fischereihaus, Horizont II 12.-14. Jh.	Bäumleingasse 13. Jh.	Schnabelgasse 14. Jh.	Martinsgasse 14. Jh.	Wildensteinerhof 14. Jh.	Museum der Kulturen 1 15./16. Jh.	Museum der Kulturen 2 15./16. Jh.	Reischacherhof 1. Hälfte 17. Jh.	Kleinhüningen Fischereihaus, Horizont III u. IV 18.-19. Jh.	Total
<i>Coregonus spec.</i>			3					8	3		14
<i>Salmo salar</i>		3	1								4
<i>Salmo trutta fario</i>	538	5	34	1	105	96	1	15	73	1	869
<i>Salmo trutta spec.</i>			35			11					46
<i>Salvelinus alpinus</i>			6					8			14
<i>Thymallus thymallus</i>	137	4	18		3	18		6	8	1	195
<i>Salmonidae indet.</i>	710		184	8	12	564	83	1019	7	3	2590
<i>Abramis brama</i>	8						1				9
<i>Alburnus alburnus</i>	29		4			3	1	13	9		59
<i>Barbus barbus</i>	431	2	3		1	3		18		9	467
<i>Chondrostoma nasus</i>						13		7		7	27
<i>Cyprinus carpio</i>							1	1	22		24
<i>Gobio gobio</i>	40		4		13	5	3	41		1	107
<i>Leuciscus cephalus</i>	21					80		5		4	110
<i>Leuciscus spec.</i>	19		26								45
<i>Noemacheilus barbartulus</i>	92	2	1			4		4		2	105
<i>Phoxinus phoxinus</i>	275		5			2	8	32			322
<i>Rutilus rutilus</i>	18		2	4		6		9	1		40
<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	29		1				1	1			32
<i>Tinca tinca</i>	4						1	8			13
<i>Cyprinidae indet.</i>	4531	67	329	31	139	622	127	1852	46	87	7831
<i>Cottus gobio</i>	1703	49	2153	4	139	731	155	1206	49	1	6190
<i>Lota lota</i>	38					2		40			80
<i>Perca fluviatilis</i>	5203	8	94	40	159	860	96	1094	47	46	7647
<i>Esox lucius</i>	9		5			8		17	11	1	51
<i>Anguilla anguilla</i>	8					1		1		2	12
<i>Clupea harengus</i>	160		22	6			3	27			218
<i>Pisces indet.</i>	23349	54	3071	51	270	3301	813	6529	158	285	37881
<b>Pisces</b>	<b>37355</b>	<b>191</b>	<b>6001</b>	<b>145</b>	<b>845</b>	<b>6330</b>	<b>1294</b>	<b>11920</b>	<b>434</b>	<b>450</b>	<b>64125</b>

## KARPFEN UND HERING: ZWEI EXOTEN

In einigen der Basler Fundstellen finden sich unter den Fischresten zwei «Exoten»: der Karpfen (*Cyprinus carpio*) und der Hering (*Clupea harengus*). Beide gehören sie nicht zur einheimischen Fischfauna. Neben den Karpfen aus den neuzeitlichen Latrinen von Basel wurden in der Schweiz bisher keine weiteren gesicherten archäologischen Reste von Karpfen gefunden. Es ist daher schwierig, den Weg dieser ursprünglich aus dem Donaauraum stammenden Art in die Schweiz zu rekonstruieren. Vermutlich wurden die ersten Karpfen gegen Ende des Mittelalters in die Schweiz eingeführt<sup>8</sup> und als Teichfisch gehalten. Karpfen bevorzugen nährstoffreiche, sauerstoffarme und warme Gewässer mit schlammigem Untergrund und sind daher für die Haltung in Teichen prädestiniert. Die insgesamt 22 Karpfen aus dem Reischacherhof weisen allesamt ähnliche Grössen zwischen 30 und 40 cm auf. Damit haben sie Standardmasse für Exemplare, wie sie auf den (städtischen) Märkten gehandelt wurden.<sup>9</sup>

Reste des Herings finden sich in den Latrinen der Schnabelgasse (12. und 14. Jh.), der Bäumleingasse (13. Jh.) und des Museums der Kulturen (15./16. Jh.). Die ältesten Heringsfunde stammen von der Burg Altenberg bei Füllinsdorf aus dem 11. Jahrhundert,<sup>10</sup> weitere Funde sind in städtischen Latrinen in Winterthur (12. Jh.)<sup>11</sup> und in einer Fundstelle im Bernischen Unterseen (16. Jh.)<sup>12</sup> zu verzeichnen. Die gesalzenen oder geräucherten Meeresfische sind, verpackt in Holzfässern, wohl ab dem Hochmittelalter aus dem Norden, vor allem aus Dänemark in die Schweiz importiert worden.<sup>13</sup> (ABB. 9) Eine neue Verarbeitungsmethode, der sogenannte Kiemen-

schnitt, erlaubte ab dem 14. Jahrhundert das Einsalzen der Fische direkt auf den Fangschiffen, was zu einer Intensivierung des Heringshandels führte. (ABB. 8)

Der Meeresfisch wurde damit auch für breitere Bevölkerungsschichten erschwinglich. Die Übersättigung des Marktes mit konserviertem Hering führte allerdings bereits in der Neuzeit zu einem so starken Preiszerfall, dass er zur «Speise des armen Mannes» wurde. Die Heringsfunde stammen mehrheitlich von ungefähr gleich grossen Exemplaren (ca. 30 cm) und wurden somit ähnlich wie die Karpfen in einer standardisierten Marktgrösse angeboten.



ABB. 8 «De dorstige eter» von Gerard van Honthorst, um 1625–1630. Die fehlende Kiemenpartie des Herings weist auf die neue Verarbeitungstechnik, den sogenannten Kiemenschnitt hin, der den Fisch schnell ausbluten liess. Abbildung nach Lisbeth M. Helmus et al.: *Vis Stillevens van Hollandse en Vlaamse meesters 1550–1700*, Central Museum Utrecht, Utrecht 2004, 294.

Die Abbildungen von mittelalterlichen Fischmarktszenen  
sind nur in der gedruckten Version erhältlich.  
Ulrich von Richental, Chronik des Konstanzer  
Konzils 1414–1418. Rosgartenmuseum  
Konstanz.



# LACHS UND NASE



Zwei Fischarten die nicht nur für Basel eine grosse wirtschaftliche Bedeutung hatten, waren der Lachs (*Salmo salar*) und die Nase. Der Lachs war im Mittelalter und der Neuzeit die wichtigste Einnahmequelle für die Basler Fischer.<sup>14</sup> (ABB. 10) Für den Fang von Salmen – wie der urtümliche Name des aufsteigenden Lachses lautet – wurden spezielle Fangvorrichtungen an den Ufern des Rheins gebaut. Ursprünglich waren das Hebebären, welche aus einem quadratischem Netztuch bestanden, das an Holzbügeln gespannt und an einer langen Stange als Handhabung befestigt wurde. Sobald ein Lachs über das ins Wasser gelegte Netz schwamm, wurde es ruckartig emporgehoben. Abgelöst wurden die Hebebären von sogenannten «Salmenwoogen» oder Fischergalgen, die man über einer «Woog», einer tieferen und ruhigeren Stelle im Wasser errichtete, also dort, wo sich die von der Laichwanderung erschöpften Lachse gerne aufhielten. Die Salmenwaage war eine automatisierte Form des Hebebären. Sie wurde an einem Holzgerüst befestigt und war mit einer speziellen Schnellvorrichtung ausgestattet, die der im Galgenhäuschen wartende Fischer

auslösen konnte, wenn ein Fisch über dem Netz schwamm. Noch heute prägen die im 20. Jahrhundert erbauten Nachfolger dieser mittelalterlichen Fangkonstruktionen das Stadtbild. (ABB. 11)

Erstaunlicherweise taucht der Lachs jedoch sehr selten in den Basler Fundstellen auf, und auch in andern Fundstellen der Schweiz ist er kaum vertreten. Warum der für die Ernährung so wichtige Lachs im archäologischen Kontext derart unterrepräsentiert ist, lässt sich bislang nicht erklären. Möglicherweise hängt das Fehlen der Lachse in den Latrinenbefunden mit einer «systematischen Befüllung der Latrinen» zusammen. Offenbar sind grössere Schlacht- und Zubereitungsreste seltener in Latrinen entsorgt worden – wohl aufgrund der Mühe, die das Entleeren und Reinigen machte. Gegen diese Hypothese spricht allerdings, dass sich in den Latrinen hin und wieder durchaus grössere Exemplare anderer Fische finden. Möglicherweise haben sich die Lachsknochen wegen ihres hohen Fettgehaltes weniger gut im Boden erhalten. Dies konnte schon bei der stark fetthaltigen Äsche beobachtet werden, die meist nur durch ihre harten und festen Schuppen nachgewiesen ist.

Auch die Nase, eine mittelgrosse Cyprinidenart ist nicht nur in Basel, sondern schweizweit im archäologischen Kontext rar. Da historische Quellen oft von einem Überangebot und sogar von der Verwendung der Nasen als Düngemittel im Kartoffelanbau berichten,<sup>15</sup> erstaunt ihre archäologische Unterrepräsentanz. Der «Nasenstrich», wie die Laichwanderung der riesigen Schwärme laichreifer Nasen im Frühjahr genannt wurde, war ein wichtiges saisonales Ereignis. Zu dieser Zeit konnten die Fische zu Tausenden aus dem Wasser gezogen werden. In gedörrter Form wurden Nasen bis nach Baden und ins Elsass exportiert.<sup>16</sup> Wegen ihres sehr grätenreichen Fleisches waren sie weniger gefragt und daher billiger als andere Speisefische, so dass sie wohl hauptsächlich ärmeren Leuten als Nahrung dienten. Diese verfügten jedoch kaum über eigene Latrinen. Damit fehlen die archäologischen Befunde, in welchen Überreste von Nasen zu erwarten wären.

ABB. 10 Zwei Lachsfischer auf ihrem Weidling beim Einholen der Schwebschnur, einer mit mehreren Angelhaken bestückten Langleine. Foto: Gezäumte Lachse, 1927. Archiv Fischereiaufsicht Basel-Stadt.

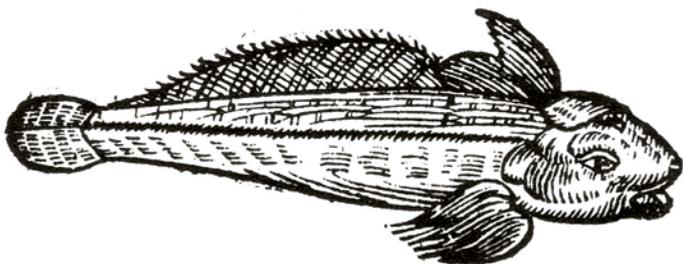
# DAS ARCHÄOLOGISCHE FISCHARTENSPEKTRUM

In den ausgewerteten Fundstellen sind merkliche Unterschiede zwischen den nachgewiesenen Fischartenspektren feststellbar. Zum Teil hängt das sicherlich mit der unterschiedlichen statistischen Basis, d. h. mit der absoluten Zahl der ausgewerteten Reste zusammen. Vermutlich spielen aber auch andere Faktoren eine Rolle. In vielen modernen (gewässer-) ökologischen Studien wird, um die unterschiedliche Anzahl der Arten in biologischen Systemen miteinander zu vergleichen, neben der Erstellung einer Artenliste mit absoluten und relativen Anteilen am Gesamtbestand an Fischen, statistisch ein sogenannter Biodiversitätsindex berechnet. Dieser Ansatz wurde auch in der vorliegenden Auswertung der archäologischen Fischreste übernommen, wobei hier auf die Berechnung des Shannon-Wiener-Indexes  $H_n$  [ $H_n = - \sum (p_i \cdot \ln p_i)$ ] zurückgegriffen wurde.<sup>17</sup> Dabei bezeichnet  $H_n$  den Diversitätsindex,  $p_i$  die relative Häufigkeit der Art und  $\ln$  die Anzahl der vorhandenen Arten. Der Shannon-Wiener-Index  $H_n$  berücksichtigt die Artenanzahl sowie die Anzahl Individuen innerhalb einer Art: Je höher die Kennzahl des Shannon-Wiener-Indexes, desto höher ist die Fischartenvielfalt innerhalb der untersuchten Fundstelle. Zusätzlich wurde der Shannon-Wiener-Index mit der Evenness [ $E = H_n / \ln n$ ] kombiniert. Die Evenness beschreibt die Verteilung der Arten im vorhandenen Artenspektrum,<sup>18</sup> wobei der Wert für die Evenness zwischen 0 (stärkste Ungleichverteilung der Individuen auf die einzelnen Arten) und 1 (totale Gleichverteilung) liegt. Anhand der Evenness lässt sich also statistisch untersuchen, ob gewisse Fischarten

häufiger oder seltener im Fischartenspektrum einer Fundstelle vertreten sind, während der Shannon-Wiener-Index die Artenvielfalt beschreibt. In archäozoologischen Studien wurden verschiedene Biodiversitäts-Indices zur Untersuchung der Artenvielfalt genutzt,<sup>19</sup> wobei durchgehend betont wird, dass bei der Anwendung an archäozoologischen Fundensembles die tatsächlich vorhandene Artenvielfalt durch verschiedene Faktoren beeinflusst wird. Ein entscheidender Faktor ist dabei die menschliche Selektion.<sup>20</sup> Auch bei den hier untersuchten Fischresten spiegelt sich aufgrund des Befundkontextes (Latrinen, Gruben und Abfall- oder andere Kulturschichten) in den Fischartenspektren nicht ausschliesslich die natürliche Artenvielfalt des Rheins. Dabei können diverse Faktoren für die Zusammensetzung der Fischarten und somit für die Artenvielfalt verantwortlich sein: u. a. die durch die Kaufkraft geprägten Ernährungsgewohnheiten der Konsumenten, Konsumtraditionen, städtische Verordnungen betreffend der Fischerei oder die Befischung verschiedener Biotope. Die Berechnung des Shannon-Wiener-Indexes und der Evenness stellt einen Versuch dar, den bereits bei der Auswertung von Fischresten aus den Basler Fundstellen vermutete Zusammenhang zwischen diesen Faktoren und den Fischartenspektren auch statistisch zu bestätigen.<sup>21</sup>

Die Shannon-Wiener-Indices in Abbildung 12 weisen in den untersuchten Latrinen auf Unterschiede bei der Vielfalt der konsumierten Fische hin. In 5 der 10 unterschiedlich datierten Befunden konnten Kennzahlen über 1,5 berechnet werden. Insbesondere für die Verfüllungsschichten aus den Befunden der Martinsgasse, Museum der Kulturen, Reischacherhof und Wildensteinerhof sind hohe Indices zu erkennen, die auf eine hohe Artenvielfalt hinweisen. Die Fundstellen sind alle auf dem Basler Münsterhügel resp. in dessen unmittelbarer Nähe lokalisiert – eine Gegend, in der vor allem reiche Basler Familien wohnten. Die hohen Indices der dort nachgewiesenen Fischartenzusammensetzung bestätigen damit den privilegierten Zugang der Oberschichtangehörigen zu den Nahrungsressourcen. Auf ihrem Tisch gab es wohl nicht nur den besseren und teureren Fisch, auch die Vielfalt der konsumier-

## Groppe



ten Fischarten war grösser und die Ernährung damit abwechslungsreicher. Eine hohe Artenvielfalt ist auch in der aus dem 12. Jahrhundert stammenden Latrine der Schnabelgasse zu verzeichnen. Auch die Schnabelgasse war, nahe dem Rümelinsplatz und der Verkehrsachse des Spalenbergs gelegen, wohl eine von begüterten Baslern bevorzugte Wohnlage.<sup>22</sup>

Die Evenness der Artenspektren aus diesen Fundstellen ist jedoch unterschiedlich hoch. Im Reischacherhof finden sich Anzeichen für den regelmässigen Konsum vieler verschiedener Fischarten, vor allem von jungen Bachforellen, Cypriniden und Flussbarschen. Aufgrund der vielen Groppen und jungen Flussbarsche oder Cypriniden in den Fundstellen Schnabelgasse, Martinsgasse, Museum der Kulturen und Wildensteinerhof kann spekuliert werden, ob sich hier eine spezielle Konsumtradition oder die Befischung besonders ertragreicher und deswegen regelmässig befischter Fanggründe für diese Arten und Altersgruppen spiegeln. In der Latrine an der Bäumleingasse wurde neben einem niedrigen Shannon-Wiener-Index zusätzlich eine starke Ungleichverteilung festgestellt. Diese geringe Evenness wird wohl ebenfalls durch die Dominanz der Groppe verursacht. Vielleicht fassen wir mit dem starken Auftreten der Groppe in den Basler wie auch in anderen Latrinenbefunden aus der Nordostschweiz (Latrinenbefund des 15./16. Jh. aus dem Kloster Allerheiligen Schaffhausen, des 13./14. Jh. aus dem Bürgerasyl Stein am Rhein und aus einer Winterthurer Latrine des 13. Jh.)<sup>23</sup> tatsächlich eine räumlich und zeitlich weitreichende Konsumtradition, vielleicht sogar ein saisonales und kulturelles Phänomen, wie etwa Fänge zum Frühjahrsbeginn.<sup>24</sup> Ähnlich dem Artenspektrum in der Bäumleingasse weist die im Kleinbasel gelegene Fundstelle Klein-

hüningen Fischereihaus ebenfalls in beiden Datierungshorizonten niedrigere Shannon-Wiener-Kennzahlen auf. Während die Zusammensetzung der Arten in den mittelalterlichen Strukturen (12. bis 14. Jh.) eher auf die Befischung verschiedenster Fischgründe und Fischarten hinweist, scheint das neuzeitliche (18. bis 19. Jh.) Artenspektrum mit der Hinwendung zur spezialisierten Rheinfischerei auf Barbe, Döbel und Nase eine Veränderung der Fischereimethode anzudeuten. Angesichts der geringen Anzahl an Fischresten bleibt die statistische Aussagekraft jedoch limitiert. Insgesamt gilt für die Fischartenspektren des Basler Fundstellen, dass sie nicht nur Informationen zur natürlich vorkommenden Vielfalt an Fischen erlauben, sondern auch weitere Einflussfaktoren widerspiegeln.

## Hecht



Karpfen





ABB. 11 Fischer beim Präparieren des Netzes einer  
Salmenwaage, wohl um 1900. StABS AL 45 1 132 01.



ABB. 12

Werte der Shannon-Wiener-Indices  $H_n$  und der Evenness  $E$  der Fischartanteile der Basler Fundstellen, diachron geordnet. Karpfen und Hering sind nicht in die Berechnungen miteinbezogen. Diagramm: Simone Häberle, bearbeitet von Peter von Holzen.

■ Shannon  $H_n$   
■ Evenness  $E$

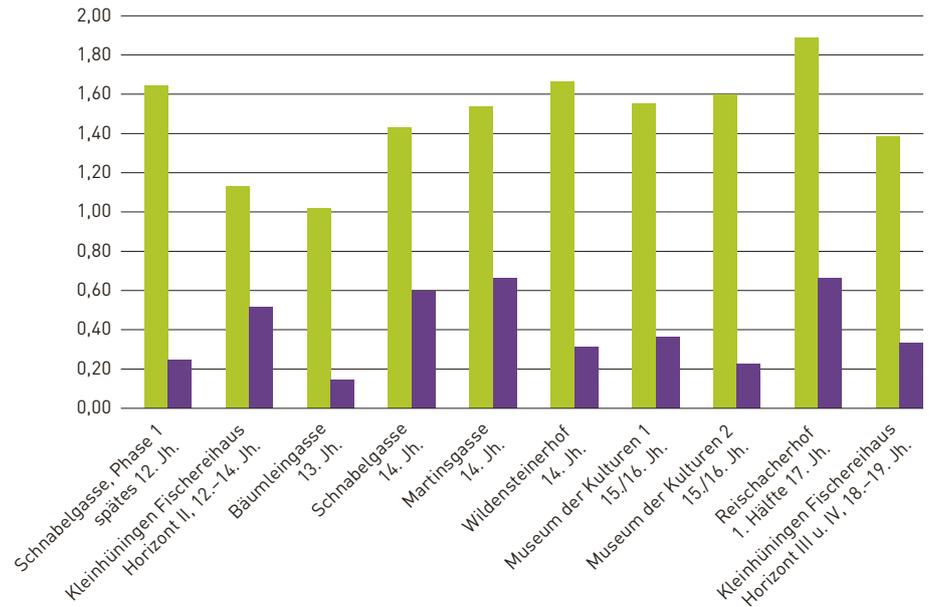
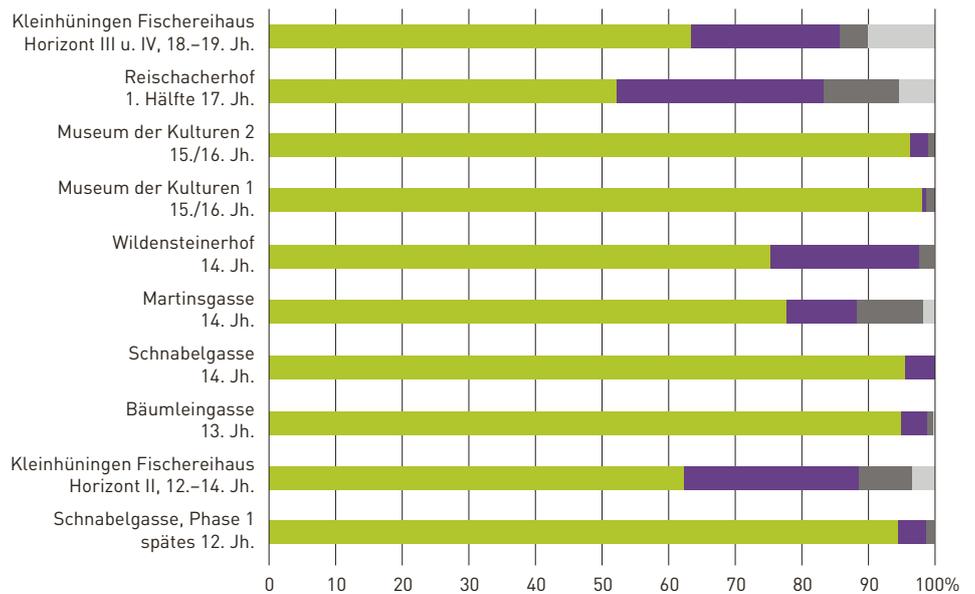


ABB. 13

Relative Anteile der in den Grössenklassen TL 1 (5-10 cm), TL 2 (10-20 cm), TL 3 (20-30 cm), TL 4 (30-50 cm) und TL 5 (> 50 cm) eingeteilten archäologischen Fischreste, nach Jahrhunderten geordnet. Diagramm: Simone Häberle, bearbeitet von Peter von Holzen.

■ TL 1  
■ TL 2  
■ TL 3  
■ TL 4  
■ TL 5



## KLEINE FISCH FÜR DEN GROSSEN HUNGER

Die Artenspektren der Fischreste in den Basler Fundstellen belegen das häufige Vorkommen von Groppe und Flussbarsch, aber auch von unbestimmten Cypriniden und Salmoniden. Bei den unbestimmten Cypriniden und Salmoniden handelt es sich meist, wie bereits erwähnt, um Jungfische bzw. Jährlinge, bei welchen die morphologischen Merkmale zur Artbestimmung noch nicht ausgeprägt sind. Eine sichere Artbestimmung ist deshalb nicht möglich. Der Blick auf die Einteilung der Grössenklassen der Fischreste (ABB. 13) zeigt für alle Fundstellen eine eindeutige Dominanz kleiner Fische der Grösse TL 1 (5–10 cm). Mit der Einteilung der Grössenklassen lassen sich auch grobe Aussagen zur Populationsstruktur der Fische machen, da die Grössenklasse TL 1 nicht nur aus Fischen kleinbleibender Arten, sondern auch aus Jungfischen besteht. Auch wenn die Überreste grosser Fische vermutlich weniger oft in den Latrinen entsorgt wurden, kann das Vorhandensein verschiedener Grössenklassen auch verschiedene Alterskohorten in einem Fischbestand repräsentieren und als Hinweis auf die natürliche Reproduktionsfähigkeit sowie auf den Fangdruck auf Fische bestimmter Grössen herangezogen werden. Dies gilt insbesondere dann, wenn wie bei den Basler Fundstellen die Reste von Jungfischen und Kleinfischen derart stark überwiegen. Es scheint also einen starken Fangdruck auf kleinbleibende Fischarten und Jungfische gegeben zu haben.

Ihr erhöhtes Vorkommen unter den archäologischen Fischresten ist nicht nur ein Basler Phänomen, sondern wurde auch in anderen Schweizer Latrinen beobachtet und beschrieben.<sup>25</sup> Die massive Befischung von Jungfischen hatte mit hoher Wahrscheinlichkeit Auswirkungen auf die Fischpopulation und dürfte die Reproduktion einiger Arten gefährdet haben. Für die Auswirkungen eines lange andauernden Fangdrucks auf den Fischbestand gibt es einige Beispiele. So konnten in diesem Zusammenhang unter anderem die Grössenreduktion oder das Aussterben von einzelnen Fischarten beobachtet werden.<sup>26</sup> Tatsächlich findet man auch in den historischen Fischereiverordnungen Hinweise auf



eine intensive Befischung der Jungfische: etwa den Erlass von saisonalen Fangverboten und den Schutz bestimmter Fischarten zur Laichzeit.<sup>27</sup> Gleichzeitig war in dem von Jung- und Kleinfischen präferierten Habitat (Uferbereich) die Fischerei für die Allgemeinheit mit einfachem Gerät erlaubt (ABB. 14) – ein weiterer Hinweis auf die vermehrte Ausübung einer auf Jung- und Kleinfische abzielenden lokalen Uferfischerei. Hingegen war der Fang auf Grossfische mit Booten und grossen Netzen vor allem den Berufsfischern vorbehalten.<sup>28</sup>

Wie bereits angedeutet, spielten vermutlich Kleinfische und Jungfische bei bestimmten, gesellschafts- und zeitübergreifenden Konsumtraditionen eine Rolle, etwa als nahrhafte und stärkende Krankenkost.<sup>29</sup> Insbesondere die Groppe scheint in der mittelalterlichen und neuzeitlichen Ernährung grosse Bedeutung gehabt zu haben.<sup>30</sup> Da im archäologischen Material alle Skelettpartien vertreten sind und diese oft Verdauungsspuren aufweisen, wurden Groppen – wie auch andere Klein- und Jungfische – wohl in grossen Mengen als Ganzes verspeist.

ABB. 14 Auf dem Kupferstich von Matthäus Merian um 1621 sind unterschiedliche Fangtechniken zur Befischung der Einmündung der Wiese in den Rhein dargestellt. Mit den einfachen Schiebebären im Vordergrund konnte man den Uferbereich abfischen. Im Hintergrund ist ein Hebebären zu sehen, am rechten Bildrand Reusen. StABS NEG A 3615.



ABB. 15 Die Rheinauen beim Isteiner Klotz.  
Gemälde von Peter Birmann von 1819.  
© Kunstmuseum Basel; Foto: Martin P.  
Bühler.



# BIOARCHIV KNOCHENKOLLAGEN: DAS POTENTIAL DER STABILEN ISOTOPENANALYSE

Für bestimmte Fragestellungen wurde in letzter Zeit auch in der Archäozoologie vermehrt auf Untersuchungsmethoden aus dem biochemischen Bereich, insbesondere auf die sogenannte stabile Isotopenanalyse zurückgegriffen, die interessante Einblicke in Klima, Umwelt und Ernährung von Mensch und Tier auch in längst vergangenen Zeiten ermöglicht. Bei der stabilen Isotopenanalyse wird die Isotopenzusammensetzung chemischer Elemente im Knochenkollagen mit Hilfe der Massenspektrometrie ermittelt.<sup>31</sup> Auch bei Fischresten wird diese biochemische Methode angewendet, wobei die Kohlenstoff- und Stickstoffisotopenanalyse an archäologischen Fischproben meist für die Schaffung einer Datengrundlage für die Rekonstruktion der menschlichen Ernährungsweise eingesetzt wird.<sup>32</sup> Unterschiedliche Faktoren wie Ernährung, Alter und Grösse der beprobten Fische beeinflussen deren Isotopenwerte. Da die Isotopensignatur des Gewässers sich ebenfalls auf die Fischisotopenwerte auswirkt, können diese zusätzlich Veränderungen des Habitats oder unterschiedliche Herkunftsorte anzeigen.<sup>33</sup> Für die zusammenfassende Auswertung der mittelalterlichen und neuzeitlichen Fischreste aus Basel wurde die stabile Isotopenanalyse von Stickstoff- und Kohlenstoff hinzugezogen, um weitere Hinweise zu erhalten, wie der Mensch mit den aquatischen Ökosystemen und den darin lebenden Fischen umgegangen ist.<sup>34</sup> In Hinblick auf die in den mittelalterlichen und neuzeitlichen Quellen beschriebene vielfältige Nutzung der Ressource Fisch (Handel, Teichwirtschaft, Selektion der Fanggründe) und die Beeinflussung des ökologischen Gewässerzustandes durch den zunehmenden Eintrag von Siedlungsabfällen eignet sich die Untersuchung der Kohlenstoff- und Stickstoffwerte der Fischreste aus Basel besonders, weil die unterschiedlich datierten Fundstellen einen diachronen Vergleich innerhalb eines begrenzten Raumes ermöglichen.

Für diese Untersuchung konnte auf die  $\delta^{13}\text{C}$ - und  $\delta^{15}\text{N}$ -Werte von 56 Fischknochenproben zurückgegriffen werden.<sup>35</sup> Um einen Einblick in die Isotopensignaturen von Fischarten mit verschiedenen Nahrungs- und Biotopansprüchen zu erhalten, wurden vier im Rhein und seinen Nebenflüssen heimische Fischarten beprobt: Hecht, Flussbarsch, Barbe und

Rotauge. Des Weiteren soll die Analyse dreier Karpfenreste Hinweise geben, ob die Isotopensignaturen der Karpfen tatsächlich darauf hinweisen, dass sie in Teichen gehalten wurden. Zusätzlich wurden die Wirbel von zwei aus dem Rhein bei Basel gefangenen, rezenten Barben analysiert. Sie dienen als moderne Vergleichswerte.<sup>36</sup> Obwohl es sich um einen Datensatz mit geringer Probenanzahl handelt, lassen sich hier erste Interpretationen zu den Messresultaten formulieren.

Von den insgesamt 56 archäologischen Fischproben waren 46 Proben für die weitere Auswertung geeignet.<sup>37</sup> Ihre Kohlenstoffisotopensignaturen ( $\delta^{13}\text{C}$ -Werte von  $-26,7$  bis  $-15,4\text{‰}$ ) und Stickstoffisotopensignaturen ( $\delta^{15}\text{N}$ -Werte von  $5,7$  bis  $11,5\text{‰}$ ) bewegen sich – mit einigen Ausnahmen – im Wertebereich, der für Süsswasserfische zu erwarten ist. Die Proben der beiden rezenten Barben wiesen  $\delta^{13}\text{C}$ -Werte von  $-23,8\text{‰}$  beziehungsweise von  $-22,9\text{‰}$  und  $\delta^{15}\text{N}$ -Werte von  $14,3\text{‰}$  und  $11,1\text{‰}$  auf. Das gesamte Probenensemble ist in Abbildung 16 dargestellt. Auffallend ist, dass sich die Kohlenstoff- und Stickstoffwerte einzelner archäologischer, aber auch die beiden modernen Proben ausserhalb einer grösseren Probengruppierung befinden, wobei es herauszufinden gilt, welche Faktoren diese speziellen Isotopensignaturen verursachten.

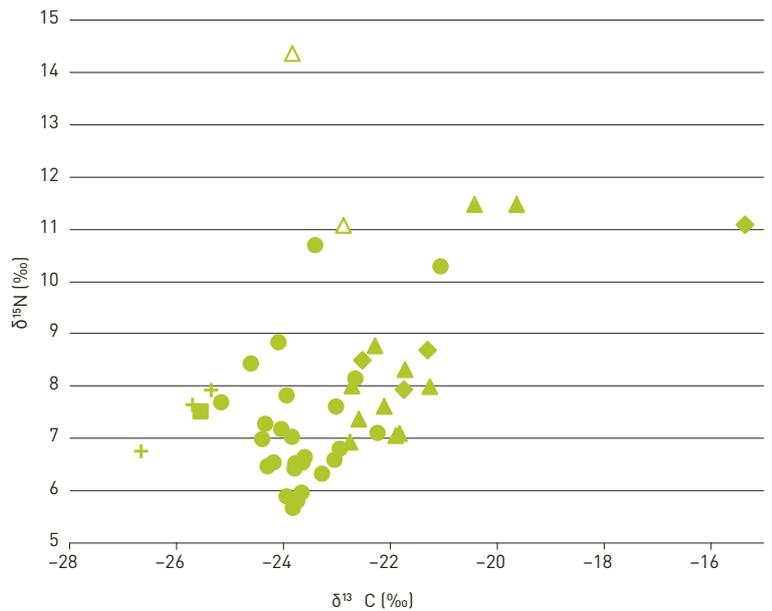
In Abbildung 17 sind die Mittelwerte der in Grössenklassen eingeteilten Fischarten diachron und nach Fundstelle geordnet. Die relative Heterogenität der Kohlenstoffwerte ist wahrscheinlich auf unterschiedliche Nahrungsquellen der beprobten Fische, aber auch auf unterschiedliche Fangplätze und Habitate zurückzuführen. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass auch innerhalb von einzelnen Gewässern leicht unterschiedliche Kohlenstoff- und Stickstoffwerte vorliegen können.<sup>38</sup> Die Reste der Fische aus den Grössenklassen TL 3 bis TL 5 weisen in den Proben höhere Mittelwerte der Stickstoffisotopensignaturen auf ( $\delta^{15}\text{N}$ -Mittelwerte zwischen  $8,5\text{‰}$  und  $11,5\text{‰}$ ) als diejenigen der Fische aus den Grössenklassen TL 1 und TL 2 ( $\delta^{15}\text{N}$ -Mittelwerte zwischen  $6,3\text{‰}$  bis  $8,7\text{‰}$ ).

Dieses Phänomen beruht auf dem sogenannten «trophic level effect», der sich in einer stufenweisen Anreicherung von  $^{15}\text{N}$  innerhalb der Nahrungs-

ABB. 16

$\delta^{13}\text{C}$  und  $\delta^{15}\text{N}$  in 46 archäologischen und 2 rezenten Fischproben, die ein C:N Verhältnis zwischen 2,9 und 3,6 aufweisen. Diagramm: Simone Häberle, bearbeitet von Peter von Holzen.

- ◆ Hecht n = 4
- Flussbarsch n = 26
- ▲ Barbe n = 11
- Rotauge n = 2
- + Karpfen n = 3
- △ Barbe modern n = 2

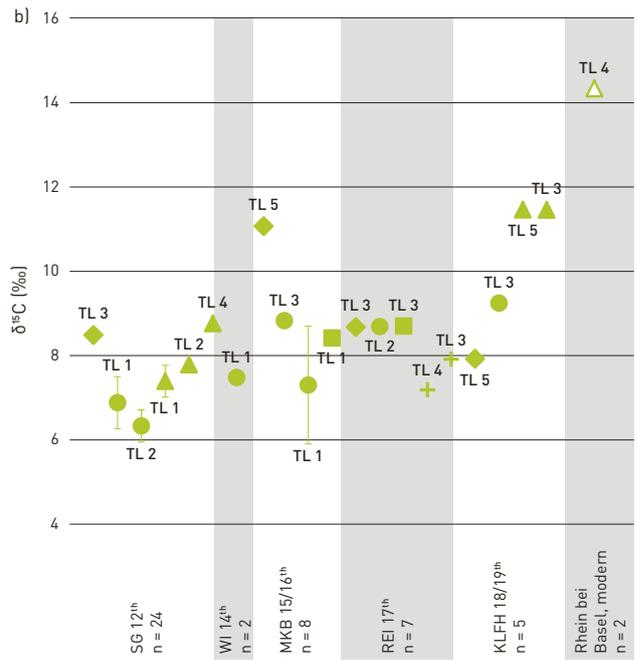
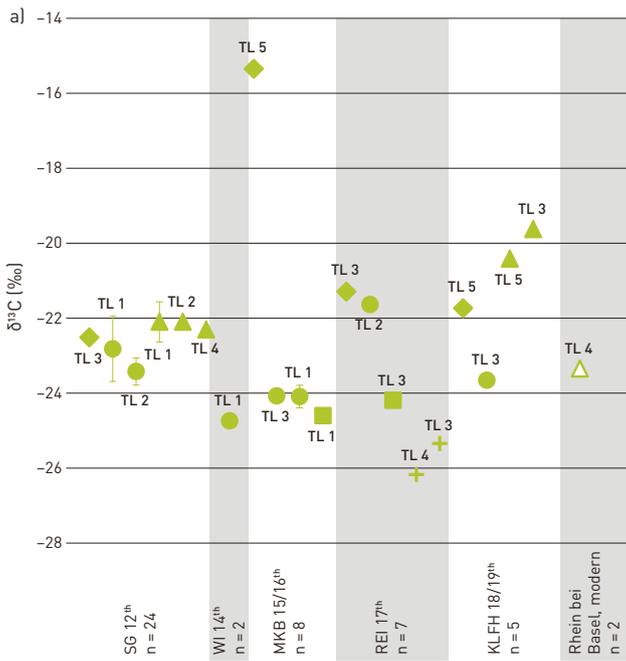


kette äussert.<sup>39</sup> Unterschiedliche, aufeinanderfolgende trophische Ebenen sind also von Organismen besetzt, die unterschiedliche  $\delta^{15}\text{N}$ -Werte aufweisen. In gewässerökologischen Studien wird oftmals auf die Stickstoffisotopenanalyse zurückgegriffen, um die verschiedenen Trophiestufen der Nahrungskette in einem System zu unterscheiden. Einfach erklärt bedeutet dies für Fische, dass adulte Raubfische und auch grössere Fischexemplare höhere Stickstoffwerte aufweisen als Herbivore oder jüngere Fische, die sich meist noch von Pytho- oder Zooplankton ernähren. Die stufenweise Erhöhung der  $\delta^{15}\text{N}$ -Werte innerhalb der Nahrungskette scheint sich an den untersuchten Fischresten zu bestätigen. Die zur Grössenklasse TL 1 und TL 2 gehörenden Flussbarsche der Basler Fundstellen Schnabelgasse, Wildensteinerhof und Museum der Kulturen gruppieren sich sehr wahrscheinlich aufgrund ihrer uniformen Ernährung mit Zooplankton. Die Stickstoffwerte der TL 1 Exemplare aus der Fundstelle Museum der Kulturen sind jedoch etwas breiter gestreut, wobei zwei Proben für diese Grössenklasse relativ hohe Werte aufweisen (8,4‰ und 9,4‰). Sie lassen eine andere Ernährungsstrategie oder einen anderen Fanggrund

vermuten. (ABB. 17) Die Stickstoffisotopensignaturen der nicht erwachsenen Barbens der Klasse TL 1 und TL 2 aus der Schnabelgasse (6,3‰ und 8,3‰) sowie vom Rotauge aus der Latrine Museum der Kulturen (7,5‰) sind denjenigen der jungen Flussbarsche ähnlich. Die Unterschiede in den Kohlenstoffisotopenwerten der Jungfische weisen auf die Fischerei in verschiedenen Uferzonen hin, in der Jungfische dieser Arten vorzugsweise in grösseren, oftmals auch artgemischten Schwärmen stehen.

Ebenfalls tiefe Stickstoffwerte weisen die drei beprobten Karpfen aus der neuzeitlichen Latrine des Reischacherhofs auf (zwischen 6,8‰ und 7,9‰), (ABB. 17) die vermutlich in Teichen gehalten wurden. Diese Werte erstaunen insofern, als geschlossene, nicht mit einem natürlichen Wassersystem verbundene Teiche eutrophe, also stark nährstoffangereicherte Biotope darstellen, die sich durch hohe Stickstoffisotopenwerte auszeichnen können. Eine mögliche Erklärung für die niedrigen  $\delta^{15}\text{N}$ -Werte der Karpfen aus dem Reischacherhof liegt in der Vielfalt mittelalterlicher und neuzeitlicher Teichkonstruktionen. Karpfen und andere Fische wurden nicht nur in speziell dafür angelegten Teichen, sondern auch in Stadtgrä-

ABB. 17



δ<sup>13</sup>C- und δ<sup>15</sup>N-Mittelwerte der ausgesuchten archäologischen Fischreste, nach Fundstelle geordnet sowie moderne Vergleichswerte zweier Barben aus dem Rhein bei Basel. Die Isotopenwerte wurden zusätzlich nach Fischart und Totallänge gegliedert: TL 1 (5–10 cm), TL 2 (10–20 cm), TL 3 (20–30 cm), TL 4 (30–50 cm) und TL 5 (> 50 cm). Normalabweichung wurde bei > 2 Proben berechnet. Tabelle: Simone Häberle, bearbeitet von Peter von Holzen.

- ◆ Hecht
- Flussbarsch
- ▲ Barbe
- Rotauge
- + Karpfen
- △ Barbe modern

ben oder Mühleichen gehalten. Einerseits gab es geschlossene Systeme, welche regelmässig ausgefischt wurden,<sup>40</sup> wobei man oft das ganze Wasser auslaufen liess. Andererseits gab es Teiche, die mit natürlichen Gewässersystemen verbunden waren, was sowohl eine Frischwasserzufuhr als auch einen regelmässigen Wasseraustausch gewährleistete. Tatsächlich galten Karpfen aus sauberem, frischem Wasser als schmackhafter als solche aus schlammigem und nährstoffreichem Wasser.<sup>41</sup> Aber auch das zu Verfügung stehende Nahrungsangebot könnte die Stickstoffisotopensignaturen der Karpfen beein-

flusst haben. Zwar ernähren sich Karpfen vorrangig von am Boden lebenden Kleinlebewesen wie Würmer, Schnecken und Insektenlarven, sie können sich mangels Angebot aber auch vegetarisch ernähren. Die niedrigen δ<sup>15</sup>N-Ergebnisse lassen also auch eine vorwiegend pflanzliche Ernährung vermuten. Der δ<sup>15</sup>N-Wert des Hechtes aus der Fundstelle Museum der Kulturen hingegen ist erhöht (11,1‰) und spiegelt die räuberische Lebensweise dieses Exemplars wider. Der stark erhöhte δ<sup>13</sup>C-Wert (-15,4‰) unterscheidet sich hingegen von allen anderen beprobten Fischen. Da eine diagenetische Veränderung

der Probe wohl ausgeschlossen werden kann, ist zu vermuten, dass dieser Hecht aus einem von Brackwasser geprägten Gewässerabschnitt stammte, denn üblicherweise liegen die  $\delta^{13}\text{C}$ -Werte von Süßwasserfischen deutlich unter  $-16\text{‰}$ .<sup>42</sup>

Es ist bekannt, dass Hechte wie auch Flussbarsche zu denjenigen Süßwasserfischarten gehören, die sich gut auf Biotope mit erhöhtem Salzgehalt im Wasser einstellen können. Da Hechte sehr sesshaft sind und kaum längere Strecken wandern, kann vermutet werden, dass der untersuchte Hecht weiter stromabwärts in der Nähe der Rheinmündung in die Nordsee gefangen wurde und wahrscheinlich als konserviertes Handelsgut den Weg nach Basel fand.

Vergleicht man die Stickstoffisotopenwerte der beiden grossen Hechte (TL 5) aus den Fundstellen Museum der Kulturen ( $11,1\text{‰}$ ) und Kleinhüningen Fischereihaus ( $7,9\text{‰}$ ), so weist der Hecht aus letztgenannter Fundstelle eine auffällig niedrige  $\delta^{15}\text{N}$ -Isotopensignatur auf. Hier lassen sich verschiedene mögliche Szenarien beschreiben, etwa ein Wechsel von der räuberischen Lebensweise zur Ernährung durch Zoobenthos (bodenbewohnende Kleinlebewesen), was bei Hechten in Gebieten mit beschränktem Nahrungsangebot schon beobachtet wurde.<sup>43</sup> Der Hecht aus dieser Fundstelle weisen zusätzlich leicht erhöhte  $\delta^{13}\text{C}$ -Werte auf (Hecht:  $-21,7\text{‰}$ , Barben:  $-19,6\text{‰}$  und  $-20,4\text{‰}$ ), was wiederum eine Veränderung der Isotopensignaturen der Primärproduzenten, ein Wechsel in der Ernährung von pelagischen (freischwimmenden) zu benthischen (bodenbewohnenden) Beutetieren oder unterschiedliche Habitate vermuten lässt.<sup>44</sup> Da es sich um eine Fundstelle aus der Ära der Industrialisierung handelt, macht sich in den Isotopenwerten der Fische möglicherweise die menschlich verursachte Gewässeränderung im Rhein bemerkbar. Das Entstehen und Wachsen der Textilindustrie im 18. und der Farben- und Chemieindustrie im 19. Jahrhundert führte zu einem wirtschaftlichen Aufschwung und einem Anstieg der Bevölkerung. Als Folge dieser Entwicklung kam es zu einem erhöhten Eintrag von organischem Abfall, ausgewaschenem Dünger und industriellen Abwässern in den Rhein und seine Nebenflüsse. (ABB. 18)

Bereits im 19. Jahrhundert wurde diese Problematik zu einem Politikum, ein erstes Kanalisationsgesetz scheiterte jedoch 1876. Gruben und schlecht unterhaltene Dolen, die in offene Gewässer mündeten, blieben deshalb noch lange in Betrieb.<sup>45</sup> Erst mit dem Gesetz von 1896 kam das Kanalisationsobligatorium und 1977 wurde eine erste Kläranlage (Birs II) in Betrieb genommen. Bis dahin aber flossen die Abwässer ungeklärt in den Rhein. Dies könnte auch der Grund sein, wieso im Vergleich zu den restlichen Barben die Stickstoffisotopenwerte der Barben der Klasse TL 5 aus der Fundstelle Kleinhüningen Fischereihaus erhöht sind (beide  $11,5\text{‰}$ ). Alleine mit dem «trophic level effect» lassen sie sich nicht erklären. Auch der beim aus dieser Fundstelle stammenden Hecht vermutete Wandel in der Ernährung könnte mit der zunehmenden Gewässerverschmutzung erklärt werden. Sie hat möglicherweise zu einer allgemeinen Reduzierung der (empfindlicheren) Beutefische der Hechte geführt, so dass sich diese andere Ressourcen erschliessen mussten. Untersuchungen an modernen Fischen haben gezeigt, dass eine Gewässerverschmutzung zu eindeutigen Veränderungen der Kohlenstoff- und Stickstoffisotopenwerte führen kann.<sup>46</sup> Dies scheinen auch die Isotopensignaturen der rezenten Barben anzudeuten. Diese weisen beim Vergleich mit den archäologischen Resten erhöhte  $\delta^{15}\text{N}$ -Werte auf, welche sehr wahrscheinlich aufgrund der heutigen Gewässerbelastung mit organischen Substanzen (Abwässer oder Düngemittel) auftreten.<sup>47</sup> Die niedrigen  $\delta^{13}\text{C}$ -Werte hingegen lassen die Auswirkungen der Verbrennung fossiler Brennstoffe vermuten.<sup>48</sup> Besonders bemerkenswert ist, dass die Stickstoffisotopenwerte der rezenten Barben den Werten der Barben des 18./19. Jahrhunderts am ähnlichsten sind. Um herauszufinden, ob hier tatsächlich erste Anzeichen für eine weitreichende ökologische Gewässeränderung vorliegen, wäre es notwendig, diese ersten Interpretationsversuche mit einer gross angelegten Studie zu überprüfen.



ABB. 18 Birsigbett vom Lohnhof bis zur Schiffflände. Fotografie von Henri Besson, StABS: BILD 3, 70.



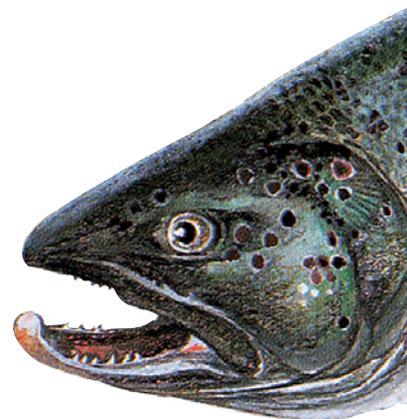
# ZUSAMMENFASSUNG

Die Auswertung der mittelalterlichen und neuzeitlichen Fischreste aus Latrinen und andern Befunden aus der Stadt Basel ermöglicht nicht nur einen Überblick auf den vorhandenen Fischartenreichtum im Rhein und seinen Nebenflüssen, sondern gibt auch einen Einblick in das lokale Gewässersystem, welches durch verschiedenste Biotope geprägt war. Diese Vielfalt an aquatischen Ökosystemen bot Fischarten in unterschiedlichsten Altersstadien mit verschiedenen Habitatansprüchen einen geeigneten Lebensraum. Die lokalen Fischbestände wurden mit verschiedensten Fanggeräten intensiv befischt. Die Zusammensetzung der Fischarten in den untersuchten Fundstellen hat dabei verschiedene Ursachen: u.a. hängt die Fischvielfalt auf dem Tisch von der Kaufkraft der Konsumenten, aber auch von schichtübergreifenden Konsumtraditionen ab. Zusätzlich spiegeln die archäologischen Fischreste den Fangdruck auf die Fischbestände, insbesondere auf die Jungfische,

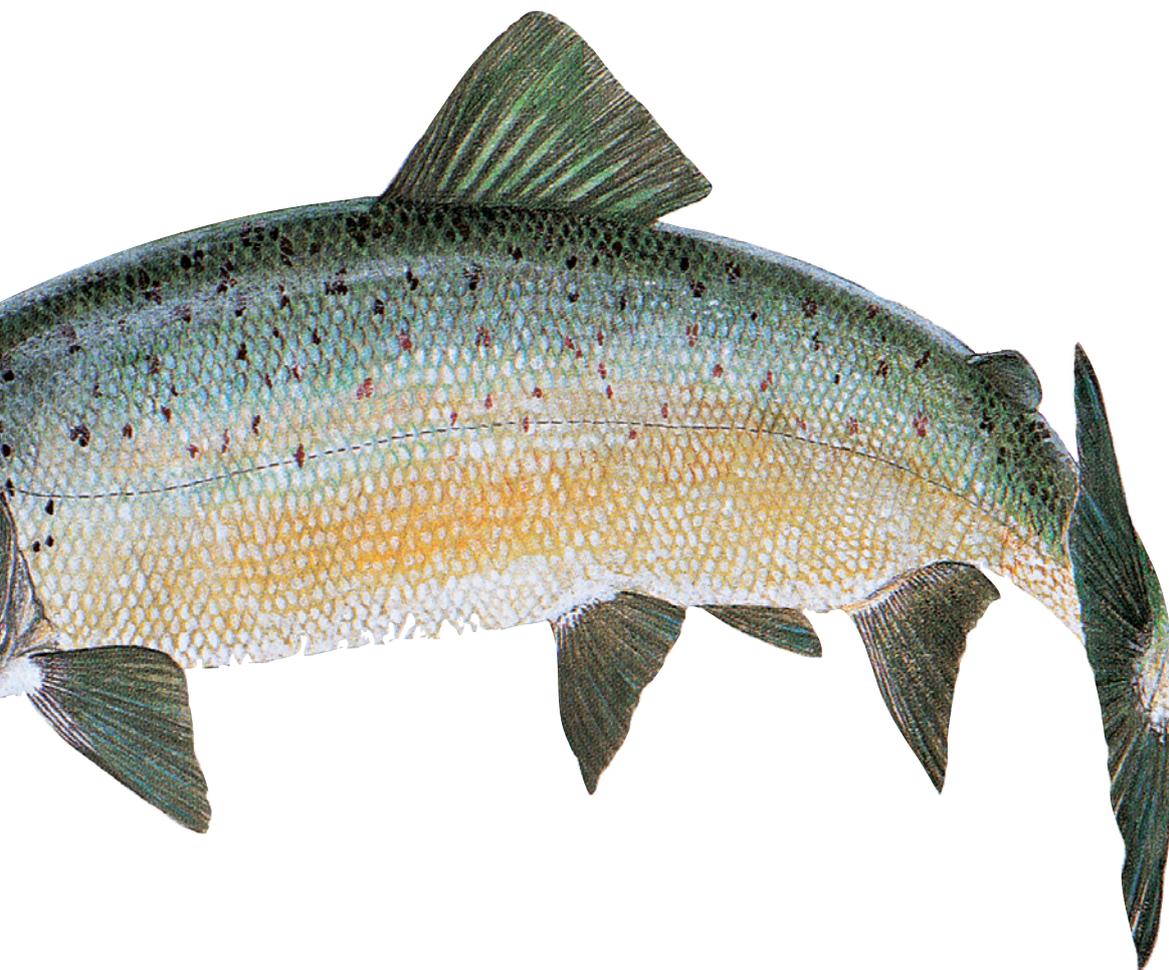
sowie die rechtlichen Regelungen der Fischerei und die menschlich bedingten Veränderungen der Gewässer wider. Der Vergleich mit historischen Quellen bestätigt den vielschichtigen Umgang der Menschen mit den aquatischen Ökosystemen und den darin lebenden Fischen. Grosses Potential bei der Auswertung von archäologischen Fischresten hat die stabile Isotopenanalyse, welche zukünftig weitere Informationen zur Fischbiologie und Gewässerökologie aus den millimeterkleinen, knöchernen Bioarchiven gewinnen lässt.

---

Lachs



Barbe



## ANMERKUNGEN

- 1 Simone Häberle: Auswertung von mittelalterlichen und neuzeitlichen Fischresten unter Anwendung eines kombinierten methodischen Ansatzes. Ein Beitrag zur Erforschung des menschlichen Umgangs mit aquatischen Ökosystemen im Schweizer Rheineinzugsgebiet, Dissertation Universität Basel 2015.
- 2 Die Rohdaten der Vorabuntersuchung der Fischreste aus den Fundstellen Museum der Kulturen, Martinsgasse und Wildensteinerhof können bei der Autorin eingesehen werden. Zur Auswertung der Fischreste aus den anderen Fundstellen vgl. Simone Häberle, Christoph Ph. Matt, Patricia Vidorpe, Örne Akeret: Esskultur im Hinterhof – Interdisziplinäre Auswertung einer mittelalterlichen Latrine, *Grabung 2002/15, Schnabelgasse 6*, Basel, in: *JbAB 2008*, Basel 2010, 75–146; Sylvia Rodel: Vorbericht über die Grabungen 2002 in der Schnabelgasse 6, in: *JbAB 2002*, Basel 2003, 115–124; Anita Springer: Die Archäologie macht Kleinhüninger Dorfgeschichte. Eine interdisziplinäre Auswertung der Grabung Kleinhüningen-Fischerhaus (1999/47), in: *JbAB 2003*, Basel 2005, 111–266; darin enthalten: Heide Hüster Plogmann: Tierreste aus Schlammproben – Fische aus dem Fischerhaus, 180–185; Heide Hüster Plogmann, Christoph Brombacher, Guido Helmig, Marlu Klee, Philippe Rentzel, Sylvia Rodel, Marcel Veszeli: ... und was davon übrig bleibt – Untersuchungen an einem mittelalterlichen Latrinenschacht an der Bäumleingasse 14, in: *JbAB 1998*, Basel 1999, 93–132; Jörg Schibler, Heide Hüster Plogmann: Tierknochenfunde aus mittelalterlichen Latrinen als Informationsquelle zur Wirtschafts-, Sozial-, Kultur- und Umweltgeschichte, in: Pia Kamber, Christine Keller: *Fundgruben – stille Örtchen ausgeschöpft*, hg. vom Historischen Museum Basel, Basel 1995, 77–87.
- 3 Wim Wouters: Osteological differences within the family of Cyprinidae, in: Daniel Makowiecki, Sheila Hamilton-Dyer, Ian Riddler, Nicola Trzaska-Nartowski, Mirosław Makohonienko (Hg.): *Fishes – Culture – Environment. Through Archaeoichthyology, Ethnography & History. The 15th meeting of the ICAZ Fish Remains Working Group*, Poznan 2009, 197–198.
- 4 Stefan Gerster, Erich Staub: *Hochrhein-Fischfauna im Wandel der Zeit*, Bern 1991, 11.
- 5 M. Huet: *Aperçu des relations entre la pente et les populations piscicoles des eaux courants*, in: *Schweizerische Zeitschrift für Hydrologie* (11) 1949, 333–351.
- 6 Katharina Simon-Muscheid: Der Umgang mit Wasser im hohen und späten Mittelalter: Theoretische Kenntnisse und praktische Massnahmen zum Gewässerschutz, in: Heide Hüster Plogmann (Hg.): *Fisch und Fischer aus zwei Jahrtausenden. Eine fischereiwirtschaftliche Zeitreise durch die Nordwestschweiz*, *Forschungen in Augst*, Bd. 39, Augst 2006, 26 ff.
- 7 Vgl. Simone Häberle, Jörg Schibler, Wim Van Neer, Heide Hüster Plogmann: Fischknochen als Indikatoren für Gewässerzustand und menschliche Fischselektion: Eine umfassende Auswertung mittelalterlicher und neuzeitlicher Fischreste aus dem Rheineinzugsgebiet der Schweiz, *Archäologisches Korrespondenzblatt* 45/3 (2015).
- 8 Richard C. Hoffmann: Der Karpfen (*Cyprinus carpio* L.): Der lange Weg eines Fremdlings in die Schweiz, in: Hüster Plogmann 2006, 163.
- 9 Schibler / Hüster Plogmann 1995, 81.
- 10 Elisabeth Marti-Grädel: Archäozoologische Untersuchungen der Tierknochen aus der Burgstelle Altenberg BL (11. Jh.) im Kontext früh- und hochmittelalterlicher Siedlungen der Region (5.–12. Jh.): *Forschungen zur Wirtschafts- und Umweltgeschichte des Früh- und Hochmittelalters in der Nordwestschweiz*, Dissertation 2008, Universität Basel, Basel 2012, 220.
- 11 Heide Hüster Plogmann, Marlu Kühn: Fisch, Lamm und Pflaumen aus Latrinen und Gruben – Einblicke in Ernährung und Pflanzenwelt im mittelalterlichen Winterthur (mit Beiträgen von Annamaria Matter, Christian Muntwyler, Werner Wild), *Archäologie im Kanton Zürich* 2, Zürich 2013, 93.
- 12 André Rehazek, Marc Nussbaumer: Fische auf der Speisekarte des Schultheissen zu Unterseen (BE), in: *AS 31.2008.1* (2008), 22–27.
- 13 Vgl. Häberle u. a. 2010, 109.
- 14 Lukas Müller: Die Fischerei im spätmittelalterlichen Basel, unpubl. Liz, Basel 1989, 111 ff.; Simone Häberle: Lachs – Kulturgut aus dem Rhein, in: *Nike-Bulletin* 4 (2009), 35 ff.
- 15 Gerster/Staub 1991, 9 ff.
- 16 Max Baumann: *Fischer am Hochrhein – Zur Geschichte der Fischerei zwischen Säckingen und Basel*, Aarau 1994, 12.
- 17 Vgl. Häberle u. a. 2015.
- 18 Carlo H. R. Heip, Peter M. J. Herman, Karlina Soetart: Indices of diversity and evenness, in: *Oceanis* 24, 4 (1998), 61–87; Robert K. Colwell: Biodiversity: concepts, patterns, and measurement, in: Simon A. Levin, (Hg.): *The Princeton Guide to Ecology*, Princeton 2009, 257–263.
- 19 Kathryn Cruz-Urbe: The use and meaning of species diversity and richness in archaeological faunas, in: *Journal of Archaeological Science* 15 (1988), 179–196; Guy Bar-Oz, Dayan Tamar, Daniel Kaufman: The Epipalaeolithic faunal sequence in Israel: a view from Neve-David, in: *Journal of Archaeological Science* 26 (1999), 67–82; Jack M. Broughton, Michael D. Cannon, Frank E. Bayham, David E. Byers: Prey Body Size and Ranking in Zooarchaeology: Theory, Empirical Evidence, and Applications from the Northern Great Basin, in: *American Antiquity* 76, 3 (2011), 403–428.
- 20 Sabine Gaudzinski, Martin Street: Reconsidering hunting specialisation in the German Magdalenian faunal record, in: *British Archaeological Reports (International Series)* 1144 (2003), 11–21; Zohar/Belmaker 2005.
- 21 Häberle u. a. 2015.
- 22 Christoph Ph. Matt: Die Latrine im Kontext der mittelalterlichen Stadt, in: Häberle u. a. 2010, 85.
- 23 André Rehazek: Tierknochen aus Speiseabfällen, in: Kurt Bäteli, Markus Höneisen: *Das Bürgerasyl in Stein am Rhein – Geschichte eines mittelalterlichen Spitals*, Schaffhauser Archäologie 7, Schaffhausen 2006, 143–150; André Rehazek, Christoph Brombacher: *Umwelt und Ernährung – Untersuchung der Tier- und Pflanzenreste*, in: Kurt Bäteli, Rudolf Gamper / Peter Lehmann (Hg.): *Das Kloster Allerheiligen in Schaffhausen*, Schaffhauser Archäologie 4, Schaffhausen 1999, 213–230; Hüster Plogmann / Kühn 2013, 91.
- 24 Hüster Plogmann 2006, 220.
- 25 Hüster Plogmann / Kühn 2013, 95–96.
- 26 Wim Van Neer, Anton Ervynck, Benjamin T. Fuller, Patrick Degryse, Wim Wouters: Freshwaters fisheries in Belgium during medieval and postmedieval times: looking for markers for the onset of overfishing and pollution, in: Makowiecki u. a. 2006, 173–188.
- 27 Müller 1989, 30; Hüster Plogmann 2006, 193.
- 28 Vgl. u. a. Amacher 1996, 199.
- 29 Vgl. Rehazek/Brombacher 1999. Hüster Plogmann 2006, 193; Häberle u. a. 2010, 110.
- 30 Hüster Plogmann 2006, 193.

- 31 Eine Einleitung in die Methodik und deren Anwendung im archäologischen Bereich finden sich unter anderem bei Margaret J. Schoeninger, Katharine M. Moore: Bone stable isotope studies in archaeology, *Journal of World Prehistory*, 6 (1992), 247–296; Elisabeth Stephan: Stabile Isotope in fossilen Faunenfunden: Erforschung von Klima, Umwelt und Ernährung prähistorischer Tiere, in: Andreas Hauptmann, Volker Pingel (Hg.): *Archäometrie. Methoden und Anwendungsbeispiele*, Stuttgart 2008, 46–87.
- 32 Corinna Knipper, Sandra Pichler, David Brönnimann, Kurt W. Alt: Über den Tellerrand geschaut: High-Tech lässt alte Knochen sprechen, in: *Archäologie der Schweiz* 38.2 (2015), 61.
- 33 Vgl. angegebene Literaturhinweise in Simone Häberle, Benjamin T. Fuller, Olaf Nehlich, Wim Van Neer, Jörg Schibler, Heide Hüster Plogmann: Inter- and intraspecies variability in stable isotope ratio values of archaeological freshwater fish remains from Switzerland (11th–19th century AD). *Environmental Archaeology* (2015), Online-Vorabpublikation.
- 34 Vgl. Simone Häberle, Olaf Nehlich, Benjamin Fuller, Jörg Schibler, Heide Hüster Plogmann: Tracing human use of aquatic environments and fish: Evidence from archaeological and modern freshwater fish isotope signature, 11th–21th century AD, Switzerland, in Vorbereitung.
- 35 Zur detaillierten Vorgehensweise der Aufbereitung und Messung der Fischproben siehe Häberle u. a. 2015 und Häberle u. a., in Vorbereitung. Die Probenaufbereitung und die Messung erfolgte am Max Planck Institut für evolutionäre Anthropologie in Leipzig, diejenige der modernen Fischproben bei Imprint Analytics GmbH, Neutal.
- 36 Vielen Dank an Hans-Peter Jeremann, kantonaler Fischereiaufseher von Basel-Stadt, für die Bereitstellung des modernen Fischmaterials.
- 37 Es wurde das molare C:N Verhältnis als Kriterium für die Abschätzung von Kollagenerhaltung und von diagenetischer Verunreinigung angewendet. Vgl. z. B. Michael J. DeNiro: Post-mortem preservation and alteration of in vivo bone collagen isotope ratios in relation to palaeodietary reconstruction, in: *Nature* 317, 6040 (1985), 806–809.
- 38 Jari Syväranta, Heikki Hämäläinen, Roger I. Jones: Within-lake variability in carbon and nitrogen stable isotope signatures, in: *Freshwater Biology* 51 (2006), 1090–1102; Richard A. McKinney, James L. Lake, M. Allen, Stephan A. Ryba: Spatial variability in mussels used to assess base level nitrogen isotope ratio in freshwater ecosystems, in: *Hydrobiologia* 412 (1999), 17–24.
- 39 Michael J. DeNiro, Samuel Epstein: Influence of diet on the distribution of nitrogen isotopes in animals, in: *Geochim Cosmochim Acta* 45 (1981), 341–351.
- 40 Simone Häberle, Elisabeth Marti-Grädel: Die Teichwirtschaft vom Mittelalter bis in die Frühe Neuzeit, in: Hüster Plogmann 2006, 155 ff.
- 41 Hoffmann 2006, 167.
- 42 Gisela Gruppe, Dirk Heinrich, Joris Peters: A brackish water aquatic foodweb: trophic levels and salinity gradients in the Schlei fjord, Northern Germany, in *Viking and medieval times*, in: *Journal of Archaeological Science* 36, 10 (2009), 2125–2144.
- 43 B. J. Muus, P. Dahlström: *Süßwasserfische Europas – Biologie, Fang, wirtschaftliche Bedeutung*, München 1990, 78.
- 44 Vgl. u. a. Marie E. Perga, Daniel Gerdeaux: Using the  $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$  of whitefish scales for retrospective ecological studies: changes in isotope signatures during the restoration of Lake Geneva, 1980–2001, in: *Journal of Fish biology* 63 (2003), 1197–1207.
- 45 Bernhard Degen, Philipp Sarasin: Verfassungsgeschichte und Staatstätigkeit seit der Kantons-trennung, in: *Stiftung Historisches Lexikon der Schweiz* (Hg.): *Historisches Lexikon der Schweiz*, Vol. 2 (2002), 43–47.
- 46 Vgl. u. a. Thomas A. Schlachter, Ben Liddell, Troy F. Gaston, Monika Schlachter-Hoenlinger: Fish track wastewater pollution to estuaries, in: *Oecologia* 144 (2005), 570–584.
- 47 Vgl. u. a. James L. Lake, McKinney, Richard A., Frank A. Osterman, Richard J. Pruell, John Kiddon, Stephan A. Ryba, Alan D. Libby: Stable nitrogen isotopes as indicators of anthropogenic activities in small freshwater systems, in: *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 58, 5 (2001), 870–878.
- 48 Vgl. u. a. Mark Brenner, Thomas J. Whitmore, Jason H. Curtis, David A. Hodell, Claire L. Schelske: Stable isotope ( $\delta^{13}\text{C}$  and  $\delta^{15}\text{N}$ ) signatures of sedimented organic matter as indicators of historic lake trophic state, in: *Journal of Paleolimnology* 22 (1999), 205–221; Bruce J. Peterson, Brian Fry: Stable Isotopes in Ecosystem Studies, in: *Annual Review of Ecology and Systematics* 18 (1987), 293–320.

### Bildnachweis

Groppe: Conrad Gesner, *Vollkommenes Fisch=Buch*. Nachdruck der Ausgabe von 1670 unter Verwendung des Originals der Niedersächsischen Landesbibliothek in Hannover, Signatur N-A 10027, Hannover 1995, 163.

Bachforelle, Barbe, Flussbarsch, Hecht, Karpfen, Lachs: Jens Hamann.



**GEOARCHÄOLOGISCHER REPORT**  
**EINE KURZE GESCHICHTE**  
**DES RHEINS**

---

Geologische und archäologische  
Impressionen aus Basel

Philippe Rentzel  
Christine Pümpin  
David Brönnimann



Die Stadt Basel und der Rhein gehören untrennbar zusammen. Nicht von ungefähr ist die offizielle Hymne «z'Basel am mym Rhy» dem die Stadt prägenden Fluss gewidmet, und auch in der Aussenwahrnehmung ist Basel – zumindest im schweizerischen Kontext – die Rheinstadt resp. die Stadt am Rhein. Tatsächlich bildet der Fluss seit je die Lebensader nicht nur der Stadt Basel, sondern auch ihrer ur- und frühgeschichtlichen Vorgängersiedlungen.

Archäologie in Basel und der Rhein sind daher eng miteinander verbunden. Funde und archäologische Strukturen sind in geologische Ablagerungen eingebettet, die allesamt Zeugnisse der Geschichte des Rheintales sind. Bei der Erforschung der Geschichte des Rheins und der an seinen Ufern lebenden Menschen sind archäologische und geowissenschaftliche Erkenntnisse aufs Engste miteinander verknüpft: Erst durch die Kenntnis des massgeblich durch den Rhein beeinflussten Aufbaus des geologischen Untergrundes lässt sich etwa nachweisen, dass die verschiedenen Gletschervorstösse während des Eiszeitalters auch in Basel deutliche Spuren hinterlassen haben, oder feststellen, woher das Rohmaterial für den latènezeitlichen Hausbau und die Herstellung keramischer Gefässe stammt. Es braucht geologisches Fachwissen, um die Herkunft von Baumaterialien wie Mauersteinen oder Mörteln zu bestimmen, um dadurch Rückschlüsse auf alte Handelswege ziehen zu können. Es sind oft erst geowissenschaftliche Untersuchungen mittels Mikroskopie, die es ermöglichen, natürlich entstandene Ablagerungen von solchen zu unterscheiden, die durch Menschen verursacht worden sind. Und es braucht das Zusammenspiel beider Wissenschaften, um längst vergangene Siedlungslandschaften rekonstruieren und in einen historischen Kontext stellen zu können. Erst die Erkenntnisse beider Fachdisziplinen – der Archäologie und der Geologie, sowie im Speziellen des daraus hervorgegangenen Forschungsbereiches der Geoarchäologie – verdeutlichen daher umfassend, wie stark die landschaftliche und ökonomische Entwicklung der Stadt und Region Basel über die Jahrhunderte hinweg durch den Rhein bestimmt worden ist.

**ABB. 1** Der Rhein ist ein trennendes, als Transportroute aber auch ein wichtiges verbindendes Element. Blick von der Dreirosenbrücke flussaufwärts. Foto: Philippe Saurbeck.

## R(H)EIN SPEKULATIV

In der Region Basel, die am südlichen Ende des Oberrheingrabens liegt, nimmt der Rhein in vieler Hinsicht eine zentrale Stellung ein – und dies schon seit erdgeschichtlichen Zeiträumen. Bevor der Blick auf weit zurück liegende Epochen geht, soll zu Beginn ein Gedankenexperiment stehen: man stelle sich vor, wie die heutige Landschaft ohne den Rhein aussehen würde ...

Von der Stadt Basel aus öffnet sich die Landschaft nach Westen zur Burgunderpforte und nach Norden zum Oberrhein hin. Diese Konstellation ist nicht etwa dem Zufall zuzuschreiben, sondern beruht auf bestimmten geologischen Gegebenheiten. Mitteleuropa ist u. a. mit dem Rhein-Graben, dem Bresse-Graben und dem französischen Rhonetal von einer Vielzahl tektonischer Gräben durchzogen, die quasi als Schwachstellen die europäische Erdkruste in einzelne grosse Schollen gliedern.<sup>1</sup> Der Oberrheingraben steht somit nicht alleine da, ist aber wahrscheinlich der imposanteste Teil dieses sogenannten Europäischen Känozoischen Grabensystems, das sich im Verlauf der letzten 65 Millionen Jahre gebildet hat.<sup>2</sup> Aus der Vogelschau nimmt man den von Frankfurt bis Basel reichenden Oberrheingraben als eine lang gezogene Tiefebene wahr, die im südlichen Teil von den Grundgebirgszügen des Schwarzwaldes und der Vogesen flankiert wird. (ABB. 3.1) Aus Bohrungen und seismischen Untersuchungen ist bekannt, dass im Oberrheingraben unter den erdgeschichtlich jüngsten Flussablagerungen des Rheins vor allem Gesteine aus dem Tertiär (65 bis 2 Mio. Jahre) liegen.<sup>3</sup> Im erwähnten geologischen Zeitabschnitt kam es in dieser Senkenzone wiederholt zu marinen Überflutungen. Beim Verdunsten dieser Flachmeere entstanden unter anderem die Kalisalze, die früher bergmännisch abgebaut wurden. Ein weiteres charakteristisches Landschaftselement sind die Vulkane des Kaiserstuhls, die vor 20 bis 14 Mio. Jahren aktiv waren.<sup>4</sup> Die meisten dieser vulkanischen Schlote sind heute jedoch weitgehend wieder abgetragen und von Rheinschottern oder Löss, d. h. feinkörnigem Windstaub überdeckt. Diese spezifische geologische Situation hat die heutige Regio TriRhena mit dem Rhein als Bindeglied grundlegend und bis in die jüngste Zeit hinein weit über das landschaftliche Element hinaus geprägt. Wie müsste man sich diese Landschaft ohne den Oberrheingraben und ohne Rhein vorstellen? Welche Auswirkungen hätte dies auf Land und Leute?

Eine solche fiktive Situation veranschaulicht die für diesen Zweck veränderte «geologische Karte»: Die Vogesen und der Schwarzwald bilden in diesem Experiment ein geschlossenes Gebirgsmassiv nördlich von Basel und die Nord-Südachse sowie das Oberrheingebiet existieren in der heutigen Form nicht. (ABB. 3.2) Die Region Basel ist ein Tiefland – ein vermutlich kleines geologisches Becken – mit einem wohl nur bescheidenen Flüsschen.

Das Fehlen der Rheinebene hätte nicht nur Auswirkungen auf das Lokalklima und seine Gunstlage, sondern auch auf die Verfügbarkeit von Rohstoffen, wie beispielsweise den Elsässer Kalisalzen, die bei der beginnenden Industrialisierung im 19. Jahrhundert eine tragende Rolle spielten. Fraglich, ob sich die Region auch unter diesen Voraussetzungen zu einem so prosperierenden Wirtschaftsstandort entwickelt hätte, wie wir ihn heute kennen. Das Fehlen des Rheingrabens hätte grosse Auswirkungen auf die verkehrsgeographische Situation: ohne diesen prominenten Nord-Süd-Einschnitt wäre die Entwicklung der gesamten Oberrheinregion mit grosser Wahrscheinlichkeit anders verlaufen. Ob sich je ein gemeinsamer Raum mit den heutigen vielfältigen historischen, kulturellen und sprachlichen Verbindungen ergeben hätte, darf ebenfalls bezweifelt werden. Unter diesen Bedingungen hätte Basel keine bedeutende städtische Entwicklung erfahren und ohne Rhein würden auch die Landschaftsformen und die Bodenbeschaffenheit kom-

plett anders aussehen: beliebte Flecken wie der Münsterhügel, das Bruderholz oder das Kleinbasler Rheinufer gäbe es in dieser Form mit Sicherheit nicht!

Welche geologische Geschichte sich hinter diesen genannten Basler Orten verbirgt, soll Gegenstand der nachfolgenden, nicht-fiktiven Betrachtungen sein. Der Schwerpunkt liegt dabei auf der Entwicklung der Landschaft und der Besiedlungsgeschichte.

### SPUREN DER LETZTEN EISZEIT IM RHEINTAL

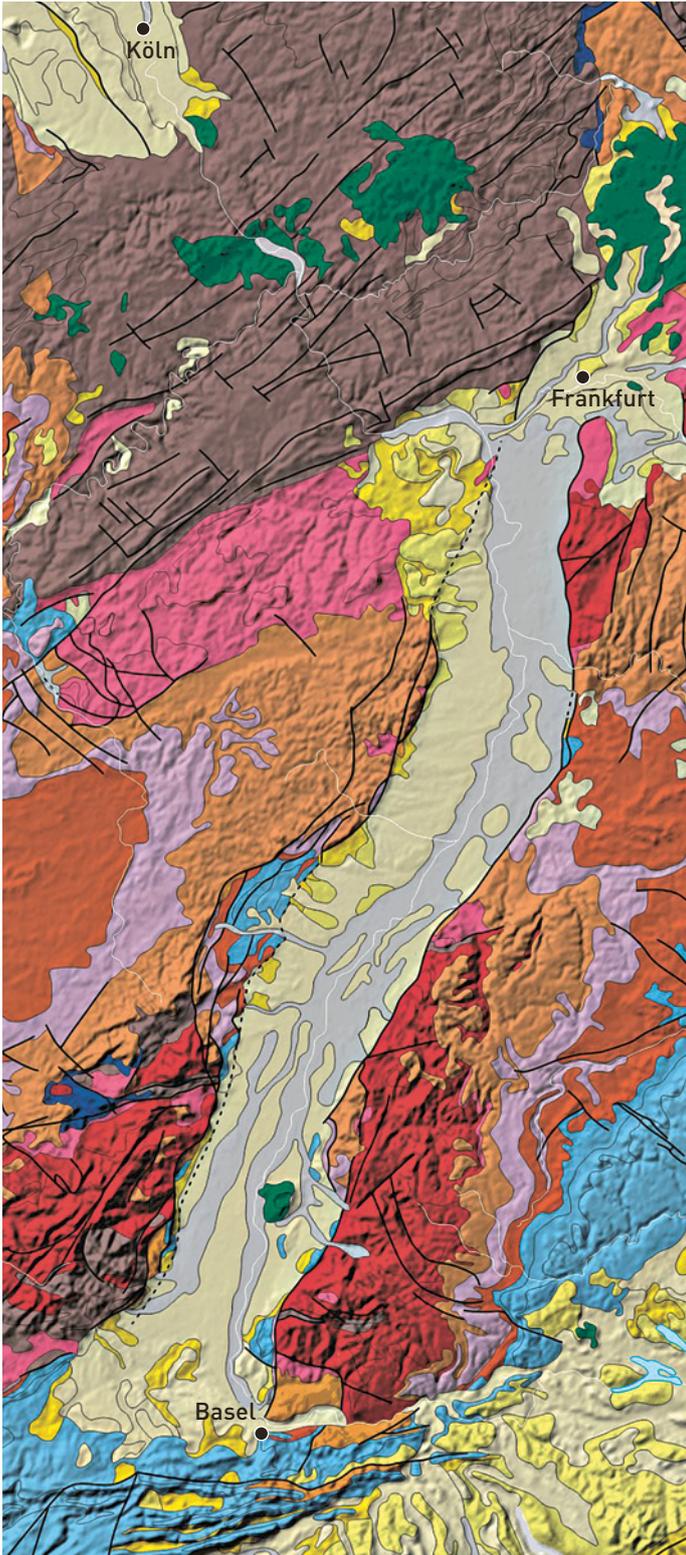
Wer sich heute auf den Basler Münsterhügel begibt und an der Rittergasse einen Blick in die archäologischen Erdfenster wirft, erkennt mit den Rheinschottern den geologischen Untergrund der Stadt. Solche Kiesablagerungen aus der letzten Eiszeit sind in Basel sehr weit verbreitet: sie sind das Ergebnis von enorm weitläufigen, die ganze Talbreite einnehmenden Schmelzwasserströmen, deren Auswirkungen unsere Landschaft bis heute grundlegend prägen.

Der Klimaverlauf und die Auswirkungen der letzten Eiszeit lassen sich nicht nur in den bekannten geologischen Archiven ablesen, etwa an den Tiefseeablagerungen der Meere oder an Eisbohrkernen der Polargebiete, sie sind auch in der Basler Region sichtbar. (ABB. 2) Im Verlauf der grössten Ausdehnung der Gletscher vor rund 20 000 Jahren wurde das Schweizer Mittelland von einem mehrere hundert Meter dicken Eispanzer bedeckt, der bis an die südlichen Ausläufer des Juras reichte.<sup>5</sup> Während der Schwarzwald und die Vogesen in dieser Zeit ebenfalls vergletschert waren, blieben das Elsass, weite Teile des Badischen und die Region Basel eisfrei.<sup>6</sup> (ABB. 7) Im Vorfeld der Gletscher brachten die arktischen Klimaverhältnisse mit tiefen Jahresmitteltemperaturen unter dem Gefrier-

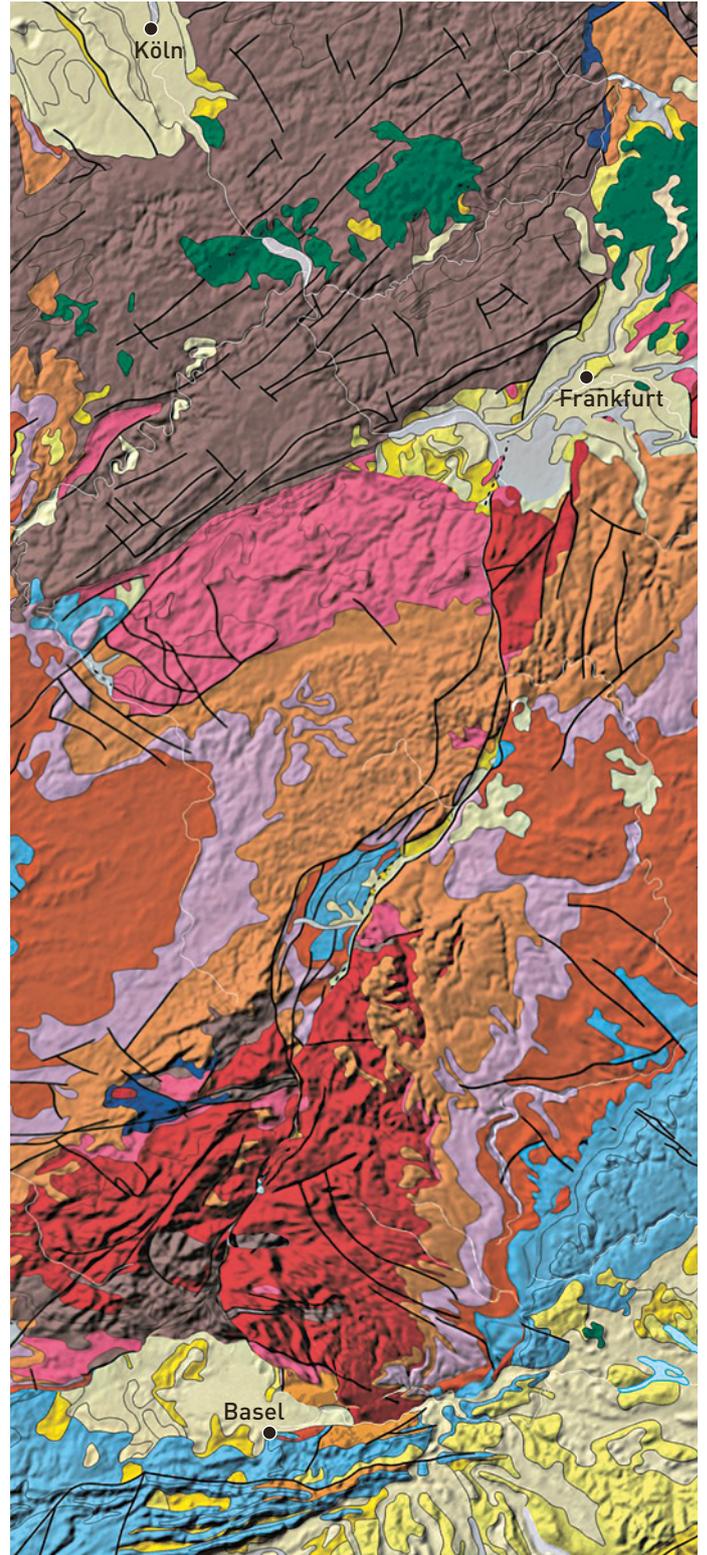
ABB. 2

Landschaft im Wandel der Zeit.  
Nach: Bitterli-Brunner 1987, Channell et al. 2012, Fischer 1969b, Hauber 1978, Lisiecki/Raymo 2005, Schlüchter 2010.

Alter (in 1000 J. vor heute)	Vorgänge	Region Basel	Rheinpegel m. ü. M.		
			250	300	350
7,6	Nacheiszeit Menschliche Eingriffe (Waldrodung, Landwirtschaft) ab dem Neolithikum. Bodenabtrag.	Erosion und Terrassenbildung Hochflutablagerungen im Rheintal.	245	295	
			269		
11,6	Bodenbildung unter Wald.				
14,6	Wechsel vom aufschotternden zum einschneidenden Fluss-System. Wiederbewaldung.	Terrassenbildung.			
24	Gletschervorstösse, die Region Basel bleibt eisfrei. Schmelzwasserströme mit Schotterbildung in Tälern. Lössablagerung auf den Plateaus. Kalkschuttakkumulation unter Felswänden infolge Frost.	Verwilderter Rhein. Löss auf den Plateaus. Kältesteppe, Tundra, Staubstürme.		278	
115	Letzte Warmzeit (Eem)	Warmzeit, Gletscherrückzug, Flusserosion, Eintalung. Bodenbildung unter Laubmischwald.		?	
130	Mehrere Gletschervorstösse bis in den Jura. Schmelzwasserströme mit Schotterbildung in Tälern. Lössablagerung auf den Plateaus.	Schotter der Hochterrasse als Geländekante sichtbar (Bruderholz, Allschwil).			
250	Mehrere Warmphasen mit Bodenbildung.	Paläoböden im Sundgau.		300	
	Warmzeit, Gletscherrückzug, Flusserosion, Eintalung.			?	
780	Jura mit Eis bedeckt. Schmelzwasserströme mit Schotterbildung. Lössablagerung.	Jüngerer Deckenschotter als Geländekante am Rheintalrand (Nagelfluh auf dem Bruderholz und in Allschwil).		315	
	Warmzeit, Gletscherrückzug, Flusserosion, Eintalung.			?	
2500	Mehrere Gletschervorstösse bis ins Mittelland. Schotterablagerungen in der Region Basel.	Älterer Deckenschotter (?), im Sundgau lokal vorhanden.		350	



**ABB 3.1** Geologische Situation heute. Die Lücke zwischen den auseinandergedrifteten Gebirgszügen des Grundgebirges (dunkelrot, Schwarzwald und Vogesen) wird durch tertiäre Schwemmsedimente verfüllt (gelb). Während dem Oligozän gab es mehrere Vulkane, die heute nicht mehr aktiv sind (z. B. der Kaiserstuhl, grün). Südlich von Basel schliesst der Tafel- und Faltenjura an (hellblau).



**ABB 3.2** Fiktive Situation ohne den Rhein. Ohne den Oberrheingraben läge Basel heute vielleicht in einer grossen Senke, eingeklemmt zwischen dem Grundgebirge im Norden und dem Jura im Süden. Der Rhein hätte einen anderen Weg gewählt und würde wohl nicht durch Basel fließen. Zeichnung modifiziert durch Christine Pümpin.

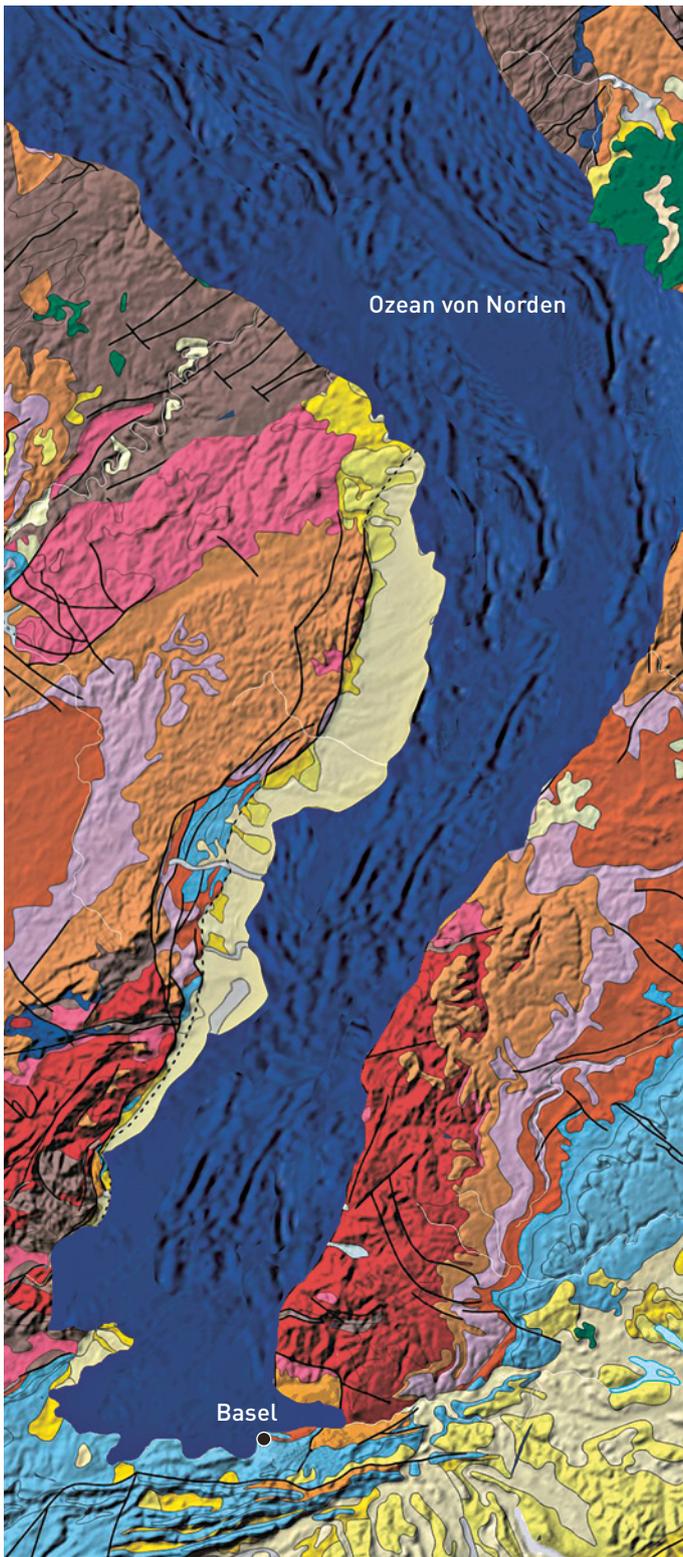


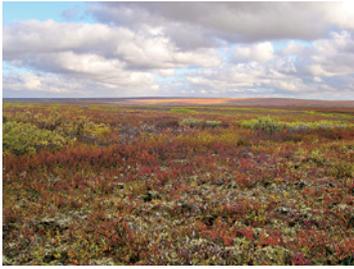
ABB. 3 Geologische Übersichtskarte des Oberrheingrabens. Zeichnung: Christian Röhr 2006, nach Vorlage der Geowissenschaftlichen Karte der Bundesrepublik Deutschland 1:200 000 von Lothar Lahner und Markus Toloczyki 2004.

-  Holozän
-  Pleistozän
-  känozoischer Basalt
-  Jungtertiär
-  Alttertiär
-  Kreide
-  Jura
-  Keuper
-  Muschelkalk
-  Buntsandstein
-  Trias ungliedert
-  Zechstein
-  Rotliegend + Oberkarbon
-  gefaltetes Paläozoikum
-  Kristallin
-  Störungen
-  geologische Grenze

ABB 3.3 Fiktive Situation in ferner Zukunft. Vogesen und Schwarzwald haben sich weit auseinander bewegt und einem Meeresarm Platz gemacht. Zeichnung modifiziert durch Christine Pümpin.

Die Abbildung ist nur in der gedruckten Version erhältlich.

**ABB. 4** Die Schotterebene Skeiðarársandur im Süden von Island. So ähnlich könnte die Landschaft um Basel während der letzten Vergletscherung ausgesehen haben.



**ABB. 5** Die Tundra bei Bolshezemelskaja im heutigen Nordwesten von Russland – so ähnlich könnte die Region um Basel während des Maximums der letzten Kaltzeit ausgesehen haben.

Foto: APL, CC Wikimedia Commons

punkt insbesondere für das Rheintal grosse Veränderungen mit sich: gewaltige Mengen an Schmelzwasser aus dem Mittelland strömten nach Norden und brachten alpines Flussgeschiebe mit sich. (ABB. 4)

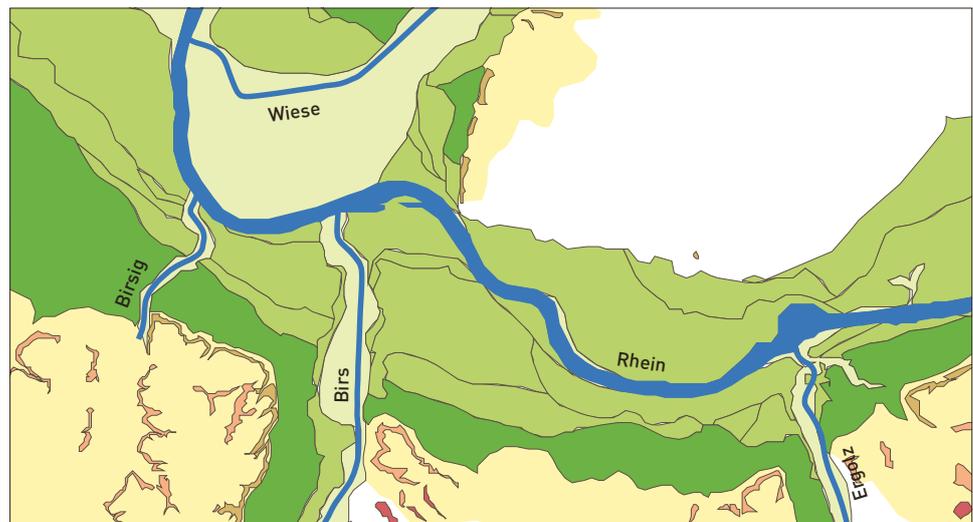
Geologische Untersuchungen in Kiesgruben zwischen Rheinfeldern und Breisach haben ergeben, dass der Rhein im Zeitraum zwischen 30 000 bis 15 000 Jahren als ein verzweigtes Flusssystem funktionierte und das Tal auf seiner ganzen Breite nach und nach mit Kies auffüllte.<sup>7</sup> (ABB. 6) Während dieser Kaltphase haben wir uns die Region als karg bewachsene Kiesebene vorzustellen, die von Krautvegetation und Zwergsträuchern – darunter etwa Spalierweiden – geprägt wurde.<sup>8</sup> (ABB. 5) Unter solchen dynamischen Bedingungen, wie man sie heute unter anderem noch in den Gletschervorfeldern in Island oder Alaska antrifft, entstand die Niederterrassen-Landschaft um Basel.<sup>9</sup> Bemerkenswert ist, dass in diesen Ablagerungen von glazialen Flussebenen in der Vergangenheit auch immer wieder isolierte Mammutzähne zum Vorschein kamen, bisher allerdings nie in Verbindung mit menschlichen Spuren. Neuere Forschungen in steinzeitlichen Fundstellen des Birstals und der schwäbischen Alb in Süddeutschland machen aber deutlich, dass selbst während solcher kaltklimatischer Zeitabschnitte zwischen 30 000 und 20 000 Jahren vor unserer Zeitrechnung mobile Jäger-Sammler Gruppen unterwegs waren und auf ihren Wanderungen mit einiger Wahrscheinlichkeit auch unsere Region durchstreiften.<sup>10</sup> Zur gleichen Zeit lagerten sich am Talrand und an den angrenzenden, vom Permafrost besetzten Hochflächen feinkörnige Windstaubsedimente ab, die auch unter der Bezeichnung Löss bekannt sind. Auf diese spezielle Formation soll weiter unten näher eingegangen werden.

Generell ist festzuhalten, dass als Folge der Schmelzwasserströme der letzten Eiszeit sich bei Basel ein bis zu 30 m mächtiger Schotterkörper bildete, der wertvolle Rohstoffe wie Kies und Sande enthält. Diese Niederterrassenschotter stellen heute einerseits den wichtigsten Grundwasserspeicher dar und liefern andererseits Baustoffe, welche für die Betonherstellung unerlässlich sind. Auf der Niederterrasse liegen alle bedeutenderen Ortschaften sowie ein Grossteil der Industrie, zudem verlaufen auf ihr die wichtigsten Verkehrsachsen von Strasse und Bahn. Die Folgen der letzten Eiszeit sind somit bis heute spürbar, da dank ihnen nicht zuletzt die Grundlagen für die spätere Siedlungsentwicklung geschaffen wurden.

**ABB. 6**

Quartärgeologische Karte von Basel und Umgebung. Die Rheinebene wird durch die abgestuften Niederterrassen (hellgrün) gegliedert. Die höher gelegenen Schotter älterer Eiszeiten (Deckenschotter und Hochterrasse) sind meist mit Löss (hellgelb) überdeckt. Nach Kock et al. 2009, Fig. 3; modifiziert durch David Brönnimann.

- Ältere Deckenschotter
- Jüngere Deckenschotter
- Hochterrasse
- Höhere Niederterrasse
- Tiefere Niederterrasse
- Holozäne Talaue
- Löss



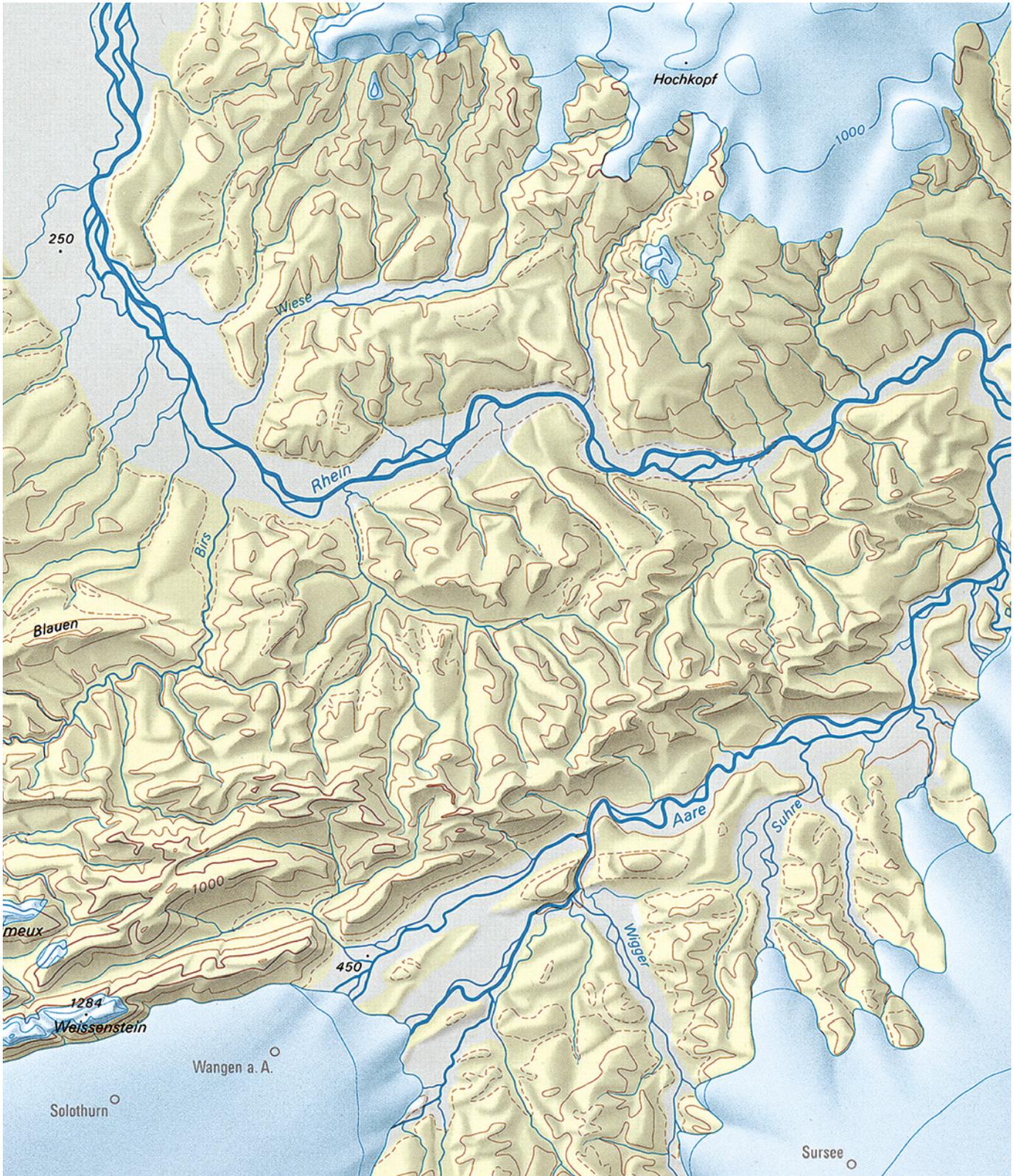


ABB. 7 Der maximale Gletschervorstoss während der letzten Eiszeit. Die Gletscher reichten bis an den Jurasüdfuss und bedeckten lokal auch den Schwarzwald. Der Jura und die Region Basel blieben eisfrei. LGM-Karte (last glacial maximum) der Schweiz. Kartengrundlage: map.geo.admin.ch, verändert. Bearbeitung: Philippe Saurbeck.

## DER SUNDGAU – EIN BEMERKENSWERTES EISZEITLICHES LANDSCHAFTS-ARCHIV

Für viele Baslerinnen und Basler stellt der Sundgau das Naherholungsgebiet par excellence dar. Sanfte Hügel, weite Hochflächen, fruchtbare Äcker und unzählige Karpfenweiher sind nur einige der Elemente, die mit zu den landschaftlichen und kulinarischen Vorzügen dieser Region beitragen. Was vielen Besuchern jedoch kaum bekannt sein dürfte: alle genannten Merkmale sind eine Folge von eiszeitlichen Windstaub-Ablagerungen.

Verlässt man die Niederterrasse und damit das Rheintal gegen Süden, so trifft man bei Allschwil auf eine auffällige Geländekante, die auf die Anhöhen des Sundgaus überleitet. (ABB. 6) Neue Strassenprojekte südlich des Euro-Airports ermöglichten entlang dieser Hangkante bisher unbekannte Einblicke in den geologischen Aufbau des Untergrundes. In Hésingue liessen sich entlang der frisch vom Bagger ausgehobenen Strassenschneise lange Profilwände reinigen, geologisch dokumentieren und Bodenproben entnehmen. (ABB. 9.1) Untersuchungen der mehrere Meter dicken, gelbbraunen Schichten machen deutlich, dass hier ganz spezielle Ablagerungen angeschnitten wurden: es handelt sich um feinen, während Eiszeiten angewehten Windstaub, der stellenweise mehrere Meter Stärke erreicht. Dieser sogenannte Löss zeichnet sich durch seine gelbbraune Färbung und seine typische, feinsandige bis siltige Körnung aus.<sup>11</sup> Der Begriff Silt bezeichnet eine «mehlig» wirkende, sehr feinkörnige Ablagerung, die in unserem Fall durch Staubstürme aus den Gletschervorfeldern ausgeblasen wurde. Bezeichnenderweise lassen sich in diesen Lössen bei genauer Betrachtung auch Frostspuren aus vergangenen Kaltzeiten beobachten: nebst Frostrissen tritt beispielsweise auch ein plattiges Gefüge auf, das auf dünne Eislinsen und damit tiefgründige Gefrierprozesse im Boden hindeutet.<sup>12</sup>

Die wissenschaftliche Dokumentation einer über 80 m langen Strassenböschung bei Sierentz (ABB. 10.1) lieferte weitere Informationen über geologische Vorgänge aus verschiedenen Kalt- und Warmzeiten.<sup>13</sup> Am linken unteren Randbereich des Strassenprofils tauchen die Schotter der Hochterrasse (HT) auf. Es handelt sich dabei um Schmelzwasser-Ablagerungen, die nach neuen radiometrischen Datierungen über 250 000 Jahre alt sind. Diese Hochterrasse am heutigen Rheintalrand ist ein deutliches Indiz für einen älteren Gletschervorstoss. Im Anschluss an diese Kaltphase kam es zu einer warmzeitlichen Bodenbildung: auf der Kiesebene bildete sich – nachdem sich der Rhein weiter ins Tal eingeschnitten hatte und die Schotterfläche dadurch trocken fiel – ein Laubmischwald. Während dieser lang andauernden Warmphase veränderte sich der glaziale Schotter in einen rötlichen, lehmigen Bodenhorizont. Später lagerte sich darüber, als Folge einer erneuten Kaltphase, ein gegen 10 m dickes Schichtpaket aus gelben und braunen Windstaubsedimenten mit Spuren von eiszeitlichen Frostphänomenen ab. Solche Spuren kaltzeitlicher Vorgänge zeigen sich in den Bodenproben sehr deutlich in Form von Frostrissen.

Diese Löss-Schichten entsprechen eigentlichen Klima-Archiven, da sich hier die ehemaligen Landoberflächen in Form von dunkelbraunen Lössböden erhalten haben. Eine mikroskopische Analyse dieser Böden ergab, (ABB. 10.2/10.3) dass sie sich unter einer geschlossenen Vegetationsdecke während gemässigter Klimabedingungen innerhalb des Zeitabschnittes der «Grossen Vergletscherungen» gebildet hatten, d. h. vor über 200 000 Jahren.<sup>14</sup> In diesen zeitlichen Kontext gehört der bekannte Faustkeil von Pratteln, der zwar ein isolierter Einzelfund ist, aber dennoch die Präsenz von frühen Menschen im Hochrheintal beweist.<sup>15</sup> In Sierentz bilden gelbe Löss aus der Zeit des letzten glazialen Maximums (LGM) die obersten und damit jüngsten Ablagerungen. Sie sind nicht nur im Sundgau vorhanden, sondern bedecken weite Teile des Talrandes, beispielsweise auf dem Bruderholz und in Riehen.<sup>16</sup>

Kalt- und Warmzeiten haben in der Basler Region klare Spuren hinterlassen, wobei der Rhein bei der eiszeitlichen Landschaftsentwicklung eine gewichtige Rolle spielte. Zeugen dieser geologischen Vorgänge sind etwa die Hochterrasse oder die noch älteren Deckenschotter, die sich im Sundgau auf Höhen bis zu 350 m über Meer befinden – also weit entfernt vom heutigen Rheinlauf.<sup>17</sup> (ABB. 2)

## ROHSTOFFE IN HÜLLE UND FÜLLE

Seit Beginn der Nacheiszeit hat auch der Rhein sein Aussehen und damit die Landschaft stark verändert. Herrschten am Ende der letzten Eiszeit noch Geschiebe führende Schmelzwasserströme vor, so modellierte und erodierte in den letzten 10 000 Jahren ein breit mäandrierender Fluss die treppenförmige Terrassenlandschaft bei Basel. Bei Hochwasser wurden die angrenzenden Ebenen jeweils überflutet und mit feinen Sanden bedeckt. Wie archäologische Ausgrabungen in Basel zeigen, wurden diese Rohstoffe schon von den einheimischen Kelten vielfältig genutzt, etwa für den Hausbau, die Töpferei und die Metallverarbeitung.

Archäologische Ausgrabungen in der keltischen Siedlung Basel-Gasfabrik brachten in jüngster Zeit aussergewöhnliche Funde wie Deponierungen wertvoller Objekte ans Licht,<sup>18</sup> und die Auswertung der zahlreichen Bestattungen in den zwei Gräberfeldern und in der Siedlung selbst lässt einen durch vielfältige Rituale geprägten Totenkult erkennen.<sup>19</sup> Es sind aber nicht nur solche herausragenden Funde und Befunde, die unsere Kenntnisse der keltischen Gesellschaft vertiefen. Daher soll an dieser Stelle für einmal vermeintlich Unscheinbares in den Vordergrund gestellt werden: z. B. Bauschutt, abgebrochene Herdstellen oder entsorgte Keramik. Die naturwissenschaftliche Analyse dieser Materialien erlaubt nicht weniger interessante Einblicke ins Alltagsleben der Bevölkerung am Oberrhein vor über 2000 Jahren.

Werden bei Ausgrabungen in der keltischen Fundstelle von Basel-Gasfabrik tief reichende Bodenprofile angelegt, so zeigen sich unterhalb der archäologischen Schichten meist feine, sandige Ablagerungen des Rheins. (ABB. 8) Diese Ablagerungen sind ältere Überflutungssedimente, die davon zeugen, wie sich der Rhein in der Nacheiszeit weiter

ABB. 8

Bodenprofil Fundstelle Basel-Gasfabrik. Über dem Rheinschotter folgen graue, sandige Hochflutablagerungen, die von weissen, kalkhaltigen Bändern durchzogen sind. Im oberen Abschnitt des Profils sind die Sande als Folge der Bodenbildung braun und lehmig. Foto: Philippe Rentzel.



**ABB. 9.1** Mächtige angeschnittene Lössdeckschichten aus der letzten Kaltzeit bei Hésingue (F). Foto: Reto Jagher.

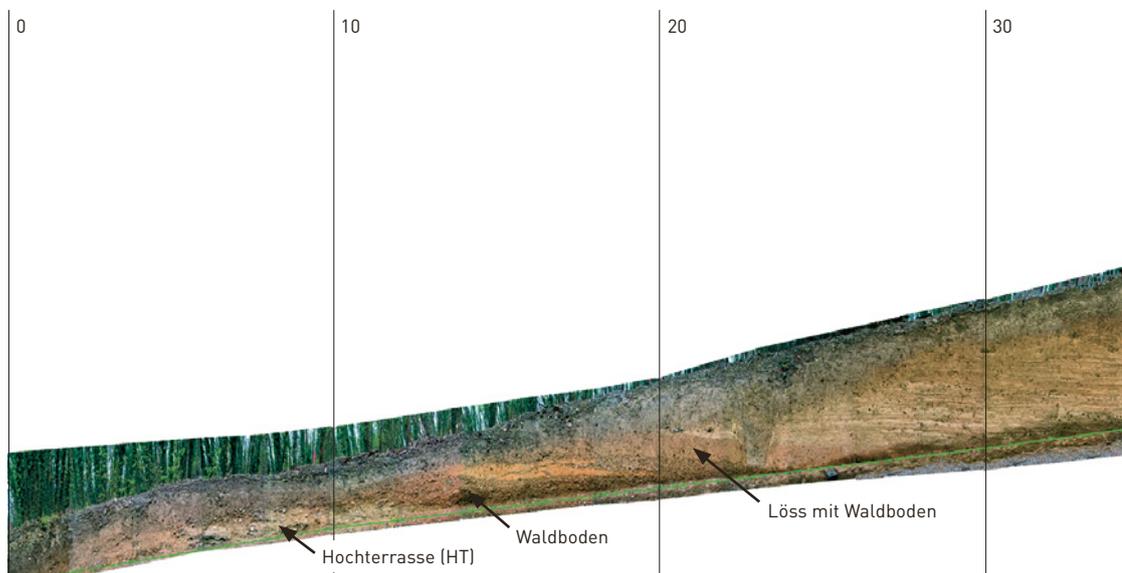
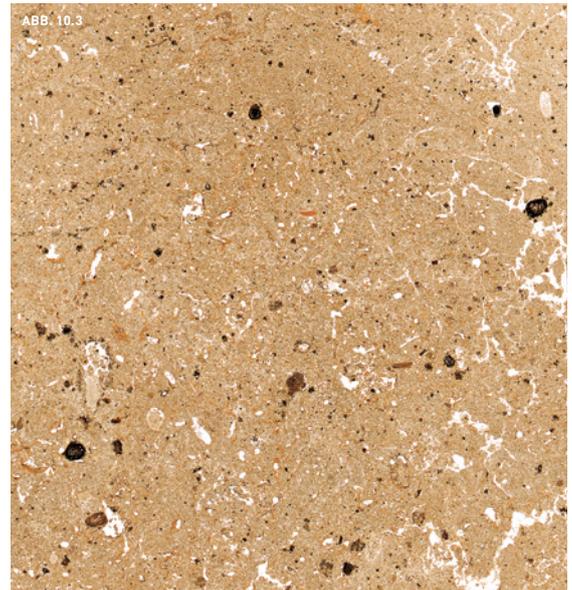
**ABB. 9.2/9.3** Hésingue: Die Schichtabfolge wurde mittels Plastikboxen beprobt, die später eine genaue Analyse der Sedimente mittels Mikroskopie ermöglichen. Parallel dazu wurden mit Hilfe von Plastikröhren Proben zur Datierung der Schichten entnommen. Fotos: Christine Pümpin.

**ABB. 9.4** Detail der über 5 m mächtigen Lössbedeckung bei Hésingue. Im unteren Bereich zeigen sich braune, durch Frost deformierte Tundrenböden aus der letzten Kaltzeit, im obersten Abschnitt der dunkelbraune, nacheiszeitliche Waldboden. Foto: Philippe Rentzel.

**ABB. 10.1** Eine 80 m lange Strassenböschung am Monenberg südlich von Sierentz (F) offenbart eine interessante Schichtabfolge mit alten Rheinschottern, überdeckt von Lössablagerungen mit darin verborgenen Steppen- und Waldböden. Foto aus Wolf et al. 2004, Abb. 6a.

**ABB. 10.2** Sierentz: Die Profilkolonnen werden mit Kunstharz gefestigt und anschliessend aufgesägt, was eine genaue Beurteilung der Bestandteile und der Feinschichtung ermöglicht. Im unteren Bereich erkennt man einen gelb-braunen, warmzeitlichen Waldboden aus Löss, dessen scharfe Obergrenze auf Erosion hinweist. Darüber folgen abgespülte Sedimente mit gelb-braunen Bodenbrocken, die den Klimawandel hin zu einer anschliessenden Kaltphase dokumentieren. Foto: Philippe Rentzel.

**ABB. 10.3** Sierentz (Si 05 M 8): Scan eines 5 x 5 cm grossen Bodendünnschliffes. Mit Hilfe dieser Präparate können die Schichten mikroskopisch untersucht werden. Der Dünnschliff zeigt einen braunen, tonigen Waldboden, der sich aus einer älteren Lössablagerung gebildet hat. Foto: Beatrix Ritter.



**ABB. 10.1**

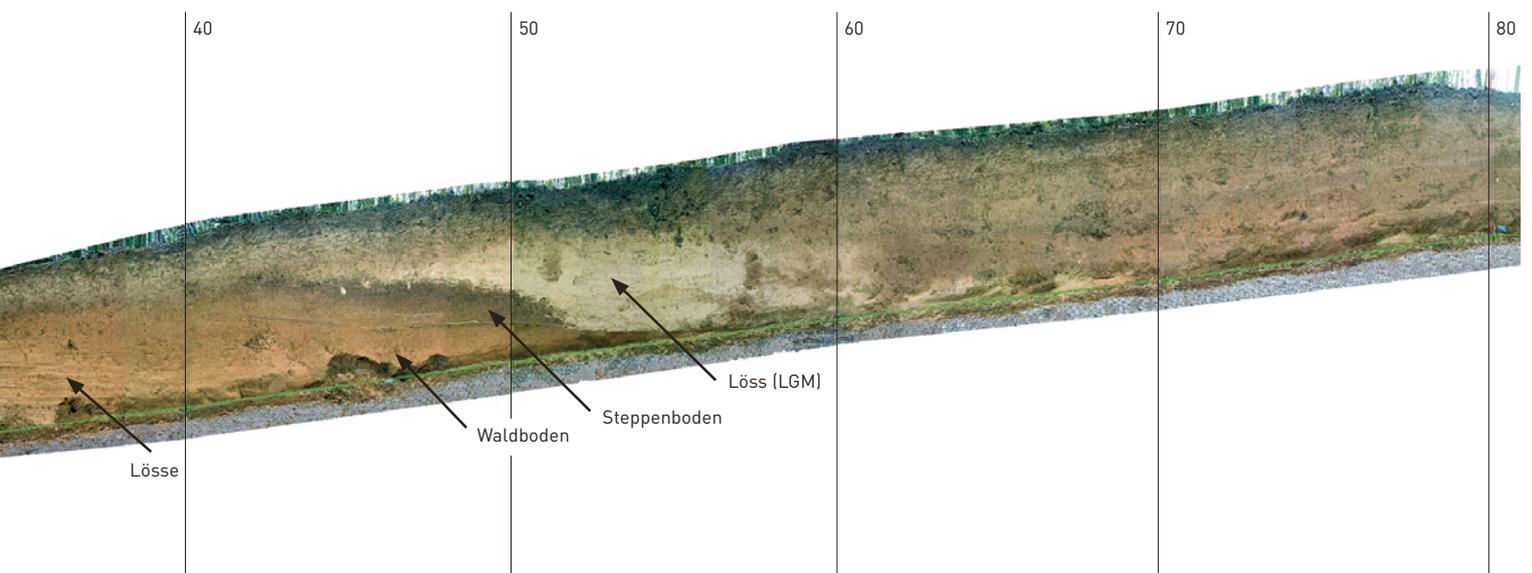




ABB. 11 Wandlehmrest einer römischen Fachwerkwand mit Rutenabdrücken, gefunden bei Ausgrabungen auf dem Basler Münsterhügel. Foto: Philippe Saurbeck.



ABB. 12 Moderner Nachbau einer Fachwerkwand mit Rutengeflecht und Lehmewurf (Legionärspfad Windisch). Foto: Philippe Saurbeck

in den Schotter einschnitt und stufenweise tiefere Terrassen bildete.<sup>20</sup> Funde von gut erhaltenen Eichenstämmen bei Riehen sprechen dafür, dass ein Hauptarm des Flusses vor rund 7000 Jahren beim heutigen Hörnlifelsen direkt Richtung Nordwesten floss.<sup>21</sup> Im gleichen Zeitraum gab es starke Überschwemmungen, die sich bis zur weit entfernten Ebene des heutigen Novartis-Areals nachweisen lassen und dort zur Akkumulation von bis zu 2 m dicken Hochflutsanden führten. Im Anschluss an diese wiederholten Überflutungen verwitterten die feinkörnigen Hochflutablagerungen unter einer geschlossenen Vegetationsdecke. Dadurch bildete sich im Lauf vieler Jahrhunderte ein Waldboden mit Humushorizont und darunterliegendem, sandig-lehmigem Verwitterungshorizont.<sup>22</sup> (ABB. 8) In diese natürliche Situation auf dem Gelände zwischen Voltamatte und Hünigerstrasse griff der Mensch erstmals während der Bronzezeit um 1000 v. Chr. ein und hinterliess diffuse Spuren. Spätestens ab dem 2. Jahrhundert v. Chr. wählten die Kelten die Rheinterrasse unterhalb der heutigen Dreirosenbrücke als Siedlungsplatz.<sup>23</sup> Sie belegten damit nicht nur einen strategisch und verkehrsgeographisch äusserst günstig gelegenen Ort, sondern auch einen Platz, in dessen unmittelbarer Umgebung vielfältige Ressourcen im Boden vorhanden waren. Die für Handwerk und Hausbau gut geeigneten Rohstoffe wie Schotter, Sand und Lehm waren in Fülle vorhanden und trugen mit zur wirtschaftlichen Blüte der keltischen Siedlung Basel-Gasfabrik bei.

Im Rahmen von archäologischen Ausgrabungen treten vor allem in holzkohlereichen Brandschichten immer wieder verziegelte Reste von Wandlehm auf.<sup>24</sup> Die verbrannten Lehmbröckchen bestehen gemäss mikroskopischer Analysen aus einem Gemisch von kalkhaltigem Feinsand und organischem Material (wohl Stroh), das schichtig auf ein internes Rutengeflecht aufgetragen wurde. (ABB. 11 UND 12) Pfostenbauten der keltischen Siedlung von Basel-Gasfabrik besaßen offenbar Ausfachungen aus Lehm, bei denen teilweise noch die weisse Kalktünchung erkennbar ist. Überschlagsmässige Berechnungen für modern rekonstruierte Lehmwände machen deutlich, dass selbst kleine Bauten einen Bedarf von mehreren Tonnen (geschätzte 3 m<sup>3</sup> für ein kleines Haus) des lehmigen Feinsandes benötigten – Material, das im Areal der keltischen Siedlungsstelle von Basel-Gasfabrik in grossen Mengen lokal vorhanden war. Auch im Innenausbau der Häuser lässt sich die Nutzung lokaler Rohstoffe ablesen. (ABB. 13) So bestehen beispielsweise die Herdstellen oft aus einem sandigen Lehmgemisch, das man auf einem Unterbau aus Geröllen aufbrachte. Metall verarbeitende Handwerker setzten beim Bau ihrer Öfen ebenfalls auf Verwitterungslehme.<sup>25</sup> Gewählt wurde hierfür ein hitzeresistentes, toniges Material ohne Kalkanteil, das man zusätzlich mit einer Armierung aus Stroh versah.

Selbst die in spätkeltischen Haushalten von Basel-Gasfabrik verwendete Keramik ist vielfach «home made», wurde sie doch grösstenteils in der Siedlung selbst und aus den örtlich vorkommenden Rohmaterialien hergestellt. Genutzt wurden dabei die verwitterten Schotter und vor allem die feinen Hochflutsande. Wie Befunde von Tongruben und Töpferöfen (ABB. 14) in Kombination mit naturwissenschaftlichen Analysen an Keramikgefässen zeigen, (ABB. 15) wurde der kalkfreie, plastische Bereich des Hochflutsands lokal abgebaut, zu fein- und grobkeramischen Formen verarbeitet und anschliessend in kuppelförmigen Öfen aus Lehm gebrannt.<sup>26</sup> Während der Rhein mit seinen Ablagerungen die Grundlagen für wichtige Handwerkszweige und den Hausbau zur Verfügung stellte, widerspiegelt sich in der differenzierten Nutzung und geschickt gewählten Verarbeitung von Schottern, Sanden und Verwitterungsbildungen die hervorragende Materialkenntnis und das breite Wissen um die Einsatzmöglichkeiten der vor Ort verfügbaren Rohmaterialien.

ABB. 13

Fundstelle Basel-Gasfabrik: orange-braune Überreste einer Herdlehmplatte, die in einer Grube entsorgt wurde.  
Foto: Michael Wenk.



ABB. 14

Fundstelle Basel-Gasfabrik: Reste eines aus Lehm gebauten Töpferofens. In der Mitte die runde Brennkammer mit den waagrechten, radialen Streben, auf denen das Brenngut stand. Auf der rechten Seite der eingetiefte Einfeuerungskanal mit dunkelgrauer Füllung. Nach Aufgabe des Ofens wurde dieser mit zerbrochener Keramik verfüllt.  
Foto: Philippe Saurbeck.



ABB. 15

Fundstelle Basel-Gasfabrik: Keramikgefäß Inv.Nr. 1975A.2282 mit Schnitt durch eine Scherbe (Dünnschliff-Scan). Die mikroskopischen Analysen zeigten, dass das Gefäß aus lokalen Rohmaterialien gefertigt wurde.  
Foto: Michael Wenk, Scan: Beatrix Ritter.



## WIE DER RHEIN ZU SEINEM KNIE KAM

Ein geologischer Feldeinsatz in Kleinhüningen förderte Unerwartetes ans Tageslicht: bei der Begutachtung einer frisch ausgehobenen Baugrube für ein Industriegebäude zeigten sich eine überraschende Schichtabfolge – und vor allem viele grosse Eichenstämmen! Diese Baumstämme geben Auskunft über die Entstehung und das Alter des Basler Rheinknies.

Bei Tiefbauarbeiten auf rechtsrheinischem Basler Gebiet stösst man regelmässig auf fossile Baumstämme.<sup>27</sup> In nahezu allen Fällen handelt es sich dabei um Schwemmhölzer, deren Alterstellung wichtige Angaben für die Entwicklung des Rheinlaufes liefert. Die bisher ältesten geborgenen Eichen sind bis 7000 Jahren alt und wurden an der Rauracherstrasse in Riehen gefunden.<sup>28</sup> (ABB. 19) Sie dokumentieren einen weiter nördlich liegenden Rheinlauf, zu einem Zeitpunkt lange bevor das Rheinknie existierte.

Auch aus dem weiter südlich liegenden Gebiet von Schorenmaten und Kleinhüningen wurden in den letzten Jahren immer wieder bis zu 10 m lange Eichenstämmen in den Schottern entdeckt. Insbesondere an der Fundstelle Neuhausstrasse lässt sich an der mehrere Meter hohen Baugrubenwand die Veränderung der Flusslandschaft von unten nach oben exemplarisch schön ablesen.<sup>29</sup> (ABB. 18)

Die geologische Geschichte dieses Ortes beginnt mit einem breiten, dynamischen Rheinlauf, der bei Hochwasser Eichenstämmen mit sich führte. (ABB. 16) Dank der gut konservierten Bäume lässt sich der Zeitpunkt dieser verstärkten Flussaktivität bestimmen. Allerdings konnte bei der Datierung nicht auf die Jahrringmethode zurückgegriffen werden. Der Baumwuchs war von einem alle vier Jahre wiederkehrenden Maikäferfrass so stark überprägt, dass ein Einpassen der Messdaten in die fast 10000 Jahre zurückreichende Referenzkurve nicht möglich war. Deshalb musste das Alter der Holzreste mit Hilfe der weniger genauen Radiokarbondatierung bestimmt werden. Die C14 Analyse ergab, dass der Baum im 16. Jahrhundert v. Chr. (1595 +/- 75) in einem Auenwald stand, bevor er vom Fluss mitgerissen und kurze Zeit danach von mehr als einem Meter Kies überdeckt wurde.<sup>30</sup> Während dieser Phase hatte der Rhein mit Sicherheit noch nicht sein heutiges Bett, sondern muss – immer noch ohne das typische Knie – deutlich weiter nördlich verlaufen sein. Im Anschluss an diese Hochwasserereignisse fiel das Gebiet über viele Jahrzehnte trocken und es konnte sich – sichtbar an den rostrot zersetzten Rheinschottern – ein Waldboden herausbilden. Zu diesem Zeitpunkt hatte sich der Rhein aus dieser Zone bereits zurückgezogen, und die Kiesebene bildete eine trockene Hochfläche innerhalb der Auenlandschaft.

Nach dieser Ruhephase überschwemmte die von Norden her kommende Wiese das Gebiet wiederholt: rötlich gefärbte Flussablagerungen mit Geschiebe aus dem Schwarzwald sind ein klares Zeichen für den beginnenden Aufbau des Wisedeltas. Auch hier lässt sich an der Baugrubenwand gut eine zweite Bodenbildung erkennen: im Anschluss an die Phase der Überschwemmungen vermochte sich unter trockeneren Bedingungen wiederum ein Wald zu entwickeln. Den oberen Abschluss der Baugrubenwand bilden Feinsedimente der Wiese, die von regelmässigen Überschwemmungen zeugen, bevor das Gebiet endgültig trocken fiel und von einer dritten Bodenbildung erfasst wurde. Die jüngsten Schichten entsprechen künstlichen Auffüllungen aus moderner Zeit.

ABB.16

Karte der Stadt Basel mit rekonstruierten Läufen des Rheins, der Birs, des Birsigs und des Wiesedeltas vor den Korrekturen im 19. Jahrhundert sowie die angenommene Zone, innerhalb derer der prähistorische Rhein mäandrierte, bevor er sein typisches «Knie» ausbildete. Plan: Peter von Holzen.

- 1 1998/14 Neuhausstrasse 31
- 2 2014/57 Schorenweg 38

- Gewässerverlauf rekonstruiert
- angenommener prähistorischer Rheinverlauf

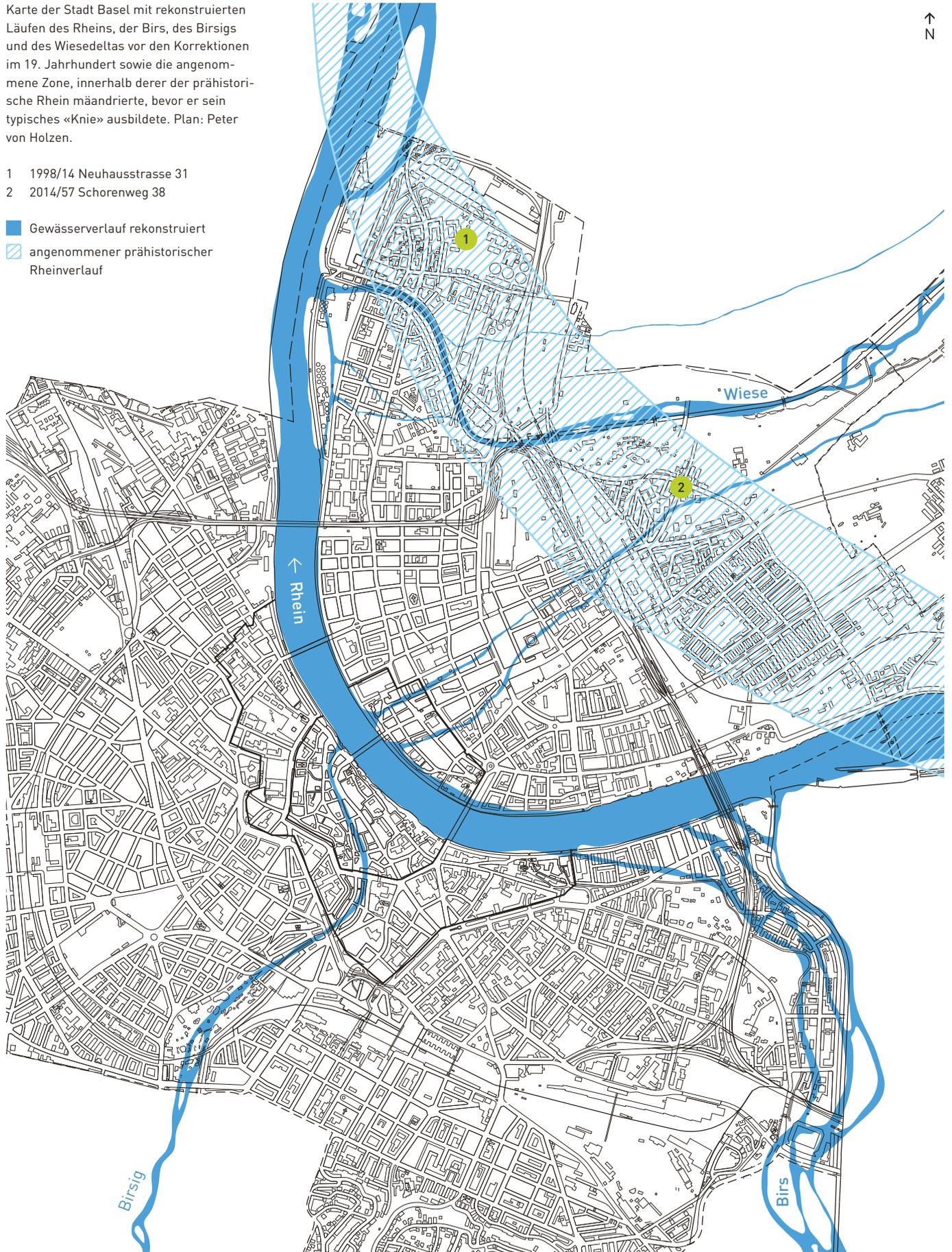


ABB. 17 Die Wiese mit verschiedenen kleinen Nebenbächen vor der Korrektur im 19. Jahrhundert. Karte von Emanuel Büchel und David Redinger aus dem Jahre 1737. Universitätsbibliothek Bern Rhy 3212:21.





Die allmähliche, sich vermutlich über Jahrhunderte hinziehende Entstehung des Rheinknies, indem der Fluss seinen Lauf nach Süden verlegte, um der Wiese Platz zu machen, beginnt nach 1600 v. Chr. Die Gründe für diese Verlagerung sind im Detail nicht bekannt, könnten aber tektonischen Ursprungs sein. Denkbar wären beispielsweise grossflächige Absenkungen im Übergang vom Hochrheintal zum Oberrheingraben, was zu einer Verschiebung des Rheinlaufs geführt haben könnte. Tatsache bleibt, dass die aus prähistorischer Zeit stammenden Eichen unter mächtigen Delta-Schüttungen der Wiese liegen, was wiederum dafür spricht, dass das für Basel so charakteristische Rheinknie (ABB. 16, ABB 17) eine erdgeschichtlich junge Erscheinung ist und erst vor rund 3000 Jahren entstand. Aus archäologischer Sicht fällt dieser Prozess der natürlichen Verlagerung des Flusslaufes in die Bronzezeit, aus der sich eine ganze Reihe von Zeugnissen menschlicher Siedlungstätigkeiten erhalten hat.

ABB. 18

Prähistorische Eichenstämme aus einer Fundstelle in Kleinhüningen – Neuhausstrasse 31 (1998/14). Foto: Christian Stegmüller.



ABB. 19

Schnitt durch einen sehr gut konservierten Eichenstamm von Riehen Rauracherstrasse aus einem alten Flussbett des Rheins. Die C14-Datierung ergab ein Alter von 5770–5600 v. Chr. Foto: Philippe Saurbeck.



## BRONZEZEIT AM RHEIN

Archäologische Ausgrabungen in Kleinbasel im Gebiet zwischen der Utengasse<sup>31</sup> und dem Theodorskirchplatz (Waisenhaus)<sup>32</sup> erbrachten unter anderem den Nachweis von Gruben, in denen sich gut erhaltene prähistorische Keramik und Mühlsteinfragmente befanden.<sup>33</sup> (ABB. 20) Im Siedlungsareal lagen die archäologischen Objekte in einem feinen, frisch wirkenden Rheinsand. Diese geologische Beobachtung lässt darauf schliessen, dass das Areal schon kurze Zeit nach den letzten Überflutungen vom Menschen begangen und genutzt wurde. Unter Berücksichtigung der Nähe zum verkehrsgünstig gelegenen Gleithang des Rheins erstaunt es kaum, dass schon am Ende der mittleren Bronzezeit, d. h. etwa im 13. Jahrhundert v. Chr. Siedlungen auf den weiten Flächen des Wiesedeltas bestanden. Nebst diesen archäologischen Spuren auf der heutigen Kleinbasler Uferseite finden sich noch weitere Hinweise auf Siedlungen, die ebenfalls in die Bronzezeit datieren. So finden sich im Bereich des heutigen Novartis Areals unter den spätkeltischen Schichten immer wieder Überreste von Kulturzeigern aus der späten Bronzezeit.<sup>34</sup> Allerdings sind diese Spuren in Form von isolierten brandgeröteten Geröllen oder Keramikfragmenten so schlecht erhalten, dass sie keine weiteren Aussagen zur Ausdehnung oder Bauweise einer möglichen Siedlung zulassen. Ebenfalls wenig bekannt ist die bronzezeitliche Höhensiedlung auf dem Münsterhügel,<sup>35</sup> einem Bereich, wo seit der Antike viele Bodeneingriffe stattgefunden haben, die ältere Strukturen zerstörten. Bekannt ist lediglich, dass eine Siedlungsstelle auf dem nördlichen Teil des Münsterhügels beim Martinssporn lag und gegen Süden mit einem tiefreichenden künstlichen Graben befestigt war.

Alle bisher bekannten Siedlungsstellen aus der Bronzezeit lassen aufgrund ihrer Nähe zum Rhein vermuten, dass dieser als Verkehrsachse diente, auf dem nicht nur Menschen, sondern auch Güter und Rohstoffe transportiert wurden.

ABB. 20

Fundstelle Utengasse 15/17 (2011/21):  
Keramikgefässe, Mühlsteinfragmente und  
verziegelte Wandlehmreste aus einer  
bronzezeitlichen Grube. Foto: Martin Block.



## RHEINTRANSPORT IN DER ANTIKE

Bedingt durch die Lage inmitten der Rheinebene, gibt es auf dem Basler Stadtgebiet praktisch keine Vorkommen an nutzbaren Bau- und Werksteinen. Wurden in der Vergangenheit entsprechende Baumaterialien benötigt, so mussten diese mit wenigen Ausnahmen von aussen zugeführt oder allenfalls durch die Wiederverwendung von Abbruchmaterial gewonnen werden. Mit der Errichtung einer umfangreichen, trocken gemauerten Befestigung auf dem Münsterhügel begann im 1. Jahrhundert v. Chr. ein neues Kapitel in der regionalen Baugeschichte, geprägt durch die Zulieferung grosser Mengen an Materialien. Dass dabei der Schiffstransport im Vordergrund stand, wird unter anderem durch die Herkunftsanalyse der Gesteine bestätigt.

Dank mehrerer archäologischer Ausgrabungen an der Rittergasse ist seit 1976 die Existenz eines *murus gallicus* belegt: ein imposantes spätkeltisches Befestigungswerk auf dem Geländesporn des Münsterhügels.<sup>36</sup> Die ausgeklügelte Konstruktionsweise des Wall-Graben Systems verblüfft auch noch über 2000 Jahre nach dessen Bau. Ins Auge sticht besonders die in Teilen erhaltene steinerne Wallfront mit den Negativen der mächtigen, vertikalen Frontpfosten. (ABB. 21) Dank einer Konstruktion aus vernagelten, horizontal liegenden Balkengittern im Innern des Erdwalls kam der Mauer keine stützende Funktion zu. Ein Blick auf den freigelegten Frontabschnitt macht deutlich, dass man beim Bau meist plattige Steine in Trockenbauweise, d. h. ohne Mörtel, aufeinander schichtete und zur Entwässerung zusätzlich grosse Drainagekoffer im Wallinnern anlegte.



ABB. 21 Frontpartie des Murus Gallicus mit Steinen vorwiegend aus Tüllinger Süsswasserkalk, der am Kleinbasler Rheinufer unterhalb des Hörnlifelsens gebrochen wurde. Foto: Christian Bing.



ABB. 22 Freigelegter römischer Steinbruch in der Unterstadt von Augusta Raurica. Abgebaut wurde der sog. Muschelkalk der Trias. Foto: Philippe Rentzel.

Neuere geowissenschaftliche Studien befassten sich unter anderem mit den Baumaterialien dieses Walles.<sup>37</sup> Dabei liess sich nachweisen, dass für die Frontverblendung fast ausschliesslich der so genannte Tüllinger Süsswasserkalk verwendet wurde, ein relativ weicher Kalkstein, der in der Basler Region nur an wenigen Orten vorkommt.<sup>38</sup> Eine nähere geologische Begutachtung der Bausteine lieferte anhand von Frontsteinen, deren Oberfläche vom Wasser abgeschliffen war, klare Hinweise zu deren Herkunft: Das Rohmaterial gibt es ausschliesslich in einem kleinen Vorkommen am rechten Rheinufer bei Grenzach.<sup>39</sup> Über die Rekonstruktion der Länge und der mutmasslichen Höhe des Walles liess sich die für den Bau der Mauerfront benötigte Menge annähernd ermitteln. Diese Berechnungen ergaben einen Bedarf von minimal 260 Tonnen Kalkstein! Für den Mauerbau mussten die Steine zunächst am Rheinufer beim heutigen Grenzach gebrochen und anschliessend per Schiff zu einer Landungsstelle in der Nähe des Münsterhügels transportiert werden, von wo sie wohl per Ochsenkarren zur Baustelle gelangten.

Mit der deutlichen Zunahme der Bautätigkeit in römischer Zeit, insbesondere im Zeitraum zwischen dem 2. und 4. Jahrhundert n. Chr. war auch eine Zunahme der Materiallieferungen verbunden. Obwohl das antike Basel im Vergleich zur florierenden Stadt Augusta Raurica ein Ort von untergeordneter Bedeutung war, setzte sich auch auf dem Münsterhügel die Steinbauweise durch, wofür es zwingend den Import von Baumaterialien wie Bausteine, gebrannten Kalk oder Bauholz brauchte. Geologische Beobachtungen an römischen Mauern sind eines der Hilfsmittel, um solche Transportwege nachzuverfolgen. Belegt ist unter anderem eine Versorgung mit roten Sandsteinen aus dem Hochrheintal, d. h. aus dem Gebiet von Rheinfeldern und Degerfeldern (D) sowie dem unteren Wiesental.<sup>40</sup> Während in Augusta Raurica ein Teil der Kalksteine für den Mauerbau aus Steingruben der dortigen Unterstadt stammt,<sup>41</sup> (ABB. 22) musste für Basel das Material (z. B. Muschelkalk) ebenfalls per Schiff aus Steinbrüchen im Hochrheintal beschafft werden. Für die öffentlichen Bauten in Augusta Raurica wurden ein Grossteil der Säulen und viele Architekturelemente aus einem gut zu bearbeitenden, weichen Kalkstein des Laufentals hergestellt.<sup>42</sup> Diese oberhalb Dittingen (BL) gebrochenen Werksteine kamen in Zweit-

verwendung auch in Basel zum Einsatz, so zum Beispiel in der Mauer des spätrömischen Castrums auf dem Münsterhügel. Gewisse Bausteine haben somit einen Umweg über Augusta Raurica genommen, bevor man sie in Basel in Zweitverwendung wieder verbaut hat.

Berücksichtigt man alle heute bekannten antiken Steinbrüche der Region und bezieht auch die Ergebnisse von geologisch untersuchten römischen Mauern und Inschriftenplatten mit ein, so wird deutlich, dass die Abbaustellen vorwiegend in Ufernähe zwischen Rheinfelden und Basel oder aber im Einzugsgebiet der schiffbaren Zuflüsse des Rheins liegen. (ABB. 24) Zum einen waren diese ufernahen Vorkommen verhältnismässig leicht aufzufinden, zum andern konnten die gebrochenen Steine dank der guten Zugänglichkeit ohne grösseren Aufwand per Schiff abtransportiert werden.

ABB. 23

Geologische Gesteinskartierung der Burkhardtschen Stadtmauer beim Teufelhof. Mörtelbrauen und wechselnde Gesteinszusammensetzung deuten auf Bauunterbrüche hin. Zeichnung: Catrin Glaser, Bearbeitung: Peter von Holzen.

- Tüllinger Kalk
- Muschelkalk
- Kalkstein Lias
- Feinkörniger Buntsandstein
- Grobkörniger Buntsandstein
- Teritärsandstein
- Rheingeröll
- Baufugen

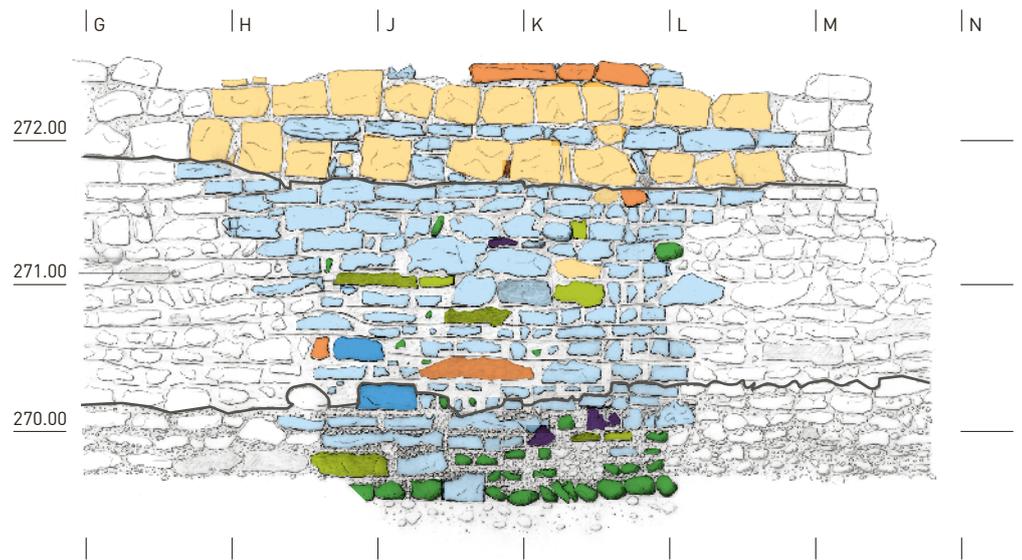
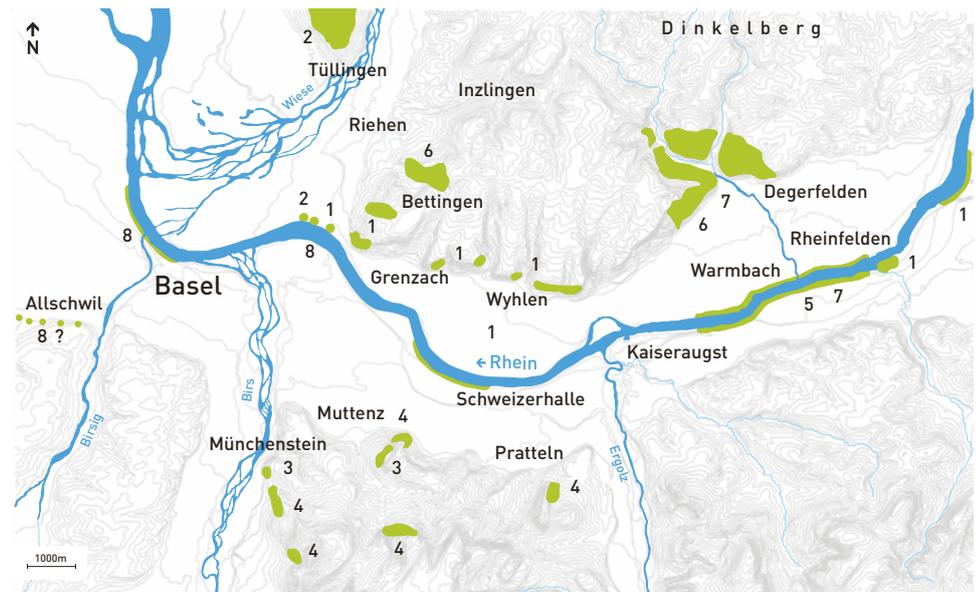


ABB. 24

Verbreitungskarte der wichtigsten historischen Bausteine von Basel mit Dominanz von ufernahen Abbaustellen (Flusläufe rekonstruiert). Zeichnung: Catrin Glaser, Bearbeitung: Peter von Holzen.

- 1 Muschelkalk
- 2 Tüllinger Kalk
- 3 Lias-Kalk
- 4 Hauptprogenstein
- 5 Quelltuff
- 6 Feinkörniger Buntsandstein
- 7 Grobkörniger Buntsandstein
- 8 Teritärsandstein



## RHEINTRANSPORT IM MITTELALTER

Als Wahrzeichen von Basel gelten nicht zuletzt die bekannten Stadttore wie Spalentor, St. Johans-Tor und St. Albanstor, die letzten gut sichtbaren Zeugen der dritten, sogenannt Äusseren Stadtmauer, die im 14. Jahrhundert errichtet wurde. Von den älteren mittelalterlichen Mauerringen, der sogenannt Inneren Stadtmauer aus dem 12. Jahrhundert und der ersten unter Bischof Burkhard erbauten Stadtbefestigung aus dem 11. Jahrhundert, ist im aktuellen Stadtbild kaum mehr etwas erkennbar, da sich grössere Mauerreste nur noch in Kellersituationen erhalten haben. Dank archäologischer Ausgrabungen ist deren Verlauf aber hinreichend bekannt. Umfangreiche baugeschichtliche und naturwissenschaftliche Untersuchungen an den beiden älteren Mauerringen geben darüber hinaus auch Einblick in den Bauvorgang solcher mittelalterlicher Grossbaustellen. (ABB. 25)

Wichtigster Ausgangspunkt für die Gewinnung von Sandstein und Kalkstein waren jeweils die Steinbrüche, die auch im Mittelalter noch mit Vorliebe entlang oder in geringer Entfernung von schiffbaren Flüssen – Rhein und Wiese – angelegt wurden.<sup>43</sup> (ABB. 24) Eine weitere Quelle für das Rohmaterial stellten die Mauern von Vorgängerbauten dar: Speziell beim Bau der Inneren Stadtmauer im heutigen Teufelhof wurde nachweislich Material der abgebrochenen Burkhardtschen Mauer verwendet.<sup>44</sup>

Nach dem Herausbrechen der für den Mauerbau benötigten Steine wurden sie grösstenteils wohl per Schiff und anschliessend per Karren auf den Bauplatz gebracht. Abgesehen von den Werksteinen aus Sandstein, die man für die Eckquader verwendete, wurden sie in der Regel nur noch geringfügig bearbeitet. Unbearbeitet blieb dagegen das Füllmaterial für die bis 1,5 m dicken Doppelschalenmauern, das sich aus Steinhauerabfällen und groben Rhein-Geröllen zusammensetzte.

Mikroskopische Analysen des Mörtels sprechen dafür, dass in den Steingruben auch Kalksteine für die Mörtelherstellung abgebaut wurden.<sup>45</sup> Hierfür brannte man den feinkörnigen, grauen Muschelkalk. Der Brennvorgang benötigte grosse Mengen an Holz, das zu den Steinbrüchen geflösst werden musste. In schachtartigen Öfen wurden dabei grosse Chargen an Kalksteinbrocken während eines mehrtägigen Brennprozesses ausgeglüht. Der so gewonnene Branntkalk wurde anschliessend in Fässern auf den Bauplatz gebracht, höchstwahrscheinlich wohl ebenfalls per Schiff. Auf der Baustelle wurde der Branntkalk mit Wasser benetzt und anschliessend mit einem gesiebten Sand-

ABB. 25

Rekonstruktion des Baus der Inneren Stadtmauer beim heutigen Teufelhof mit Blick Richtung Leonhardskirche. Während der Errichtung der Inneren Stadtmauer wurde die dahinter liegende ältere Burkhardtsche Mauer abgebrochen und deren Gesteinsmaterial wiederverwendet. Lebensbild: Marco Bernasconi, Serafin Pazdera.



Kies Gemisch vermengt. Daraus ergab sich ein qualitativvoller, zähflüssiger Kalkmörtel mit einem hohen Bindemittelanteil. Der Bedarf an Sand und Kies scheint man hauptsächlich aus lokalen Vorkommen gedeckt zu haben, die unter anderem beim Bau der Fundamentgruben oder der davorliegenden Stadtgräben angeschnitten wurden. Vermutlich waren mehrere Bauhüttenbetriebe gleichzeitig an der Errichtung der Mauern tätig. Anders als bei der heutigen Bauweise mit rasch erhärtendem Portland-Zement, wurde im Mittelalter der Baufortschritt auch durch die geringe Frühfestigkeit der Kalkmörtel beeinflusst. Für den Bauvorgang bedeutete dies, dass eine horizontale und dünn-schichtige Mauerbauweise zwingend war. Der Bau einer Stadtmauer erstreckte sich daher über mehrere Jahre. Das lässt sich noch heute am lagigen Mauerbild und den lokal sichtbaren «Wintergrenzen», d. h. den mutmasslichen Bauunterbrüchen während der kalten Jahreszeit, ablesen.<sup>46</sup> (ABB. 23)

Bezüglich der Art, Herkunft und Versorgung mit Rohmaterialien für den Bau gibt es zwischen der Antike und dem Mittelalter keine wesentliche Unterschiede: man verwendete Gesteine, die natürlicherweise entlang der Rheinachse vorkamen und man suchte Vorkommen, die möglichst nah am Fluss lagen, um das Rohmaterial mit möglichst geringem Aufwand transportieren zu können, um dadurch tiefe Beschaffungskosten zu haben. Das unterstreicht auch aus geologischer Sicht einmal mehr die Bedeutung des Rheins als mittelalterliche Verkehrsachse.

## A QUESTION OF TIME

«Väterchen Rhein» hat in der Region Basel in vielen Bereichen einen unmittelbaren und «grundlegenden» Einfluss auf die Entwicklung von Umwelt und Mensch ausgeübt. Die vom Rhein stark mitgeprägte Landschaftsgestalt mit ihrer Terrassen-Topographie trug entscheidend zur Siedlungsentwicklung bei und ermöglichte überhaupt erst die Nutzung des Raumes in der heutigen Form. Ähnliches gilt auch für die vom Rhein geschaffenen Rohstoffe wie Kies, Sand, Grundwasser und nutzbare Böden. Sie stellen attraktive Ressourcen dar, die schon in prähistorischer Zeit genutzt wurden. Geologische und archäologische Studien unterstreichen, dass der Fluss im Lauf der vergangenen Jahrtausende eine eigentliche Lebensader für das Ober- und Hochrheintal war. Was heute vielfach als trennende Grenze wahrgenommen wird, war früher eine der wichtigsten Verbindungs- und Transportachsen schlechthin.

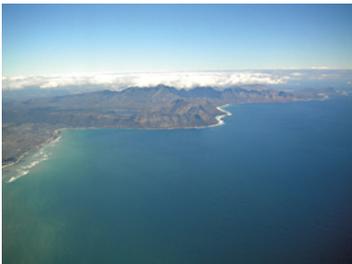


ABB. 26 Die Meeresküste bei Basel, in fernster Zukunft.  
Foto: Andres de Wet; CC Wikimedia Commons

Die Entwicklung der ganzen Regio Basiliensis begann ursprünglich mit dem Auseinanderdriften von Schwarzwald und Vogesen sowie dem allmählichen Einbrechen des Ober-rheingrabens vor über 65 Millionen Jahren. Wie könnte diese Geschichte weitergehen?

Da sich diese Frage aus geologischer Sicht kaum abschliessend beantworten lässt, sei augenzwinkernd einmal folgendes Szenario vorgeschlagen: Durch die aktuelle Bewegungsrichtung der Erdkrustenplatten in Mitteleuropa öffnet sich der Oberrheingraben noch weiter als bisher. Da sich die Ebene auch im Norden verbreitert und der Oberrheingraben weiter absinkt, kommt es – natürlich erst in fernster Zukunft – gar zu einem Meereseinbruch von Norden her! (ABB. 3.3/ABB. 26) Wer weiss, ob Basel in vielleicht 100 Millionen Jahren gar von einem Meeranstoss und Sandstränden profitieren könnte ...?

## ANHANG

## Anmerkungen

- 1 Hauber 1978, 44–48; Sissingh 1998; Dèzes et al. 2004.
- 2 Dèzes et al. 2004.
- 3 Hauber 1978, 30–32; Hauber 1993, 55–61; Brönnimann/Rentzel 2014, 19–20.
- 4 Mäckel/Seidel 2003.
- 5 Bini et al. 2009.
- 6 Braillard 2006, 124.
- 7 Kock et al. 2009; Guélat/Richard 2014, 15–18.
- 8 Ammann et al. 2013; Brönnimann et al. 2015, 233–235.
- 9 Wittmann 1961.
- 10 Z. B. Sedlmeier 2015.
- 11 Pécsi 1990.
- 12 Kemp 1999, 181–184.
- 13 Wolf et al. 2006; Rentzel et al. 2009.
- 14 Rentzel et al. 2009.
- 15 D’Aujourd’hui 1977; Sedlmeier/Rentzel 2013.
- 16 Wittmann et al. 1970.
- 17 Barsch 1968.
- 18 Hüglin 2013.
- 19 Pichler et al. 2015.
- 20 Rentzel 1994a; Rentzel 1997.
- 21 Hauber 1971.
- 22 Rentzel 1997, 42–43.
- 23 Hecht/Niederhäuser 2011.
- 24 Rentzel 1998a.
- 25 Rentzel 1998a.
- 26 Jud 2008; Steiner 2008; Rentzel und Pümpin 2009.
- 27 Hauber 1971; Moosbrugger-Leu 1978; Helmig 1999.
- 28 Moosbrugger-Leu 1978.
- 29 Helmig 1999.
- 30 Helmig 1999, 57.
- 31 Lassau et al. 2012.
- 32 Matt et al. 2011.
- 33 Lassau et al. 2012.
- 34 Holstein 1991, 58–60; z. B. Rissanen 2001, 100; Schaltenbrand 2004, 63; Hüglin 2010, 58.
- 35 Holstein 1991, 35–39.
- 36 Deschler-Erb/Richner 2013.
- 37 Rentzel 2013.
- 38 Wittmann 1965; Wittmann 1983.
- 39 Rentzel 2013, 140.
- 40 Wittmann 1973; Rentzel 1998b.

- 41 Rentzel 1994b; Rentzel 1998b.
- 42 Gerster-Giambonini 1978; Rentzel 1998b.
- 43 De Quervain 1981; Rentzel 2002; Matt/Rentzel 2004.
- 44 Matt/Rentzel 2004, 211–214.
- 45 Rentzel 2002; Matt/Rentzel 2004, 214–218.
- 46 Matt/Rentzel 2004, 177.

## Literatur

Brigitta Ammann, Jacqueline F. N. van Leeuwen, Pim W. O. van der Knaap, Heike Lischke, Oliver Heiri, Willy Tinner: Vegetation responses to rapid warming and to minor climatic fluctuations during the Late-Glacial Interstadial (GI-1) at Gerzensee (Switzerland), in: *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 391 (2013), 40–59.

Dietrich Barsch: Die geomorphologische Übersichtskarte 1:250 000 der Basler Region, in: *Regio Basiliensis* 9/2 (1968), 384–403.

Alfredo Bini, Jean-François Buoncristiani, Sylvain Couterrand, Dietrich Ellwanger, Markus Felber, Florineth Duri, Hans Rudolf Graf, Oskar Keller, Meredith A. Kelly, Christian Schlüchter, Philippe Schoeneich: Die Schweiz während des letzteiszeitlichen Maximums (LGM), Wabern 2009.

Peter Bitterli-Brunner: Geologischer Führer der Region Basel, Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Basel 19, Basel, Boston 1987.

Luc Braillard: Morphogenèse des vallées sèches du Jura tabulaire d’Ajoie (Suisse): rôle de la fracturation et étude des remplissages quaternaires; *GeoFocus* 14, Fribourg 2006.

David Brönnimann, Philippe Rentzel: Naturraum und Geologie, in: Dominique Oppler (Hg.): *Ausflug in die Vergangenheit. Archäologische Streifzüge durchs Baselbiet, Hochwald* 2014, 17–24.

David Brönnimann, Philippe Rentzel, Jürg Sedlmeier, Lucia Wick: Karstspalte Schachlete. Ein Archiv der spätglazialen und holozänen Landschafts- und Klimageschichte, in: Jürg Sedlmeier (Hg.): *Die letzten Wildbeuter der Eiszeit. Neue Forschungen zum Spätpaläolithikum im Kanton Basel-Landschaft*; *Schriften der Archäologie Baselland* 51, Basel 2015, 210–241.

James E.T. Channell, David A. Hodell, O. Romero, Claude Hillaire-Marcel, Anne de Vernal, Joseph S. Stoner, Alain Mazaud, Ursula Röhl: A 750-kyr detrital-layer stratigraphy for the North Atlantic (IODP Sites U1302–U1303, Orphan Knoll, Labrador Sea), in: *Earth and Planetary Science Letters* 317–318 (2012), 218–230.

Rolf D’Aujourd’hui: Ein altpaläolithischer Faustkeil aus Pratteln BL, in: Ludwig Berger, Georg Bienz, Jürg Ewald und Marcel Joos (Hg.): *Festschrift Elisabeth Schmid zu ihrem 65. Geburtstag*, Basel 1997, 1–14.

Francis De Quervain: Der Stein in der Bauge-schichte Basels, in: *Verhandlungen der naturfor-schenden Gesellschaft in Basel* 90 (1981), 37–50.

Eckhard Deschler-Erb und Kaspar Richner (Hg.): *Ausgrabungen am Basler Murus Gallicus 1990–1993, Teil 1. Die spätkeltischen bis neuzeitlichen Befunde. Die römischen bis neuzeitlichen Befunde, Materialhefte zur Archäologie in Basel* 12A, Basel 2013.

Pierre Dèzes, Stefan M. Schmid, Peter A. Ziegler: Evolution of the European Cenozoic Rift System: interaction of the Alpine and Pyrenean orogens with their foreland lithosphere, in: *Tectonophysics* 389/1–2 (2004), 1–33.

Hermann Fischer: Einige Bemerkungen zur «Übersichtstabelle zur Geologie der weiteren Um-gebung von Basel», in: *Regio Basiliensis* 10/2 (1969), 234–238.

Alban Gerster-Giambonini: Ein römischer Stein-bruch bei Dittingen, in: *Helvetica Archaeologica* 33 (1978), 67–69.

Michel Guélat, Hervé Richard: Holocene environ-mental changes and human impact in the northern Swiss Jura as reflected by data from the Delémont valley, in: *Swiss Journal of Geosciences* 107/1 (2014), 1–21.

Lukas Hauber: Das Alter der Rhein- und Wiese-schotter beim Eglisee in Basel, in: *Regio Basiliensis* 12/2 (1971), 316–319.

Lukas Hauber: Wenn Steine reden. *Geologie von Basel und Umgebung*, Basel 1978.

Lukas Hauber: Der südliche Rheingraben und seine geothermische Situation, in: *Bulletin der Vereinigung Schweizerischer Petroleum-Geo-logen und -Ingenieure* 137 (1993), 53–69.

Yolanda Hecht, Andreas Niederhäuser: Alltags-kultur und Totenrituale der Kelten. Ein Siedlungs-zentrum am Oberrhein um 100 v. Chr., Basel 2011.

Guio Helmig: 1998/14 Neuhausstrasse 31, in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 1998, Basel 1999, 57–58.

Dieter Holstein: Die bronzezeitlichen Funde aus dem Kanton Basel-Stadt. *Materialhefte zur Archäologie in Basel* 7, Basel 1991.

Sophie Hüglin: 2009/22 Rheinhafen St. Johann 18, Etappe 1, in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 2009, Basel 2010, 58–59.

Sophie Hüglin: 2009/36 Rheinhafen St. Johann 18, Etappe 4, in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 2012, Basel 2013, 48–50.

Peter Jud: Die Töpferin und der Schmied. *Basel-Gasfabrik, Grabung 1989/5. Materialhefte zur Archäologie in Basel* 20 A, Basel 2008.

Rob A. Kemp: Micromorphology of loess–paleosol sequences: a record of paleoenvironmental change, in: *Catena* 35/2–4 (1999), 179–196.

- Stéphane Kock, Peter Huggenberger, Frank Preusser, Philippe Rentzel, Andreas Wetzel: Formation and evolution of the Lower Terrace of the Rhine River in the area of Basel, in: *Swiss Journal of Geosciences* 102/2 (2009), 307–321.
- Guido Lassauv, Christoph Matt, Philippe Rentzel, Christine Pümpin: 2011/21 Utengasse 15/17, in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 2011, Basel 2012, 54–56.
- Lorraine E. Lisiecki, Maureen E. Raymo: A Pliocene-Pleistocene stack of 57 globally distributed benthic  $\delta^{18}O$  records, in: *Paleoceanography* 20/1 (2005), n/a.
- Rüdiger Mäkel, Jochen Seidel: Der Kaiserstuhl – ein Vulkan im Oberrheingraben, in: Herbert Liedtke, Roland Mäusbacher und Karl-Heinz Schmidt (Hg.): *Relief, Boden und Wasser. Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland* 2, Heidelberg 2003, 64–65.
- Christoph Matt, Philippe Rentzel: Burkhardtsche und Innere Stadtmauer – neu betrachtet: Archäologische und petrographische Untersuchungen, in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 2002, Basel 2004, 197–219.
- Christoph Matt, Cornelia Alder, Markus Peter, Sylvia Fünfschilling: 2010/11 Theodorskirchplatz 7 (Bürgerliches Waisenhaus), in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 2010, Basel 2011, 48–53.
- Rudolf Moosbrugger-Leu: Riehen-Rauracherstrasse 33–35, in: *Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde* 78 (1978), 206–208.
- Márton Pécsi: Loess is not just the accumulation of dust. *Quaternary International* 7/8 (1990), 1–21.
- Sandra L. Pichler, Hannele Rissanen, Norbert Spichtig: Ein Platz unter den Lebenden, ein Platz unter den Toten – Kinderbestattungen des latènezeitlichen Fundplatzes Basel-Gasfabrik, in: Raimar W. Kory (Hg.): *Lebenswelten von Kindern und Frauen in der Vormoderne. Archäologische und anthropologische Forschungen in memoriam Brigitte Lohrke. Paläowissenschaftliche Studien* 4, Berlin 2015, 257–273.
- Philippe Rentzel: Geologische Untersuchungen auf dem Gelände der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik. Eine erste Bilanz, in: Peter Jud (Hg.): *Die spätkeltische Zeit am südlichen Oberrhein*, Basel 1994a, 49–55.
- Philippe Rentzel: Bemerkungen zu einem römischen Steinbruch am Kastell Kaiseraugst, in: *Minaria Helvetica* 14/a (1994b), 39–45.
- Philippe Rentzel: Geologisch-bodenkundliche Untersuchungen an den Niederterrassenfeldern bei Basel unter besonderer Berücksichtigung der spätlatènezeitlichen Fundstelle Basel-Gasfabrik, in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 1994, Basel 1997, 31–52.
- Philippe Rentzel: Ausgewählte Grubenstrukturen aus der spätlatènezeitlichen Fundstelle Basel-Gasfabrik, in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 1995, Basel 1998a, 35–79.
- Philippe Rentzel: Antike Steingewinnung im Hochrheintal. Eine Übersicht für die Gegend zwischen Basel und Rheinfelden, in: *Römermuseum Augst* (Hg.), *MILLE FIORI. Festschrift für Ludwig Berger; Forschungen in Augst* 25, Augst 1998b, 185–191.
- Philippe Rentzel: Bausteine und Mörtel der Basler Stadtmauern, in: Guido Helmig, Barbara Scholkmann und Matthias Untermann (Hg.): *Centre, region, periphery. Medieval Europe Basel 2002. 3rd international conference of Medieval and later archaeology*, Hertingen, Basel 2002, 186–192.
- Philippe Rentzel, Frank Preusser, Christine Pümpin, Jean-Jacques Wolf: Loess and palaeosols on the High Terrace at Sierentz (France), and implications for the chronology of terrace formation in the Upper Rhine Graben, in: *Swiss Journal of Geosciences* 102/3 (2009), 387–401.
- Philippe Rentzel, Christine Pümpin: Petrographisch-technologische Untersuchungen spätlatènezeitlicher Keramik, unpublizierter Vorbericht, Basel 2009.
- Philippe Rentzel: Geoarchäologische Untersuchungen, in: Eckhard Deschler-Erb und Kaspar Richner (Hg.): *Ausgrabungen am Basler Murus Gallicus 1990–1993 Teil 1. Die spätkeltischen bis neuzeitlichen Befunde, Die römischen bis neuzeitlichen Befunde; Materialhefte zur Archäologie in Basel* 12A, Basel 2013, 131–166.
- Hannele Rissanen: Voltastrasse (A), Deckel Nord, Etappe 3, 2000/18, in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 2000, Basel 2001, 100–102.
- Katrin Schaltenbrand: 2002/3 Voltastrasse (A), TJO Nord, Etappe 3, in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 2002, Basel 2004, 62–63.
- Christian Schlüchter: *Das Eiszeitalter in der Schweiz. Eine schematische Zusammenfassung von Christian Schlüchter*, Uttigen 2010.
- Jürg Sedlmeier (Hg.): *Die letzten Wildbeuter der Eiszeit. Neue Forschungen zum Spätpaläolithikum im Kanton Basel-Landschaft; Schriften der Archäologie Baselland* 51, Basel 2015.
- Jürg Sedlmeier, Philippe Rentzel: Pratteln, Hohle Gasse: wie alt ist das älteste Werkzeug der Schweiz wirklich?, in: *Archäologie Baselland. Jahresbericht. Dokumentation und Funde* 2012, Liestal 2013, 26–29.
- Wim Sissingh: Comparative Tertiary stratigraphy of the Rhine Graben, Bresse Graben and Molasse Basin: correlation of Alpine foreland events, in: *Tectonophysics* 300/1–4 (1998), 249–284.
- Susan Steiner: *Fundmaterial aus einem Töpferofen. Eine Studie zur Keramikproduktion in der spätlatènezeitlichen Siedlung Basel-Gasfabrik*, unpublizierte Diplomarbeit, Basel 2008.
- Otto Wittmann: *Die Niederterrassenfelder im Umkreis von Basel und ihre Kartographische Darstellung*, in: *Regio Basiliensis* 3 (1961), 7–46.
- Otto Wittmann: *Geologische und geomorphologische Untersuchungen am Tüllinger Berg bei Lörrach*, in: *Jahresheft geologisches Landesamt Baden-Württemberg* 7 (1965), 513–552.
- Otto Wittmann: *Römerbad und Burg in Badenweiler im Vergleich mit Augusta Raurica (Landschaft – Baugrund – Baustoffe)*, in: *Basler Geographische Hefte* 4/2 (1973), 30–68.
- Otto Wittmann: *Der Tüllinger Süsswasserkalk als Werkstein in der Romanik*, in: *Regio Basiliensis* 24/2–3 (1983), 55–60.
- Otto Wittmann: *Lukas Hauber, Hermann Fischer, Armin Rieser, Peter Staehelin: Geologischer Atlas der Schweiz 1:25000. Blatt 1047 Basel. Atlasblatt* 59, Worb 1970.
- Jean-Jacques Wolf, Philippe Rentzel, Christine Pümpin: *Das Quartärprofil von Sierentz-Monenberg (Elsass, F) am Süden des Oberrheingrabens. Ein Vorbericht*, in: *Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt* 2004, Basel 2006, 115–127.

### Allgemeine Abkürzungen

Abb.	Abbildung
ABBS	Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt
Av.	Avers (Vorderseite)
Bd.	Band
BVD	Bau- und Verkehrsdepartement
bzw.	beziehungsweise
FK	Fundkomplex
HGB	Historisches Grundbuch (StABS)
HMB	Historisches Museum Basel
Inv.Nr.	Inventarnummer
IPNA	Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (Universität Basel)
Jh.	Jahrhundert
m ü. M.	Meter über Meer
Mzst.	Münzstätte
n. Chr.	nach Christus
n.l.	nach links
n.r.	nach rechts
PD	Präsidialdepartement
Pt.	Punkt
Taf.	Tafel
Rv.	Revers (Rückseite)
S.	Seite
StABS	Staatsarchiv des Kantons Basel-Stadt
SNF	Schweizerischer Nationalfonds

### Literatur Abkürzungen

AS	Archäologie Schweiz
ASA	Anzeiger für Schweiz. Altertumskunde
BUB	Urkundenbuch der Stadt Basel, Bd. 1–11, Basel 1899–1910
BZ	Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde
JASc	Journal of Archaeological Science
JbAB	Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt
JbAS	Jahrbuch Archäologie Schweiz
KDM BS	Die Kunstdenkmäler der Schweiz bzw. des Kantons Basel-Stadt
SPM	Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter

### Impressum

Herausgeberin:  
Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt  
Basel 2015

Redaktion: Andreas Niederhäuser  
Bildredaktion: Philippe Saurbeck  
Konzept und Gestaltung: New Identity Ltd., Basel  
Lithografie: Color Pac GmbH, Singen  
Druck: Steudler Press AG, Basel

Verlag und Bestelladresse:

Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt  
Petersgraben 11  
CH-4051 Basel  
Schweiz  
E-Mail: arch.bodenforschung@bs.ch  
www.archaeologie.bs.ch

© 2015 Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt  
CC BY 4.0  
Auflage: 700 Exemplare

ISBN 978-3-905098-61-7  
ISSN 1424-4535

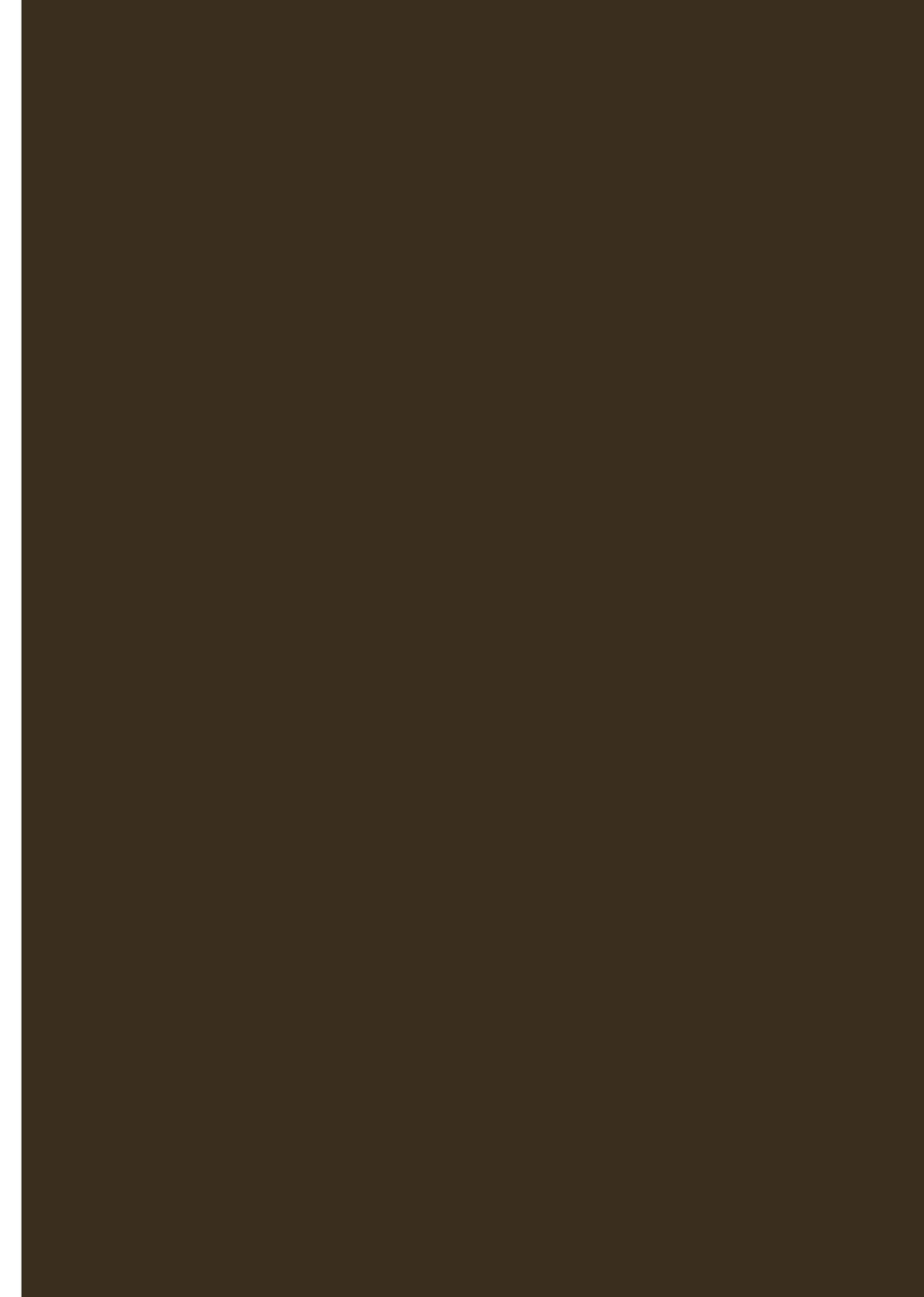
<https://doi.org/10.12685/jbab.2014>  
ISSN 2673-8678 (Online)

© Kartengrundlagen-Quelle: Geodaten Kanton Basel-Stadt.



Präsidiatdepartement des Kantons Basel-Stadt

**Abteilung Kultur**



Archäologische Bodenforschung  
des Kantons Basel-Stadt  
Petersgraben 11, CH-4051 Basel  
[www.archaeologie.bs.ch](http://www.archaeologie.bs.ch)

**archäologische  
bodenforschung  
hasel-stadt**