Ber. Naturf. Ges. Freiburg i. Br., Freiburg, 114 (2024), 11–125

Vergessene Heilbäder und Gesundbrunnen in Südbaden – eine hydrogeologische Dokumentation im Zusammenhang mit der Historie der alten Bäder (Regierungsbezirk Freiburg, Baden-Württemberg, Südwestdeutschland).

Teil 2: Landkreise Lörrach, Ortenaukreis, Rastatt, Rottweil, Schwarzwald-Baar-Kreis und Waldshut

Forgotten spas and health spas in South Baden – a hydrogeological documenation in connection with the history of the ancient baths. (Government district Freiburg, Baden-Württemberg, south-west Germany).

Part 2: Lörrach, Ortenau, Rastatt, Rottweil, Schwarzwald-Baar, and Waldshut districts

Bernhard Grimm[1]

[I] Dipl-Geol. Dr. Bernhard Grimm, Poststraße 8, 79206 Breisach am Rhein
E-Mail: geogrimm@web.de

Zusammenfassung

In Südbaden gab es zahlreiche Heilbäder und Gesundbrunnen sowie „Bauernbäder", von denen viele in Vergessenheit geraten sind und die auch in wissenschaftlichen Veröffentlichungen nicht oder nur wenig erwähnt sind. Oft findet man in Ortsmonographien Beschreibungen und auf Landkarten Hinweise auf ehemalige Badeanstalten. Manchmal wird in der Tagespresse die Geschichte eines alten Bades wieder aufgerollt. Die nachfolgende Dokumentation soll einen umfassenden Überblick zu solchen „vergessenen" Bädern geben und fasst die heute noch zugänglichen Informationen zu solchen Bädern in Südbaden zusammen. Die Zusammenstellung umfasst diejenigen Bäder, die als traditionelle Heilbäder oder Gesundbrunnen regional bekannt waren, heute weitgehend vergessen sind und von sogenannten „Heilwässern" gespeist wurden. Nicht beschrieben werden die zahlreichen Badstuben in den Städten und Gemeinden sowie die heute bestehenden Heil- und Mineralbäder, zu denen in der Regel gute und einfach verfügbare Kenntnisse vorliegen: Badenweiler, Eugen-Keidel-Bad in Freiburg i. Br., Bad Krozingen, Bad Peterstal-Bad Griesbach, Bad Säckingen, Bad Rippoldsau (geschlossen seit 2011). Diese Arbeit schildert die Historie dieser „Heilquellen" mit Entstehung, Werdegang, Entfaltung und Niedergang und vor allem den heutigen Ist-Zustand. Für die Beschreibung der hydrogeologischen Situation waren das Aufspüren und die Erfassung der Standorte der Quell- und Brunnenfassungen, deren geologische Situation und – sofern Untersuchungsergebnisse vorliegen – die chemische Beschaffenheit der Wässer wichtig. Ein wichtiges Instrument für die Recherche war die Bäderliteratur im 16. Jh.

und vor allem im 19. Jh. bis ins 20. Jahrhundert. Eigene Messungen der Grundwässer der vergessenen Bäder erbrachten bei einigen Standorten neue Erkenntnisse zur Lage der Fassungen und zur hydrogeologischen Situation.

Schlüsselwörter Aquasol, Bad Antogast, Bad Boll, Bad Bruckhaus, Bad Sulzbach, Emilienbad, Erlenbad, Ettenheimmünster, Fischinger Bad, Funkenbad, Hauinger Bad, Hubbad, Irmabad, Lutterbad, Johanniterbad, Jungbrunnen, Mineralbad Maulburg, Mineralquelle Lahr-Sulz, Neues Bad Villingen, Olgabad, Riedlinger Bad, Prinzbach, Schlossbrunnen Liel, Seelbach, Solebad, Steinabad

Summary

In Southern Baden were numerous spas, health wells and so called farmer baths, many of which have been forgotten and are also not or only rarely mentioned in scientific publications. Often one can find descriptions of former bathing establishments in local monographs and references on maps. Sometimes the history of an old bath is rehashed in the daily press. The following documentation is intended to provide a comprehensive overview of these "forgotten" baths and summarizes all the informations still available about such baths. The compilation includes those baths that were regionally known as traditional spas or wells of health, which are largely forgotten today and were fed by socalled "healing waters". The present article does not describe the numerous bathhouses used today, as expertise regarding these is generally available and information easily obtained: Badenweiler, Eugen-Keidel-Bad in Freiburg i. Br., Bad Krozingen, Bad Peterstal-Bad Griesbach, Bad Säckingen, Bad Rippoldsau (closed since 2011). This publication describes the history of these "healing springs" – their origin, development and decline and especially their current actual state. For the description of the hydrogeological situation, it was important to detect and record the locations of the springs and wells, their geological situation and – so far as test results are available – the chemical composition of the waters. An important tool for research was the bath literature of baths in the 16th century and especially in the 19th century to the 20th century. Own measurements on the ground water of the forgotten spas produced new findings on the location of the springs and on the hydrogeological situation.

Keywords Aquasol, Bad Antogast, Bad Boll, Bad Bruckhaus, Bad Sulzbach, Emilienbad, Erlenbad, Ettenheimmünster, Fischinger Bad, Funkenbad, Hauinger Bad, Hubbad, Irmabad, Lutterbad, Johanniterbad, Jungbrunnen, Mineralbad Maulburg, Mineralquelle Lahr-Sulz, Neues Bad Villingen, Olgabad, Riedlinger Bad, Prinzbach, Schlossbrunnen Liel, Seelbach, Solebad, Steinabad

Abkürzungsverzeichnis

BO	Bohrung
BZ	Badische Zeitung
GH	Gesamthärte
GK	Geologische Karte
GLA	Geologisches Landesamt Baden-Württemberg in Freiburg i. Br. (seit 1998 LGRB)
Jh.	Jahrhundert
LF	Elektrische Leitfähigkeit (Bezugstemperatur 25 °C, kurz auch: Leitfähigkeit)
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau, Abt. 9 im RPF (Regierungspräsidium Freiburg)
LUBW	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg in Karlsruhe
n.b.	nicht bestimmt bzw. nicht gemessen oder Daten nicht vorhanden
QF	Quellfassung
QS	Quellschacht
QU	Quelle
T	Temperatur
TK	Topographische Karte
LÖ	Landkreis Lörrach
OG	Ortenaukreis
RA	Landkreis Rastatt
RW	Landkreis Rottweil
VS	Schwarzwald-Baar-Kreis
WT	Landkreis Waldshut

Inhaltsverzeichnis

Vorbemerkungen zu Teil 2 . . . 15
1 Einleitung und kurzer geschichtlicher Abriss der Bäder . . . 15
2 Überblick der verwendeten Literatur . . . 15
3 Recherche, Kartierung und Archivierung der vergessenen Bäder und Gesundbrunnen . . . 15
4 Einzelbeschreibungen . . . 15
4.1 Erläuterungen . . . 15
4.5 Landkreis Lörrach . . . 22
4.5.1 Gemeinde Fischingen, Fischinger Bad (27) . . . 22
4.5.2 Gemeinde Grenzach-Wyhlen, Teilort Grenzach, Emilienbad (28) . . . 24
4.5.3 Stadt Kandern, Teilort Riedlingen, Riedlinger Bad (29) . . . 29
4.5.4 Stadt Lörrach, Teilort Hauingen, Hauinger Bad (30) . . . 33
4.5.5 Gemeinde Maulburg, Mineralbad Maulburg (31) . . . 34
4.5.6 Stadt Rheinfelden (Baden), Solebad im Hotel Bellevue (32) . . . 38
4.5.7 Gemeinde Schliengen, Teilort Liel, Schlossbrunnen bzw. Badbrunnen (33) . . . 40
4.6 Ortenaukreis . . . 45
4.6.1 Gemeinde Biberach (Baden), Teilort Prinzbach, Badbrunnen (34) . . . 45
4.6.2 Stadt Ettenheim, Stadtteil Ettenheimmünster, Bad Ettenheimmünster (35) . . . 47
4.6.3 Stadt Lahr, Stadtteil Sulz, Mineralquelle Dammenmühle (36) . . . 52
4.6.4 Gemeinde Lautenbach, Bad Sulzbach (37) . . . 55
4.6.5 Stadt Mahlberg, Lutterbad (38) . . . 59
4.6.6 Stadt Oppenau, Stadtteil Maisach, Bad Antogast (39) . . . 63
4.6.7 Stadt Oppenau, Stadtteil Lierbach, Mineralquelle im Gasthaus Taube (40) . . . 69
4.6.8 Gemeinde Sasbach, Teilort Obersasbach, Erlenbad (41) . . . 69
4.6.9 Gemeinde Seelbach, Seelbacher Bad (Sehlbacher Bad oder Sahlbronnen) (42) . . . 73
4.6.10 Stadt Wolfach, Funkenbad (43) . . . 76
4.6.11 Stadt Wolfach, Stahlbad (44) . . . 78
4.7 Landkreis Rastatt . . . 79
4.7.1 Gemeinde Ottersweier, Hubbad (45) . . . 79
4.8 Landkreis Rottweil . . . 83
4.8.1 Stadt Rottweil . . . 83
4.9 Schwarzwald-Baar-Kreis . . . 92
4.9.1 Stadt Donaueschingen, Solebad Irmabad (50) . . . 92
4.9.2 Stadt Villingen-Schwenningen, Stadtteil Schwenningen, Schwenninger Bad (51) . . . 97
4.9.3 Stadt Villingen-Schwenningen, Stadtteil Villingen, Das Neue Bad und das Rietbad (52) 98
4.9.4 Stadt Vöhrenbach, Stadtteil Hammereisenbach, Bad im Wirtshaus „Zum Hammer“ (53) . . . 101
4.10 Landkreis Waldshut . . . 103
4.10.1 Stadt Bonndorf im Schwarzwald, Stadtteil Boll, Bad Boll (54) . . . 103
4.10.2 Stadt Bonndorf im Schwarzwald, Steinabad (55) . . . 107
4.10.3. Stadt Waldshut-Tiengen, Stadtteil Gurtweil, Bad Bruckhaus (56) . . . 109
5 Statistik der vergessenen Heilbäder und Gesundbrunnen in Südbaden . . . 110
Danksagung . . . 111
Literaturverzeichnis . . . 111
Anlage 2: Chemische Beschaffenheit der Wässer der vergessenen Bäder und Gesundbrunnen, Teil 2: Landkreise Lörrach, Ortenaukreis, Rastatt, Rottweil und Waldshut . . . 119

Vorbemerkungen zu Teil 2

Der erste Teil (Teil 1) der Zusammenstellung der „Vergessenen Bäder und Gesundbrunnen in Südbaden“, der die Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen und den Stadtkreis Freiburg umfasste, ist im letzten Band 113 (2023) der Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. erschienen. Im Teil 2 schließen sich in alphabetischer Reihenfolge die Landkreise Lörrach, Ortenaukreis, Rastatt, Rottweil, Schwarzwald-Baar-Kreis und Waldshut an.

Alle Erörterungen in den einleitenden Kapiteln in Teil 1 gelten sinngemäß auch für Teil 2. Dazu gehören die Kurzfassung, das Vorwort, die Kapitel 1 „Einleitung und kurzer geschichtlicher Abriss der Bäder“, 2 „Überblick der verwendeten Literatur“, 3 „Recherche, Kartierung und Archivierung der vergessenen Bäder und Gesundbrunnen“ und vor allem das Kapitel 4.1 „Erläuterungen“ zu den Einzelbeschreibungen.

Diese Zusammenstellung ist der Anregung von Prof. Dr. Werner Käss zu verdanken, der am 26.4.2022 verstarb, und bewahrt das Gedächtnis an einen national und international ausgezeichneten Buchautor, Geologen und Hydrochemiker.

1 Einleitung und kurzer geschichtlicher Abriss der Bäder

Siehe Teil 1.

2 Überblick der verwendeten Literatur

Siehe Teil 1.

3 Recherche, Kartierung und Archivierung der vergessenen Bäder und Gesundbrunnen

Siehe Teil 1.

4 Einzelbeschreibungen

4.1 Erläuterungen

Alle 56 Standorte der Vergessenen Bäder und Gesundbrunnen von Teil 1 und 2 sind in Tab. 6 und in der Karte in Abb. 2 eingetragen. Eine kurze Statistik folgt in Abschnitt 5.

Tabelle 6: Übersichtstabelle der vergessenen Bäder und Gesundbrunnen in Südbaden.

Table 6: Overview table of the forgotten spas und health wells in South Baden.

Nr.	Gemeinde, Teilort, Stadt- bzw. Landkreis	Name des Bades bzw. der Quelle	LGRB-Nummer	Thermalwasser, >20 °C	Temperiert, <20 °C	Mineralwasser, Feststoffe >1000 mg/l	Acratopege, Feststoffe <1000 mg/l	Keine Daten bzw. trocken
1	Bötzingen (BHS)	Badbrunnen Rebstock und Engel	QU 7912/49, 78, siehe Text				+	
2	Bollschweil (BHS)	Kuckucksbad	QU 8012/51				+	
3	Ehrenkirchen (BHS)	Badhaus Ehrenstetten	QU 8012/52					+
4		Ambringer Bad	siehe Text					+
5	Eisenbach (BHS)	Eisenbacher Bad	QU 8015/55				+	
6	Glottertal (BHS)	Glotterbad	QU 7913/130				+	
7	Heitersheim (BHS)	Malteserbad	siehe Text					+
8	Löffingen (BHS)	Löffinger Bad	QU 8116/77				+	
9	Müllheim (BHS)	Wannenbad Sprengenmühle, Thermalschwimmbad	QU 8111/6, siehe Text		+		+	
10	Müllh.-Feldberg (BHS)	Gennenbach	siehe Text					+
11	Staufen-Grunern (BHS)	Bärenbad	QU 8112/78				+	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Nr.	Gemeinde, Teilort, Stadt- bzw. Landkreis	Name des Bades bzw. der Quelle	LGRB-Nummer	Thermalwasser, >20 °C	Temperiert, <20 °C	Mineralwasser, Feststoffe >1000 mg/l	Acratopege, Feststoffe <1000 mg/l	Keine Daten bzw. trocken
12	Sulzburg (BHS)	Bad Sulzburg	QU 8112/6		+		+	
13	Vogtsburg-Achkarren (BHS)	Achkarrer Bad	QU 7911/22		+		+	
14	Vogtsburg-Oberbergen (BHS)	Vogtsburger Bad	QU 7912/4	+			+	
15	Vogtsb.-Schelingen (BHS)	Schelinger Bad	siehe Text					+
16	Bahlingen (EM)	Bad Silberbrunnen	QU 7812/18				+	
17	Emmendingen (EM)	Bad im Weiherschloss	QU 7813/90				+	
18	Kenzingen (EM)	Bad Kirnhalden	QU 7813/91				+	
19	Malterdingen (EM)	Malterdinger Bad	QU 7812/104				+	
20	Waldkirch (EM)	Archbad	QU 7813/92, 7913/127+128				+	
21	Waldk.-Suggental (EM)	Suggenbad	QU 7913/41				+	
22	Freiburg-Herdern (FR)	Verschwundenes Bad	siehe Text					+
23	Freiburg-Kappel (FR)	Kybbad	QU 8013/192				+	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Nr.	Gemeinde, Teilort, Stadt- bzw. Landkreis	Name des Bades bzw. der Quelle	LGRB-Nummer	Thermalwasser, >20 °C	Temperiert, <20 °C	Mineralwasser, Feststoffe >1000 mg/l	Acratopege, Feststoffe <1000 mg/l	Keine Daten bzw. trocken
24	Freiburg-Littenweiler (FR)	Stahlbad	QU 8013/193				+	
25	Freiburg-Opfingen (FR)	Badhaus St. Nikolaus	siehe Text					+
26	Freiburg (FR)	Thermalbad Zähringen	BO 7913/100	+			+	
27	Fischingen (LÖ)	Fischinger Bad	QU 8311/33					+
28	Grenzach-Wyhlen (LÖ)	Emilienbad	BO 8411/173			+		
29	Kandern-Riedlingen (LÖ)	Riedlinger Bad	QU 8211/37		+		+	
30	Lörrach-Hauingen (LÖ)	Hauinger Bad	QU 8312/88				+	
31	Maulburg (LÖ)	Mineralbad Maulburg	QU 8312/90, 89				+	
32	Rheinfelden (Baden) (LÖ)	Solebad im Hotel Bellevue				+ (Sole)		
33	Schliengen-Liel (LÖ)	Schlossbrunnen	QU 8211/38		+		+	
34	Biberach (Baden) (OG)	Badbrunnen Prinzbach	QU 7614/25				+	
35	Ettenheim (OG)	Ettenheimmünster	QU 7713/29				+	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Nr.	Gemeinde, Teilort, Stadt- bzw. Landkreis	Name des Bades bzw. der Quelle	LGRB-Nummer	Thermalwasser, >20 °C	Temperiert, <20 °C	Mineralwasser, Feststoffe >1000 mg/l	Acratopege, Feststoffe <1000 mg/l	Keine Daten bzw. trocken
36	Lahr-Sulz (OG)	Mineralquelle Dammenmühle	BO 7613/117, QU 7613/60		+	+		
37	Lautenbach (OG)	Bad Sulzbach	QU 7414/3, 4	+		+		
38	Mahlberg (OG)	Lutterbad	QU 7712/17		+?		+	
39	Oppenau-Maisach (OG)	Bad Antogast	QU 7515/58-60			+		
40	Oppenau-Lierbach (OG)	Mineralquelle Gasthaus Taube	QU 7515/61			+		
41	Sasbach-Obersasbach (OG)	Erlenbad	QU 7314/3, BO 7314/1527	+?	+	+		
42	Seelbach (OG)	Seelbacher Bad	QU 7613/59				+	
43	Wolfach (OG)	Funkenbad	QU 7615/34				+	
44		Stahlbad	siehe Text					+
45	Ottersweier (RA)	Hubbad	QU 7314/24 BO 7314/315	+		+		
46	Rottweil (RW)	Spitalbad	siehe Text				+	

Fortsetzung auf der nächsten Seite

Nr.	Gemeinde, Teilort, Stadt- bzw. Landkreis	Name des Bades bzw. der Quelle	LGRB-Nummer	Thermalwasser, >20 °C	Temperiert, <20 °C	Mineralwasser, Feststoffe >1000 mg/l	Acratopege, Feststoffe <1000 mg/l	Keine Daten bzw. trocken
47	Rottweil (RW)	Olgabad, Oberes Bad	BO 7817/24, 673, 678, 680, 681			+ (Sole)		
47		Aquasol	BO 7817/101			+ (Sole)		
48		Johanniterbad	siehe Nr. 47			+ (Sole)		
49	RW-Feckenhsn. (RW)	Jungbrunnen	QU 7818/58				+	
50	Donaueschingen (VS)	Irmabad	BO 8017/340			+ (Sole)		
51	VS-Schwenningen (VS)	Schwenninger Bad	siehe Text			+ (Sulfat)		
52	VS-Villingen (VS)	Neues Bad und Rietbad	QU 7916/103				+	
53	Vöhrenbach-Hammereisenb. (VS)	Wirtshaus „Zum Hammer“	QU 8015/56				+	
54	Bonndorf-Boll (WT)	Bad Boll	QU 8116/43			+ (Sulfat)		
55	Bonndorf (WT)	Steinabad	Bachwasser				+ (Bach)	
56	Waldshut-Gurtweil (WT)	Bad Bruckhaus	Bachwasser				+ (Bach)	

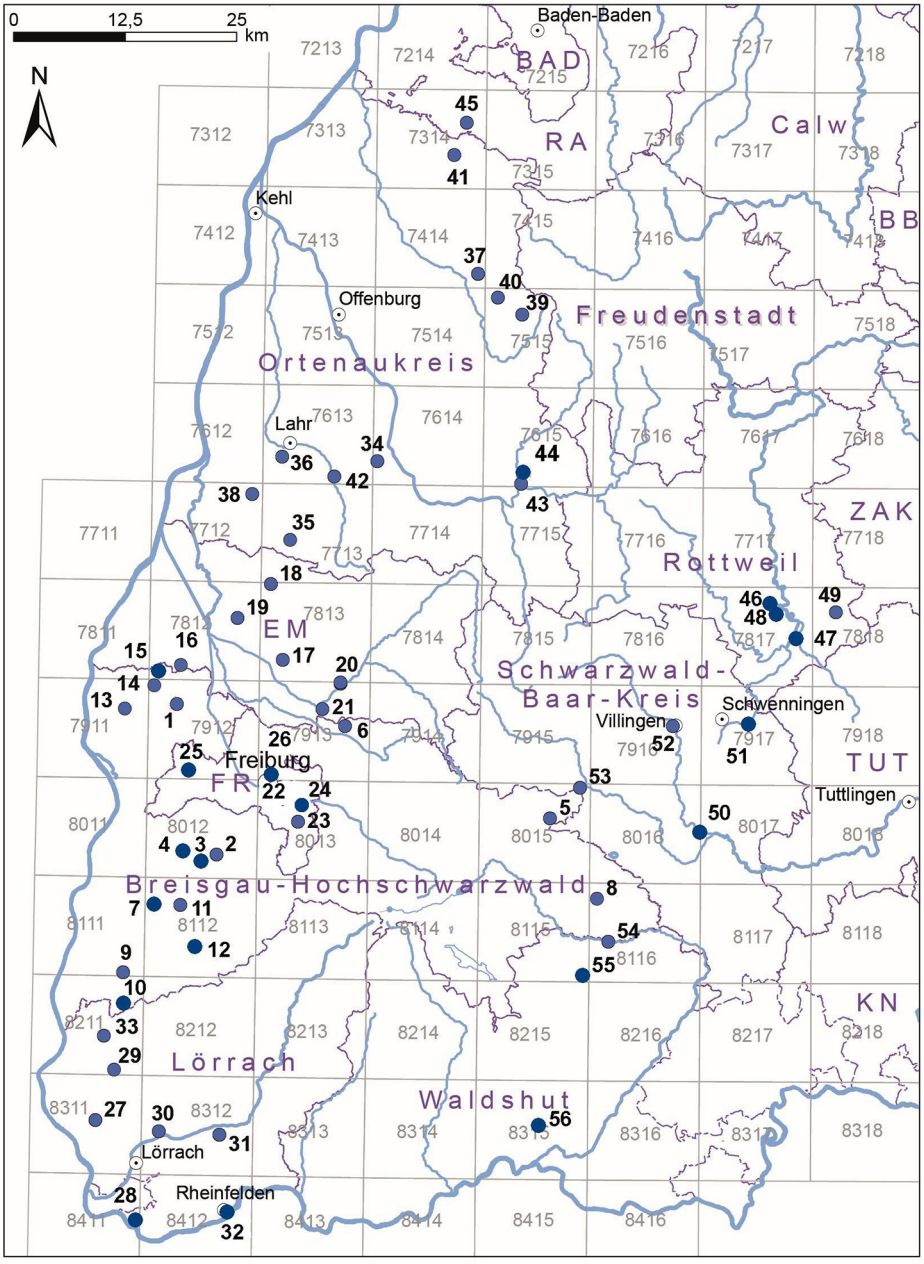

0 12,5 25 km
N
Baden-Baden
BAD
RA
Calw
Kehl
BB
Offenburg
Freudenstadt
Ortenaukreis
Lahr
ZAK
Rottweil
EM
Schwarzwald-
Baar-Kreis
Villingen
Schwenningen
TUT
Freiburg
FR
Tuttlingen
Breisgau-Hochschwarzwald
KN
Lörrach
Waldshut
Lörrach
Rheinfelden
7213 7214 7215 7216 7217 7218
7312 7313 7314 7315 7316 7317 7318
7412 7413 7414 7415 7416 7417 7418
7512 7513 7514 7515 7516 7517 7518
7612 7613 7614 7615 7616 7617 7618
7711 7712 7713 7714 7715 7716 7717 7718
7811 7812 7813 7814 7815 7816 7817 7818
7911 7912 7913 7914 7915 7916 7917 7918
8011 8012 8013 8014 8015 8016 8017 8018
8111 8112 8113 8114 8115 8116 8117 8118
8211 8212 8213 8214 8215 8216 8217 8218
8311 8312 8313 8314 8315 8316 8317 8318
8411 8412 8413 8414 8415 8416
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56

Abb. 2: Karte der vergessenen Heilbäder und Gesundbrunnen in Südbaden; Nummerierung gemäß Tab. 6.

Fig. 2: Map of the forgotten spas und health wells in South Baden; numbering in accordance with Table 6.

Der Leser/die Leserin dieser Dokumentation kann den genauen Standort der jeweiligen (Heil-)Quellen bzw. der Fassungen anhand der genannten LGRB-Nummern im LGRB-Kartenviewer einsehen (LGRB 2021, www.maps.lgrb-bw.de) oder anhand der in den Einzelbeschreibungen angegebenen Adressen mit einem Online-Kartendienst recherchieren. Die geologischen Einheiten des Grundwasserleiters eines Quell- oder Brunnenwassers mit Bezug zu einem Heilbad oder Gesundbrunnen sind in den Einzelbeschreibungen benannt nach dem Symbolschlüssel Geologie Baden-Württemberg (LGRB 2022, siehe Abschnitt 4.1 in Teil 1).

Der Autor hat vor Ort die Temperatur und die LF der Quell- und Grundwässer mit einem Messinstrument der Firma WTW bestimmt und zusätzlich die Schüttung gemessen. Diese Daten sind in der Arbeit abgelegt. Zusätzlich hat das geochemische Labor des LGRB eine Auswahl von Quell- und Grundwässer chemisch analysiert und ebenfalls die oben genannten Vor-Ort-Parameter gemessen. Stephan Kryszon und Stefan Gass vom LGRB waren hierfür im Einsatz.

Die Beschreibung der Vorgehensweise für die hydrochemische Charakterisierung der Wässer erfolgte in Abschnitt 4.1 im Teil 1, worauf verwiesen wird.

4.5 Landkreis Lörrach

4.5.1 Gemeinde Fischingen, Fischinger Bad (27)

Standort des Bads	Dorfstr. 42, 79592 Fischingen
TK 25	Blatt 8311 Lörrach
Fassung	QF Bad-Quelle Fischingen, LGRB-Nr.: QU 8311/33; Höhe: 293 m ü. NHN
Geologische Einheit des Grundwasserleiters	Jüngeres Oberrheingraben-Tertiär (tORo)
Geologische Lage	Vorbergzone des Schwarzwaldes; Schollen aus Tertiär-Sedimenten im Markgräflerland

Das ehemalige Fischinger Bad liegt im nördlichen Ortsbereich von Fischingen am Fuße des südexponierten Schaubergs.

Die klassischen Autoren des 16. Jhs. wie Pictorius (1560), Etschenreuter (1571) und Ruhland (1613) erwähnen das Fischinger Bad nicht. Kolb (1813) nennt ein Gesundheitsbad, für Mone (1826) ist das Bad unbekannt, Heunisch (1833) erwähnt in Fischingen nur ein ihm unbekanntes Gesundheitsbad, Heyfelder (1846) führt es gar nicht auf.

Die nachfolgenden Ausführungen beruhen im Wesentlichen auf Frehse (2005). Das Fischinger Bad taucht urkundlich zum ersten Mal 1501 in einem Zinsberain (Zinsverzeichnis) auf, wurde immer wieder in Dokumenten erwähnt und geriet in Vergessenheit. Wiederentdeckt wurde die Fischinger „Heilquelle" um 1735. Der Röttler Landvogt Leutrum von Ertingen wollte das Bad wiederbeleben und gewann den Basler Arzt und Stadtphysikus Dr. Claudius Passavant für das Vorhaben. Passavant, der 1738 badischerseits den Titel eines „hochfürstlichen Baden-Durlachischen Leibmedicus" erhielt, fertigte am 24.7.1739 ein Gutachten über die Heilwirkungen des Wassers der Fischinger Bad-Quelle. Dr. Passavant pries die Qualität des Heilwassers. Es soll helfen bei Blähungen, Krämpfen, Erbrechen, Milz- und Leberkrankheiten sowie anderen chronischen Krankheiten. Das Heilwasser entspringt in einer tiefen Quelle in großer Menge, sei wie gewöhnliches Brunnenwasser kalt, hell und lauter, geruchlos mit einem „gelinde zusammenziehenden Geschmack auf der Zunge" (Schülin 1971). Ein kritischer Kommentar von Hof- und Leibärzten der Markgräflichen Regierung in Karlsruhe folgte am 20.3.1740. Diese verlangten nun ein Verzeichnis von Patienten, die durch den Gebrauch dieses Wassers geheilt worden waren. Dr. Passavant reagierte prompt und legte mit Schreiben vom 31.7.1740 die geforderten Genesungsnachweise vor (Frehse 2005, siehe auch Schülin 1971, Haas 1931). Das Bad wurde nun auf eigenes Risiko des Besitzers frei gegeben.

Das Bad im Gasthaus „Zum Baselstab" gelangte dank tüchtiger Badwirte zu einer gewissen Blüte. Zehn Fremdenzimmer, ein Speisesaal, ein Tanzsaal, Wirtschaftsräume, ein Sprechstundenraum für den Arzt wurden eingerichtet. Eine „große Allee" und „schnurgerade Wege im Rutenholz" zwischen Fischingen und Eimeldingen luden zu Spaziergängen ein (siehe auch Schülin 1971). Ein vierspänniger gedeckter Planwagen verkehrte regelmäßig zwischen Basel und Fischingen und besorgte somit die Hin- und Rückreise der Basler Badegäste (Frehse 2005). Gebadet wurde im Kellerraum in Kabinen mit ovalen hölzernen Wannen. Über Bleirohre hatte man das Wasser von der Quelle ins Bad geleitet. Es ist überliefert, dass die Fischinger Burschen im Ansetzen von Blutegeln angelernt wurden. Wenn bei Hochbetrieb das Wasser der Bad-Quelle nicht ausreichte, mussten die Burschen das Wasser auch aus einer „Wetti" (feuchten Stelle) herbeischaffen und den anfallenden Froschlaich aus dem Oberflächenwasser aussieben (Frehse 2005). Ab etwa 1850 ging es mit den Badebetrieb bergab, vor allem, weil entferntere und renommiertere Bäder wie zum Beispiel Badenweiler nun mit der Eisenbahn erreichbar waren. Auch wirkte sich der damals starke Rückgang der Einwohnerzahl Fischingens ungünstig auf das Bad aus (Haas 1931). Das Bad schloss im Jahr 1880 (Schülin 1971: 49). 1901 brach der Besitzer Friedrich Hagist das baufällig gewordene Badhaus ab. Das daneben befindliche Wohnhaus eines landwirtschaftlichen Anwesens wird heute von der Familie Hagist bewohnt (Abb. 45).

Der gut 3 m tiefe Quellschacht, der sich am Hang etwa 30 m oberhalb des Anwesens befindet, wurde bei einer Begehung im März 2022 trocken angetroffen. Da seit mehreren Jahren die Niederschläge unter dem Durchschnitt liegen, nahm die Schüttung stetig ab und seit einiger Zeit

Abb. 45: Das frühere Wirtschaftsgebäude des Fischinger Bades ist heute das Wohnhaus eines landwirtschaftlichen Betriebes. Das sich daneben befindliche Bad wurde 1901 abgetragen. Foto: Bernhard Grimm (10.3.2022).

Fig. 45: The original farmhouse beside the Fischingen spa is still in use today. Photo: Bernhard Grimm (10 March 2022).

fließt kein Quellwasser mehr zu, so der Eigentümer Frieder Hagist.

Die Bad-Quelle liegt vermutlich an einer stauenden Grenze von Gesteinen des Jüngeren Oberrheingraben-Tertiär (tORo) mit unterschiedlichen Durchlässigkeiten. Tektonische Verwerfungen durchziehen die Vorbergzone bei Fischingen. Genauere Angaben zur geologischen Situation sind im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich.

4.5.2 Gemeinde Grenzach-Wyhlen, Teilort Grenzach, Emilienbad (28)

Standort des Brunnens	Quellenhaus (Mineralwasserbrunnen 1) im Emilienpark von Grenzach-Wyhlen, Schlossgasse, 79639 Grenzach-Wyhlen

Standort des Bads	Kurhaus Emilienbad, Schlossgasse, im Jahr 1966 abgetragen
TK 25	Blatt 8411 Weil am Rhein
Fassung	Mineralwasserbrunnen 1 von 1863; LGRB-Nr.: BO 8411/173, Höhe: 261 m ü. NHN
Geologische Einheiten des Grundwasserleiter	Unterer Muschelkalk und Buntsandstein
Geologische Lage	Am südlichen Hangfuß des Dinkelberges im Hochrheintal

Das Quellenhaus (Emilianum) im Emilienpark ist das einzige verbliebene Gebäude des früheren Emilienbads (Abb. 46 & 47). Es liegt im Kurpark etwa 400 m westlich der Ortsmitte von Grenzach und südlich der Schlossgasse. Der Förderverein Kulturraum Emilianum e.V. nutzt das Quellenhaus kulturell und plant die angrenzende frühere Trinkhalle wieder aufzubauen, um Raum für Veranstaltungen zu schaffen.

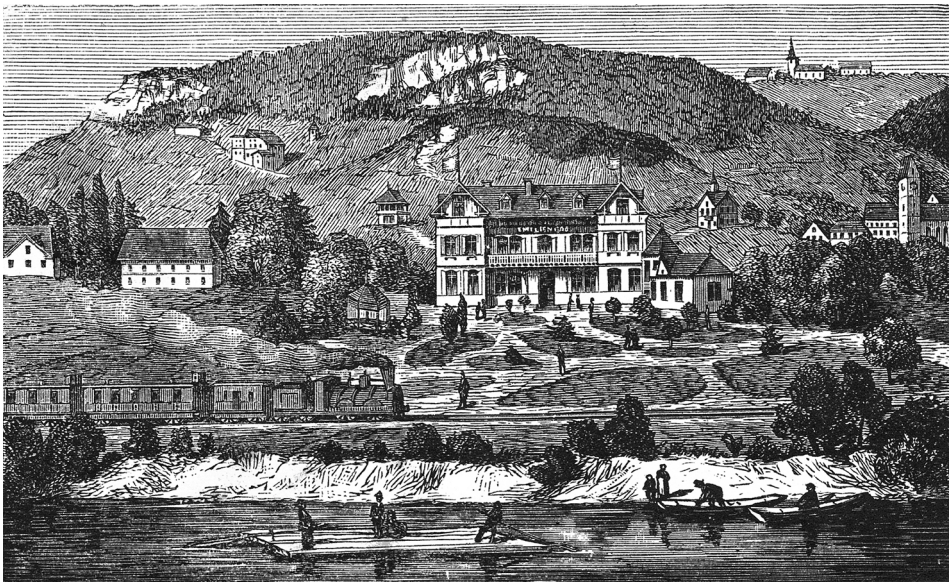


Abb. 46: Das 1878/79 erbaute Kurhaus mit dem Quellhäuschen links davor. Oben die Muschelkalk-Felsen des Grenzacher Horns, rechts die Kirche von Grenzach, rechts oben auf dem Berg die Kirche von St. Chrischona, im Vordergrund der Rhein; schematisierte Zeichnung aus: Führer durch Grenzach mit Emilienbad und Umgegend, Verlag Leo Woerl Würzburg/Wien 1890. Reproduktion: Verein für Heimatgeschichte Grenzach-Wyhlen e.V.

Fig. 46: The spa house (Kurhaus) built in 1878/79 with the little spring house front left.

Die Entdeckung des Mineralwassers der Emilienquelle erfolgte im Zuge der Prospektion von Salzlagern im Mittleren Muschelkalk. Auslöser hierfür war ein Salzwasserfund am 19.11.1846 auf der Stollensohle einer Gipsgrube im Tal nördlich von Wyhlen (oberhalb des ehemaligen Klosters Himmelspforte). Nach der Gründung der schweizerischen Saline Schweizerhalle im Jahr 1837 wollte auch das Großherzogtum Baden im Hochrheintal Steinsalz auffinden. Am 1. Juni 1863 startete ein Bohrversuch westlich des Ortskerns von Grenzach. Im „Wellenkalk" des Unteren Muschelkalks wurde in 31 m Tiefe ein salzhaltiges 13,8 °C warmes Mineralwasser mit einem bitteren Geschmack angetroffen. Das Wasser trat artesisch mit 0,45 l/s aus. Kohlensäureblasen stiegen auf (Carlé 1964). Im Jahr 1865 wurde die Mineralwasserbohrung auf 45,7 m vertieft und als Brunnen ausgebaut (BO 8411/173); das ursprünglich gesuchte Steinsalz wurde nicht angetroffen (Richter 1999, Sauer 1961). Anmerkung: Das begehrte Steinsalz auf der deutschen Seite (gegenüber Schweizerhalle) traf erst die Bohrung Wyhlen 1 im Jahr 1866 an (LGRB-Nr.: BO 8412/522, siehe Carlé 1964: 60).

Angetroffene Schichtenfolge der Mineralwasserbohrung Grenzach nach Platz (1873):

- 4,2 m	Kies (Quartär)
- 31,5 m	blauer, schiefriger Ton mit Kalksteinbänken
- 34,8 m	Mergel und Dolomit (Unterer Muschelkalk)
- 44,4 m	roter Schieferton mit wenig Gips (Rötton, Buntsandstein)
- 45,7 m	Sandstein (Buntsandstein)

Die erste Analyse durch den badischen Geheimrat Bunsen im Jahr 1866 ergab ein Na-Ca-SO4-Cl-Mineralwasser (Glaubersalzwasser) mit 7453 mg/l Feststoffen (Himstedt et al. 1907, Kohn 1887). Die Heilkraft des Wassers hatte sich schnell herumgesprochen. Bereits im Jahr 1868 wurde das Mineralwasser in handgefertigten Tonkrügen verkauft. Ein Verkaufsvertrag von 1877 enthält eine Propfmaschine zum Verschluss der Mineralwasserflaschen (Richter 1999).

Die Geschichte des Emilienbades prägen häufige Wechsel der Besitzer, die leider das Bad weniger erfolgreich führten. Der Lörracher Apotheker Karl Franz Förster erwarb 1867 die Quelle. Danach erwarb Emil Ferdinand Schoch das Grundstück oberhalb der Quelle, errichtete 1878/1879 nördlich der heutigen Schlossgasse das Kurhaus und benannte dieses nach seinem Vornamen „Emilienbad" (Abb. 46). Dort ließ er 1878 zwei weitere Mineralwasserbrunnen bauen, die aber keinen Erfolg brachten. Weitere Eigentümerwechsel folgten bis 1895. Das Quellenhaus wurde 1881 am Standort des Mineralwasserbrunnens 1 erbaut (Abb. 47) und im Jahr 1890 mit einer Trinkhalle erweitert sowie die dazugehörige Parkanlage angelegt (Richter 1999).

Das Emilienbad wurde im Jahr 1881 bei der Internationalen Balneologischen Ausstellung in Frankfurt a.M. und 1896 auch bei der Internationalen Hygienischen Ausstellung in Baden-Baden ausgezeichnet. Oeffinger (1905) reihte das „in ganz Deutschland sonst nicht vorkommende" Wasser in den Rang der Mineralwässer im Böhmischen Bäderdreieck (Karlsbad, Franzensbad, Marienbad) ein. Die Kundschaft aus dem nahe gelegenen Basel war zahlreich vertreten.

Das „Heilwasser“ wurde unverdünnt oder mit Wein vermischt getrunken: „Ganz schwache Personen“ trinken dasselbe mit warmer Milch vermischt, so Oeffinger 1905. Gebadet wurde im Kurhaus in fünf Zellen mit sowohl unverdünntem wie auch verdünntem Mineralwasser. Das Wasser half bei Magenkrankheiten, Gallensteinen, Gallenwegerkrankungen. Außerdem wurde das Mineralwasser abgefüllt und mit einem Umsatz von etwa 15.000 Flaschen im Jahr versandt (Himstedt et al. 1907: 279 und 280).

Von 1895 bis 1920 blieb das Emilienbad in der Hand von Friedrich Mangold. Die zunehmende Industrialisierung mit Belastungen der Umwelt gaben der Entwicklung des „Heilbades“ einen schweren Dämpfer. Hinzu kamen die Einschränkungen im Ersten Weltkrieg; der Kur- und Badebetrieb wurde zurückgefahren. Es folgten Besitzerwechsel, Konkurs und juristische Auseinandersetzungen. Ferner ging die Ergiebigkeit des Mineralwasserbrunnens zurück.

Im Jahr 1927 wurde die Immobilie versteigert und aufgeteilt. Max Kuchenmüller erwarb das Kurhaus, das er herunterwirtschaftete. 1966 kaufte die Gemeinde Grenzach das einstige Kurhaus, das sich in einem schlechten Zustand befand und ließ es noch im selben Jahr abreißen (Richter 1971, 1999). An dessen Standort steht heute eine Weintrotte als Schauobjekt.

Carl Dietsche erhielt die Mineralquelle, den Park sowie den Mineralwasserabfüllbetrieb. Dietsche konzentrierte sich auf den Mineralwasserhandel, der unter Grenzacher Brunnen GmbH firmierte. 1930 stieg die Brauerei Meyer und Söhne aus Riegel am Kaiserstuhl in das Geschäft ein. Zur Produktionssteigerung bohrte 1954 die Firma Anger‘s Söhne zwei neue Mineralwasserbrunnen (Brunnen 2 und 3, LGRB-Nr.: BO 8411/174 und 175). Während der 51,6 m tiefe Brunnen 2 nicht zur Nutzung kam (BO 8411/174), wurde der 39,4 m tiefe Brunnen 3 (BO 8411/175) an die Mineralwasserabfüllung mit angeschlossen.

Die staatliche Anerkennung des Mineralwasserbrunnens 1 als Heilquelle erteilte das Regierungspräsidium Freiburg am 15.10.1960. Im Jahr 1967 vertiefte die Bohrfirma Johannes Brechtel aus Ludwigshafen diesen Brunnen bis 50,0 m und baute ihn mit kupfernen Rohren neu aus. Der Bohrdurchmesser beträgt 280 mm und der Ausbaudurchmesser 150 mm. Die Filterstrecken liegen zwischen 23 und 45 m sowie zwischen 47 und 49 m Tiefe. Der Ruhewasserstand im Brunnen 1 liegt dem Ausbauplan von J. Brechtel vom 20.7.1967 zufolge bei etwa 21,9 m Tiefe. Die Förderrate bei Beharrungszustand betrug etwa 0,4 l/s, im Brunnen 3 nur 0,05 l/s (Archiv des LGRB). Der Mineralwasserabsatz lief trotz der geringen Ergiebigkeiten zufriedenstellend. Um 1970 wurden 550.000 bis 600.000 Liter jährlich vermarktet. Am 30.9.1972 stellte die Brauerei Riegeler aus Riegel plötzlich und unerwartet die Produktion ein. Die Gründe waren im Wesentlichen die geringe Ergiebigkeit der Mineralwasserbrunnen, die weiter abgenommen hatte. Ein Argument war aber auch, dass eine höhere Ergiebigkeit durch neue Bohrbrunnen nicht vorherbestimmt werden konnte. Zudem waren die Abfüllanlagen veraltet (Richter 1999).

Die Gemeinde Grenzach-Wyhlen wollte die Heilquellennutzung nicht ganz aufgeben. Das Heilquellenverfahren musste wegen des mehrjährigen Stillstands des Mineralwasserbrunnens 1 neu aufgenommen werden. Die Heilwasseranalyse von Dr. Fast vom 23.4.1980 ergab gemäß den Begriffsbestimmungen/Qualitätsstandards des Deutschen Heilbäderverbandes (siehe Teil 1 dieser Arbeit, Kap. 4.1) ein Na-Ca-SO_4-Cl-Mineralwasser

(Glaubersalzwasser: Hauptbestandteil Natriumsulfat) mit 6033 mg/kg Feststoffen bei einer Temperatur von 12,4 °C (Anlage 2). Die Anerkennung des Brunnenwassers 1 als Heilquelle erteilte das Regierungspräsidium Freiburg erneut am 5.8.1985. Ein im Quellenhäuschen installierter Tank sorgte für ein kontinuierliches Abfließen des gepumpten Mineralwassers zum Trinkbrunnen am Eingang zum Seniorenheim Emilienpark der Arbeiterwohlfahrt, den die Gemeinde Grenzach-Wyhlen im Jahr 1987 einrichtete (AWO) (Richter 1999).

Abb. 47: Das achteckige Quellenhaus mit der Aufschrift „Mineral- und Heil-Quelle“ am Standort des Mineralwasserbrunnens 1 ist heute der einzige bauliche Zeuge des früheren Emilienbads, der Heilquellennutzung und der Mineralwasserabfüllung. Foto: Bernhard Grimm (11.3.2022).

Fig. 47: The octogonal spring house with the inscription „Mineral- und Heil-Quelle“ located at the site of the mineral well 1 is all that physically remains of the former Emilienbad (spa), with its healing springs and where mineral water was once bottled. Photo: Bernhard Grimm (11 March 2022).

Da die Heilwasser-Kontrollanalyse des Untersuchungsinstitutes Heppeler aus Lörrach vom 10.9.1998 das Uran in einer hohen Konzentration von 110 µg/l nachwies, die weit über dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 10 µg/l liegt, musste auch dieser Mineralwasser-Trinkbrunnen aufgegeben werden. Der Mineralwasserbrunnen 1 wurde im Jahr 2006 stillgelegt und das Pumpengestänge gezogen (mündliche Auskunft

René Dietzig, ED Netze (heute Naturenergie Netze)).

4.5.3 Stadt Kandern, Teilort Riedlingen, Riedlinger Bad (29)

Standort des Bads	Badhof, 79400 Kandern
TK 25	Blatt 8211 Kandern
Fassung	Alte Riedlinger Bad-Quelle; BO 8211/599, QU 8211/37, Höhe: 292 m ü. NHN
Geologische Einheit des Grundwasserleiters	Hauptrogenstein-Formation (jmHR)
Geologische Lage	Vorbergzone des Schwarzwaldes; Markgräflerland

Das ehemalige Riedlinger Bad liegt im Feuerbachtal etwa 2 km südlich von Riedlingen (Abb. 48).

Die erste urkundliche Erwähnung datiert aus dem Jahr 1564. 1684 wird ein Badbrunnen erwähnt (Landkreis Lörrach 1994). Die markgräflich badische Verwaltung genehmigte 1742 dem Bauherrn Gilmann Bronner den Bau einer Mühle und erteilte die Badegerechtigkeit für ein neues Badehaus. Auch der Röttler Landvogt von Leutrum befürwortete den Bau des Badhauses, zumal der „Heilbrunnen“ auch in großen Trockenzeiten gleich ergiebig sei und auch im Winter bei großer Kälte nicht gefriere. Das Wasser soll bei Geschwüren, Gliederreißen und bei der sogenannten englischen Krankheit (Vitamin-D-Mangel) helfen (Schülin 1971: 62). In Schwung kam der Badebetrieb durch den Neubau des Badegebäudes nach den Napoleonischen Kriegen (Jahreszahl 1815 im Türsturz mit Initialien der Eheleute; Abb. 48). Die Ausstattung umfasste Badekabinen für Wannenbäder, zehn Fremdenzimmer sowie einen Tanz- und Speisesaal. Das Bad erhielt Zuspruch vor allem bei den Gästen aus Basel (Schülin 1971: 62).

1859 wurde das Anwesen versteigert und in drei Besitzer aufgeteilt. Bad und Wirtschaft kamen in die Hand von Johann Friedrich Brenner (Schülin 1971). Rheinboldt (1894) vermerkt, dass das Riedlinger Bad wegen seiner „Heilquelle (Schwefelquelle)“ in der ersten Hälfte des 19. Jhs. viel besucht gewesen sei. Nach Oeffinger (1905) sei das Quellwasser wegen seines Kohlensäuregehaltes ein erfrischendes Tafelgetränk und auch vorteilhaft für Bade- und Trinkkuren. Der Besitzer besaß eine eigene Landwirtschaft und bot Milchkuren an. Vor dem Gasthaus befinden sich schattige Anlagen, deren lauschige Plätzchen von den Gästen gerne aufgesucht werden und oft zum Speisen im Freien benutzt wurden, so Oeffinger (1905). Wann das Bad aufgegeben wurde, ist nicht dokumentiert. Durch Kauf ging das Riedlinger Bad 1951 an den damaligen Landkreis Müllheim über, der im Gebäude ein Altenheim betrieb. Heute ist dort ein internationales Schülerinternat untergebracht.

Die alte Riedlinger Bad-Quelle liegt etwa 250 m nördlich des Badhofs in der rechten Talaue des Feuerbachs. Die Quelle war im 18. Jh. etwa 3 m tief gefasst (Schülin 1971: 68). Sie entspringt heute in einem 3,1 m tiefen Schachtbrunnen (BO 8211/599). Grundwasserleiter des Quellwassers

Abb. 48: Das Riedlinger Bad wurde 1815 neu gebaut. Es beherbergt heute eine christliche Internatsschule. Foto: Bernhard Grimm (24.3.2022).

Fig. 48: The Riedlingen spa was rebuilt in 1815. Today it accommodates a Christian international residential school. Photo: Bernhard Grimm (24 March 2022).

ist sehr wahrscheinlich der Hauptrogenstein des oberen Mitteljuras. Der Grundwasseraustritt erfolgt unter Spannung vermutlich im Zusammenhang mit einer Verwerfung. Das Quellwasser floss im Jahr 2022 aus einem in der Mauer am Bach eingelassenen Rohr in den Feuerbach (Abb. 49). Bei einer Begehung am 13.6.2024 war dieser Rohrauslauf zwar trocken, aber das Quellwasser lief unterhalb des Rohrs am Ufer des Feuerbachs mit einer Schüttung von etwa einem Liter pro Sekunde aus. Mit 17,5 °C handelt es sich um eine deutlich temperierte Akratopege. Die LF-Messung des Wassers im Laufbrunnen im Badhof mit identischem Wert von 465 µS/cm wies die Fließverbindung zur alten Riedlinger Bad-Quelle nach. Scharrenberger (1915) erwähnt die „Therme" von Bad Riedlingen. Der Badhof ist seit längerem an die öffentliche Wasserversorgung der Stadt Kandern angeschlossen.

Die chemische Analyse des Wassers der alten Riedlinger Bad-Quelle vom Geologischen Landesamt aus dem Jahr 1963 führt Carlé (1975: 426) auf. Die Probenahme des Quellwassers durch das LGRB erfolgte am 1.7.2024 im Laufbrunnen im Badhof (Anlage 2). Es handelt sich um ein

deutlich temperiertes, mittelhartes Grundwasser (Akratopege) mit 446 mg/l Feststoffen. Natrium (8,36), Chlorid (5,18), freies Kohlenstoffdioxid (48) und vor allem Sulfat (23,3) und Natrium (<0,75 mg/l) sind niedrig. Das Wasser ist mit 2,1 mg/l an Sauerstoff untersättigt. Erhöht findet sich Arsen mit 7,0 µg/l, aber unter dem derzeit geltenden Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 10 µg/ l.

Abb. 49: Alte Riedlinger Bad-Quelle. Das Quellwasser fließt aus einem Überlaufrohr in den Feuerbach (siehe rosa Pfeil). Foto: Bernhard Grimm (24.3.2022).

Fig. 49: The ancient spring of the Riedlingen spa. The spring water flows from an overflow pipe into Feuerbach creek (see the pink arrow). Photo: Bernhard Grimm (24 March 2022).

Die (neue) Riedlinger Bad-Quelle, die mit dem Bad nichts gemein hat, wurde 1954 auf der gegenüberliegenden (linken) Talseite gefasst (QU 8211/30). Sie wurde im Jahr 1960 mit einer 6,8 m tiefen Bohrung neu gefasst und zu einem Brunnen für die öffentliche Trinkwasserversorgung ausgebaut (BO 8211/22, Grundwassernummer: 0076/022-0; Abb. 50). Unter der 4,4 m mächtigen Talfüllung steht bis Endtiefe der Hauptrogenstein an, aus dem das Quellwasser unter Spannung und mit einer geringfügig erhöhten Temperatur aufsteigt. Die alte und die neue Bad-Quelle liegen beide im Umfeld von Verwerfungen. Das Grundwasser wurde mit etwa 4 l/s gepumpt. Am 24.3.22 betrug die elektrische Leitfähigkeit 646 µS/cm und die Temperatur

13,1 °C. Die neue Bad-Quelle wird seit 2011 aus wasserrechtlichen Gründen nicht mehr für die öffentliche Wasserversorgung verwendet. Das unter Spannung stehende und geringfügig temperierte Quellwasser fließt über ein Rohr in den Feuerbach aus.

Abb. 50: Blick in die Fassung der neuen Riedlinger Bad-Quelle (heute: Tiefbrunnen Riedlinger Bad). Bis 4,4 m Tiefe sind Betonringe mit einem Durchmesser von 1500 mm gesetzt. Der Bereich von 4,4 bis 6,8 m im Fels des Hauptrogensteins, aus dem das Grundwasser unter Druck nach oben steigt, ist nicht ausgebaut. Foto: Bernhard Grimm (24.3.2022).

Fig. 50: View into the well of the new Riedlingen spa spring. The range from 4,4 to 6,8 m of limestone rock (Hauptrogenstein), from where the groundwater rises up under pressure, remains undeveloped without a pipe. Photo: Bernhard Grimm (24 March 2022).

4.5.4 Stadt Lörrach, Teilort Hauingen, Hauinger Bad (30)

Standort des Bads	Unterdorfstr. 22a, 79541 Lörrach-Hauingen
TK 25	Blatt 8312 Schopfheim
Fassung	Badquelle Hauingen, QU 8312/88; Höhe: 314 m ü. NHN
Geologische Einheiten der Grundwasserleiter	Mittlerer und Oberer Muschelkalk
Geologische Lage	Am Südfuß der Weitenauer Vorbergzone, die tektonisch in Schollen zerlegt ist.

Das Hauinger Bad liegt im Wiesental westlich der Ortsmitte von Hauingen am Fuße des Lingerts.

Das Bad zu Hauingen erwähnt ein Zinsdokument des Baders aus dem Jahr 1492 (Schülin 1971). In Schwung kam das Badewesen Anfang des 18. Jhs.. Der Röttler Landvogt Leutrum von Ertingen verwendete sich (wie auch in Fischingen und in Kandern-Riedlingen) für dieses Bad. Im Jahr 1741 wurde den Eheleuten Rübin das Schildrecht „Zum Badbau" erteilt. Großenteils Gäste aus Basel reisten zur Kur an. Ihnen wurde mangels einer guten Gaststätte empfohlen, ihren eigenen Wein mitzubringen (Schülin 1971). Eine Badekur empfahl sich bei Rheuma, Unterleibs- und Blasenleiden, sie heile Krätze und wärme die Glieder. Man stellte aus dem Trockenrückstand des Wassers ein Pulver her, das sich als Badezusatz großer Beliebtheit erfreute. Hierfür wurde das Wasser abgekocht, der Schaum abgeschöpft und getrocknet. Seinen Höhepunkt dürfte das Bad um 1760 gehabt haben (Landkreis Lörrach, Band 2: 143). Mitte des 19. Jhs. bekam das Bad vor allem durch den mit der Eisenbahn leichter erreichbaren Badeort Badenweiler zunehmend Konkurrenz. Im Jahr 1888 enthielt das Anwesen im Erdgeschoss sieben Badezimmer, im Oberstock vier Zimmer, einen Tanzsaal sowie eine Gaststätte mit Kegelbahn. Gebadet wurde um diese Zeit nur noch vereinzelt; lediglich eine Badekabine mit zwei Wannen wurden benutzt (Schülin 1971). Das Badgebäude diente von 1953-1969 als Kino. Das Anwesen musste 1980 einer Wohnanlage weichen. An das einstige Bad erinnert heute der Laufbrunnen an der Unterdorfstraße mit der Aufschrift „Badquelle 1492" (Abb. 51).

Kolb (1813-1816), Mone (1826) und Heunisch (1833) erwähnen ein Gesundheitsbad in Hauingen ohne weitere Informationen. Oeffinger (1905) lobt das „Mineralbad Hauingen im anmutigen, von Hebel besungenen Wiesental".

Bei einer Begehung am 10.3.2022 betrug die elektrische Leitfähigkeit 927 µ/cm, die Temperatur 11,4 °C und die Schüttung 0,2 l/s. Der chemischen Analyse des LGRB vom 15.5.2024 zufolge handelt es sich um ein hartes Wasser mit einem Feststoffgehalt von 760 mg/l (Akratopege, Anlage 2).

Die Quelle des früheren Bads konnte nicht lokalisiert werden, liegt aber sehr wahrscheinlich in der Wiese hinter dem früheren Badgebäude am Fuße des Lingerts. Dort sind aus hydrogeo-

Abb. 51: Laufbrunnen der Bad-Quelle Hauingen. Der Wohnblock im Hintergrund steht an der Stelle des früheren Bades. Foto: Bernhard Grimm (10.3.2022).

Fig. 51: Fountain of the Hauingen spring. The apartment block in the background is the location of the former spa. Photo: Bernhard Grimm (10 March 2022).

logischer Sicht Quellaustritte gut erklärbar, weil der erfahrungsgemäß grundwasserführende Muschelkalk am Hangfuß ansteht.

4.5.5 Gemeinde Maulburg, Mineralbad Maulburg (31)

Standort des Bads	Hermann-Burte-Str. 51, 79689 Maulburg
TK 25	8312 Blatt Schopfheim
Fassung	Bad-Quelle „Mineralquelle“ Maulburg (vermuteter Standort); QU 8312/90 oder 89; Höhe: 354 m ü. NHN
Lage	Spielplatzgelände „In der Brunnstube“, Straße „Am Dinkelberg“

Geologische Einheiten der Grundwasserleiter	Mittlerer und Oberer Muschelkalk
Geologische Lage	Wiesental am Nordrand des Dinkelbergs

Das ehemalige Mineralbad lag in der Ortsmitte von Maulburg gegenüber dem markanten alten Rathaus mit seinem Laufbrunnen (Abb. 52). Die vermutete Quellfassung liegt etwa 300 m südöstlich der Ortsmitte im Spielplatzgelände am nördlichen Hangfuß des Dinkelbergs (Abb. 54).

Abb. 52: Laufbrunnen am alten Rathaus mit dem ehemaligen Mineralbad Maulburg. Foto: Bernhard Grimm (10.3.2022).

Fig. 52: Fountain at the old town hall with the former mineral spa of Maulburg. Photo: Bernhard Grimm (10 March 2022).

Das Mineralbad Maulburg hat nach Mone (1826: 296) den angebrachten Jahreszahlen 1386 und 1578 im Bad zufolge seit Jahrhunderten bestanden. Urkundlich erstmals erwähnt ist das Bad 1530. Eine Badeordnung hat 1570 der Basler Arzt Felix Platter verfasst. Er schickte viele seiner Patienten zur Kur nach Maulburg (Gemeinde Maulburg 1986: 624).

Die Familie Schanzlin (oder Schantzlin) spielte eine prägende Rolle in der Geschichte des Bads (Abb. 53). Im Jahr 1607 erhielt diese von Markgrafen Friedrich V wegen gewisser Gunstbezeigungen das Fischereirecht in der Wiese verliehen, solange sie die Herberge und das Bad innehätten und mit Fleiß, Reinlichkeit und Ordnung um das Bad besorgt seien. Die Gemeinde bewarb sich im Jahr 1800 um das Badhaus als Gemeindewirtschaft (Schülin 1971). Seit Anfang des 19. Jhs. ist der Badebetrieb rückläufig, weil die näher an Basel gelegenen Bäder in Hauingen und Fischingen (zunächst noch) bevorzugt besucht wurden (Heunisch 1833: 262, Schülin 1971). Das Bad schloss um 1880 (o. V. 2002). Die Gaststätte stellte den Betrieb 1972 ein; eine Metzgerei und eine Apotheke zogen ein (Gemeinde Maulburg 1986).

Abb. 53: Wappen auf dem Epitaph von Johann Schantzlin „Schantzlinstein“ von 1747 in der Kirche von Maulburg (Grether 1952). Ein Fischer sticht mit einer dreizinkigen Gabel einen Lachs. Die Tanne soll bedeuten, dass die Frau von Johann Schantzlin eine geborene Tanner ist. Links sind zwei Personen in einer Badewanne zu sehen als Symbol dafür, dass er der Besitzer des Badhauses war. Foto: Bernhard Grimm (10.3.2022).

Fig. 53: Coat of arms on the epitaph of Johann Schantzlin from 1747 in the church of Maulburg. Photo: Bernhard Grimm (10 March 2022).

Heute ist das Gebäude ein Wohnhaus mit einer Gaststätte im Erdgeschoss.

Die Quellfassung der Bad-Quelle liegt sehr wahrscheinlich im Bereich des Spielplatzes „In der Brunnenstube“. Dort befindet sich ein Quellschacht mit einem Quellwassereinlauf (QU 8312/89), dessen Überlaufwasser in den kleinen Teich im Spielplatz fließt (rechter Einlauf, Blickrichtung von vorne; Abb. 54). Am 14.4.2022 betrugen die Vor-Ort-Messwerte: Schüttung etwa 1 l/s, T 9,9 °C, LF 544 µS/cm. Diese Quelle speist auch den etwa 300 m entfernten Laufbrunnen am alten Rathaus (gegenüber dem früheren Bad). In diesen Teich mündet eine weitere Quelle mit wesentlich härterem Wasser ein (linker Einlauf). Messwerte am 14.4.2022: Schüttung etwa 1 l/s, 10,1 °C, 1012 µS/cm (QU 8312/90).

Abb. 54: Der Quellschacht beim Spielplatz „In der Brunnenstube“ vorne, dahinter der kleine Teich mit den beiden Quellwasserausläufen (siehe Pfeil). Foto: Bernhard Grimm (24.4.2022).

Fig. 54: Spring shaft near the playground „In der Brunnenstube“ in front, behind it the little pond with the two spring water outlets (see the arrow). Photo: Bernhard Grimm (24 April 2022).

Beide Quellwässer stammen vermutlich aus dem anstehenden Muschelkalk, haben aber eine

sehr unterschiedliche Mineralisation. Der rechte Einlauf stellt nach der chemischen Analyse durch das LGRB-Labor ein mittelhartes Quellwasser dar mit einem Feststoffgehalt von 450 mg/l und einer Gesamthärte von 15,7 °dH, während der linke Einlauf mit 1109 mg/l Feststoffen und einer Gesamthärte von 44,5 °dH sehr hart ist (Anlage 2). Der hohe Sulfatgehalt von 499 mg/l im linken Einlauf ist auf die Lösung des Sulfatgesteins im Mittleren Muschelkalk zurückzuführen. Nach der Monographie der Gemeinde Maulburg (1986) wurden in Maulburg Gipsgruben im Mittleren Muschelkalk des Dinkelbergs betrieben. Heute lässt sich nicht nachvollziehen, welches der beiden Quellwässer das frühere Mineralbad versorgte (QU 8312/89 oder 90). Für das höher mineralisierte Quellwasser könnte sprechen, dass die Bad-Quelle „Mineralquelle" nach Schülin (1971) viel Sulfat führt.

4.5.6 Stadt Rheinfelden (Baden), Solebad im Hotel Bellevue (32)

Standort des Bads	Bahnhofplatz, 79618 Rheinfelden (Baden), Höhe: 281 m ü. NHN
TK 25	8412 Rheinfelden (Baden)
Fassung	Salzbohrung in Rheinfelden/Schweiz (siehe Carlé 1975: 317)
Geologische Einheit	Heilbronn-Formation (mmH) im Mittleren Muschelkalk
Geologische Lage	Hochrheintal; Rheingletscher-Niederterrassenschotter (qpRTN) auf dem Oberen Muschelkalk (mo)

Das Solebad im Hotel Bellevue lag neben dem Bahnhof Rheinfelden (Baden) an dessen Südwestseite auf dem heutigen Bahnhofvorplatz.

Zum Verständnis wird vorangestellt, dass der Bahnhof Rheinfelden (Baden) einst vor allem das schweizerische Rheinfelden bediente. Das Bahnhofsgebäude stand in Richtung Schweiz ausgerichtet auf der Südseite der Gleise und trug den Namen „Bei Rheinfelden". Das Gebiet der heutigen Stadt Rheinfelden (Baden) war bis in die 1890er Jahre überwiegend landwirtschaftlich geprägt und kaum bebaut. Die Stadtbebauung setzte im Wesentlichen nach der Inbetriebnahme des Rheinkraftwerks Rheinfelden im Jahr 1898 ein. In der Folge entstanden energieintensive Betriebe (Aluminiumhütte und Dynamit Nobel) und Arbeiterwohnviertel.

Die Errichtung eines Solebads steht im Zusammenhang mit der Erschließung und Verarbeitung von Steinsalz im Mittleren Muschelkalk im Hochrheingebiet, die mit der Saline Schweizerhalle bei Basel 1837 begann. Ein Solebad in der Gaststätte „Engel" im schweizerischen Rheinfelden genehmigte die Aargauer Kantonsregierung im Jahr 1864 (Hochreiter et al. 2014: 177). Steinsalz im badischen Rheinfelden wurde erst im Jahr 1897 erbohrt (Salzbohrung Bi/1897, LGRB-Nr.: BO 8412/638, Endtiefe 139,5 m, Salzmächtigkeit 18,9 m, siehe Carlé 1964: 67 und 68).

Auf der deutschen Seite erhielt Josef Hackel im Januar 1864 die Betriebserlaubnis für das „Hotel Soolbad Bellevue". Die Sole wurde von der Saline Rheinfelden Schweiz besorgt. Es ist zu vermuten, dass das Hotel zumindest in den ersten Jahrzehnten vor allem Gäste aus der

Abb. 55: Hotel „Soolbad Bellevue, Bier- und Wein-Restaurant, Café", um 1905. Quelle: Archiv des Vereins Haus Salmegg, Rheinfelden (Baden).

Fig. 55: Hotel „Soolbad Bellevue", Beer and wine restaurant, café, around 1905. Source: Archive of the Haus Salmegg Association, Rheinfelden, Badenia.

Schweiz beherbergte. Das Hotel Bellevue war von Rheinfelden/Schweiz über die Rheinbrücke und das Parkgelände am Rhein fußläufig erreichbar. Das Hotel ließ seine schweizerischen Gäste mit Kutschen abholen (Hochreiter et al 2014: 178). 1879 ging die Konzession an Ludwig Melchior Fass über, der 1904 Konkurs anmeldete. Der neue Eigentümer Friedrich Jung, kaufmännischer Leiter der Degussa, baute 1905 den Betrieb zu einem komfortablen Hotel mit 32 Fremdenzimmern, Speisesaal mit Terrasse, Salons, Badestuben und Gartenwirtschaft mit Kinderspielplatz um (Abb. 55). Im Ersten Weltkrieges wurde das Hotel zum Lazarett umfunktioniert, danach vom Rheinfelder Frauenverein als Solebad für Minderbemittelte benutzt. Mit dem Ende des Ersten Weltkrieges endete der Badebetrieb. Es wurden Wohnungen eingerichtet und die Gewerbeschule erhielt Räume zugewiesen. 1977 wurde das Gebäude zugunsten von Parkplätzen abgerissen (Arbeitskreis Geschichte des Vereins Haus Salmegg (2021) sowie Mitteilungen von Dr. Wolfgang Bocks, Rheinfelden). Es stellt sich die Frage, ob die Salzbohrung Bi/1897 Rheinfelden auf der deutschen Seite das Solebad in den späteren Betriebsjahren belieferte.

Rheinboldt (1894) und Oeffinger (1905) preisen das Solebad Hotel Bellevue bei der „Badi-

schen Bahnstation Bei Rheinfelden“ im Hinblick auf ärztliche Versorgung, medizinische Wirkung der Sole, Unterhaltung, Küche, Parkanlagen und nicht zuletzt die Vielfalt der Bäder- und Therapieangebote. Die Sole stamme aus einer schweizerischen Salzbohrung aus etwa 120 m Tiefe im Mittleren Muschelkalk. Nach Burger(2011: 106) wurden die Salzlager in der Umgebung von Rheinfelden im Jahr 1836 durch Bohrungen für die Solegewinnung erschlossen. Mit einem Kochsalzgehalt von 314 bzw. 320 Gramm in einem Liter Sole ist die Sole gesättigt (Oeffinger 1905: 243, Burger: 2011: 106). Zubereitet wurden die Badewässer durch Beigabe von „weichem“ Rheinwasser. Die Bäder halfen bei Hautkrankheiten, Gicht, chronischem Rheuma, Frauen- und Nervenkrankheiten sowie bei Vitamin-D-Mangel.

4.5.7 Gemeinde Schliengen, Teilort Liel, Schlossbrunnen bzw. Badbrunnen (33)

Standort	Lieler Schlossbrunnen GmbH & Co, Hauptstr. 22, 79418 Schliengen
TK 25	8211 Kandern
Fassung	Schlossbrunnen-Quelle, QU 8211/38; Höhe: 271 m ü. NHN
Geologische Einheit des Grundwasserleiters	Kalksteine im Mitteljura
Geologische Lage	Vorbergzone des Schwarzwaldes

Pletscher (1886) beschrieb anschaulich den „Gesundbrunnen und die Anstalten von Bad Liel, die im mauerumzogenen Hof von Schloss Liel zu finden sind“. Er gibt auf den Seiten 11 bis 18 die Aufzeichnungen des Freiherrn und Schlossbewohners Johann Balthasar von Baden von 1551 bis 1593 wieder. Im Jahr 1560 schreibt dieser, dass er den „Badbrunnen zu Liel“, ein warmes natürlich gutes Badewasser, hat ausgraben und fassen lassen für den Menschen Mann und Weib, Jung und Alt. [...]. Er habe das Wasser durch Christen gelehrte Doctores und Mediziner probieren und temperieren lassen. „Juden Doctores“ haben herausgefunden, dass es Alaun, Kupfer und Schwefel für den Menschen zum Besten enthält. Das Wasser gefriert gar nicht, wird nicht mehr noch weniger (Anmerkung des Verfassers: konstante Schüttung) und darin bleibt kein Fisch lebendig. Weiter habe er eine neue Badestube bauen und einwölben lassen [...] „den Menschen zugut, Arm und Reich, der Obrigkeit und der ganzen Bürgerschaft und Gemeinde zu Liel“. Die Baukosten habe er selbst getragen (siehe auch Fischer 1952 und 1971, Kaltwasser et al. 1995). Die Freiherrn zu Baden starben im Jahr 1830 aus. Das Universallexikon vom Großherzogtum Baden erwähnt weder ein Bad noch ein Heilwasser in Liel (Huhn 1843). Der Werbeprospekt um 1886 „Bad- und Heilquelle zu Liel“ (in Kaltenbach et al. 1995: 7-8) stützt sich auf die Angaben von Pletscher (1886). Bis 1885 wechseln die Besitzer mehrmals. In den aufgeführten Inventarlisten dieser Zeitspanne wird das Bad nur beiläufig erwähnt und hatte demzufolge keine wesentliche Rolle mehr gespielt (Kaltwasser et al. 1995). In der Ära des Inhabers Oskar Eckels von 1885 bis 1904, der ein Kurbad aufbauen wollte, kam zwar ein Stück weit Schwung in den Betrieb, dieses wurde aber infolge längerer Abwesenheiten Eckels

Abb. 56: Schloss Liel der Freiherren von Baden, rechts das ehemalige Kurhaus, heute Verwaltung der Lieler Schlossbrunnen GmbH & Co. Foto: Bernhard Grimm (20.4.2022).

Fig. 56: Palace of the barons of Baden, on the right the former spa building, today the administration of Lieler Schlossbrunnen. Photo: Bernhard Grimm (20 April 2022).

schließlich vernachlässigt (Kaltwasser et al. 1995: 31 und 49).

Eckels machte 1904 Konkurs, und 1905 wurde die Brunnenverwaltung Schloss Liel gegründet.

Um des Jahr 1900 stellte das Bad zugunsten der Mineralwasserabfüllung den Betrieb ein (Kaltwasser et al. 1995: 50). Das Nachschlagewerk Grossherzogtum Baden von 1885 erwähnt nur das „Mineralbad“, nicht aber den Mineralwasserbetrieb. Um die siebzig Kurgäste haben sich jährlich in Liel aufgehalten. Die 8. Auflage der „Kurorte und Heilquellen im Großherzogtum Baden“ von Oeffinger von 1897/98 erwähnt noch das Badhaus, aber nicht mehr die 10. Auflage von 1905. Rheinboldt (1894) führt Liel als Badeanstalt und Luftkurort auf und erwähnt auch den Mineralwasserversand. Pletscher (1886) informiert über das Bad wie auch über die Abfüllung als Mineralwasser unter Zugabe von Kohlensäure. Den Lieler Sprudel brachten Pferdefuhrwerke ins Badische Oberland bis Schopfheim und Freiburg sowie ins Oberelsass bis nach Mülhausen und Gebweiler (Fischer 1952).

Nach Pletscher (1886) tritt die „Heilquelle“ (Stahlquelle wegen des angeblich hohen Eisengehaltes, siehe Tab. 7) „im äußeren Schlosshof nahe dem vorderen Schlossportal zu Tage“, wo sich das „geräumige Quellenbassin“ befindet. Dort liegt auch das „hübsche“ zweigeschossige Kurhaus (heute Verwaltung der Firma Lieler Schlossbrunnen; Abb. 56). Nach dem Werbeprospekt um 1886 stehen um die Quelle „herum die zwar alten, doch geräumigen Bade- und Kurgebäude“. Der Prospekt verspricht komfortable und neue Badezellen sowie Wohn- und Logierzimmer. Für reichhaltige Bibliothek, Lesezimmer sowie sonstige Gesellschaftsräume sei bestens gesorgt. (Anmerkung des Verfassers: Im heutigen Schlosshof befindet sich eine Gartenanlage mit Springbrunnen sowie die Einfahrt zur Firma Lieler Schlossbrunnen, Abb. 56).

In das quadratische Bassin 4x4 m „ergießen sich 22 Quellen, die teilweise von den nahen Berglehnen zufließen“, wo Kalkgestein ansteht (Pletscher 1886). Die Tiefe des Beckens beträgt 1,5 m, wobei bis 1,0 m befüllt wird. Das Beckenvolumen von 16 m3 füllt sich in 1 1/2 Stunden. Daraus errechnet sich die damalige Schüttung zu 2,96 l/s. Die Wassertemperatur von 17,5 °C sei zu allen Jahreszeiten konstant. Neben dem Quellenbassin befindet sich das Pumpen- und Kesselhaus, wo die Abfüllung der Flaschen und die Erwärmung für das Badewasser erfolgt. Die chemische Analyse datiert nach Pletscher (1886) ins Jahr 1882 (siehe Tab. 7).

Im Jahr 1896 wurde die Quelle in einem Bassin von zehn auf zehn Meter neu gefasst, mit Wellblech abgedeckt und das Quellwasser in den Keller des Schlosses geleitet. Von dort gelangte es in den Anbau, den Oskar Eckels errichten ließ (Fischer 1971). Hierbei handelte es sich vermutlich um den Abfüllraum im Pumpen- und Kesselhaus nach Pletscher 1886, Kaltenbach et al. 1995: 46). Im Jahr 1908 wurde das Quellbassin neu zementiert und überbaut sowie neue Abfüllmaschinen aufgestellt (Fischer 1952). Etwa 200 Flaschen wurden täglich befüllt.

Schnarrenberger (1915) erwähnt die „Lieler Mineralquelle“ als Therme, die derzeit neu gefasst wird. Den Archivunterlagen des LGRB aus den 1950er Jahren ist zu entnehmen, dass die Schlossbrunnen-Quelle in der Lagerhalle der Firma Lieler Schlossbrunnen liegt. 1914 wurde die Quelle mit einem 14 m tiefen Bohrbrunnen neu gefasst (Lieler Schlossbrunnen, BO 8211/1175). Das temperierte und artesisch gespannte Quellwasser stieg im Brunnenrohr nach oben ins Kiesbett im Wasserbehälter („Brunnenstube“ mit 25 bis 30 m^3). Dieser war zugleich Schöpfbehälter mit danebenliegendem Pumpwerk (Fischer 1971). Das Kiesbett war oben mit Lehm abgedichtet. Die Schüttung betrug 1,6 bis 1,7 l/s. Das für den Betrieb nicht verwendete Quellwasser wurde in das Netz der Wasserversorgung der Gemeinde Liel eingespeist. Da das Brunnenrohr an mehreren Stellen durchgerostet war, stieg das gespannte Quellwasser unkontrolliert außerhalb des Brunnenrohrs durch Auffüllmaterial nach oben in den Behälter und war folglich eingetrübt. Zudem war die Lehmabdichtung im Behälter durchweicht (Gutachten des GLA vom 09.01.1957). Zur Sicherstellung der Mineralwasserqualität rieten die Wasserwirtschaftsverwaltung und das GLA, das beschädigte Brunnenrohr von 1914 zu ziehen und daneben einen neuen Bohrbrunnen mit Filterrohren zu bauen (Tiefe 24,5 m, LGRB-Archivnummer: BO 8211/38, siehe auch Kaltwasser et al. 1995: 14). Diese Arbeiten wurden vom 14. Februar bis 7. März 1957 durchgeführt. Die Bohrung erschloss nach der geologischen Aufnahme durch Albert Schreiner/GLA unter dem Quartär (bis 11,5 m) harte Mergelbänke des Variansmergels (jmv, oberer Mitteljura).

Abb. 57: Laufbrunnen mit temperiertem Wasser an der Stützmauer an der Hauptstraße beim Schloss Liel. Foto: Bernhard Grimm (17.11.2022).

Fig. 57: Fountain with tempered water at the retaining wall at Hauptstrasse (Main street) near Liel palace. Photo: Bernhard Grimm (17 November 2022).

Zusammenfassend ist zu vermerken, dass sich die früheren Quellen und Brunnen des Schlossbrunnens Liel (vor den 1960er Jahren) heute nicht genau lokalisieren lassen. Der Laufbrunnen mit temperiertem Wasser an der Hauptstraße neben dem Lieler Schlossbrunnen soll nach Fischer (1971) seit 1953 Lieler Wasser spenden (QU 8211/39; Abb. 57). Die Messdaten am 30.6.2022 (17.11.2022) ergaben folgende Werte: 21,1 °C (16,3), 630 (630) µS/cm, etwa 0,15 l/s. Hierzu erteilt Geschäftsführer Thomas Sattler auf Anfrage des Verfassers die Auskunft, dass heute im Laufbrunnen kein Wasser von Lieler Schlossbrunnen beteiligt ist. Vielmehr handelt es sich wie bei allen Dorfbrunnen in Liel um Quellwasser der früheren Wasserversorgung. Da ein geringer Teil des thermalen Tiefbrunnenwassers der Lieler Cristale (LGRB-Nr.: BO 8211/528) mit einer Temperatur von 41 °C aus technischen Gründen abgeleitet wird und beide Wasserleitungen im Untergrund ein Stück weit parallel laufen, erwärmt sich das Wasser in der Laufbrunnenleitung um einige Grade.

Grundwasserleiter des (historischen) Schlossbrunnens bzw. der Bad-Quelle sind verkarstete Kalksteine im Mitteljura. Im Bohrbrunnen von 1957 wurden mergelige Kalkbänke im Variansmergel (jmV) erbohrt, im 45,40 m tiefen Bohrbrunnen

von 1970 (ebenfalls in der Lagerhalle) der Hauptrogenstein (jmHR, BO 8211/344). Die Tektonik in der Vorbergzone mit tief reichenden Verwerfungen ermöglicht den Aufstieg des temperierten und artesisch gespannten Grundwassers.

Der Werbeprospekt um 1886 verspricht ein „erdig-alkalisches Eisenwasser". Den (historischen) chemischen Analysen zufolge soll ein eisenhaltiges, temperiertes, hartes Grundwasser vorliegen (Akratopege) (Tab. 7). Im Hinblick auf alte chemische Analysen teilt Laborleiterin Melissa Gerlitzki/LGRB mit, dass diese generell mit großen Unsicherheiten behaftet sind.

Die Firma Lieler Schlossbrunnen GmbH baute nach 1970 weitere Mineralwasser-Tiefbrunnen, die nicht mehr Gegenstand dieser Arbeit sind.

Tabelle 7: Hauptinhaltsstoffe des Wassers der Badbrunnen-Quelle in Liel. Die Parameter der Analyse von 1882 wurden aus der Salztabelle errechnet.

Table 7: Main contents of the water of the Badbrunnen spring in Liel.

Fassung	Schlossbrunnen-Quelle Liel	
Labor	R. Fresenius (Wiesbaden) und C. Nienhaus (Basel)	Staatl. Lebensmitteluntersuchungsanstalt der Technischen Hochschule Karlsruhe
Jahr/Datum	Im Jahre 1882	10.3.1936
Temperatur (°C)	17,5	17
Ca^{2+} (mg/l)	117	134
Mg^{2+} (mg/l)	34,7	9,5
Na^{+} (mg/l)	12,5	8,5
K^{+} (mg/l)	n.b.	4,3
Fe^{2+} (mg/l)	5,5	0,42
HCO_3^{-} (mg/l)	278	412
Cl^{-} (mg/l)	26,9	21,2
SO_4^{2-} (mg/l)	13,7	29,2
NO_3^{-} (mg/l)	n.b.	n.b.
SiO_2 (mg/l)	6,2	7,7
Feststoffe (mg/l)	495	627
Freies CO_2 (mg/l)	n.b.	90

4.6 Ortenaukreis

4.6.1 Gemeinde Biberach (Baden), Teilort Prinzbach, Badbrunnen (34)

Standort	Dörfle 3, 77781 Biberach-Prinzbach
TK 25	Blatt 7614 Zell am Harmersbach
Fassung	Badbrunnen-Quelle Prinzbach; QU 7614/25, Höhe: 206 m ü. NHN
Geologische Einheiten des Grundwasserleiter	Paragneis (gn) und Ganggranit (Gg) des Schwarzwaldes, Erzgänge des Prinzbacher Bergbaureviers
Geologische Lage	Kristallines Grundgebirge (KR) des Schwarzwalds

Die Badbrunnenquelle liegt im Unterdorf von Prinzbach an der Kreisstraße 5353 gegenüber der Kapelle (Ammann & Metz 1956, siehe dort Lageplan in Abb. 6).

Die Bergbaustadt Prinzbach wurde Mitte des 13. Jhs. gegründet, blühte auf und wurde am Ende des 15. Jhs. infolge des Rückgangs der Erträge von den Prinzbacher Silbergruben und aufgrund kriegerischer Ereignisse aufgegeben (Ammann & Metz 1956, Haasis-Berner 2004).

Ein „Badhus“ wird zum ersten Mal 1493 als „öd“ (durch Kriegseinwirkung verlassen) urkundlich erwähnt, ist aber im Jahr 1506 mit Kessel, Scheunen und Ställen wieder aufgebaut worden und hat einen neuen Badewirt erhalten (Ammann & Metz 1956: 290, Westermann et al. 1997, Westermann 2007). Pictorius (1560) lobt das Badewasser in „Brintzbach“, das „über Kupfer und Mineras“ fließt. Das Wasser „säubert faulende Geschwüre, vertreibt den Anfang der Krankheit und Zittermäler, bringt auch jenen Nutzen, die das Quartan-Fieber hatten, stärkt das Sehvermögen (scherpffet das Gesicht) und vertreibt den Nierenstein“. Ähnlich äußern sich Etschenreuter (1571) und Ruland (1613). Die Eingravierung „1724 renovatum“ in einem Sandsteinblock der Brunneneinfassung sowie eine überlieferte chemische Untersuchung von 1773 (Westermann 1997: 15) können Hinweise auf das Fortbestehen des Bades bis Ende des 18. Jhs. sein. Heunisch (1833) erwähnt, dass dieses Bad eingegangen sei. Nach Heyfelder (1846: 440) wurde das Bad in Prinzbach im Mittelalter gut besucht, sei aber längst eingegangen, so dass keine Spuren von einem Bad mehr angetroffen werden.

Das Quellwasser fließt unterirdisch aus einem Bergwerkstollen in ein rechteckiges, mit Sandsteinen eingefasstes Becken und ist dort eingestaut (Abb. 58 & 59). Die Sohle des Stollens liegt 8 Meter unter dem Badbrunnen (Thürach 1897: 50). Die Schüttung soll über 5 Liter pro Sekunde betragen haben (Thürach 1897: 54). Heute fließt das Quellwasser direkt in die Kläranlage und wird dort in die Kinzig eingeleitet. Eine aktuelle Abschätzung der Schüttung ist nicht möglich (Auskunft von Dirk Weise, Technische Betriebe der Gemeinde Biberach). Die Quelle bezieht das Wasser aus dem kristallinen Grundgebirge (Paragneis und Ganggranit), das von NNE-streichenden Verwerfungen durchzogen wird. Der Haupterzgang des Prinzbacher Bergbaus zieht in Richtung Badbrunnenquelle, dessen Wasserzutritte in den Stollen den Badbrun-

Abb. 58: Badbrunnenquelle in Prinzbach mit Umgebung. Foto: Bernhard Grimm (10.6.2024).

Fig. 58: Fountain spring in Prinzbach with surrounding area. Photo: Bernhard Grimm (10 June 2024).

nen speisen (Ammann & Metz 1956, siehe dort Karte der Erzgänge in Abb. 12). Mit einem dünnen Gartenschlauch wird derzeit oberflächliches Quellwasser vom Nachbargrundstück in das Becken eingeleitet.

Das Wasser der Badbrunnenquelle scheint eutrophiert zu sein und führt Algen (Abb. 59). Bei einer Messung des Quellwassers am 9. Februar 2022 betrug die Temperatur 11,7 °C und die elektrische Leitfähigkeit 358 µS/cm. Die Mineralisation ist ausweislich der chemischen Analyse durch das LGRB mit 329 mg/l Feststoffen für ein Grundwasser im kristallinen Grundgebirge hoch. Die auffällig geringen Gehalte an Sauerstoff (0,27 mg/l), Nitrat (1,43 mg/l) und Sulfat (3,3 mg/l) sowie der Nachweis von Schwefelwasserstoff (0,1 mg/l) sprechen für ein reduziertes Wasser. Barium (1.520 µg/l, nicht in Anlage 2 eingetragen) stammt vom Schwerspat. Hier treten Stollenwässer aus, die kaum Kontakt zur Luft hatten. In diesem Zusammenhang sind die erhöhten Metallgehalte (Arsen 372 µg/l, stark erhöht), Eisen (5,46 mg/l) und Mangan (0,35 mg/l) zu interpretieren (siehe Schwefelquelle in Waldkirch-Suggental, Teil 1, Kap. 4.3.6). Die Elemente Silber, Kupfer, Blei, Zink, Antimon in den Mineralen der Prinzbacher Erzgängen wie Fahlerz, Zinkblende, Bleiglanz, Kupferkies teilen sich im Grundwasser nicht mit. (Anmerkung des Verfassers: Diese Elemente sind nicht in Anlage 2 eingetragen). Es stellt sich die Frage, ob diese Schwermetalle überhaupt mobil für Grundwasser verfügbar wären. Weitere Interpretationen sind im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich.

Eine weitere Quelle im Keller des Nachbaranwesens Dörfle 3 entspringt in einem mit Granitsteinen ausgekleideten, eineinhalb Meter tiefen Schacht und speist auch in Trockenzeiten den Laufbrunnen an der Straße. Die Messwerte am 10.6.2024 waren: LF 196 µS/cm, 12,2 °C, 0,2 l/s.

Abb. 59: Badbrunnenquelle in Prinzbach. An der Brunneneinfassung ist eingraviert „renovatum 1774“ (siehe Pfeil). Foto: Bernhard Grimm (9.2.2022).

Fig. 59: Spring of Badbrunnen in Prinzbach. At the the fountain edging is inscribed „renovatum 1774”. Photo: Bernhard Grimm (9 February 2022).

4.6.2 Stadt Ettenheim, Stadtteil Ettenheimmünster, Bad Ettenheimmünster (35)

Standort der Quelle	Wallfahrts- und Pfarrkirche St. Landelin (auch St. Landolin), Münstertalstraße 26, 77955 Ettenheim
TK 25	7713 Schuttertal
Standort des Bads	aczepta Haus Sankt Landelin, Münstertalstraße 11
Fassung	St. Landelin-Quelle bzw. Landelinbrunnen (QU 7713/29), Höhe: 201 m ü. NHN
Geologische Einheit des Grundwasserleiters	Buntsandstein (s) und Tigersandstein-Formation des Zechsteins (zT)
Geologische Lage	Vorbergzone des Schwarzwaldes

Der Laufbrunnen „Heilquelle“ St. Landelin liegt in der frei zugänglichen Brunnenhalle an der Westfassade der Wallfahrtskirche. Das Wasser fließt aus vier Hahnen. Der Brunnen ist Ziel von zahlreichen Wallfahrern und von Einheimischen, die das Wasser in Flaschen und Kanistern zum

Trinken und für den täglichen Gebrauch in der Küche abfüllen (Abb. 60).

Abb. 60: St. Landelin-Quelle (Landelinbrunnen) an der Westseite der Wallfahrtskirche Ettenheimmünster. Foto: Bernhard Grimm (8.6.2022).

Fig. 60: Saint Landelin spring at the western side of the pilgrimage church of Ettenheimmünster. Photo: Bernhard Grimm (8 June 2022).

Das ehemalige Badhaus ist heute ein psychosoziales Heim (aczepta Sankt Landelin); es liegt auf der gegenüberliegenden Straßenseite in der Münstertalstraße 11.

Die Heilquelle St. Landelin soll nach einer Sage an der Stelle liegen, wo der irische Mönch und Einsiedler Landelin um 640 von einem heidnischen Jäger erschlagen wurde. Weil die Jagdhunde beim Erscheinen des Heiligen Landelin plötzlich zahm niedersaßen und keine Lust mehr zum Jagen hatten, hielt der Jäger den Missionar für einen Zauberer. Sein Zorn trieb ihn zu dieser grausamen Tat an. Eine blinde Passantin berührte das Blut des Leichnams und wurde wieder sehend. Die Quelle soll an fünf Stellen aus dem Boden ausgetreten sein, am Haupt, den beiden Armen und an den beiden Füßen des Ermordeten. Einige Wunder sollen seither bei dieser Quelle geschehen sein. Beim Quellstandort soll sich ein vorchristliches Quellheiligtum befunden haben [1].

[1] www.sagen.at (Datenbanken zur Europäischen Ethnologie/Volkskunde; letzter Zugriff: 13.1.2024)

Abb. 61: Reliefbild auf dem Sockel der silbernen Reliquiarbüste des Heiligen Landelin von 1506. Foto: Bernhard Grimm (6.6.2022).

Fig. 61: Relief picture on the pedestal of the silver relief bust of saint Landelin from 1506. Photo: Bernhard Grimm (6 June 2022).

725 entstand eine Mönchssiedlung, später das Benediktinerkloster Ettenheimmünster, das räumlich getrennt von der heutigen Wallfahrtskirche St. Landelin bzw. der St. Landelin-Quelle etwa 500 m oberhalb im Münstertal lag. Die dortigen Klosteranlagen mit einer Klosterabteikirche wurden 1719-1734 von Peter Thumb erweitert und neu gebaut. Das Kloster besaß eine reiche Bibliothek. Im 18. Jh. war hier ein Zentrum für Musik. Nach Säkularisation und Auflösung des Klosters 1803 zog eine Zichorienfabrik[2] und danach eine Tabakfabrik ein. In den

[2] Herstellung eines kaffeeähnlichen Getränkes aus der Wurzel der Gemeinen Wegwarte.

Napoleonischen Kriegen diente das Kloster als Lazarett. Die Klosteranlage wurde im Zeitraum 1826-1866 abgetragen (Hacker 1938). 1687 wurde die Wallfahrtskirche St. Landelin und heutige Pfarrkirche erbaut, die niemals Klosterkirche war und mehrmals bis 1755 erneuert wurde.

Spätestens seit 1500 haben Badeeinrichtungen in der Nähe der heutigen Wallfahrtskirche bestanden. Ein Wallfahrtsbild um 1500 zur Verehrung des Heiligen Landelin um 1500 zeigt eine Frau, die im Glauben an die Heilwirkung der Quelle ihre Füße in ein Becken hält (Uttenweiler 2020, dort Abb. 29). Ein Reliefbild am Sockel der St. Landelin-Büste in der Wallfahrtskirche von 1506 stellt einen Mann dar, der eine Wanne befüllt und einen Badenden (Abb. 61). Pictorius (1560) beschreibt ein „Heylbad", das hinter der Stadt Ettenheim im „Ettenweiler Bann" liegt, welches von der Bevölkerung für ein Schwefelbad gehalten wird und von dem Landvolk gegen Räude und Grind der Haut gebraucht wird, aber auch zur Kräftigung und Wiederherstellung der abgearbeiteten und müden Glieder dient.

Unter Abt Franz Hertenstein wurde auf der anderen Straßenseite etwa 80 m entfernt im Jahr 1685 ein Wirtshaus mit Badhaus erbaut und und unter Abt Johann Baptist Eck das Badhaus an derselben Stelle 1720 neu gebaut (Abb. 62). Das Wasser gelangte in Holzdeicheln von der St. Landelin-Quelle zum Bad. Das Bad enthielt um 1800 acht kleine und vier große Badstuben sowie 43 Gästezimmer im Obergeschoss (Hacker 1938). Mone (1826) und Heunisch (1833) loben „St. Landelin" als Wallfahrtsort und „Wunderbrunnen". Nach Heyfelder (1846) soll das Bad früher „sehr besucht" worden sein; während einer Saison fänden sich 40 bis 50 Kurgäste ein. Nach Oeffinger (1905) besteht das Badehaus aus einem Mittelbau und zwei Seitenflügeln, die einen „nach Süden zu gelegenen Lustgarten einfassen". Der östliche Seitenflügel und ein Teil des Mittelbaus enthalten die Räumlichkeiten für die Badegäste. Direkt an den östlichen Seitenflügel schließt sich ein Garten mit Kegelbahn an. Im westlichen Seitenflügel befinden sich die großen Gesellschaftssäle mit Speisesaal und 60 schön ausgestattete und geräumige Zimmer im zweiten Stock. Das Quellwasser sei „vorzüglich und rein". Ettenheimmünster sei gut mit der Zweigbahn von Orschweier zu erreichen (eingestellt im Jahr 1954).

Die St. Landelin-Quelle hat Abt Franz Hertenstein im Jahr 1672, also fünfzehn Jahre vor dem Bau der Wallfahrtskirche neu fassen lassen. Meister Clauss aus Münchweier umgab die einzelnen Quellaustritte mit Sandsteinquadern, grub der Hauptquelle nach und ließ diese fassen. Das Quellwasser „springt durch ein Messingrohr schön heraus". Den Brunnen ließ er mit einer steinernen Kuppel überdecken. Abt Maurus Geiger hat 1688 die vorhandene, vermutlich freistehende Fassungsanlage in seinen Neubau der Wallfahrtskirche integriert (Stadt Ettenheim 1987: 8). Nach Heyfelder (1846) entspringt die Heilquelle St. Landelin aus „buntem Sandstein", der auf Gneis lagert (Anmerkung des Verfassers: Wasserstauende Grenze Sandstein/kristallines Grundgebirge). Der „bunte Sandstein" ist dem Tigersandstein (zT) zuzuordnen und zählt heute stratigraphisch zum Zechstein.

Im Wasser der St. Landelin-Quelle wurden am 12.4.2022 folgende Werte gemessen: LF 163 µS/cm, T 11,4 °C. Die Schüttung betrug im Durchlaufschacht im Nachbargebäude etwa 1 l/s. Das Quellwasser wird in den Ettenbach geleitet. Es wurde vom Labor des LGRB am 21.1.2003 chemisch untersucht. Mit einer Gesamthärte von 3,64 °dH handelt es sich um ein sehr weiches Quellwasser. Der geringe Gehalt an Feststoffen von 136 mg/l spricht für die Herkunft aus dem

Abb. 62: Ehemaliges Bad und Wirtshaus, heute aczepta Haus St. Landelin, Mittelbau und Ostflügel; im Hof links befindet sich der Laufbrunnen (siehe Pfeil). Foto: Bernhard Grimm (4.3.2022).

Fig. 62: Former spa and restaurant; today aczepta house St. Landelin, in the yard on the left is the fountain (see arrow). Photo: Bernhard Grimm (4 March 2022).

Buntsandstein. Die Vor-Ort-Parameter wie Temperatur, pH-Wert, LF, Trübung, Geschmack und mikrobiologische Beschaffenheit des Quellwassers lässt die Katholische Kirchengemeinde Ettenheim regelmäßig untersuchen. Der Laufbrunnen im Garten des ehemaligen Bads (heute aczepta Haus Sankt Landelin) ist längst von der St. Landelin-Quelle abgehängt und heute an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen.

Der gegenüber der Wallfahrtskirche befindliche Rossbrunnen (Abb. 63) ist bei Selbstversorgern ebenfalls begehrt, die auch dort das Wasser in Flaschen und Kanistern abfüllen. Dieser wird aber von einer anderen Quelle gespeist (Mitteilung Rita Ohnemus/Ortsvorsteherin von Ettenheimmünster). Der Quellschacht der Rossbrunnen-Quelle befindet auf dem Platz vor dem Rathaus der Ortsverwaltung Ettenheimmünster (QU 7713/89). Im Wasser des Laufbrunnens wurde am 12.4.2022 eine LF von 270 µS/cm und eine T von 12,4 °C gemessen. Durch die höhere Leitfähigkeit führt die Rossbrunnenquelle etwas mehr Mineralstoffe als die St. Landelin-Quelle. Die Rossbrunnen-Quelle wird im Gegensatz zur St. Landelin-Quelle nicht regelmäßig

untersucht. Eine Tafel am Laufbrunnen weist darauf hin, dass die Wasserentnahme auf eigene Gefahr erfolgt.

Abb. 63: Der Rossbrunnen an der Straßenseite gegenüber der Wallfahrtskirche. Foto: Bernhard Grimm (12.4.2022).

Fig. 63: Rossbrunnen (fountain) on the opposite side of the street, across from the pilgrimage church. Photo: Bernhard Grimm (12 April 2022).

4.6.3 Stadt Lahr, Stadtteil Sulz, Mineralquelle Dammenmühle (36)

Standort der Mineralquelle	1 km nördlich Sulz, bei der Abzweigung der Straße Unterer Dammen von der Kreisstraße K 5352, 77933 Lahr/Schwarzwald
TK 25	7613 Lahr-Ost

Fassung	Mineralquelle Dammenmühle bzw. Mineralquelle Lahr-Sulz; QU 7613/60, BO 7613/117, Höhe: 172 m ü. NHN
Geologische Einheit des Grundwasserleiters	Älteres Oberrheingraben-Tertiär (tORu)
Geologische Lage	Vorbergzone des Schwarzwaldes

Die Mineralwasserquelle Dammenmühle liegt im Sulzbachtal auf der rechten Seite zwischen Sulz und Lahr, etwa 100 m nordöstlich der Dammenmühle (Abb. 64).

Der Ortsname Sulz und die Salzbrunnenstraße in Sulz verraten den Austritt von salzhaltigem Wasser und den Verdacht auf eine Saline oder ein früheres Solebad. Das mittelhochdeutsche Wort „Sulze" bedeutet Salzwasser. In Sulz haben weder ein Salzabbau noch eine Salzpfanne bestanden, berichtet Ludwig auf Seite 50 in der Ortsgeschichte von 1927. Auch ein Bad hat nicht existiert. Urkundlich erwähnt ist 1718 ein Salzbrunnen, der „etliche 100 Schritt" unterhalb der Dorfmühle von Sulz liegt. (Anmerkung des Verfassers: Die Dorfmühle lag im nördlichen Bereich der Ortschaft Sulz.) Es handelte sich um einen 8 m breiten und 5,7 m tiefen Tümpel mit „stehendem, schwarzem, braunem Wasser", das nicht abläuft (Ludwig 1927: 47 und 48). „Wildprett" und „wilde Tauben besuchen continuierlich diese Gegend, als wäre alda eine ordentliche Wildlecke aufgerichtet". Der Baumeister Rohrer von Rastatt fertigte 1718 eine Lageskizze vom Salzbrunnen (Caroli 2020: 106), Hinweise auf Produktionsgebäude für Salzgewinnung wurden nicht nachgewiesen (Caroli 2020, Wiegert 1957).

Zwei Prospektionen auf Salz im 18. Jh. unter Baumeister Rohrer sind dokumentiert. In der ersten Aktion von 1718 bis 1748 wurden auch Bergbauexperten aus Sachsen hinzugezogen. Bis 6,15 Klafter (etwa 11 m) tiefe Erkundungsschächte wurden angelegt. Das angeforderte Gutachten von Rohrer zögerte sich neun Jahre hinaus, weil die Verhandlungen über die Erkundung schwierig und langwierig waren. Mit einer zweiten Aktion 1783-1792 wurde die Salzsuche nochmals aufgenommen. In einem Schacht in sechs Metern Tiefe wurde ein Salzgehalt von 6,5 Gramm pro Liter ermittelt (siehe auch Käss & Leiber in Kessler & Leiber 1994). Beide Vorhaben scheiterten, weil der Salzgehalt niedrig und der rechnerisch ermittelte Brennholzbedarf für eine wirtschaftlich zu betreibende Saline zu hoch waren. Die Schächte und der Salzbrunnen wurden zugeworfen (Ludwig 1927: 54; Caroli 2020: 106).

Auf einer Wiese im Gewann Salzbrunnenmatt nördlich von Sulz haben im Jahr 1896 weitere Bohrerkundungen auf Steinsalz stattgefunden. Weil bei den 70 m tiefen Bohrungen kein Salz, sondern nur „Fels" angetroffen wurde, wurde auch diese Erkundung eingestellt (Caroli 2020). Zu diesen Bohrungen gibt es beim LGRB keine Unterlagen.

Die stark mineralisierte Quelle „Dammenmühle" wurde anlässlich einer 75 m tiefen Bohrung zur Erschließung von Brauchwasser für den Sulzer Sportplatz im Dezember 1977 entdeckt (Abb. 64). Geologisches Profil: bis 51 m Lösssediment (qlos); bis 53 m Quartär (Flussablagerung (qT) aus Kies und Sand); bis 75 m Älteres Oberrheingraben-Tertiär (tORu) (Kessler & Leiber 1994). Die Filterstrecke mit einem Durchmesser von 150 mm ist in der ausgebauten Bohrung zwischen 50 und 74 m eingebaut.

Abb. 64: Mineralwasserbrunnen Dammenmühle. Die Rotfärbung des Wassers entsteht durch Oxidation des zweiwertigen zum dreiwertigen Eisen. Foto: Bernhard Grimm (4.3.2022).

Fig. 64: The Dammenmühle mineral water well. The red colour of the water can be explained by the oxidation of the divalent to trivalent iron. Photo: Bernhard Grimm (4 March 2022).

Die T und LF des Quellwassers hat der Autor dreimal gemessen: am 4.3.2022: 13,5 °C, LF nicht bestimmt, am 27.2.2024: 13,9 °C, 10.910 µS/cm und am 4.7.2024: 15,2 °C, 10.800 µS/cm. Das artesisch austretende, geringfügig temperierte Grundwasser stammt aus dem älteren Oberrheingraben-Tertiär, tritt mit einer Schüttung von 0,2 l/s aus und fließt in den nahe gelegenen Sulzbach. Nach der vom LGRB durchgeführten chemischen Analyse vom 4.4.2001 beträgt der Feststoffgehalt 7.814 mg/l, davon entfallen auf Natrium 1590 mg/l, auf Chlorid 2710, Calcium 782 und auf Sulfat 1380 mg/l. Kohlenstoffdioxid beträgt 585 mg/l (Anlage 2). Es handelt sich nach den Begriffsbestimmungen des Deutschen Heilbäderverbandes um ein kohlenstoffdioxidhaltiges Natrium-Calcium-Chlorid-Sulfat-Mineralwasser (Säuerling). Das Wasser ist mit 2,3 mg/l an Sauerstoff untersättigt. Das Mineralwasser ist gemäß Mineral/TafelWV eisenhaltig (1,96 mg/l) und enthält Mangan (0,4 mg/l) (siehe auch Kessler & Leiber 1994: Er-

läuterungen zur GK 7613 Lahr-Ost, dort Tab. 10 auf Seite 211). Das Grundwasser mit viel Natrium, Chlorid, Calcium und Sulfat ist durch Laugung aus den tertiären Sedimenten des älteren Oberrheingraben-Tertiärs (tORu) zu erklären.

4.6.4 Gemeinde Lautenbach, Bad Sulzbach (37)

Standort des Bads und der Bad-Quellen	Sulzbachstraße, 77794 Lautenbach
TK 25	Blatt 7414 Oberkirch
Fassung	Mineral-/Thermalquellen 1 und 2 Bad Sulzbach, QU 7414/3+4, Höhe: 318 m ü. NHN
Geologische Einheiten der Grundwasserleiter	Seebach-Granit (GSE) und Oberkirch-Granit (GOB)
Geologische Lage	Kristallines Grundgebirge des Schwarzwaldes (KR)

Das ehemalige Bad Sulzbach liegt im Sulzbachtal, einem Seitental des Renchtals (Abb. 66).

Sulzbach wird im Jahr 1233 erstmals urkundlich erwähnt und war ab dem 15. Jh. als Bad Sulzbach bekannt. Die von Bernhard „uß dem Sulzbad“ und Elsa „sin Hußfruw“ gestifteten Fenster in der Marienkirche von Lautenbach von 1482, die sehr wahrscheinlich die Badbesitzer waren, weisen auf eine Blütezeit des Bades hin (Pillin 1994, Held 1980, Heizmann 1927). Pictorius (1560) führt Bad Sulzbach nicht auf. Etschenreuter (1571: 28) berichtet: „Sultzerbad ein halb Meil hind‘ Oberkirch gelegen, de Bischoff von Straßburg zugehörig [..... (Das Wasser)] ist liblich angewermet zu trinken doch nit kalt, sond‘ ein wenig vo natur warmlecht“ (temperiert).“. Empfohlen sei eine Kurdauer von 14 Tagen, damit man wieder zu Kräften kommt. Man muss (in dieser Zeit) „wie die jungen Vögel essen“. Seit 1491 sind nach Reich (1883) alle Badbesitzer namentlich bekannt (siehe auch Heizmann 1927). Zwei Geistliche fanden in Bad Sulzbach Hilfe; im Jahr 1736 ein Pater des Klosters Allerheiligen bei einem Fußleiden, in den Jahren 1750-1755 der Pfarrer von Kappelrodeck wegen Lähmung an Zunge und Gliedern (Reich 1883, zitiert aus dem Diözesanarchiv Freiburg, 1. Band: 415). Lorenz Spinner übernahm 1756 das Bad; es bestand aus einem Bauernhof mit einer einfachen Badeeinrichtung. Spinner baute 1775 neben dem Bad auf einem Hügel die Kapelle; sein Name und der Name seiner Frau sind über dem Türsturz dokumentiert. Er ließ auch die zwei Quellen mit Sandsteinen neu einfassen und die Badeeinrichtungen großenteils neu bauen (Zentner 1827). Das Quellwasser hat eine „seifenartige Beschaffenheit, welche nach vielen Erfahrungen die thermische Reizwirkung erhöht“, so Reich (1883: 16). „Das Quellwasser wird in der Regel nur zum Baden gebraucht; jedoch von manchen Gästen und Bewohnern dieses Tales auch gerne getrunken, und bemerkenswert ist, dass das Vieh dasselbe mit besonderer Lust genießt und dem anderen Wasser vorzieht. Das Quellwasser ist 17 Grad Réaumur warm (entspricht 21 °C), führt Zentner 1827 auf Seite 135 aus. Von 1826 bis 1929 besaß die Familie Börsig das Bad. Nach deren Übernahme erlebte

das Bad einen beachtlichen Aufschwung.

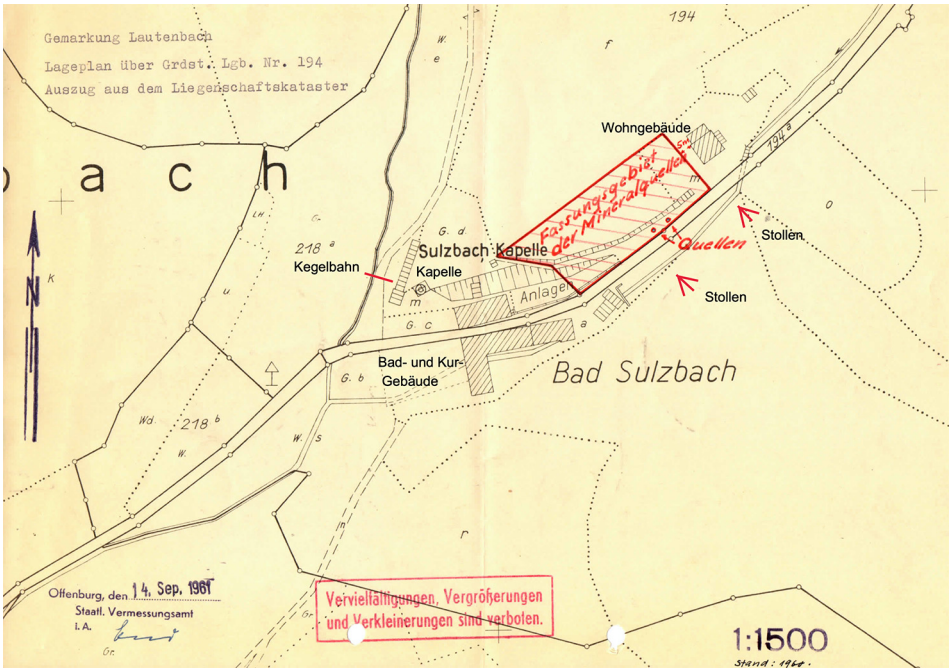


Abb. 65: Lageplan Bad Sulzbach, 1:1500, Datum: 21.9.1961; dargestellt sind die beiden Bad-Quellen, die im Jahr 1969 abgebrochenen Kur- und Badegebäude, die Kapelle und die beiden Bergbaustollen. Das frühere Personalhaus (heute „Wohngebäude“) liegt oberhalb der Quellen. Links neben der Kapelle die frühere Kegelbahn.

Fig. 65: Site plan of Sulzbach spa; entered into the plan are the two spa springs, the spa buildings, which were demolished in 1969, the chapel and the two mining tunnels.

Nach Heyfelder (1846) kamen um 1840 jährlich etwa 120 Badegäste nach Sulzbach; um 1900 waren es etwa 500 (Oeffinger 1905), Himstedt et al. (1907) zufolge zwischen 700 und 800 Gäste. Die gesamte Einrichtung des Bades sei „überaus ländlich, die Umgebung schweizerisch“, findet Heyfelder. Bad Sulzbach wird im Vergleich mit den mondänen Renchbädern Bad Antogast und Bad Griesbach in den Schriften als Bauernbad dargestellt; es gab sonntags Tanzmusik, Bockbier und Bauernvesper. Die meisten Gäste kamen aus der Umgebung. Nach Eröffnung der Renchtalbahn im Jahr 1876 kamen zahlreiche Bürger aus Straßburg vor allem als Tagesausflügler ins Bad (Acher-Rench-Zeitung, Ausgabe vom 31.8.2002, Autor: Heinz G. Huber). Das Badehaus enthielt 12 Kabinen mit emaillierten Eisenwannen. Mineralbäder wurden auf Verlangen auch mit Dürrheimer oder mit Rheinfelder Sole vermischt gegeben (Himstedt et al. 1907).

Abb. 66: Postkarte vom Bad Sulzbach von 1913. Sammlung Hans-Dieter Schmidt, Lautenbach.

Fig. 66: Postcard of the Sulzbach spa from 1913, collection of Hans-Dieter Schmidt, Lautenbach.

Für die Milch- und Molkekur wurde eine Milchwirtschaft mit Kühen und Ziegen betrieben (Reich 1883: 21). Für Gäste, die den innerlichen Gebrauch von „Stahlwässern" aus dem Renchtal benötigen, wird dieses hier in frischester Füllung bereitgestellt; überhaupt werden alle gebräuchlichen Mineralwässer vorrätig gehalten, so Oeffinger (1905).

Der Erste Weltkrieg leitete das Ende des Bads ein. Die Nachkriegsnot und das Ausbleiben der Elsässer Gäste zwangen schließlich Ludwig Börsig 1929, sein Haus an den Verband der Fuhrleute, Gemeinde- und Staatsarbeiter zu verkaufen, der die Badegebäude und -einrichtungen er-

neuerte sowie eine Trinkhalle und eine Jugendherberge baute. Nachfolger im Jahr 1933 war die Deutsche Arbeitsfront, die 1939 eine Gauschule einrichtete. 1945 zogen die Franzosen als Besatzer ein. Letztere beschädigten das Bad erheblich und verließen das heruntergekommene Bad 1947, so dass Instandsetzungsarbeiten nötig waren. Am 24. April 1949 weihte die Gewerkschaft „Öffentliche Dienste, Transport und Verkehr" ihr Erholungsheim Bad Sulzbach ein. Das Ferienheim erhielt den Namen der beiden letzten Vorsitzenden des Gesamtverbandes (Müntner-Schumann-Heim 1950). Im Jahr 1968 wurde das Ferienheim geschlossen und im April 1969 alle Kur- und Badegebäude abgebrochen (Acher-Rench-Zeitung, 31.8.2002).

Der Versuch einer Salzgewinnung aus dem Quellwasser scheiterte am niedrigen Salzgehalt (Kolb 1813-1816, Carlé 1964).

Abb. 67: Zwei Entlüftungsrohre der Quellschächte der Bad-Quellen 1 und 2 von Bad Sulzbach mit Pumpenhäuschen; Blick talabwärts. Foto: Bernhard Grimm (10.5.2022).

Fig. 67: Two vent pipes of the Bad Sulzbach spring at the spring shafts with pumphouse; looking toward the valley. Photo: Bernhard Grimm (10 May 2022).

Die Sulzbacher Thermalquellen liegen im Bereich zwischen dem Oberkirch- und dem Seebachgranit. Die Quellen sollen bei Granitporphyrgängen entspringen (Sandberger 1863). Nach

Reich (1883) und Carlé (1975) soll der Quellstandort in der Nähe von zwei NW-streichenden Quarz-Schwerspat-Gängen liegen. Die beiden Bergbaustollen sind im Lageplan eingetragen (Abb. 65).

Die Bad-Quellen 1 und 2 wurden von Lorenz Spinner neu gefasst und bei den Fassungen kleine Behälter mit Sandstein gebaut, der tiefere gelegene im Jahr 1768 und der höhere 1780. Beide Quellschächte der Bad-Quellen bestehen heute aus Beton; Entlüftungsrohre markieren die Standorte (QU 7414/3+4, Abb. 67). Das Thermalwasser wurde einst in Holzdeicheln zum Bad geleitet. Im Quellschacht sind noch die Rohrabgänge zum früheren Bad erkennbar (Auskunft Anwohner Hans-Dieter Schmidt). Heute wird das Thermalwasser zum oberhalb der Quellschächte gelegenen Laufbrunnen im öffentlich zugänglichen Gärtchen gepumpt.

Die Messwerte bei der Begehung am 10.5.2022 betrugen: Temperatur 20,3 °C und Leitfähigkeit 2620 µS/cm. Ein weiterer Laufbrunnen liegt etwa 50 m unterhalb der Bad-Quellen an der Mauer des früheren Badegebäudes an der Straße. Dieser enthält das Thermalwasser vermischt mit lokalem Grund- oder Quellwasser (Auskunft Hans-Dieter Schmidt). Messwerte: T 16,9 °C, LF 1910 µS/cm, Schüttung 0,35 l/s.

Mit Temperaturen des Wassers der Bad-Quellen von 20,3-22,2 °C liegt ein Thermalwasser vor. Die Analyse des geochemischen Labors des LGRB vom 18.5.2009 erbrachte 2.423 mg/l Feststoffe, einen CO_2-Gehalt von 264 mg/l (594 mg/l in Carlé 1975: 340), Fluorid von 3,3 mg/l und eine Temperatur von 22,2 °C (Anlage 2). Ein fluoridhaltiges (kohlenstoffdioxidhaltiges) Natrium-Hydrogenkarbonat-Sulfat-Thermal-Mineralwasser (Säuerling) gemäß Begriffsbestimmungen des Deutschen Heilbäderverbandes liegt vor. Die thermale Temperatur weist auf eine Herkunft des Wassers aus größerer Tiefe von einigen hundert Metern hin. Das Sulfat mit 658 mg/l ist vermutlich von Baryt-Gängen abzuleiten (siehe Carlé 1964). Die Dominanz an Natrium gegenüber Chlorid erklärt Carlé (1975) durch natriumhaltige Silikate des Kristallingesteins. Nach der Modellvorstellung von Carlé (1975) bilden Klüfte im Granit und bei Mineralgängen die bevorzugten Fließbahnen für das Grundwasser. Arsen mit 46,5 µg/l und Uran mit 12,3 µg/l liegen über den Grenzwerten der Trinkwasserverordnung von 10 µg/l.

4.6.5 Stadt Mahlberg, Lutterbad (38)

Standort	Bromergasse 30, 77972 Mahlberg
TK 25	Blatt 7712 Ettenheim
Fassung	QF Lutterbad oder Lutter-Quelle; QU 7712/17, Höhe: 171 m ü. NHN
Geologische Einheiten der Grundwasserleiter	Lösssediment (qlos) über mesozoischen Gesteinen (ms)
Geologische Lage	Vorbergzone des Schwarzwaldes

Das ehemalige Lutterbad lag wahrscheinlich bei der Lutter-Quelle etwa 500 m östlich der Stadtmitte von Mahlberg. Die Broschüre „Die Lutterquelle“ sowie die Erläuterungstafeln vor Ort informieren über die Quelle und das Bad (Stadt Mahlberg um 2002), allerdings entsprechen die Ausführungen insbesondere zur Zuordnung der Quellwässer und zur Geologie nicht dem aktuellen Kenntnisstand. Die Lutter-Quelle leitet ihren Namen vom mittelalterlichen „lutter“ ab, das für lauteres oder ungetrübtes Wasser steht (Stadt Mahlberg um 2002).

Möglicherweise hatten bereits die Römer die Lutter-Quelle entdeckt und genutzt, zumal die damalige Römerstraße in der Nähe vorbeiführte (Erläuterungstafel vor Ort bei der Lutter-Quelle). Pictorius (1560), Etschenreuter (1579) und Ruland (1613) erwähnen das „Luterbad“. Die Liste der zu heilenden Krankheiten ist bei Ruland 1613: 75) am ausführlichsten: „Im Bistum Straßburg nicht weit von Molberg (Mahlberg) im Kippenheimer Bann liegt das Luterbad. Es hilft gegen schwache müde Glieder, feuchte schwache Nerven, bösen Magen, kranke Gebärmutter, lahme Glieder, Zittern der Glieder, Husten und diverse Hautkrankheiten“. Das Bad ist entweder im Dreißigjährigen Krieg (1618-1648) und/oder im Pfälzischen Erbfolgekrieg (1688-1697) zerstört worden. Der Landphysikus Krapf fertigte 1766 eine Studie zur Heilkraft des Quellwassers und setzte sich für die Wiederbelebung des Bades ein, wozu es aber nicht kam. Der Auszug einer Karte des Generallandesarchivs Karlsruhe von 1780, der in der Broschüre „Die Lutterquelle“ abgebildet ist (Stadt Mahlberg um 2002), zeigt ein kreuzförmig angelegtes Gelände ohne Bebauung – möglicherweise den Kurpark des alten Bades – in der Nähe der heutigen Lutter-Quelle.

Die heutige Lutter-Quelle liegt direkt unter der Bromergasse (Kippenheimer Sträßle; Abb. 68) in einer gewölbten, mit Sandsteinen ausgekleideten Quellenhalle, die aus drei verschieden alten Teilen besteht, der rechteckigen Quellkammer, dem hinteren Quellbecken von 1764 und – durch eine Mauer abgeteilt – dem vorderen Becken von 1799 (Abb. 69 & 70). Die Quellkammer ist am ältesten, das hintere Quellbecken diente als Wasserreservoir für die Bewohner und das vordere Becken als Brandweiher. Das meiste Quellwasser tritt in der Quellkammer aus, wo im Lageplan zwei Quellaustritte eingetragen sind (Abb. 70). Im hinteren Becken befindet sich ein Quellaustritt und im vorderen Becken, wo eine Bodenplatte fehlt, tritt vermutlich weiteres Quellwasser zu (Abb. 69). Im Jahr 2000 wurde die Quellenhalle aufwendig saniert und renoviert (Stadt Mahlberg um 2002).

Das Wasser der Lutter-Quelle wurde bis zum Anschluss an den Tiefbrunnen der öffentlichen Trinkwasserversorgung von Mahlberg (Gewann „Ob dem Kirchweg“) im Jahr 1907 von den Anwohnern zur Eigenwasserversorgung geschöpft (Rieder 1956). Der Überlauf lief früher in die benachbarte flache Geländesenke und versickerte dort. Nach starken Regenfällen sammelte sich das Quellwasser, zusammen mit dem anfallenden Oberflächenwasser der Umgebung in der Senke nördlich der Quelle und konnte einen bis vier Hektar großen See aufstauen. Die nach dem Ersten Weltkrieg einsetzende Bebauung und der Bau von Abzugsgräben ließen diesen See nach und nach Geschichte werden. Im Winter wurde früher das Eis im See für Kühlzwecke der Brauereien gebrochen und auf dem See wurde Schlittschuh gelaufen (Rieder in Stadt Mahlberg 1956: 17). Heute erinnert die Straße „Seeweg“ an diesen intermittierenden See.

Abb. 68: Lutter-Quelle, Außenansicht. Foto: Bernhard Grimm (10.6.2024).

Fig. 68: Lutter spring, exterior view. Photo: Bernhard Grimm (10 June 2024).

Abb. 69: Quellenhalle der Lutter-Quelle; vorne das vordere Becken und – durch eine Mauer abgeteilt – das hintere Becken, von wo ein kurzer Gang zur Quellkammer führt. Foto: Bernhard Grimm (12.4.2022).

Fig. 69: Hall of the Lutter spring; in the foreground the front basin and – separated by a wall – the rear basin, from which it leads to the spring chamber via a short passage. Photo: Bernhard Grimm (12 April 2024).

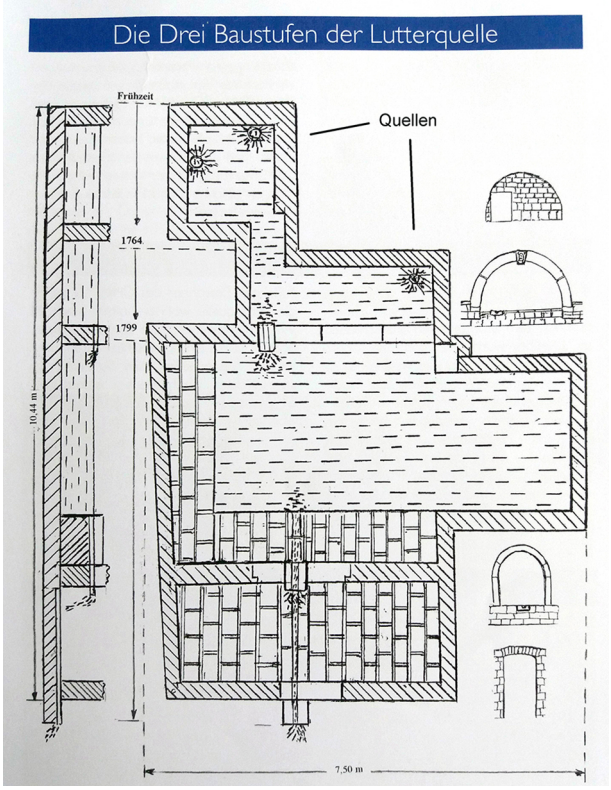


Abb. 70: Lageplan und Querschnitt der Quellenhalle der Lutter-Quelle; in der Mitte des Plans das vordere Becken und – nach oben durch eine Mauer abgeteilt – das hintere Becken, von wo ein kurzer Gang zur Quellkammer führt. Stadt Mahlberg (um 2002: 9) sowie Erläuterungstafel vor Ort. Foto: Bernhard Grimm (12.4.2022).

Fig. 70: Site plan and cross section of the hall of the Lutter spring. Photo: Bernhard Grimm (12 April 2022).

In den Erläuterungstafeln vor Ort ist irrtümlich eine Fließverbindung oder Wasserleitung vom Kindlesbrunnen zur Lutter-Quelle und somit zum ehemaligen Lutterbad dargestellt. Die Kindlesbrunnenquelle ist nach Rieder (1956) und nach eigenen Leitfähigkeitsmessungen eine separate Quelle (LGRB-Nr.: QU 7712/18, siehe Tab. 8 und Anlage 2). Diese speist seit dem Mittelalter über Deichelleitungen den Stockbrunnen in der Unterstadt von Mahlberg (Ecke Karl-Kromer-/Meiergartenstr.).

Die Lutter-Quelle und der Kindlesbrunnen liegen am Fuß eines etwa 30 m hohen Höhenrückens, der den Basaltpfropf von Mahlberg im Westen morphologisch mit der Vorbergzone des Schwarzwaldes im Osten verbindet. Die Lutter-Quelle soll der örtlichen Informationstafel und

Tabelle 8: Messwerte der Temperatur und der elektrischen Leitfähigkeit bei der Lutter-Quelle und Kindlesbrunnen-Quelle durch den Autor.

Table 8: Measured values of temperature and electric conductivity of Lutter- and Kindlesbrunnen spring by the author.

Quelle	Lutter-Quelle		Kindlesbrunnen-Quelle		Laufbrunnen Stockbrunnen (gespeist von der Kindlesbrunnen-Quelle)	
LGRB-Nummer	QU 7712/17		QU 7712/18		-	
Datum	6.5.2022	10.6.2024	6.5.2022	10.6.2024	6.5.2022	4.7.2024
Temperatur (°C)	12,9	13,8-14,2	12,7	12,7	13,3	16,5
Elektr. Leitfähigkeit (µS/cm)	848	860	728	757	725	754
Schüttung (l/s), geschätzt	0,7	0,7	0,7	0,5	-	-

der Broschüre „Die Lutterquelle“ der Stadt Mahlberg (um 2002) zufolge an der stauenden Grenze Löss/Opalinuston des Mitteljura entspringen. Diese Aussage ist keinesfalls belegt, weil Kenntnisse zur Geologie des Höhenrückens und zum Festgestein unter dem Löss fehlen.

Die Lutter-Quelle ist dem chemischen Analyseergebnis des LGRB vom 10.6.2024 zufolge ein hartes und ein sehr geringfügig temperiertes Quellwasser (Akratopege). Der hohe Nitratgehalt von 59,7 mg/l, im Wasser der Kindlesbrunnenquelle von 52,7 mg/l, ist auf die Landwirtschaft/Weinbau im Einzugsgebiet zurückzuführen (Anlage 2).

4.6.6 Stadt Oppenau, Stadtteil Maisach, Bad Antogast (39)

Standort des Bads	Europäisches Zentrum für Art of Living, Bad Antogast 1, 77728 Oppenau
TK 25	Blatt 7515 Oppenau
Fassung	Antonius-Quelle (BO 7515/256, QU 7515/58), Peters-Quelle (BO 7515/361, QU 7515/60) und Bad-Quelle (BO 7515/51, QU 7515/59), Höhe: 484 m ü. NHN
Geologische Einheiten der Grundwasserleiter	Paragneis (gn) und Ganggranit (GG) bzw. Granitporphyr (GG)
Geologische Lage	Kristallines Grundgebirge des Schwarzwaldes (KR)

Bad Antogast liegt im oberen Maisachtal etwa 2 km oberhalb von Maisach (Abb. 71).

Abb. 71: Blick auf Bad Antogast; das vierstöckige Badgebäude vorne; rechts der Giebel des Kurhauses, in dessen Keller die drei Quellfassungen liegen. Foto: Bernhard Grimm (10.5.2022).

Fig. 71: View of Antogast spa; the four-storey spa building in the foreground; on the right the gable of the spa house, where the three springs are located in the cellar. Photo: Bernhard Grimm (10 May 2022).

Bad Antogast ist das älteste der Renchtalbäder (Bad Antogast 1965, Haberer 1886). Die Antonius-Quelle wurde um 1250 entdeckt. Der Name Antogast ist möglicherweise auf den im Jahr 618 gestorbenen Straßburger Bischof Arbogast zurückzuführen (Heinzmann 1927). Nach dem Hausprospekt „Art of Living" hingegen leiten sich die ersten beiden Silben „An-to" vom Heiligen Antonius ab; die dritte Silber „gast" wird mit „Gischt" in Verbindung gebracht und bedeutet sprudelndes Wasser durch die Kohlensäure (www.artofliving.org/badantogast-de/geschichte, letzter Zugriff: 18.6.2024).

Pictorius (1560: 31) berichtet, dass der Brunnen „Anthegast" „in Richtung nach dem Schwabenland liegt und in seinem Geschmack etwas gesalzen ist". Das Wasser sei nützlich den kalten Gedärmen und der kalten Gebärmutter [...] heilt böse Geschwüre und alte Schäden. Sein Salzgehalt erweckt Durchfall, Appetitlosigkeit und Durst. Theodor von Bergzabern

(Tabenaemontanus) kam 1577 in das damals schon in weiten Kreisen bekannte Bad „Antegast“. Auf Seite 423 erwähnt er das „weit berühmte Sauerwasser, das zu dieser Zeit sehr gut besucht und innerlich und äußerlich zum Trinken und Baden gebraucht wird“.

Im 16. Jh. gehörte das Bad zum Bistum Straßburg. Der Straßburger Bischof Johann IV von Manderscheid-Blankenheim (1569-92) kümmerte sich um die Bäder im Renchtal. Nach dessen Tod 1592 verpfändete der nunmehr protestantische Bischof Johann Georg von Brandenburg das Amt Oberkirch an den Herzog Ulrich von Württemberg, der ebenso wie seine Nachfolger, die Renchtalbäder zu einer gewissen Blüte brachte. Herzog Johann Friedrich von Württemberg erließ 1618 eine ausführliche Badeordnung mit den Themen Reinheit des Wassers, Sauberkeit, Verhalten der Gäste und des Personals, keine Diskussionen zur Religion der Konfessionen (Heizmann 1927, Bad Antogast 1965). Im Jahr 1640 ging das Bad an private Besitzer über; bis 1761 wechselte es sechsmal den Eigentümer. Von 1761 bis 1914 besaß Familie Huber das Bad. Die Anlagen wurden erweitert und modernisiert. Oeffinger (1905) und das Büchlein von 1911 zum Jubiläum Bad Antogast, 150 Jahre im Besitz der Familie Huber von 1761 bis 1911, vermitteln den Eindruck eines mondänen Bades. Nach 1845 hatte Antogast als Modebad großen Zulauf. Die Gäste kamen aus ganz Europa und sogar aus Amerika, darunter im Jahr 1871 der russische Zar Alexander II. Im Angebot standen Trinkkuren, kohlensäurehaltige Mineralbäder, Fichtennadel-, Sole-, Salz-, Moor- und aromatische Harzbäder. Für die Milchkur wurde eigens eine Milchwirtschaft mit Ökonomiegebäuden betrieben. Der Versand des Mineralwassers war bedeutend. Die Unterhaltung der Kurgäste durch Gesellschaftsspiele und musikalische Darbietungen war sehr reichhaltig (Bad Antogast 1965).

Im Jahr 1914 übergab Max Huber das Bad an den Mannheimer Gesundheitsfonds. 1918 übernahm die Landesversicherung Baden das Bad und richtete eine Lungenheilanstalt ein. Nach 1945 beherbergte Bad Antogast Flüchtlinge und Vertriebene. Der Arbeiteraufstand am 17. Juni 1953 in der DDR und die Revolte in Ungarn 1956 brachten erneut Flüchtlinge nach Bad Antogast. Der Arzt Dr. Herbert Kienle aus Bad Wildungen richtete das Bad wieder her und eröffnete es neu im Jahr 1965. Es gab Tanzveranstaltungen bei Kuchen und Kaffee. Als Kurmittel wurden angeboten: Kohlensäurebäder, Medizin-Sprudel-Ozonwellenbäder, Inhalationen, elektrophysikalische Therapie, Unterwasser- und Luftmassage, Kneipp-Anwendungen, Packungen mit Heublumen, Fango. Am 22. Mai 1969 anerkannte das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg die Antoniusquelle als Heilquelle. Bad Antogast hätte den amtlichen Titel „Bad“ tragen können, aber es unterblieben die für eine Heilquellenanerkennung notwendigen Kontrollanalysen. Anfang der 1980er Jahre ging der Badebetrieb zurück. Die letzten Kurgäste weilten 1984 in Bad Antogast. 1985 verließ der damalige Besitzer fluchtartig Antogast mit offener Heizölrechnung. Der Eigentümer Hubert Froehlich quartierte 1990 Spätaussiedler ein, doch die Gebäude wurden nicht mehr gepflegt. Eberhard Baumann kaufte 1995 das ganze Areal für das Europäische Zentrum „Kunst des Lebens“ bzw. „Art of Living Foundation“, das den Gebäudekomplex seit 1996 nutzt. Im Quellensaal (frühere Trinkhalle) werden u.a. Yoga- und Meditationskurse abgehalten (Abb 72; siehe www.artofliving.org/badantogast-de/geschichte (letzter Zugriff: 15.7.2024) sowie Angaben von Prof. Dr. Werner Käss†).

Die Zapfstellen der Antonius-Quelle und der Peters-Quelle befinden sich in der früheren Trink-

Abb. 72: Kunstvolle Wanddekoration (ähnlich Sgraffito) in der früheren Trinkhalle (heute Meditationsraum). Meerjungfrauen greifen zu Weintrauben. Der Schriftzug „Antoniusquelle“ ist durch den höher gelegten Fußboden halb verdeckt. Foto: Bernhard Grimm (10.5.2022).

Fig. 72: Artistic wall decoration in the former drinking hall (today a meditation room). Mermaids reaching for grapes. The letters „Antoniusquelle“ are half-concealed due to the raised floor. Photo: Bernhard Grimm (10 May 2022).

halle im Kurhaus (Oeffinger 1905, Bad Antogast 1965; heute: Meditationsraum von „Art of Living“ (Abb. 72). Die breiten Sandsteintreppen führten einst von der Trinkhalle hinunter zu den Brunnen bzw. Quellen. Heute sind die Treppen überbaut, so dass der Zugang zum Keller mit den Quellfassungen von außen erfolgt.

Der Brunnen der Antonius-Quelle (bzw. Trinkquelle) liegt im Keller im Osten an der Bergseite, die Peters-Quelle drei Meter weiter westlich (Abb. 73). Die Bad-Quelle im westlichen Teil des Kellers an der Talseite ist etwa 10 m von der Antonius-Quelle entfernt. Alle drei Quellen sind mit runden Brunnenschächten gefasst, die Antonius-Quelle in 4,0 m Tiefe, die Peters-Quelle in 3,7 m und die Bad-Quelle in 2,7 m Tiefe. Für Trinkkuren dienten die Antonius-Quelle und die Peters-Quelle, für das Badewasser die Bad-Quelle. Eine Pumpe förderte früher das Badewasser von der Bad-Quelle zu den vier großen Kesseln im Badegebäude, wo das Wasser erhitzt wurde (Zentner 1827). Das lang gezogene vierstöckige Badegebäude mit 20 Badekabinen im Untergeschoss und vielen geräumigen Gästezimmern in den oberen Geschossen liegt längs der Straße (Abb. 71; Oeffinger 1905, Haberer 1886).

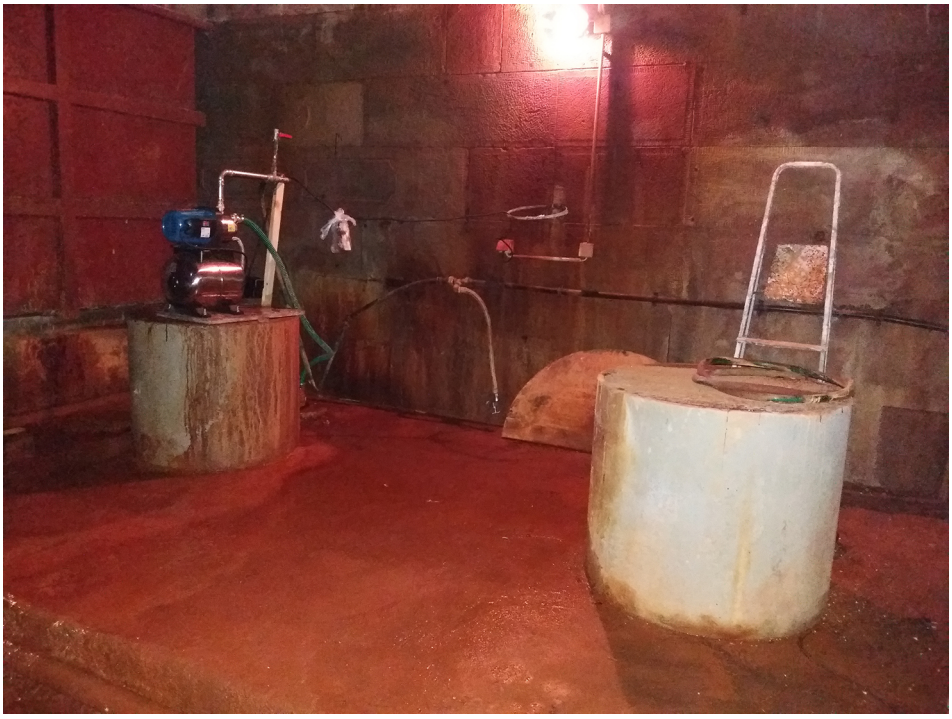


Abb. 73: Quellfassungen im Keller des Kurhauses; Antonius-Quelle mit Pumpe links, Peters-Quelle rechts. Foto: Bernhard Grimm (10.5.2022).

Fig. 73: Spring shafts in the cellar of the spa house; Antonius spring with pump on the left, Peter spring on the right. Photo: Bernhard Grimm (10 May 2022).

Die Antonius-Quelle und die Peters-Quelle schütteten zusammen 0,03 l/s (Oeffinger 1905), wobei die Antonius-Quelle die meistgenutzte Trinkquelle war; diese wurde auch zum Wasserversand genutzt. Himstedt et al. (1907) weisen der Antonius-Quelle eine Schüttung von 0,17 l/s zu, Zentner (1827) hingegen nur 0,02 l/s. Heute ist die Schüttung gering, ein aktueller Wert liegt nicht vor. Die Peters-Quelle und die Bad-Quelle sind heute trocken.

1904 kamen zwei weitere Quellen unterhalb des Badehauses durch Kauf in den Besitz von Bad Antogast (Oeffinger 1905, Carlé 1975: 320), die vermutlich nicht gefasst und zugänglich gemacht wurden. Die Quellen entspringen dem Paragneis (gn), der verbreitet in der Umgebung von Bad Antogast ansteht. Dieser wird durchzogen von Ganggranit und Granitporphyrgängen (GG).

Die chemischen Analysen der Antonius-Quelle durch das LGRB vom 1.7.2003 und vom 14.5.2024 kennzeichnen ein fluorid- und kohlensäurehaltiges Natrium-Calcium-Hydrogenkarbonat-Sulfat-Mineralwasser (Säuerling) mit einem erhöhten

Tabelle 9: Übersicht der chemischen Analysen der drei Mineralquellen in Bad Antogast. Tabelle im Entwurf von Prof. Dr. Käss.

Table 9: Overview of chemical analyses from the mineral springs in Antogast spa.

Quelle	Analyse	Ergiebigkeit (l/s)	Temperatur (°C)	Feststoffe (mg/l)	Freies CO_2 (mg/l)
Antonius	LGRB (14.5.2024)	n.b.	10,1	1668	1804
	LGRB (1.7.2003)	n.b.	12,1	2471	1892
	Bunsen (1867), in Himstedt et al. (1907)	0,17	9,2	3295	2039
Bad	Bunsen (1868), in Himstedt et al. (1907)	n.b.	8,4	3582	1954
	Dr. Fast (25.7.1968)	n.b.	10,5	2315	2526
Peters	Bunsen (1868), in Himstedt et al. (1907)	n.b.	8,1	3309	1794
	Bunsen (o.J.), in Bad Antogast (1965)	n.b.	12,0	3002	1813

Eisengehalt (Tab. 9; Anlage 2). Beim Vergleich dieser beiden Analysen fällt die geringere Mineralisation von 1668 mg/l im Jahr 2024 gegenüber 2471 mg/l in 2003 auf, die auf Anteile von flachem Grundwasser hinweist.

Alle drei Quellen sind ein kohlensäurehaltiges Mineralwasser (Säuerling). Es handelt sich um tiefe Grundwässer, deren Genese an Aufstiegszonen von Kohlendioxid aus dem Erdmantel gebunden ist. Die hohen Kohlenstoffdioxidgehalte führen im Zusammenhang mit absteigenden Grundwässern zu einer starken Mineralverwitterung (insbesondere von Feldspäten, Mineralen und Erzen in Ganggesteinen). Dies bedingt einerseits die Bildung mineralisierter Grundwässer, andererseits eine sehr lang anhaltende Abfuhr der gelösten Stoffe aus dem Grundgebirge und damit verbundene Auflockerung des Gesteins im Bereich der Aufstiegswege des CO_2-Tiefengases. Die Genese ist sehr ähnlich zu den Quellen in Bad Peterstal-Griesbach und anderen Bereichen im mittleren/oberen Renchtal. Insgesamt treten deutliche Variationen bei der Mineralisierung der Grundwässer auf, die durch Vermischung der tief zirkulierenden Grundwässer mit flachen Grundwässern bedingt sind (Mitteilung von Dr. Michael Bauer/LGRB).

4.6.7 Stadt Oppenau, Stadtteil Lierbach, Mineralquelle im Gasthaus Taube (40)

Standort des Bads	Freizeitheim Taube, Allerheiligenstr. 22, 77728 Oppenau
TK 25	Blatt 7515 Oppenau
Fassung	Mineralquelle im Gasthaus Taube, QU 7515/61, Höhe: 329 m ü. NHN
Geologische Einheit des Grundwasserleiters	Gneis-Migmatit-Komplex (gn)
Geologische Lage	Kristallines Grundgebirge des Schwarzwalds

Das einstige Kurhaus und Luftkurhotel „Zur Taube" liegt im Lierbachtal, Gewann Nordwasser, etwa 3 km von Oppenau entfernt. Die Mineralquelle war der Anlass zur Vergabe einer Gaststättenkonzession für die „Taube" im Jahr 1802 (Börsig 1951: 61). Das Gasthaus wurde im Jahr 1816 erbaut, 1909 renoviert und somit der „Neuzeit entsprechend eingerichtet". Zentner (1827: 132) stellt fest, dass das Quellwasser noch „nicht untersucht und das Bad bis jetzt von keinem Fremden besucht wurde". Oeffinger (1905) beschreibt zwar das Gasthaus mit dem Wasser der Mineralquelle zum „kurgemäßen" Trinken, aber ein Bad erwähnt er nicht. Nach Heinzmann (1927: 13) wurden Moor-, Sole-, Fichtennadel- und weitere Arzneibäder angeboten. Im Jahr 1909 wurde das Kurhaus vollständig renoviert. Börsig (1951) vermerkt, dass die Mineralquelle im Kurhaus Taube nicht mehr in Gebrauch ist. Bei der Begehung im Juni 2022 wurde das Anwesen verlassen angetroffen. Der Gaststättenbetrieb wurde vor einigen Jahrzehnten aufgegeben und das Freizeitheim Taube eingerichtet. Das Gebäude ist heute in den Händen einer Immobilienfirma.

Nach Carlé (1975) entspringt die Quelle im Keller des Gasthauses Taube und tritt in einem 5 Meter tiefen Schacht aus einer Spalte im Gneis mit einer geringen Schüttung von 0,5 Liter pro Minute aus.

Carlé (1975) führt die chemische Analyse von Amthort & Türk in Straßburg vom Mai 1910 auf. Der Feststoffgehalt beträgt 1808 mg/kg, freies Kohlenstoffdioxid 1365 mg/kg (siehe Anlage 2). Ein kohlensäurehaltiges Natrium-Calcium-Hydrogenkarbonat-Mineralwasser (Säuerling) liegt vor.

4.6.8 Gemeinde Sasbach, Teilort Obersasbach, Erlenbad (41)

Standort des Erlenbads bis 1887	Vermutlich Erlenbadstraße 67
Standort des Erlenbads ab 1887	Hotel Villa Erlenbad, Erlenbadstr. 73, 77880 Sasbach
TK 25	7314 Bühl

Fassung	Mineralquelle Erlenbad, QU 7314/3; Bohrung Mineralquelle Erlenbad, BO 7314/1527, Höhe: 159 m ü. NHN
Geologische Einheiten in der Bohrung	Unterjura, Mittelkeuper, Muschelkalk, Buntsandstein, Rotliegend, Oberkirch-Granit
Geologische Lage	Schwarzwaldrand-Hauptverwerfung, Vorbergzone des Schwarzwaldes

Die Erlenbad-Quelle liegt im Tal des Sulzbächel etwa 500 östlich von Obersasbach (Abb. 75 & 76).

Abb. 74: Hotel Villa Erlenbad, früheres Kur- und Badehaus. Foto: Bernhard Grimm (10.6.2022).

Fig. 74: Hotel Villa Erlenbad, the former spa and bathhouse. Photo: Bernhard Grimm (10 June 2022).

Das Erlenbad bestand schon 1431 und wurde im 15. Jh. viel besucht. Das Bad wurde nach dem 30-jährigen Krieg vermutlich neu erbaut, sodass es erst im Jahr 1660 wieder erwähnt wird. Um 1780 erlebte das Bad seine erste Blüte (Metz 1971). Nach einem Brand baute es Vogt Ketterer im Jahr 1817 neu auf. Das Quellwasser gelangte in Deicheln aus Fichtenholz mit einer Länge von

560 m von der Quellfassung in ein Reservoir beim Badgebäude (Metz 1971, Kölreuter 1822). Erfolgsberichte von geheilten Patienten legt Kölreuter vor. Huhn (1843) und Heyfelder (1846) beschreiben ein „freundlich gelegenes" Gast- und Badhaus, in dessen „Erdgeschoss sich zehn aber „sehr unfreundliche" Badekabinen mit hölzernen oder steinernen Wannen befinden, in welche das Wasser durch Röhren geleitet wird". Das Badewasser sei beruhigend, Krampf stillend, gut gegen Gicht, Rheuma, Steifigkeit der Gelenke, Hautkrankheiten, Nervenübel und Altersschwäche. Osterrieht (1962) führt in seinem Beitrag „Die Hub und das Erlenbad vor 120 Jahren" aus, dass das Erlenbad mehrmals erweitert und renoviert worden ist und 90 Betten hatte. Die jährliche Zahl der Kurgäste – einige davon aus dem Elsass – betrug Mitte des 19. Jhs. 50 bis 60. Der Promenadenweg von der Quelle zum (damaligen) Badhaus vermutlich in der Erlenbadstraße 67 wurde im Jahr 1854 eingerichtet (Metz 1971, Osterriedt 1962). 1868 übernahm Carl Emil Peter das Bad und verhalf ihm zu neuem Ansehen, verkaufte aber das Badgebäude im Jahr 1878 an seine Nachbarin. Das Gebäude wurde spätestens 1887 abgerissen (Bayer et al. 1997: 214). Viele prominente Gäste wie Viktor von Scheffel fanden sich ein. Die kaiserliche Familie feierte hier – von Baden-Baden kommend – zusammen mit der Badisch Großherzoglichen Familie mehrere Male von 1871 bis 1875 die Geburtstage (Bayer et al. 1997).

Das neue Hotel Erlenbad baute Carl Funk etwa 200 m weiter nördlich im Jahr 1887 in der Erlenbadstraße 73 (Abb. 74; heute Restaurant Villa Erlenbad; Bayer et al. 1997: 216). Rheinboldt (1894) berichtet von 120 Kurgästen im Jahr. 1895 erwarben Franziskanerinnen aus Straßburg-Ruprechtsau das Bad mit Hotel. Sie richteten das Sanatorium „Kneipp-Kurhaus und Sanatorium Marienheim Erlenbad" ein (Metz 1971). Es folgte ein Ausbau zum Mädchenpensionat und zur Nervenheilanstalt. Oeffinger (1905) berichtet von 20 Logierzimmern und 10 Badezellen im Badgebäude. Nach dem Ersten Weltkrieg kamen weitere Franziskanerinnen aus Straßburg-Ruprechtsau, die ihr Mutterhaus verlassen mussten, hinzu. Die Franziskanerinnen erwarben den Park mit Herrenhaus neben dem Sanatorium und erbauten in den Jahren 1925/1926 die stattliche Klosteranlage und die Klosterkirche. Osterrieth (1962) teilt mit, dass bei den „heutigen Kuren", das Wasser der Erlenbad-Quelle keine Rolle mehr spielt. Die Deichelleitung sei schon länger unterbrochen und habe „längst ausgedient". Das Bad- und Kurgebäude trägt heute den Namen „Villa Erlenbad" mit Restaurant, Appartments und weiteren Einrichtungen wie Friseur oder Physiotherapie. Anmerkung des Verfassers: Das Franziskanerinnenkloster wurde im Jahr 2022 aufgegeben. Dort ist heute das Ressort „Palais Erlenbad" mit exklusiven Wohnungen und Wellness-Einrichtungen angesiedelt.

Nach Kölreuter (1822) ist die Erlenbad-Quelle („lauwarme Kalktherme") in einem 5,4 m tiefen viereckigen Behälter, der mit einem mehrere Schuh hohen Wehr aus Tonmergel und mit hölzernen Blöcken so ausgelegt ist, dass kein „wildes Wasser" Zutritt haben kann.

Die Schüttung des Artesers beträgt 0,2 l/s und die Temperatur 17° Réaumur (entsprechend 21,3 °C; siehe auch Huhn 1843, Heyfelder 1846).

Die Erlenbad-Quelle des Klosters der Franziskanerinnen wurde im Frühherbst 1966 durch eine 60 m tiefe Sondierung an der Stelle des vorhandenen viereckigen Schachtes mit Beratung durch das Geologische Landesamt überbohrt (Tiefbrunnen, (BO 7314/1527). Die Bohrung erschloss bis 11,0 m Quartär, bis 11,90 m Unterjura, bis 21,70 m Mittelkeuper, bis 24,55 m Mittleren Mu-

Abb. 75: Quellenhaus der Erlenbad-Quelle. Der Tiefbrunnen liegt in der künstlichen Erhebung hinter dem Gebäude. Foto: Bernhard Grimm (27.4.2022).

Fig. 75: The Erlenbad spring pavillion. The deep well is located in the artificial elevation behind the building. Photo: Bernhard Grimm (27 April 2022).

schelkalk, bis 29,20 m Unteren Muschelkalk, bis 41,80 m Oberen Buntsandstein, bis 44,00 m stark gestörtes Oberrotliegend und endete bei 60,0 m im Oberkirchgranit. Verwerfungen wurden bei 13,3 m und bei 21,7 m durchbohrt; bei der letztgenannten Verwerfung fallen der Obere Muschelkalk und der Untere Keuper komplett aus (Bohraufnahme durch M. Franz, S. Kunner, K. Kraft 2004). Die Schichten fallen mit 55° nach Westen ein (Carlé 1975: 411). Ausgebaut wurde die Bohrung Ende 1967/Anfang 1968. Die mit dem Brunnenbau beabsichtigte Wiederaufnahme der Nutzung des stark temperierten Mineralwassers für Badezwecke wurde nicht umgesetzt. Der Tiefbrunnen (Bohrung) befindet sich in der künstlichen Erhebung hinter dem Quellpavillon (Abb. 75).

Die chemische Analyse des LGRB am 25.7.2022 charakterisiert das Quellwasser als ein fluoridhaltiges Natrium-Calcium-Chlorid-Sulfat-Mineralwasser. Der Feststoffgehalt beträgt 2376 mg/l und die Temperatur 19,6 °C (Anlage 2). Der sehr hohe Arsenwert von 254 µg/l liegt weit über dem Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 10 µg/l.

Abb. 76: Der artesische Auslauf der Erlenbad-Quelle im Quellpavillon. Foto: Bernhard Grimm (10.6.2022).

Fig. 76: The artesian outlet of the Erlenbad spring in the spring pavillion. Photo: Bernhard Grimm (10 June 2022).

Freies Kohlenstoffdioxid ist mit 66 mg/l nur geringfügig vertreten. Der Pumpversuch in der nicht ausgebauten Bohrung im November 1966 erbrachte Wassertemperaturen zwischen 19,2 und 20,7 °C. Ambs (2002) ermittelte bei drei Messungen im Jahr 2001 Temperaturen zwischen 18,2 und 20,1 °C und dreimal eine Schüttung von 0,04 l/s. Drei eigene Temperatur- und Schüttungswerte ermittelte der Autor in derselben Größenordnung am 27.4.2022, (10.6.2022), [27.2.2024]: 19,1 (19,5), [18,9] °C.

Da das Wasser der Erlenbad-Quelle mit dem der Hub-Quelle in Ottersweier hydrochemisch und isotopenhydrologisch ähnlich ist, wird zur Frage der Herkunft des stark temperierten Mineralwassers auf die Ausführungen zum Hubbad verwiesen (Abschnitt 4.7.1, siehe Ambs 2002).

4.6.9 Gemeinde Seelbach, Seelbacher Bad (Sehlbacher Bad oder Sahlbronnen) (42)

Standort des Bads Ecke Linden-/Litschentalstraße 27 in Seelbach

TK 25	Blatt 7613 Lahr (Schwarzwald)-Ost
Fassung	Historische Badquelle Seelbach; QU 7613/59, Höhe: 206 m ü. NHN
Geologische Einheiten der Grundwasserleiter	Quartäre Talfüllung (qT), Buntsandstein (s) und Tigersandstein (zT)
Geologische Lage	Vorbergzone des Schwarzwaldes

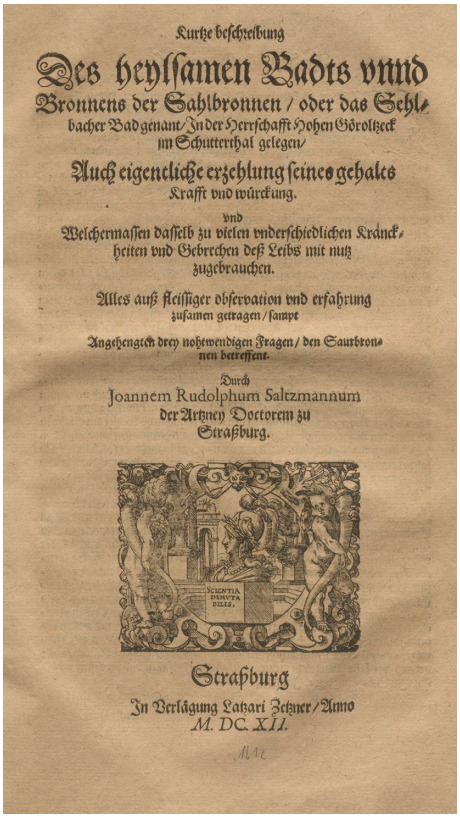
Das historische Seelbacher Bad liegt im einstigen Garten der ehemaligen Gaststätte Linde im Oberdorf von Seelbach auf der rechten Seite der Schutter. Die Gaststätte wurde um 1980 abgerissen, an ihrer Stelle steht heute ein Wohnhaus.

Der Straßburger Arzt Johann Rudolf Saltzmann (1612) fertigte eine Werbeschrift für das Bad im Auftrag des Grafen Jakob von Geroldseck (Abb. 77), der ein Bad in der Nähe seines Schlosses Dautenstein in Seelbach erweitern wollte. Nach Saltzmann (1612) „entspringen in der Nähe des Schlosses Dautenstein im Kies 12-15 Quellen, die größte davon, welche Arm dick aus dem Kiß herfür springt […]". Die Quellen sind in einem großen Kasten von Steinen eingefasst und haben an der Schutter ihren Auslauf. Die Quellen werden seit etwa dem Jahr 1590 von Einheimischen und Fremden besucht. Ein Badehaus mit Kessel wird erwähnt. Graf Jakob plant „aus christlichem Mitleid […] ein fein gemachsam Hauss und Herberg zu dem Bad zu setzen, in welchem die Badegäst auch ihre Losamenter (Unterkunft) haben". Diesem „Sahlbronnen" bzw. „Sehlbacher Bad" hat Saltzmann besondere Heilkraft zugeschrieben bei verstopftem Magen, Beschwerden der Leber, Niere, Milz, Rheuma. Das Wasser verschönere die Haut, heilt („Glied") Brüche, ganz gleich, ob diese neu oder alt oder sogar wieder offen aufgebrochen sind (Saltzmann 1612: 2). Es ist nicht bekannt, wie das Bauvorhaben verwirklicht wurde (Krämer in Gemeinde Seelbach 1979). Krämer bringt weiter vor, dass das Seelbacher Bad nur in Saltzmanns Werbeschrift und sonst in keiner Veröffentlichung beschrieben wurde.

Heunisch (1833) äußert, dass dieses Bad „bereits zu Anfang des 17. Jhs. im Elsass und Straßburg bekannt gewesen sei. Huhn (1843) erwähnt das Bad nicht. Nach Heyfelder (1846) soll das Seelbacher Bad schon lange nicht mehr existieren. Himmelsbach (1938: 66) zufolge sei das Gasthaus Linde das frühere „Badhotel" gewesen. Nach der vermuteten Zerstörung im Dreißigjährigen Krieg wurde das Bad notdürftig hergestellt und bis etwa 1880 in geringem Umfang genutzt. Das Wasserrecht oblag dem Gasthaus Linde. Der mit Steinen ausgemauerte Schacht wurde in den 1890er Jahren zugeschüttet und das Trinkhäuschen abgetragen (Himmelsbach 1938: 66). 1925 wurde das im Garten der „Linde" entspringende Quellwasser chemisch auf einige Parameter untersucht. Das Wasser ist mit 4,38 Grad deutscher (Gesamt?) Härte weich, der Abdampfrückstand beträgt 252 mg/l, und soll Spuren von Natrium und Kalium enthalten. Eisen und Schwermetalle wurden nicht nachgewiesen, der Chloridgehalt beträgt 33,2 mg/l (Ell 1976).

Im Jahr 1966 wurden die Untersuchungen im Hinblick auf eine neue Erschließung des Badewassers mit Beratung durch das Geologische Landesamt (GLA) wieder aufgenommen. Ein 4,2 m tiefer Brunnenschacht wurde durch 2,4 m mächtigen Schluff bis in die Talfüllung der Schutter

abgeteuft. Aufgrund der geringen Mineralisierung und Ergiebigkeit des Grundwassers und der voraussichtlichen anthropogenen Beeinflussung infolge der Lage in der Ortschaft wurde das Projekt aufgegeben und der Schacht verfüllt (Kessler & Leiber 1994; ferner Mitteilung des Zeitzeugen Hubert Uhl, Seelbach). Heute ist das Gelände überbaut. Von der einstigen Bad-Quelle ist nichts mehr zu sehen.



Kurtze beschreibung

Des heylsamen Badts vnnd Bronnens der Sahlbronnen / oder das Sehlbacher Bad genant/ In der Herrschafft Hohen Göroltzeck im Schutterthal gelegen/

Auch eigentliche erzehlung seines gehalts Krafft vnd würckung.

vnd

Welchermassen dasselb zu vielen vnderschiedlichen Kranckheiten vnd Gebrechen deß Leibs mit nutz zugebrauchen.

Alles auß fleissiger observation vnd erfahrung zusamen getragen / sampt

Angehengten drey nohtwendigen Fragen / den Saurbronnen betreffent.

Durch

Joannem Rudolphum Saltzmannum der Artzney Doctorem zu Straßburg.

SCIENTIA DAMVTA BILIS.

Straßburg

In Verlägung Latzari Zetzner / Anno M. DC. XII.

Abb. 77: Titelseite der kurzen Beschreibung von Johannes Rudolph Saltzmann, Artzney-Doktorem zu Straßburg von 1612: „Des heylsamen Badts und Bronnens der Sahlbronnen/oder das Sehlbacher Bad genannt…“.

Fig. 77: Front page of the short description of the Seelbach spa by Johannes Rudolph Saltzmann, Doctor in Strassburg, from 1612.

Die Bad-Quelle liegt in der Vorbergzone des Schwarzwaldes. Die Quelle entsprang in der jungen Talfüllung des Schuttertals. An den Hängen des Schuttertals stehen die Sedimentgesteine der Vorbergzone, Sandsteine und Arkosen des Buntsandsteins und des Tigersandsteins (heute: Zechstein) an. NNE- (rheinisch) verlaufende Verwerfungen sind südlich und östlich von Seel-

bach häufig. Der Buntsandstein kann in der Umgebung von Verwerfungen durch Zerrüttung des Gesteins vermehrt Grundwasser speichern und dieses in die Talfüllung abgeben. Möglicherweise waren die Quellaustritte an eine „Verengungsstelle" im Schuttertal gebunden, an der ein Teil des Grundwasserabflusses zum Austritt bewegt wurde („Verengung" z. B. durch gering durchlässige Sedimente in der Talaue, durch einen Felssporn oder durch Rutschmassen).

4.6.10 Stadt Wolfach, Funkenbad (43)

Standort	Kurgarten-Hotel, Funkenbadstr. 7, 77709 Wolfach
TK 25	7615 Wolfach
Fassung	„Mineralquelle" Funkenbad, QU 7615/34, Höhe: 273 m ü. NHN
Geologische Einheiten der Grundwasserleiter	Gneis-Migmatit-Komplex (gn) mit Gängen aus Granit (GP)
Geologische Lage	Kristallines Grundgebirge des Schwarzwaldes

Das Hotel liegt am Rande des Kurparks von Wolfach am Fuße des Vorstadtbergs. Das einstige Funkenbad wurde zum heutigen Kurgarten-Hotel umgebaut (Abb. 78).

Ein Bad in Wolfach ist bereits 1491 urkundlich erwähnt. Die Heilung des gräflich-fürstenbergischen Oberamtmannes Johannes Branz im Wolfacher Mineralwasserbad, der an einer Geschwulst litt, ist im Jahr 1595 bezeugt. Nach dem Dreißigjährigen Krieg richtete der „welsche" Besitzer Castellois das Bad 1655 wieder her. 1772 wurde das Schankrecht erteilt (Stadt Wolfach 1988). Der Hofmedicus Kölreuter (1820) nennt dieses Bad „Junkerbad". Der Sigmaringer Medizinalrat Dr. Heyfelder (1846: 385) schreibt, dass das Quellwasser „etwas Chlorsalze" enthalten soll. Das Bad sei früher stark besucht gewesen; derzeit fänden sich im Jahr ungefähr 100 Kurgäste ein.

Das Kurwesen in Wolfach kam erst 1856 mit der Übernahme durch den geschäftigen Eigentümer Balthasar Göringer in Schwung. Er baute das Funkenbad neu und eröffnete im Jahr 1857 das „Mineral- und Kiefernnadelbad". Für die Herstellung von Badezusätzen gründete Göringer die Kiefernnadel-Dekokt-Fabrik Krausbeck & Comp. – die erste in Baden, die durch Aufkochen der Kiefernadeln eine grünbraune, aromatische Badeflüssigkeit und verschiedene Kiefernadelextrakte wie Öl, Seife und weitere Produkte herstellte. Göringer verstand durch geschickte Werbekampagnen, Badegäste aus nah und fern zu gewinnen. Das Büchlein von H. Roys (1857) „Wolfach und sein Kiefernadel-Bad" ließ er von einem französischen Badearzt in einen französischsprachigen Wolfachführer mit dem Titel „Notice sur Wolfach" herausgeben (Stadt Wolfach 1984, 1988). Im unteren Geschoss befanden sich acht Badekabinen mit elf Wannen, im oberen wurden Kiefernadel-Dampfbäder verabreicht. Die Wannen- und Dampfbäder versprachen Heilung bei Hautkrankheiten, Gicht, Gelenkbeschwerden, Asthma und Nervenleiden (Roys 1857).

Abb. 78: Das Kurgarten-Hotel in Wolfach ist Nachfolger des früheren Funkenbad-Hotels. Der Trinkbrunnen, aus dem vor Jahrzehnten noch das Mineralwasser auslief, ist trocken (rechts unten im Bild). Foto: Bernhard Grimm (16.4.2022).

Fig. 78: The Kurgarten-Hotel in Wolfach is the successor of the former Funkenbad-Hotel. The drinking fountain, from which mineral water still flowed some decades ago has been dry (below right). Photo: Bernhard Grimm (16 April 2022).

Göringer ließ die „Mineralquelle“ im Hofraum des Badhotels neu fassen. Beim Aushauen des Felses für den Neubau entdeckte er einen 24 Fuß (7,2 m) tiefen Stollen im Gneis, aus dessen Klüften „Mineralwasser gleicher Qualität (wie bei der bisherigen Quellfassung) drang“. Er vereinigte beide Quellen. Dadurch erhöhte sich die Schüttung um fast das Doppelte (Roys 1857).

Der Bahnanschluss Wolfachs im Jahr 1878 förderte das Kurwesen. Der neue Besitzer Rudolf Neef übernahm im Jahr 1880 das Anwesen und investierte in die Erweiterung des Badhotels, indem er einen Unterhaltungssaal, einen Lawn-Tennisplatz sowie eine Kegelbahn einrichten ließ. Weiter brachten sich der Verschönerungsverein Wolfach 1881 und der Schwarzwaldverein durch Einrichtung einer Parkanlage, einer Promenade und Vorschlägen für Wanderungen in der Umgebung ein. Das reichhaltige Veranstaltungsprogramm umfasste Kabarettisten, Solisten und Chöre aus deutschen und internationalen Schauspiel- und Opernhäusern. Im Jahr 1892 er-

hielt Wolfach das Prädikat als schönster und best-besungener Luftkurort Deutschlands. Unter den Kurgästen war das gehobene Bürgertum stark vertreten, aber auch Vertreter aus dem deutschen und internationalen Adel (z. B. aus Russland). Es fanden sich viele Gäste aus Frankreich und Russland ein. Oeffinger (1905) lobt das Kiefernadelbad, den Luftkurort Wolfach und das komfortabel eingerichtete Badhotel. Mit dem Ersten Weltkrieg kam wie in vielen Bädern Deutschlands auch dieses Bad zum Erliegen (Stadt Wolfach 1988).

Die „Mineralquellen" entspringen im Paragneis, der von Granitgängen durchzogen wird. Die (heute trockenen) Quellfassungen im Kurgarten-Hotel sind überbaut. Der in einen Buntsandsteinblock eingebaute Trinkbrunnen im Kurpark von Wolfach, der von der Mineralquelle gespeist wurde, ist vor mehreren Jahren trockengefallen (mündliche Mitteilung von Marie-Anne Kimmig, Kurgarten-Hotel). Ursache seien möglicherweise Sprengungen bei der Erweiterung des nahe gelegenen Krankenhauses gewesen. Dr. v. Babo von der Universität Freiburg analysierte im April 1857 das Quellwasser (Tab. 10). Der Abdampfrückstand betrug 189 Milligramm pro Liter (Roys 1857: 30). Eine Angabe zur Temperatur liegt nicht vor. Das „Mineralwasser" ist, wie andere Quellwässer im Grundgebirge des Schwarzwaldes auch, eine gering mineralisierte Akratopege.

Tabelle 10: Chemische Beschaffenheit des Wassers der „Mineralquelle" Funkenbad, Universität Freiburg 1857; alle Angaben in mg/l, errechnet aus der Salztabelle (Roys 1857: 31).

Table 10: Chemical composition of the water of „Mineralspring" Funkenbad, University of Freiburg 1857; all data in mg/l.

Ca^{2+}	Mg^{2+}	Na^{+}	K^{+}	HCO_3^{-}	SO_4^{2-}	Cl^{-}	SiO_2	Summe
31,9	4,9	17,7	5,3	20,7	86,2	17,6	3,0	187,3

4.6.11 Stadt Wolfach, Stahlbad (44)

Standort	Ehem. Gaststätte Zähringer Hof, Vorstadtstraße 100, 77709 Wolfach
Fassung	Standort nicht bekannt.

Das Stahlbad eröffnete der Flößer Johann Armbruster als Konkurrenz zum Funkenbad 1836 in der damaligen Gaststätte „Zum Zähringer". Die fünf Badezimmer sind nach Heyfelder (1846) freundlich eingerichtet und mit allem Nötigen versehen. Der Besuch des Bades sei bisher gering. Dieses Bad hatte bis zum großen Brand der Vorstadt 1849 bestanden (Stadt Wolfach 1988).

4.7 Landkreis Rastatt

4.7.1 Gemeinde Ottersweier, Hubbad (45)

Standort	Klinikum Mittelbaden Hub, Pflege- und Betreuungszentrum, Hubstr. 66, 77833 Ottersweier
TK 25	Blatt 7314 Bühl/Baden
Fassung	Mineral-/Thermalquelle Hub, BO 7314/315, QU 7314/24, Höhe: 177 m ü. NHN
Geologische Einheiten der Grundwasserleiter	Gesteine der Vorbergzone, des Oberrheingrabens und des Schwarzwaldes
Geologische Lage	Vorbergzone des Schwarzwaldes

Die Mineral-/Thermalquelle liegt beim Klinikum Mittelbaden Hub. Den Standort der Quelle bzw. des Tiefbrunnens markiert der gegenüber dem sogenannten Weinbrennerbau stehende Quellpavillon (Abb. 79).

Die Quelle soll durch ein geologisches Ereignis – vielleicht ein Erdbeben – vor 1470 entstanden sein (Gerke 1933: 8). Kurfürst Friedrich I von der Pfalz erließ im Jahr 1475 eine Badeordnung für das Hubbad, die nicht nur als eine der ältesten Deutschlands gilt, sondern als Modell für weitere Badeordnungen diente (Walter 2012). Die Bäderautoren des 16. Jhs. wie Pictorius, Etschenreuter und Ruland führen das Hubbad auf. Nach Pictorius (1560) enthält das Wasser etwas Schwefel mit wenig Alaun vermischt, darum man dieses für die „Flüsse des Hauptes, die Engbrüstigkeit, Räude und zur Befeuchtung der Nerven“ gebraucht. Etschenreuter (1571) berichtet, nach dem Trinken des Wassers „öffnet es die Verstopfung der innerlichen Glieder […] zermahlt den Stein der Blasen und der Nieren“.

Das Hubbad wurde im Dreißigjährigen Krieg zerstört, nach 1665 wieder aufgebaut und im Pfälzischen Erbfolgekrieg 1689 wiederum zerstört. 1701 erhielt Markgraf Ludwig-Wilhelm von Baden-Baden (Türkenlouis) die Hub von Österreich zu Lehen. Seine Ehefrau Markgräfin Augusta Sibylla kaufte 1722 das Bad und ließ es großzügig umbauen. In der Folge entwickelte sich das Hubbad im 18. Jh. zum Privatbad der Markgrafen. Eingerichtet wurden u. a. Unterkünfte für Ehrengäste, ein großer Speisesaal, ein Tanzhaus und ein Kegelplatz. Im Jahr 1796 demolierten französische Revolutionstruppen das Bad (Gerke 1933, Metz 1971).

Die Ersteigerung des Hubbads durch Friedrich Gottfried Kampmann, Generalsteuereinnehmer von Straßburg, im Jahr 1810 leitete die dritte Blütezeit ein. Er beauftragte den badischen Baumeister Friedrich Weinbrenner mit dem Umbau des Bads und der Errichtung des sogenannten Weinbrennerbaus 1811/1812. Dieser umfasst vier Flügel mit einem Hof in der Mitte und beherbergte die Badeeinrichtung sowie 120 Zimmer, den Speisesaal und weitere Gesellschaftsräume. In 22 Badekabinen wurden bis 3000 Bäder jährlich verabreicht (Gerke 1933, Osterrieth 1962, Kuhn 1843: 588). Nach den Napoleonischen Kriegen

Abb. 79: Quellpavillon der Mineral-/Thermalwasserquelle Hub; der Überlauf fließt links am Gebäude in den Gully der Kanalisation. Foto: Bernhard Grimm (20.6.2022).

Fig. 79: Spring pavillion of the mineral-thermal spring Hub; the overflow leads into the gully of the canal. Photo: Bernhard Grimm (20 June 2022).

kurten im Hubbad (ab etwa 1815) viele prominente Gäste aus dem In- und Ausland, der Adel sowie einige gekrönte Häupter. Einige Beispiele: Hortense des Beauharnais (Stieftochter Kaiser Napoleon I und Königin von Holland) mit ihrem Sohn Charles Louis Napoléon Bonaparte, dem späteren Kaiser der Franzosen Napoleon III; Stephanie de Beauharnais (Adoptivtochter Napoleons I, Grossherzogin von Baden), der spätere Kaiser Wilhelm I von Preussen, Kaiserin Elisabeth Alexjewna von Russland (frühere Prinzessin Luise von Baden), Ingenieur Johann Gottfried Tulla (Gerke 1933: 105; Metz 1971). Heunisch (1833: 268) schwärmt von „herrlichen Badgebäuden in einer der freundlichsten Gegenden", das Thermalwasser sei 28 °C warm. Viele Gäste kamen aus Frankreich. Ab Ende der 1830er Jahre verringerte sich die Besucherzahl. Insgesamt schrumpfte der Badebetrieb durch Hungersnöte, Epidemien, Auswanderung, die Rheinkrise 1840 und die Revolution 1848 (Gerke 1933). Der Besitzer Franz Rapp 1849-1863 verschaffte dem Bad durch die Einrichtung von Kaltwasserheilbehandlungen nochmals einen Aufschwung. Im Deutsch-Französischen Krieg 1870/71 blieben die Kurgäste aus dem Elsass und Frankreich aus. Schließlich endete der Badebetrieb im Jahr 1873 nach fast 400-jährigem Badebetrieb mit dem Verkauf an die Großkreise Baden-Baden und Karlsruhe. Nach Umbauten zog die Kreispflegeanstalt

Hub ein (Gerke 1933). Heute ist die Hub Pflege- und Betreuungszentrum des Klinikums Mittelbaden für behinderte Menschen.

Die Hub-Quelle liegt in der Vorbergzone etwa einen Kilometer westlich der Schwarzwaldrand-Hauptverwerfung. Ein geologischer Schnitt durch die tektonisch in mehrere Schollen zerlegte Vorbergzone und die Hub-Quelle bildet Göppert (1928) auf Seite 451 und Gerke (1933) auf Seite 133 ab.

Die Fassungsarbeiten der Hub-Quelle erfolgten von 1784 bis 1976 in mehreren Stadien. Im Jahr 1784 war die Quelle mit einem 5,4 m tiefen Brunnenschacht gefasst worden, 1810 wurde dieser auf 8,6 m vertieft (Ambs 2002). Damals „stemmte sich" das Wasser „in verschiedenen Quelladern aus seinen Felsenritzen empor" (Gerke 1933: 16). Das artesisch gespannte Mineral-/Thermalwasser stieg in einem Rohr nach oben zum Trinkbrunnen im kapellenartigen, schiefergedeckten Brunnenhäuschen und wurde in Deicheln in die zirka 20 m entfernen Baderäume im Weinbrennerbau geführt (Gerke 1933: 16).

Um die Wassermenge und die Temperatur zu erhöhen, wurde 1857 ein 44 m tiefer Brunnen bis in den tieferen Teil des Unteren Muschelkalks gebohrt. Der Buntsandstein wurde nicht erreicht (Gerke 1933: 135 und Göppert 1928: 422 und 423, die beide Sandberger 1861 zitieren). Nach dieser Bohrung erhöhte sich zwar die Schüttung auf 1,6 l/s, die Temperatur blieb aber zunächst unverändert bei 27 °C. Nach Sandberger (1861) steigt das Thermalwasser aus dem Unteren Muschelkalk auf einer fast senkrechten Kluft nach oben und hatte nach Göppert (1928: 443), der die Akten der Anstalt Hub sichtete, „einen solchen (artesischen) Druck, dass sich dieses etwa 8 m hoch aufstauen lässt". Wegen der vermutlich nicht fachgerechten Fassung und möglicherweise infolge des Erdbebens 1911 nahm die Schüttung wieder auf 0,4 bis 0,1 l/s ab.

Bei den Sondierungen im Bohrloch 1933 zeigte sich, dass sich die alten Holzdeichelrohre in 24 m Tiefe verschoben hatten und ein Großteil des Wassers durch Verwilderung neue Fließwege gefunden hatte. Die Quelle wurde mit dem Einbau einer Kiespackung und dem nach oben hutförmig verjüngenden Fassungsrohr neu gefasst (Ausbauzeichnung ohne Maßstab in Gerke 1933: 258). Die artesische Schüttung betrug nun 2 l/s, die Temperatur erhöhte sich auf 33 °C.

Die abermals undicht gewordene Fassung wurde in den Jahren 1975 und 1976 auf Vorschlag des Geologischen Landesamtes (GLA) mit Edelstahlrohren (200 mm) bis 23,6 m Tiefe neu ausgebaut und abgedichtet. Die Filterrohre liegen zwischen 21,6 und 23,6 m (Gutachten des Geologischen Landesamtes vom 11.05.1979, Az.: II/2-834/79). Den Ausbauplan der Bohrfirma A. Keller (Baden-Baden-Steinbach) vom 22.9.1976 verwahrt das Bohrarchiv des LGRB. Die Schüttung stellte sich auf 1,1 l/s und die Temperatur auf 36 °C ein. Die damals geplante Wiederaufnahme der Quellwassernutzung für ein Bad oder für therapeutische Zwecke unterblieben.

Welte (1902: 155) vermerkt, dass das Mineral-/Thermalwasser „ungenutzt in der Straßenrinne sich verliert". Die Quellschüttung besteht aus der Summe des Überlaufs in die Kanalisation beim Quellpavillon und aus der Schüttung des Laufbrunnens im Innenhof des Weinbrennerbaus (Abb. 80). Ambs (2002) ermittelte bei einer Reihenmessung im Zeitraum September bis Dezember 2001 Gesamtschüttungen zwischen 1,05 und 1,1 l/s bei Temperaturen zwischen 35,7 und 36,5 °C.

Abb. 80: Der schmiedeeiserne Laufbrunnen der Firma Voltz & Wittmer, Wasserleitungsgeschäft in Straßburg, im Innenhof des Weinbrennerbaus. Die Schüttung beträgt gut einen Liter pro Sekunde. Foto: Bernhard Grimm (20.6.2022).

Fig. 80: The wrought-iron fountain from Voltz & Wittmer, Strassburg, water pipe company, in the inner courtyard of the Weinbrenner building. The flow amounts to a good liter per second. Photo: Bernhard Grimm (20 June 2022).

Vier Messergebnisse des Autors liegen vor, die mit jenen von Ambs (2002) in Einklang stehen (Tab. 11).

Eine Heilwasseranalyse vom 24.7.1971 durch Fresenius weist einen Feststoffgehalt von 2723 mg/l und eine Temperatur von 36,0 °C aus. Die Analyse durch das Labor des LGRB vom 25.7.2022 ermittelte 2650 mg/l Feststoffe und eine Temperatur von 29,1 °C (Anlage 2). Ein fluoridhaltiges Natrium-Calcium-Chlorid-Sulfat-Thermal-Mineralwasser liegt vor. Freies Kohlenstoffdioxid ist mit 24,2 mg/l nur gering vertreten. Ähnlichkeiten mit der chemischen Beschaffenheit des Wassers der Erlenbad-Quelle bestehen, siehe Abschnitt 4.6.8.

Isotopenhydrogeologische Untersuchungen erbrachten in der Erlenbad-Quelle und in der Hub-Quelle sehr geringe Gehalte des instabilen Wasserstoffisotops Tritium. Diese betrugen am 17.12.2001 in der Erlenbad-Quelle 0,1 und in der Hub-Quelle 0,3 Tritiumeinheiten (TU). Danach sind beide Wässer mindestens 71 Jahre alt; sie wurden sicher vor den ersten Wasserstoffbombentests 1953 neu gebildet. Aus dem Gehalt des Sauerstoffisotops ^{18}O wiederum kann auf

Tabelle 11: Hub-Quelle, Daten der Schüttung, Temperatur und der elektrischen Leitfähigkeit.

Table 11: Hub spring, data of spring discharge, temperature and electric conductivity.

Datum	Schüttung (l/s)	T (°C)	LF (µS/cm)	
27.4.2022	~ 1,2	35,9	3790	
10.6.2022	~ 1,2	36,0	3770	
29.3.2023	1,2	36,0	3530	
27.2.2024	~ 1,2	36,4	4090	[1]

[1] Anderes Messgerät.

die Bildungshöhe des Grundwassers geschlossen werden. ^{18}O wird mit zunehmender Höhe geringer. Da die Thermalwässer Erlenbad und Hub deutlich geringere Werte des ^{18}O haben als vergleichbare Wässer in der Höhe der Hub-Quelle von 177 m ü. NHN, muss die Ursprungshöhe wesentlich höher sein. Diese wurde zu etwa 1000 m ü. MM bestimmt und lässt auf eine Herkunft des Wassers im höher gelegenen Einzugsgebiet im nördlichen Schwarzwald schließen (Ambs 2002). Auch aus der bedeutenden Steighöhe des unter Spannung stehenden Wassers ist zu erschließen, dass ein beträchtlicher Wasseranteil von höheren Lagen stammt (Carlé 1975). Die Bildungstiefe des Mineral-Thermalwassers, der sogenannten Reservoirtiefe, liegt bei etwa 2500 m (Ambs 2002: 105). Danach mischt sich im Oberrheingraben salinares Wasser hinzu, wodurch eine hohe Temperatur und Mineralisation erlangt wird. Diesen Zusammenhang erkannte bereits Carlé (1975: 411 und 412).

4.8 Landkreis Rottweil

4.8.1 Stadt Rottweil

4.8.1.1 Spitalbad (46)

Standort des Bads	Badgasse/Kapellenhof 6, gegenüber Chor der Kapellenkirche
TK 25	Blatt 8017 Rottweil
Standort der Quellfassung	Nicht bekannt
Geologische Einheit des Grundwasserleiters	Unterkeuper (ku)

Das Rottweiler Spitalbad hat nach Hecht (1990) vom 14. bis Mitte des 17. Jhs. bestanden. Eine ortsnahe Quelle (vermutlich im Unterkeuper) versorgte das Bad.

Im Rottweiler Stadtkern bestanden im Spätmittelalter weitere Badstuben, das Johannserbad (Johanniterbad, s. Abschnitt 4.8.1.3), das Grabenbad und das Rumpferbad (Hecht 1990). Auch in Stadtteil Rottweil-Altstadt bestand eine Badstube (Hecht 1991b). Die Rottweiler Bäder gaben – bis auf das Johanniterbad – im 17. Jh. auf, weil bei Seuchen Badstuben gemieden wurden (Hecht 1991b).

4.8.1.2 Solebäder Olgabad, Oberes Bad sowie Sole- und Freizeitbad Aquasol (47)

Standorte der Bäder	Olgabad: Tuttlinger Str. 58, Höhe: 577 m ü. NHN Oberes Bad: Oberamteigasse 10 Sole- und Freizeitbad Aquasol: Brugger Straße 11
Standorte der Fassungen	Salzbohrungen der einstigen Saline Wilhelmshall; Salzbohrung II
Geologische Einheit	Steinsalz in der Heilbronn-Formation (mmH) des Mittleren Muschelkalk
Geographische und geologische Lage	Muschelkalk-Gäu mit Überlagerung durch Keuper

Die Solebäder Olgabad und Oberes Bad entstanden nach der Erschließung von Steinsalz. Das Rottweiler Steinsalzlager im Mittleren Muschelkalk hat der Geologe Friedrich August von Alberti (1795-1878) zuerst im Jahr 1824 mit der Salzbohrung (SB 1; BO 7817/674) nachgewiesen. Die darin angetroffene Salzmächtigkeit von 9,7 m war der Impuls für den Bau der Saline Rottweil-Wilhelmshall. Weitere Salzbohrungen folgten zeitnah (Schulz 1970). Der Arzt Dr. Zipfehli erkannte die Heilkraft der Rottweiler Sole und ließ sich diese vom Königlichen Bergrat in Stuttgart am 17.7.1826 amtlich für Heilzwecke legitimieren (Raible 1997).

In Rottweil setzte ein bescheidener Betrieb von Solebädern ein (Langbein 2004). Dieser begann nach 1826 und endete vorerst 1956 mit der Schließung des Johanniterbads. Drei Solebäder bestanden nach Raible (1974) zu Beginn des 20. Jhs. in Rottweil; in der Stadtmitte das Johanniterbad und das Obere Solebad und am Stadtrand das Olgabad (heute: chinesisches-mongolisches Restaurant). Die Sole für das Obere Bad und das Johanniterbad (Abschnitt 4.8.1.3) wurde in Fässern von der Saline geliefert. Das Olgabad verfügte über eine direkte Solezuleitung durch eine offene Rinne von der nahe gelegenen Saline (Raible 1997).

Das Olgabad (Abb. 81) wurde Mitte des 19. Jhs. erbaut. Es ist benannt nach der russischen Großfürstin Olga, Gemahlin von König Karl I von Württemberg (regierte von 1864–1891). Lobende Prädikate wie „Gruß aus Rottweil – Sol-, Bad- und Höhenluftkurort“ oder „Zweithöchstgelegenes Solebad Europas“ prägten einst Ansichtskarten um 1910 des Olgabades und des Johanniterbades in Rottweil. Karl Raible beschreibt im Jahr 1974 im Rottweiler Volksfreund anschaulich den Badebetrieb im Olgabad gegen Ende 19. Jh./Anfang 20. Jh. Der „Gasthof zum Olgabad“ verfügte über eine Gartenwirtschaft und eine mit Reben um-

Abb. 81: Gasthof zum Olgabad von Martin Bareis, Rottweil am Neckar, Höhenluftkurort; Postkarte um 1910.

Fig. 81: Restaurant Olgabad from Martin Bareis, Rottweil am Neckar, mountain health resort, postcard from about 1910.

wachsene, schattige Laube. Hinter dem Gebäude stand ein Badehäuschen mit zehn Kabinen und einem Warteraum.

Die Bäder bewirkten Heilung, so dass Gäste vielfach mit Krücken angereist kamen und am Ende der Kur ohne Stock spazieren gingen. An lauen Sommerabenden feierten die Gäste bei Mandolinenmusik und aufgehängten Lampions bis in die Nacht hinein. Das Badewasser im Olgabad wurde – bis zum Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung um etwa 1900 – durch die Verdünnung der Sole mit Lettenkeuper-Quellwasser aus einer nahe gelegenen Quellfassung hergestellt. Nach dem Ersten Weltkrieg hielten sich erholungsbedürftige Kinder aus dem Raum Stuttgart im Olgabad auf (mündl. Mitteilung von Rudolf Bareis†, Rottweil). Die Kinder konnten auf den umgebenden Wiesen spielen. Das Badehaus schloss im Jahr 1922 wegen Korrosion der Leitungen und Reparaturbedürftigkeit des Gebäudes, das im selben Jahr abgebrochen wurde.

Im Oberen „Soolbad“ im Heiligkreuzviertel wurden zu jeder Tageszeit, auch am Sonntagvormittag, kalte und warme Heilbäder verabreicht. Nebenbei führte der Bader eine Weinwirtschaft, verkaufte „Kirschwasser, Wacholdergeist, ächten Fruchtbranntwein [...] zu civilen Preisen“, so

eine Annonce im Rottweiler Adressbuch von 1902 (siehe Raible 1974). Eine Anzeige um 1900 empfiehlt Solebäder im Oberen Bad als Frühjahrskur (Raible 1997: 3). Das Bad musste im Ersten Weltkrieg wegen Brennstoffmangels schließen.

Nach Carlé (1968: 135) wurden auch im nahe gelegenen Psychiatrischen Krankenhaus Rottenmünster (heute: Vinzenz von Paul Hospital) Solebäder verabreicht. In Sulz am Neckar badete man nach Einstellung des dortigen Salinenbetriebs im Jahr 1924 im dortigen Kurhaus und in einem privaten Badehaus mit Rottweiler Sole, die in Tanks geliefert wurde. Rottweiler Sole wurde um 1840 auch im Bad Jungbrunnen verabreicht (siehe Abschnitt 4.8.1.4; Hecht 1991a).

Tabelle 12: Daten der Salzbohrungen (SB) für die Saline Wilhelmshall und Salzbohrung 1986 für das Solebad Aquasol in Rottweil (aus Grimm & Etzold 2006).

Table 12: Data of the salt boreholes (SB) for saline Wilhelmshall and for salt boreing 1986 for the brine spa Aquasol in Rottweil (from Grimm & Etzold 2006).

LGRB-Archiv-Nummer	BO 7817/678	BO 7817/680	BO 7817/681	BO 7817/673	BO 7817/24	BO 7817/101
Salzbohrung, Baujahr, Lage	SB 5 1830/31 Unteres Bohrhaus	SB 7 1838/39 Unteres Bohrhaus	SB 8 1849 Unteres Bohrhaus	SB 9 1851/52 Oberes Bohrhaus	SB 10 1939 Oberes Bohrhaus	SB 11 1986
Ansatzhöhe (m ü. NHN)	565,00	565,00	565,00	566,70	552,00	565,78
Endteufe (m u. Gelände)	148,90	146,60	169,30	157,95	155,50	153,0
Steinsalz erbohrt (m u. Gelände)	137,0	137,2	135,2	133,4	129,5	134,8
Steinsalz-mächtigkeit (m)	8,45	8,80	12,90	9,10	13,80 [1]	11,50
in Betrieb bis	etwa 1856	1969	1969	1939 (?)	1969	heute (Solebad Aquasol)

[1] Salzlager infolge von tektonischen Verwerfungen und Auslaugung auf 2,5 m reduziert.

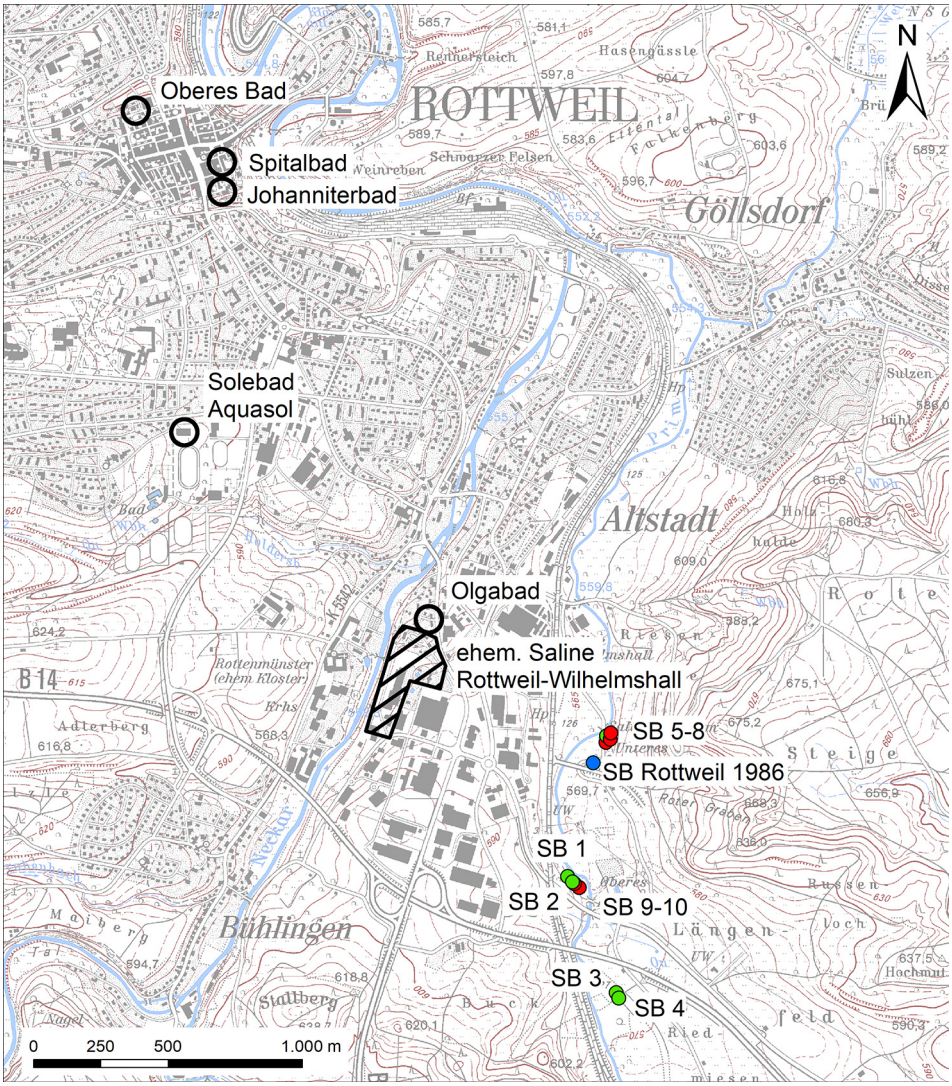


Abb. 82: Standorte der Salzbohrungen der Saline Wilhelmshall und der Bäder in Rottweil. Rot: Salzbohrungen, die lange in Betrieb waren; grün: Salzbohrungen, die nicht oder nur kurze Zeit in Betrieb waren; blau: Salzbohrung SB 11 von 1986 für das Solebad Aquasol Rottweil.

Fig. 82: Locations of the salt boreholes of saline Wilhelmshall and the spas in Rottweil. Red: Salt wells that were in operation for a long time; green: Salt wells that were not in operation or only in operation for a short time; blue: Salt well SB 11 from 1986 for the Aquasol Rottweil brine bath.

Tabelle 13: Chemische Beschaffenheit der Sole der Saline Wilhelmshall-Rottweil, der Salzbohrung II von 1986 sowie der Salzbohrung am Aasener Kapf bei Donaueschingen (siehe Abschnitt 4.9.1).

Table 13: Chemical composition of the brine from saline Wilhelmshall-Rottweil, of the salt borehole II Rottweil from 1986 as well as of the salt borehole at Aasener Kapf near Donaueschingen.

Gemeinde	Rottweil		Donaueschingen
Bohrung	SB 8	SB II von 1986 für Aquasol	SB Aasener Kapf
Labor	GLA Freiburg, Dr. Käss	Institut für Materialprüfung Dr. Schellenberg (IFM)	Dr. Fast, Konstanz
Datum	Sept. 1969	11.2.1999	12.9.1958
Temperatur (°C)	12,2	2,9	14
Dichte bei 20 °C	1,201	1,205	1,197
pH-Wert	7,15	6,50	n.b.
K^+ (mg/kg)	127,0	27,9	76,2
Na^+ (mg/kg)	102.475	101.400	102.400
Ca^{2+} (mg/kg)	1.277	1.220	1.235
Mg^{2+} (mg/kg)	299,0	82,6	145,0
Fe^{2+} (mg/kg)	3,9	0,2	3,2
Cl^- (mg/kg)	159.420	156.400	158.100
NO_3^- (mg/kg)	0,0	1,4	n.b.
HCO_3^- (mg/kg)	198	212	209
SO_4^{2-} (mg/kg)	3.287	3.370	3.213
CO_2 (mg/kg)	119	12,8	n.b.
Feststoffe (mg/kg)	267.946	262.792	265.382
Steinsalz, NaCl (mg/kg)	261.595	257.800	260.500

Das Steinsalz im Mittleren Muschelkalk erschlossen zehn Salzbohrungen der Saline Wilhelmshall Rottweil, davon blieben drei bis zur Schließung der Saline im April 1969 in Betrieb (Tab. 12; Carlé 1968, Schulz 1970). Die Salzbohrungen, die Bäder und vor allem die neue

Salzbohrung SB 11 von 1986 haben Grimm & Etzold (2006) zusammenfassend beschrieben (Karte in Abb. 82). Die Sole entstand durch unkontrolliertes Laugen des Steinsalzlagers mit dem einfließenden Grundwasser im Bohrlochringraum aus dem Oberen Muschelkalk, dem Unteren Keuper und dem Grundwasser der quartären Talfüllung (Grimm & Etzold 2006: 95). In die SB 10 wurde sogar Wasser der Prim gezielt eingeleitet (Schulz 1970: 31). Die SB 5, SB 7, SB 8, SB 9 und SB 10 produzierten lange Zeit, die anderen Salzbohrungen hingegen waren z. B. durch Verstürzung im Bohrloch unbrauchbar geworden. Das Wasser der Prim, das über Kanalbauwerke zum Unteren Bohrhaus (bei SB 5-8 in Abb. 82) und zum Oberen Bohrhaus (bei SB 9-10) abgeleitet wurde, trieb mit Wasserrädern die Pumpen zur Soleförderung an. Das Saline-Museum "Unteres Bohrhaus" Rottweil demonstriert ausführlich den Betrieb der Soleförderung und die Salzgewinnung.

Die Sole in den Salzbohrungen SB 8 und SB 11 ist den chemischen Analysen zufolge mit 262 bzw. 258 g/kg an Natriumchlorid (Kochsalz) gesättigt (Tab. 13). Die Löslichkeit beträgt nach Gerhartz (1993) 264 Gramm Steinsalz pro Kilogramm Sole bzw. 317 Gramm in einem Liter Sole bei 20 °C.

Die geglückte, 153 m tiefe Salzbohrung SB 11 von 1986 erschloss ein 11,5 m mächtiges Salzflöz und begründete das Sole- und Freizeitbad Aquasol (Grimm & Etzold 2006; http://www.aquasol-rottweil.de, letzter Zugriff: 7.1.2025). Betreiberin ist die Energieversorgung Rottweil (ENRW). Diese Salzbohrung und das Solebad Aquasol sind den Bemühungen des 1978 gegründeten Solebadvereins, der damaligen Politiker in der Region und schließlich dem Beschluss des Rottweiler Stadtrates im Jahr 1981 zu verdanken. Durch den Ringraum zwischen dem von 76 bis 81 m perforierten Mantelrohr (Durchmesser 340 mm) tritt Muschelkalk-Grundwasser in das Bohrloch ein und löst das Steinsalz auf. Die Sole fördert eine Pumpe im Produktionsrohr (250 mm), das im Bereich der Steinsalzschichten von 134,8 bis 144,8 m gelocht ist. Im Solebad Aquasol wird die gesättigte, etwa 26 %-ige Sole (260 g/kg) mit Leitungswasser auf eine Salzlösung von etwa 2,5 % verdünnt.

Das Landratsamt Rottweil erteilte am 23.4.1990 die staatliche Anerkennung als Heilquelle (siehe Grimm & Etzold 2006).

4.8.1.3 Johanniterbad (48)

Standorte des Bads	Ringhotel Maier Johanniterbad, Johannsergasse 12, Höhe: 585 m ü. NHN
Standorte der Fassungen	Ortsnahe Quelle im Unterkeuper mit unbekanntem Standort; ab 1825 Salzbohrungen der ehemaligen Saline Wilhelmshall (siehe Tab. 12.)
Geologische Einheit	Unterkeuper; ab etwa 1825 Verwendung von Steinsalz in der Heilbronn-Formation (mmH) des Mittleren Muschelkalks
Geographische und geologische Lage	Muschelkalk-Gäu mit Überlagerung durch Keuper

Das Johanniterbad (auch Solebad am Zwinger) trägt seinen Namen nach der vom 13. Jh. bis 1809 in Rottweil bestehenden Johanniterkommende. Das Bad war einst das bedeutendste in Rottweil (Abb. 83).

Abb. 83: Bad-Hotel Johanniterbad, Postkarte aus dem Jahr 1938 (Foto: F. Faulhaber, Quelle: Stadtarchiv Rottweil)

Fig. 83: Spa-hotel Johanniterbad, postcard from 1938 (Photo: F. Faulhaber; Source: Rottweil town archive.)

Urkundlich erwähnt ist eine Badstube bereits im Jahr 1312. Im 15. Jh. ging das Bad an den Johanniterorden über, der es verpachtete. 1566 besaß die Stadt Rottweil das Bad. Es wurde Ende des 18. Jhs. um eine Gaststätte erweitert. Der Wirt und „Johannserbader" Wenger empfahl in einer Presseanzeige vom 28.4.1825 das Bad als Heilbad (Hecht 1997).

Das Bad besaß einst eine eigene Lettenkeuper-Quelle im Stadtzentrum, die vor der Erschließung der Salzvorkommen das Badewasser stellte. Ab vermutlich 1825 kam die von der Saline in Fässern angelieferte Sole zum Einsatz, die vom Quellwasser verdünnt wurde. Bauarbeiten im Kernstadtbereich in der Nähe des Johanniterbads nach dem Zweiten Weltkrieg gruben der Quelle das Wasser ab. Der Einlauf dieses Quellwassers in den Laufbrunnen im Hotel Johanniterbad ist seit mehreren Jahrzehnten trocken. Die Badeabteilung des Bad-Hotels Johanniterbad stellte wegen des Sanierungsbedarfs und der veralteten Badeeinrichtung im Jahr 1956 den Betrieb ein (Raible 1974).

4.8.1.4 Stadt Rottweil, Stadtteil Feckenhausen, Jungbrunnen (49)

Standort des Bads	Naturfreundehaus Jungbrunnen, Jungbrunnen 1, 78628 Rottweil
TK 25	7818 Blatt Wehingen
Fassung	QF Jungbrunnen-Quelle, QU 7818/58, Höhe: 710 m ü. NHN
Geologische Einheit des Grundwasserleiters	Löwensandstein-Formation im Mittelkeuper (kmLw), früher: Stubensandstein (km4)
Geologische Lage	Keuper und Unterjura im Albvorland

Abb. 84: Das Naturfreundehaus Jungbrunnen war einst ein geschätztes Kurbad.

Fig. 84: The Naturefriends House Jungbrunnen was once a highly valued health spa.

Eine Badeanstalt beim Jungbrunnen ist bereits 1468 beurkundet. 1514 gelangte das Bad an das Spital der Freien Reichsstadt Rottweil, die es verpachtete (Hecht 1991a). Die Bäderautoren des 16. Jhs. lobten den Jungbrunnen. Nach Pictorius (1560: 32) hilft das Bad im „Bäd-

lin“ (kleines Bad) für die Anliegen (Krankheiten) der Frauen, und „so von Krankheiten abkommen, die sich allda wieder erholen“. Tabernaemontanus (1584: 614) erwähnt im Kapitel „Vom Kalckwasser und von seiner Krafft und Wirckung“ den Jungbrunnen. Die Badeanstalt Jungbrunnen hatte im 16. Jh. einen eigenen Badearzt (Hecht 1991a). Etschenreuter (1571: 42) stellt das Bad in die Kategorie der temperierten „Gewermbte“ Bäder. Das Bad wurde im Dreißigjährigen Krieg (1618-1648) und im Spanischen Erbfolgekrieg (1701-1715) zerstört. Nach Hecht (1991a) ging der Badebetrieb bereits im Jahr 1705 weiter. Einen Aufstieg erlebte das Bad unter der Obhut des Arztes Dr. Kammerer ab 1813, den aber ein Brand 1821 unterbrach (Hecht 1991a, Heyfelder 1846: 63 und 64). Nach dem Wiederaufbau 1823 erlebte das Bad erneut einen wirtschaftlichen Aufschwung, auch dank einer eingerichteten Ziegen-Molkenkur. Ferner wurden Solebäder mit dem Salz der Saline Wilhelmshall Rottweil angeboten. Im Jahr 1839 wurden 897 Bäder verabreicht (Heyfelder 1846: 64). Um die Mitte des 19. Jhs. ging der Badebetrieb zurück (Hecht 1991a). Ein erneuter Brand im Jahr 1855 beendete den Badebetrieb. Die Stadt Rottweil erwarb 1918 das landwirtschaftliche Hofgut Jungbrunnen, das ein gern besuchtes Ausflugsziel wurde. 1959 gelangte der Jungbrunnen in den Besitz der Naturfreunde Ortsgruppe Rottweil, die es zu einem Wanderheim umbauten (Abb. 84; Hecht 1991a). Die Bewirtung wurde 2020 im Zusammenhang mit der Covid-19-Pandemie und dem herrschenden Personalmangel eingestellt.

Der Schacht der Jungbrunnen-Quelle liegt etwa 80 m vom Naturfreundehaus entfernt (Hecht 1991). Diesen ortete der Verfasser in einer Geländenische auf der gegenüberliegenden Bachseite. Der Stubensandstein (Mittelkeuper, heute Löwensandstein-Formation) ist Grundwasserleiter der Quelle (Dangelmaier 1822). Ein Laufbrunnen mit dem Quellwasser steht hinter dem Naturfreundehaus. Die Schüttung am Laufbrunnen beträgt etwa 0,2 l/s. Der chemischen Analyse des LGRB zufolge liegt ein hartes Quellwasser mit 768 mg/l Feststoffen vor (Akratopege). Durch die Bewaldung im Einzugsgebiet ist der Nitratgehalt mit 6,8 mg/l niedrig (Anlage 2).

4.9 Schwarzwald-Baar-Kreis

4.9.1 Stadt Donaueschingen, Solebad Irmabad (50)

Standort des Solebads	Irmapark, Ecke Irma-/Max-Egon-Straße; bei der Evangelischen Kirche, 78166 Donaueschingen, Höhe: 679 m ü. NHN
TK 25	Blatt 8016 Donaueschingen
Standorte der Fassungen bis 1913	Salzbohrungen in Bad Dürrheim
Standorte der Fassungen ab 1912	Salzbohrung Donaueschingen II am Aasener Kapf (BO 8017/340), Höhe: 698 m ü. NHN
Geologische Einheit	Steinsalzlager in der Heilbronn-Formation (mmH) des Mittleren Muschelkalks

Geographische und geologische Lage	In der Baar; Muschelkalk bis Unterjura im Vorland der Schwäbischen Alb

Das einstige Solebad Irmabad stand im heutigen Irmapark, der vom Bahnhof etwa 300 m entfernt ist (Abb. 85, Karte in Abb. 86). Das Irmabad wurde im Jahr 1871 erbaut, 1945 durch Bomben beschädigt und 1949 abgebrochen. Das Irmabad und weitere Solebäder in Donaueschingen sowie die Salzbohrung beschrieb Grimm (2024) ausführlich.

Abb. 85: Ansicht des Irmabads („Städtisches Kur- und Badehaus“) von 1916, Stadtarchiv Donaueschingen.

Fig. 85: View of Irmabad (municipal health and spa house) from 1916, Donaueschingen town archive.

Im Jahr 1822 begann in Dürrheim die Förderung von Steinsalz aus dem Mittleren Muschelkalk. Solebäder wurden dort ab den 1830er Jahren, in größerem Umfang seit 1850 angeboten (Kauth & Müllller 1987). Das nahe gelegene Donaueschingen strebte ein eigenes Solebad an. Ein geologisches Gutachten des Fürstenbergischen Berginspektors Vogelgesang aus dem Jahr 1868 sagte vorher, das Steinsalz in 170 m Tiefe in Stadtnähe von Donaueschingen anzutreffen. Am 26. November 1869 versammelten sich mehrere Gemeinderäte, um über die Errichtung eines Soleba-

des in Donaueschingen zu beraten. Das Badische Finanzministerium befürchtete, ein Solebad in Donaueschingen könne dem Solebad in Dürrheim Konkurrenz machen und riet folglich der Stadt, die Sole aus Dürrheim (ab 1921 Bad Dürrheim) zu beziehen (Carlé 1964).

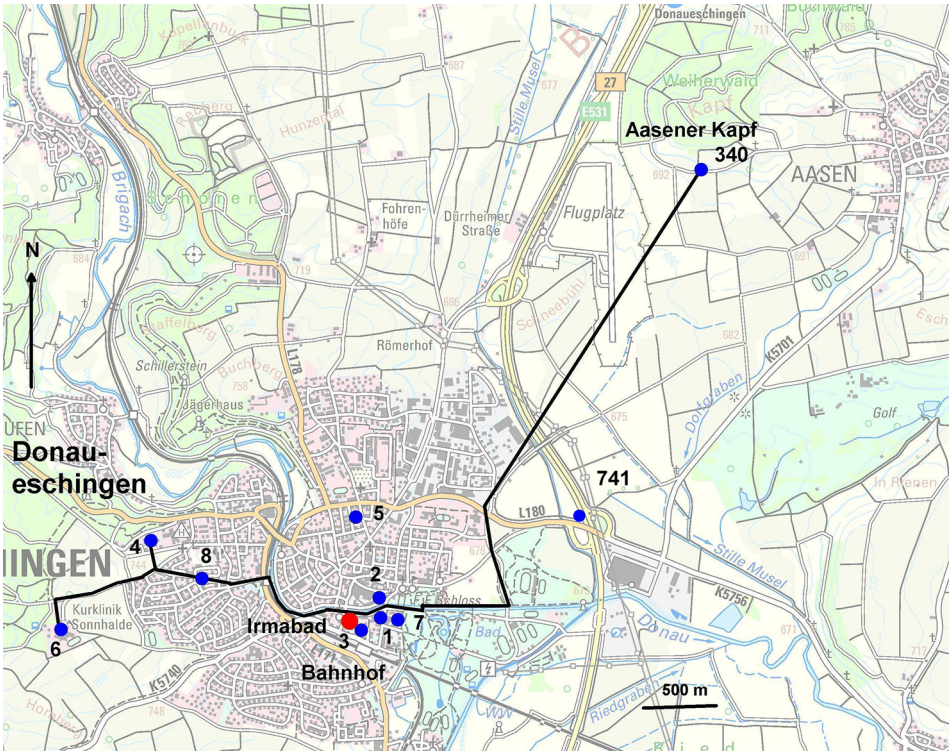


Abb. 86: Karte der Soleleitung vom Aasener Kapf nach Donaueschingen und der Solebäder in Donaueschingen; Lage der Soleleitung aus Staatsarchiv Freiburg, F31/2, BN 1060 (nach Akten des früheren Bergamts Freiburg i. Br.), roter Punkt: Irmabad. Weitere Standorte: Salzbohrung von 1912 am Aasener Kapf (LGRB-Nr. 8017/340), erfolglose Salzbohrung 1912 (LGRB-Nr. 8017/741), Kurklinik Sonnhalde (Nr. 6) und Zwischenpumpstation am Holzsteigweg (Nr. 8).

Fig. 86: Map of the brine pipeline from Aasener Kapf to Donaueschingen and of the brine spas in Donaueschingen. Location of the brine pipeline from Staatsarchiv Freiburg, F31/2, BN 1060 (according to documents of the former Bergamt Freiburg i. Br.), red dot: Irmabad. Other localities: salt borehole from 1912 at Aasener Kapf (LGRB no. 8017/340), unsuccessful salt borehole from 1912 (LGRB no. 8017/741), Sonnhalde spa clinic (no. 6) and intermediate pumping station on Holzsteigweg (no. 8).

Im Jahr 1870 wurde die Solbad-Aktiengesellschaft gegründet und am 1. Juni 1871 eröffnete das Solebad, das sich großer Beliebtheit erfreute. Das Salz wurde mit Fuhrwerken bis 1913 in Fässern täglich von der Saline in Dürrheim bezogen, bis die Donaueschinger Salzbohrung am Aase-

ner Kapf in Betrieb genommen und die Soleleitung nach Donaueschingen verlegt war. Im Angebot standen Solebäder, Fichtennadelbäder, Schwimmbäder und Milchkuren (Himstedt et al. 1907: 429). Schulden zwangen die Solbad AG im Jahr 1879 zur Auflösung, ebenso 1884 eine Nachfolgegesellschaft. Der Gastronom Joseph Schaller kaufte das Irmabad, gründete aber weitere Solebäder in den ihm gehörenden Gasthöfen Hotel-Kurhaus Schützen (heute: Baaders Schützen, Josefstr. 2; siehe Abb. 86, Nummer 1) und Falken zur Post (Nummer 2, Huth 1989, Rheinboldt 1894, Oeffinger 1905). Die Bäderbuchautoren Rheinboldt (1894) und Oeffinger (1905) erwähnen das Solebad nicht, loben hingegen die privaten Bäder in den Hotels. So liegt die Vermutung nahe, dass das Solebad vernachlässigt wurde (Grimm 2024).

Nach dem großen Stadtbrand 1908 nahm der Gemeinderat die ursprüngliche Planung von 1868, Sole aus einer eigenen Bohrung zu gewinnen, wieder auf, um für die geschädigte Stadt „neue Quellen des Wohlstands zu erschließen“ (Buri 1920, Carlé 1964). Das Badische Finanzministerium erteilte am 5. November 1911 der Stadt Donaueschingen für 50 Jahre die Konzession, Sole für das geplante Bad aus einem noch zu bauenden Solebrunnen zu fördern. Die erfolglose Bohrung im Juni 1912 an der Weggabel Pfohren – Aasen führte die Stadt Donaueschingen gegen den Rat der Großherzoglich Badischen Geologischen Landesanstalt (Freiburg i. Br.) in Eigenregie durch. Man stellte sie nach Durchfahren des salzfreien Mittleren Muschelkalks im Unteren Muschelkalk bei einer Tiefe von 182,15 m ein (Buri 1920, Carlé 1964; BO 8017/741, Nr. 741 in Abb. 86). Die zweite Bohrung auf der Gemarkung Aasen am Fuße des Aasener Kapfs im Gewann Hasenäcker, die auf Anraten der Landesgeologen gesetzt wurde, brachte hingegen im Oktober 1912 ein 4,95 m mächtiges Salzflöz zutage (Nr. 340 in Abb. 86; Buri 1920). Die 212 m tiefe Bohrung wurde vom Fürstlich Fürstenbergischen Forstrat Dr. Wagner geologisch aufgenommen und von Theodor Buri (1920) veröffentlicht. Die Bohrung wurde bis 189,25 m ausgebaut, bis zur Endteufe wurde eine Zementation eingebracht. Der gelochte Bohrabschnitt (Filter) zwischen 178,0 und 187,5, m umfasst den Bereich des Steinsalzflözes. Das Grundwasser im verkarsteten Oberen Muschelkalk und im Mittleren Muschelkalk trat über den Ringraum der Bohrung ins Salzlager und löste das Salz auf. Die Sole wurde mittels Benzinmotor gefördert und in einer 4,5 km langen, unterirdisch verlegten Rohrleitung nach Donaueschingen dem Irmabad zugeführt (Abb. 86).

Im Jahr 1999 hat das Büro für Geophysik Dr. Jürgen Wieck in Neckartailfingen in den oberen 120 Bohrmetern ein Gamma-Ray-Log gefahren, das Diplom-Geologe Andreas Etzold/LGRB geologisch näher interpretierte. Bis 46 m Tiefe erschließt die Bohrung Mittelkeuper, bis 60 m Unterkeuper, bis 117 m Oberen Muschelkalk, bis 120 m Mittleren Muschelkalk. Dr. Edgar Nitsch/LGRB interpretierte den tiefen Teil des Bohrprofils von Buri (1920) neu: Bis 135 m Diemel-Formation des Mittleren Muschelkalks (mmD, früher: Obere Dolomite), bis 193,5 m Heilbronn-Formation (mmH, früher: Salinar-Formation oder Sulfatregion), bis Endteufe bei 212 m Karlstadt-Formation (mmK, früher: Orbicularis-Schichten des Unteren Muschelkalks). Die Unterlagen sind im Bohrarchiv des LGRB in Freiburg abgelegt. Das 4,95 m mächtige Steinsalzlager befindet sich zwischen 182,80 und 187,75 m unter einem durch Auslaugung entstandenen 1,8 m mächtigen Residualton.

Nach dem Ersten Weltkrieg richteten in Donaueschingen weitere Solebäder ein (Huth 1989, Grimm 2024), siehe Abb. 86:

- Kindersolebad im Theresianum neben dem ehemaligen Postgebäude in der Bahnhofstraße 12; 1945 zerstört, heute Ärztehaus (Nummer 3 in Abb. 86), Solebäder ab 1927
- Eisenbahnerheim, dessen Lage nicht feststeht; Solebäder ab 1926
- Karlsruher Kindersolebad (heute Unterbringung von Flüchtlingen) am Schellenberg, Alte Wolterdinger Str. 68 (Nr. 4), Solebad von 1926 bis 1982
- Solebad im Städtischen Max-Egon-Krankenhaus, betrieben von 1933 bis vermutlich 1944. Das Gebäude war von 1923 bis 1974 Krankenhaus, danach Lehrerfortbildungsakademie; heute sind dort Wohnungen eingerichtet; Villinger Str. 33/33a (Nr. 5)

Donaueschingen hatte schon vor dem Ersten Weltkrieg, ungeachtet der nachbarlichen Rivalität mit Bad Dürrheim, einen gewissen Rang als Höhensolebad erworben (Huth 1989). Die Anzahl der verabreichten Solebäder betrug nach Himstedt et al. (1907) im Zeitraum von 1903 bis 1905 knapp 4000 jährlich. Im Jahr 1929, als alle Solebadbetriebe – bis auf das Städtische Krankenhaus – angeschlossen waren, wurden 84.000 Solebäder in Donaueschingen verabreicht. Die im Zeitraum 1913 bis 1944 geförderte Sole betrug 31.806 m³. Bei Annahme einer gesättigten Sole betrug die Menge des geförderten Steinsalzes 10.114 Tonnen (Grimm 2024). In den 1930er Jahren spielte der Fremdenverkehr für Donaueschingen eine deutliche Rolle; etwa 90.000 Übernachtungen jährlich wurden gezählt. Das Irmabad erlitt durch einen Fliegerangriff Anfang Januar 1945 auf den Bahnhof von Donaueschingen schwere Bombenschäden (Huth 1989). Auch die Soleleitung vom Aasener Kapf in die Stadt wurde unbrauchbar (Carlé 1964). Einem Gemeinderatsbeschluss zufolge brach man das beschädigte und jahrelang der Witterung ausgesetzte Irmabad Ende 1949 ab (Huth 1989). Am Standort des früheren Irmabads informiert heute eine Erläuterungstafel.

Die Landesversicherungsanstalt (LVA) beabsichtigte Ende der 1950er Jahre, in ihrer geplanten Kurklinik Sonnhalde ein Solebad einzurichten (heute Rehaklinik Sonnhalde). Das Wirtschafts- und Finanzministerium Baden-Württemberg verlängerte im Jahr 1961 die Solekonzession von 1911 zunächst um 30 Jahre. Der Salzbrunnen am Aasener Kapf zeigte bei einer Kontrolle erhebliche Schäden durch Korrosion und Verkrustung und war dadurch in einem unbrauchbaren Zustand. Der Brunnen wurden in den Jahren 1959 und 1960 neu verrohrt. Neu verlegt wurde die Soleleitung weitgehend auf der alten Trasse von 1962 bis 1964. Anschluss an die Soleleitung erhielten die Kurklinik Sonnhalde (Nr. 6 in Abb. 86), das Karlsruher Kindersolebad (Nr. 4) und das im Jahr 1977 eingeweihte Altenheim St. Michael (Nr. 7). Rohrbrüche und Soleverluste waren wiederholt zu beklagen. Das Karlsruher Kindersolebad stellte im Jahr 1982 den Betrieb ein und das Altenheim St. Michael im Jahr 1985. Die Soleleitung wurde im November 1987 stillgelegt. Die Kurklinik Sonnhalde bekam schließlich die Sole mit Lastwagen geliefert, bis auch dieses Bad Ende 1990 den Betrieb einstellte (Grimm 2024).

Die am 12.9.1959 untersuchte Sole ist der chemischen Analyse zufolge mit 260,5 g/kg gesättigt (Tab. 13, siehe auch Abschnitt 4.8.1.2).

4.9.2 Stadt Villingen-Schwenningen, Stadtteil Schwenningen, Schwenninger Bad (51)

Standort des Bads	In der Nähe der ehemaligen Unteren Mühle; In Rammelswiesen 8, 78056 Villingen-Schwenningen
TK 25	Blatt 7917 Villingen-Schwenningen-Ost
Fassung	Quellfassung in der Nähe der ehemaligen Unteren Mühle, Höhe: etwa 672 m ü. NHN
Geologische Einheit des Grundwasserleiters	Mittelkeuper, Grabfeld-Formation (kmGr, früher: Gipskeuper, km1)
Geologische Lage	Keuper im Vorland der Schwäbischen Alb

Das Schwenninger Bad lag im Neckartal etwa 2,8 km ostsüdöstlich vom heutigen Stadtzentrum Schwenningen. Nach Rösler (1788: 42) liegt das Bad 200 Schritte von der „Neuen Mühle" entfernt. Anmerkung des Verfassers: Diese Mühle trägt später die Benennung Untere bzw. Hintere Mühle (siehe Abb. 87). Von den drei damaligen Schwenninger Mühlen am Neckar ist diese am tiefsten gelegen. Die Untere Mühle wurde nach dem Brand von 1714 neu errichtet (Rösler 1788). Das Gelände überbaut heute großflächig ein Gewerbegebiet.

Georg Pictorius schreibt in seinem Badenfahrtbüchlein 1560: „Es ist ein vast nützliches bad, ein meil wegs von der statt Villingen über den Schwartzwald in einem Wirtenbergischen dorff Schwenningen genant, welchs vil gbraucht wirt von dem Landvolck der Bare". Es hilft gegen Räude, müde Glieder, Magenweh, für Krümme der Glieder [...]. Dort kann man gute Verpflegung bekommen, doch wer wohl liegen (schlafen) will, müsse sein Bett mitbringen, so Pictorius (1560). Ruland (1613: 113) beschreibt das Bad. Das Heilwasser soll Schwefel und Alaun enthalten.

1624 brannte das Schwenninger Heilbad vollständig ab und wurde nicht mehr aufgebaut. Letzte Spuren des Bads verlieren sich Ende 18. Jh./Anfang 19. Jh. (Heinzmann 2006). Rösler (1788: 42) berichtet über das ehemalige Schwenninger Bad, welches eine „reichhaltige Quelle" hat. Das Bad sei längst zerstört, doch fänden sich noch Mauerreste vom Badhaus wie auch vom gegenüberstehenden Wirtshaus. Auch die unterirdische Deichelleitung („hölzerner Canal"), die das Wasser von der Quelle „mitten durch den Neckar" in das Badhaus geleitet hat, sei noch vorhanden. Die Karte der Markung Schwenningen von 1855 führt südlich der Unteren („Hintere") Mühle noch die Flurnamen „hinterm Bad" sowie „Gypsgruben" auf (Abb. 87; Heinzmann 2006: 84). Aufgrund der Überbauung und Versiegelung ist die Kartierung der Quelle für das einstige Bad nicht möglich.

Eine Erläuterungstafel am kanalisierten Neckarufer im Gewerbegebiet erinnert an die einstige Untere Mühle und an das früher abgebrannte Bad. Die Untere Mühle brannte im Jahr 1973 ab und wurde anschließend abgetragen.

Nach eigenen Kartierungen im Raum Schwenningen und Bad Dürrheim haben Grundwässer

im Gipskeuper und im darunter lagernden Unterkeuper infolge Gipslaugung eine hohe Mineralisation. Das Neckarwasser bei der Unteren Mühle hat nach eigenen Messungen eine hohe elektrische Leitfähigkeit von etwa 1800-1900 µS/cm. Dies entspricht einem Gehalt an Feststoffen – überwiegend Calciumsulfat – in der Größenordnung von 1500 mg/l. Danach wird das Neckarwasser bei Schwenningen großenteils von Quellwasserzutritten aus dem Unter- und Mittelkeuper gespeist.

In diesem Zusammenhang ist erwähnenswert, dass eine in den 1950er Jahren erschlossene Quelle mit viel Calciumsulfat den Anlass zur Mineralwassererschließung in Bad Dürrheim gab (Grimm 2004).

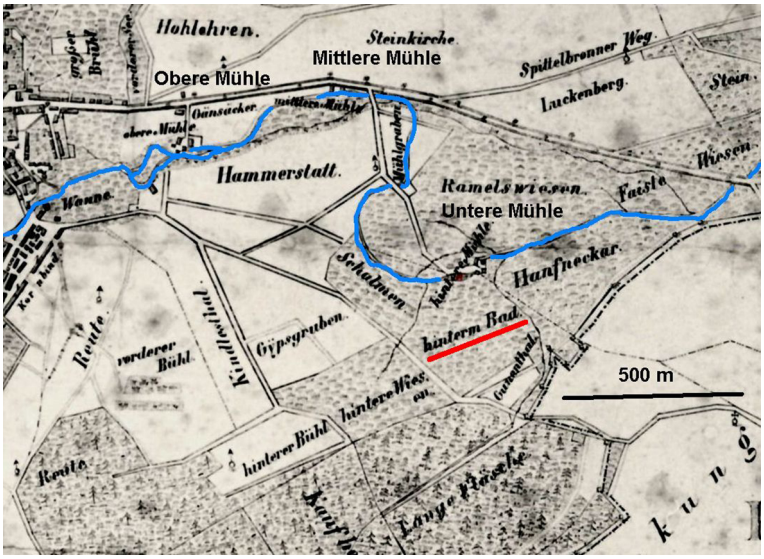


Abb. 87: Auszug aus der Karte der Markung Schwenningen, Maßstab 1:12.500, nach der Landesvermessung von Stegmann 1855 (Quelle: Stadtarchiv Villingen-Schwenningen). Der Flurname „Hinterm Bad" südlich der Unteren Mühle ist ein Hinweis auf den Standort des Schwenninger Bad. Das damalige Dorf Schwenningen beginnt am linken Bildrand.

Fig. 87: Detail from the map marking Schwenningen from 1855. The field name „Hinterm Bad" south of the lower mill „Untere Mühle" is an indication of the location of the Schwenningen spa.

4.9.3 Stadt Villingen-Schwenningen, Stadtteil Villingen, Das Neue Bad und das Rietbad (52)

Standorte der Bäder	Neues Bad: Romäusring 4 Rietbad: Rietgasse 5, 78050 Villingen

TK 25	Blatt 7916 Villingen-Schwenningen-West
Fassung	Hubenloch-Quelle, QU 7916/103, Höhe: 705 m ü. NHN
Geologische Einheit des Grundwasserleiters	Unterer Muschelkalk
Geologische Lage	Ostabdachung des Schwarzwaldes

Das Neue Bad lag außerhalb der Villinger Stadtmauer hinter dem Elisabethenturm (Wachtturm) am Fuß des Hubenlochhangs (Abb. 88). Der Bereich des Neuen Bades ist heute überbaut von der Industrie- und Handelskammer (Huger 1985: 24).

Abb. 88: Ausschnitt der Stadt Villingen, Federzeichnung um 1690. Das Badehaus des Neuen Bades (Nr. 2) liegt hinter der Stadtmauer, halb verdeckt vom Romäusturm (Nr. 14). Links daneben die vierseitig überdachte Brunnenstube der Hubenloch-Quelle (Nr. 1). Rechts vom Romäusturm der Elisabethenturm (Nummer 15), das Franziskanerkloster (Nummer 4) und rechts das Riettor (Nr. 13). Quelle: Generallandesarchiv Karlsruhe (GLAK), Signatur: H/B– S.I.V:4.

Fig. 88: Detail of the town Villingen, pen and ink drawing about 1690. The spa house of Neue Bad (Nr. 2) is located behind the town wall, half covered by the Romäus tower (Nr. 14). To the left the spring shaft roofed on four sides of the Hubenloch spring (Nr. 1).

Das Rietbad befand sich in der Rietgasse 5 (Ecke Bad-/ Rietgasse). Beide Bäder speiste die Hubenloch-Quelle (siehe unten).

Im Jahr 1290 wird ein Bad innerhalb der Stadtmauern beurkundet. In einer Chronik von 1525 wird das Neue Bad „Neuw bad" genannt. Im Jahr 1540 wird das Rietbad erwähnt (Huger 1985: 21). Der aus Villingen stammende Arzt Georg Maler (latinisierter Name: Pictorius oder Pictorius Villingensis) berichtet in seinem Badenfahrtbüchlein von 1560 über das Neue Bad: „Es quillt in der Stadt Villingen „ein vast nützlicher brun, den man heisset Neuwbad". [...] Er ist nicht warm, sondern man muss (das Wasser) anwärmen. [...] Die Quelle fließt unter dem Erdreich eines Berges, der hier Haubenloch heißt. Das Bad „vertreibt den Krampf, macht wohl durstig, aber gute Gesellen helfen dagegen". „Diesem Bad zuliebe sollte mancher (von) weit herkommen". „Das Wirtshaus, das dem Bad am nächsten liegt, heißt „Zu der Mohrin" (später: Mohren), so Pictorius. Er lobt die Verpflegung im Wirtshaus mit Fisch, Fleisch, Wildbret und dem Wein. Auch Etschenreuther (1571) erwähnt das Neue Bad.

Jenisch (1992) und Huger (1985) halten es für denkbar, dass Pictorius Werbung für einen Familienbetrieb machte, da der „Mohren" früher in den Händen der Familie Mahler (Maler?) war (heute: Rietstraße 27), während es am Ort renommiertere Häuser gab. Da der „Mohren" überdies vom Rietbad über den Hintereingang leicht erreichbar war, brachte dies zusätzliche Besucher. Das Gasthaus beherbergte prominente Gäste wie den Bischof von Straßburg im Jahr 1665 (Jenisch 1992).

Die weitere Historie erschließt sich nur für das Rietbad. Im Kaufbrief von 1812 ist überliefert, dass die Stadt Villingen für die Unterhaltung der Wasserleitung von der Brunnenstube bis zum Bad aufkommt, dem Eigentümer aber die Unterhaltungspflicht für die Gebäudeteile oberhalb des Erdbodens obliegt. Vor 1840 kam es zur Gründung einer Badegesellschaft. Das Badegebäude enthielt im Jahr 1841 dreizehn Wannen.

Im Jahr 1865 wurde erinnert, dass der Besitzer des Rietbades von der Stadt Villingen die Unterhaltung der Brunnenstube und der Wasserleitung zum Bad unentgeltlich zu fordern hat (Haas 1985: 32). Im Jahr 1883 wurde das Bad an acht Wirte (Genossenschaft) versteigert. Letzte Betreiberin des „Bads" ist vermutlich die Witwe Albertine Zier, wie der letzte Eintrag „Zum Bad" im Einwohnerbuch von 1902 bezeugt (Haas 1985: 33, Huger 1985: 29). Dieses Gebäude wurde in den letzten Jahren umgebaut (Abb. 89).

Die Hubenloch-Quelle liegt etwa im Bereich des heutigen Parkhauses (Haas 1985). Die Quelle entspringt im Unteren Muschelkalk am steilen Hangfuß des Parkgeländes „Hubenloch". Grundwasserleiter sind Kalkstein- und Dolomitbänke des Unteren Muschelkalks. Von dort wurde das Quellwasser in Deicheln zuerst zum Neuen Bad, sodann zum Hof des Franziskanerklosters und weiter ins Rietbad geleitet (Huger 1985: 21). Bei einer Messung am 19.4.1984 in einem Schacht im Keller der Industrie- und Handelskammer schüttete die Quelle 0,15 l/s (Huger 1985: 24).

Das Quellwasser wurde im Auftrag des Geschichts- und Heimatvereins Villingen am 19.4.1984 vom Labor Wahlwies chemisch untersucht: Temperatur 8 °C, Calcium 65,3 mg/l, Magnesium 44 mg/l, Natrium 24,7 mg/l, Kalium 5,0 mg/l, Chlorid 12 mg/l, Sulfat 21,0 mg/l,

Fluorid 0,2 mg/l (Huger 1985: 30). Hydrogenkarbonat und Nitrat wurden nicht bestimmt. Anmerkung des Verfassers: Der Magnesium-Gehalt ist hoch. Mit einer Gesamthärte von 19,3 °dH handelt es sich um ein hartes Wasser.

Abb. 89: Das ehemalige Rietbad in der Rietgasse 5 in Villingen. Foto: Bernhard Grimm (1.6.2022)

Fig. 89: The former Rietbad (spa) in Villingen. Photo: Bernhard Grimm (1 June 2022)

4.9.4 Stadt Vöhrenbach, Stadtteil Hammereisenbach, Bad im Wirtshaus „Zum Hammer" (53)

Standort des Bads	Hauptstr. 38, 78147 Vöhrenbach-Hammereisenbach
TK 25	8015 Titisee-Neustadt
Fassung	QF Gasthaus Hammer, QU 8015/56, Höhe: 781 m ü. NHN
Geologische Einheiten der Grundwasserleiter	Eisenbach-Granit (GEI) und Hangschutt (qu)
Geologische Lage	Kristallines Grundgebirge des Schwarzwaldes

Das Gasthaus Hammer besteht seit dem 17. Jahrhundert (Abb. 90). Es diente ab 1772, als Eisenerz abgebaut wurde, auch als Werkskantine für das in der Nähe stehende Fürstenbergische Eisen- und Hammerwerk (Fauler et al. 2020: 492; www.gasthaushammer.de, letzter Zugriff: 16.3.2023). Heyfelder (1846) erwähnt eine „Acratocrene" (Akrotopege) in Hammereisenbach. Oeffinger berichtet in seiner 6. Auflage von 1886 von vielen Luftkurgästen. Nach Rheinboldt (1894) und Oeffinger (1905, 10. Aufl.) wird das Hammerwirtshaus mit Badeeinrichtung häufig von Luftkurgästen besucht. Auch für ärztliche Begleitung sei gesorgt. Die Ortschronik von Hammereisenbach (Fauler et al. 2020) beschreibt auf den Seiten 492ff ausführlich die Geschichte des Gasthauses Hammer, erwähnt aber das Bad nicht. Ebenso führt die oben genannte Homepage das Bad nicht auf.

Abb. 90: Gasthaus Hammer; der Quellschacht liegt unmittelbar oberhalb der Garage (siehe roter Pfeil). Foto: Bernhard Grimm (1.6.2022)

Fig. 90: Hammer restaurant; the spring shaft is located directly above the garage (see the red arrow). Photo: Bernhard Grimm (1 June 2022)

Der Quellschacht der früheren Wasserversorgung des Gasthauses liegt unmittelbar oberhalb der Gaststätte im Hang (Abb. 90). Die Quelle ist im Sommer/Herbst 2022 fast trocken gefallen (Auskunft Wirt Thomas Frank). Es handelt sich vermutlich um eine Hangschuttquelle. Das Quellwasser dient als Brauchwasser, vor allem für die Forellenhaltung. Am 16.3.2023 wurde eine Leitfähigkeit von 40 µS/cm und eine Temperatur von 7,9 °C gemessen. Die geringe Mineralisa-

tion liegt im unteren Bereich für Grundwässer im kristallinen Schwarzwald.

4.10 Landkreis Waldshut

4.10.1 Stadt Bonndorf im Schwarzwald, Stadtteil Boll, Bad Boll (54)

Standort des Bads	Bad Boll, 79848 Bonndorf im Schwarzwald
TK 25	Blatt 8116 Löffingen
Fassung	Mineralquelle Bad Boll, QU 8116/43, Höhe: 620 m ü. NHN
Geologische Einheiten der Grundwasserleiter	Oberer und Mittlerer Muschelkalk (mo und mm)
Geologische Lage	Bonndorfer Graben innerhalb der Ostabdachung des Schwarzwaldes

Der frühere Kurort Bad Boll (Abb. 91) liegt in der Wutachschlucht im rechten Talboden, etwa einen Kilometer nordöstlich der Ortschaft Boll. Das Prädikat „Bad“ wurde nie von staatlicher Seite erteilt.

Ein Badehäuschen bei einem landwirtschaftlichen Anwesen wird schon im 15. Jh. erwähnt. Hier stand bis 1840 ein Wohn- und Ökonomiegebäude mit dem Namen Badhof (Pletscher 1879, Regierungspräsidium Freiburg 2014, Wider 2014). Im Jahr 1839 ließ der Besitzer Anton Kromer die Quelle neu fassen und das Quellwasser vom Bezirksapotheker in Bonndorf chemisch untersuchen. Aufgrund des Ergebnisses erteilte die Großherzoglich Badische Regierung 1840 eine Konzession für die Einrichtung eines Badehauses mit Gaststätte. Die Bauarbeiten für einen Kur- und Badebetrieb starteten. Im Januar 1854 brannte das gesamte Anwesen ab. Der Buchautor, Advokat und Journalist Samuel Pletscher (1838-1904) aus Schleitheim (Kanton Schaffhausen, Schweiz) berichtet 1879 in seiner Monographie zu Bad Boll: 1855 Neuaufbau in Form einer kleinen Kursiedlung mit Kurhaus, Ökonomiegebäude, Badehaus, Kapelle und Park. Das Heilwasser sei von Landsleuten in der Umgegend oft Stunden weit zum Baden der mit Hautkrankheiten behafteten Kinder geholt worden. Auch seien bis zur Einrichtung der gegenwärtigen Badeanstalt sehr oft Erwachsene, die an einem Hautausschlag gelitten hätten, in den Badhof gekommen, um sich durch Waschen und Baden mit dem Schwefelwasser von ihren Hautkrankheiten zu befreien. Meistens sei dieser Zweck erreicht worden.

Anhand einer chemischen Analyse im Mai 1887 interpretierte der Freiburger Arzt Professor Reichert die Heilwirkung des Quellwassers. Dadurch rückte Bad Boll im europäischen Rang der Mineralbäder nach oben. Die Blütezeit des Kurbads begann 1887 mit dem Kauf durch den Oberbürgermeister von Freiburg und Mitglied des Reichstags Carl Schuster. Innerhalb von zwei Jahren entstanden umfassende Neu- und Umbauten für die Unterbringung, Bewirtung und Unterhaltung der Gäste: Eleganter Speisesaal, Salon, Musik zur Abendunterhal-

tung, neue Badekabinen, Erweiterung der „Dependance“ mit Fremdenzimmern, Neubau der Kapelle, Elektrifizierung, Kanalisation, beleuchtete Parkanlage, Gondelfahren auf dem gestauten 200 m langen See und die Fischzuchtanlage (Regierungspräsidium Freiburg 2014, Wider 2014). Das Bett der Wutach wurde im Jahr 1888 eigens für das Anlegen der Parkanlage und des Stausees für Bootsfahren verlegt (BZ, Ausgabe 30.9.2006, Autor: Friedrich Zapf).

Abb. 91: Ansichtskarte vom Waldkurort Bad Boll bei Bonndorf (Ausschnitt einer kolorierten Postkarte von 1907): Im Bild unten die Badkapelle. Rechts davon das Badhaus mit vorgelagertem „Heizhaus“, am Kamin zu erkennen. Bei der Kapelle entspringt die Mineralwasserquelle. Lawn-Tennisplatz rechts vom Badhaus. In der Bildmitte links das Kurhaus. Zwischen Badhaus und Kurhaus die Parkanlage mit Springbrunnen. Links neben dem Kurhaus das Wohnhaus. Rechts neben dem Kurhaus das Turbinen- und Wohnhaus. Im oberen Bereich der Wutach ist das Wehr und der Ausleitkanal zum Kraftwerk zu erkennen. In der Bildmitte rechts der Steg über die Wutach mit dem Weg nach Reiselfingen, links nach oben im Wald Fahrweg nach Oberhalden (Boll/Bonndorf). Quelle: https://de.wikipedia.org/wiki/Bad_Boll_(Bonndorf_im_Schwarzwald) (letzter Zugriff: 7.1.2025)

Fig. 91: Postcard of the forest health resort Bad Boll near Bonndorf from 1907. Below is the spa chapel. Beside it the spahouse with the boiler house, recognizible by the chimney. Beside the chapel is the mineral spring. Source: https://de.wikipedia.org/wiki/Bad_Boll_(Bonndorf_im_Schwarzwald) (last access: 7 January 2025)

Die Mineralquelle wurde im Frühjahr 1888 neu gefasst und überdacht. Das Quellwasser wurde seither „in verstärkter natürlicher Kohlensäurefüllung“ bis spätestens 1912 abgefüllt und zum Versand gebracht (Wieland 2014). Oeffinger (1905) erwähnt eine ärztliche Mittei-

lung von Prof. Dr. Thomas der Uniklinik Freiburg, der die klimatischen Vorzüge, die medizinische Wirkung der Mineralquelle, die Kureinrichtungen und die Lage des Kurbads Boll würdigt. In einer Werbeanzeige um 1900 konnte man lesen: „Die neu gefasste Mineralquelle ist von ärztlichen Autoritäten zu Trink- und Badekuren bestens empfohlen gegen Katarrhe, Magen-, Nieren- und Blasenleiden, Rheumatismus, Gicht, Hautkrankheiten“ usw. Prominente Gäste aus ganz Europa und aus Übersee weilten im mondänen Kurort Bad Boll. Zur Unterhaltung der Gäste gab es musikalische und tänzerische Darbietungen, Vorträge zur Kultur, Politik und Gesundheit. Anlässlich der Krönung des englischen Königs Edward VII im Jahr 1902 wurde ein aufwendiges Krönungsfest gefeiert (Wider 2014).

Abb. 92: Quelltopf der Mineralquelle Bad Boll mit Kapelle im Hintergrund. Foto: Bernhard Grimm (22.4.2022).

Fig. 92: Spring pit of the mineral spring Bad Boll with chapel in the background. Photo: Bernhard Grimm (22 April 2022).

Carl Schuster starb im Jahr 1891, seine Erben verkauften den Kurort 1894 an den „Fishing Club Limited“ aus London. Dieser beklagte vermehrt auftretende Verunreinigungen durch Abwässer der im Jahr 1886 in Betrieb gegangenen Zellstoff- und Papierfabrik in Neustadt. Höhepunkt war um das Jahr 1912, als Rückgänge und sogar Ausfälle des Fischbestandes verzeichnet wurden (Fuchs 1971). Im Jahr 1913 wurde das Bad an den Pächter Paul Bogner verkauft. Der Erste Weltkrieg bescherte dem mondänen Bad Boll, der „Perle des Wuthachtals“, ein jähes Ende (Wider 2014).

Am 15.7.1918 erwarb die AOK Göppingen das Bad von Paul Bogner, 1925 übernahm es die Deutsche Gesellschaft für Kaufmannserholungsheime e.V. in Wiesbaden, ab 1940 bestand ein Kinderverschickungslager. Von 1946 bis 1949 betrieb die französische Besatzung ein Ferienheim für Kinder der französischen Soldaten. Aus dieser Zeit waren enorme Schäden zu beklagen (Wider 2014). 1960 bis 1977 Privatklinik, Erholungsheim, Therapie für Personen aus der Rauschgift- und Drogenszene. In der Nacht vom 11. auf den 12. April 1975 zerstörte ein Brand das Kurhaus, dessen Bauruine 1981 abgetragen wurde (Wider 2014). Behördlicherseits wurde ein Naturschutzkonzept beschlossen und durchgesetzt, dass die noch bestehenden Gebäude – bis auf die Badkapelle – abgebrochen werden und das Gelände der Natur überlassen werden soll. Heute zeugen einzelne Fundamentreste, die Allee im früheren Park, die Kapelle (Abb. 92) und die Mineralquelle vom einst mondänen Bad Boll.

Tabelle 14: Hauptinhaltsstoffe des Wassers der Mineralquelle Bad Boll nach Carlé (1975).

Table 14: Main contents of the mineral spring Bad Boll according to Carlé (1975).

Datum	Januar 1890	1928
Labor	Chem.-techn. Untersuchungsanstalt Karlsruhe	Fresenius, Wiesbaden
Temperatur (°C)	10	9
Na^+ (mg/l)	530	7
Mg^{2+} (mg/l)	105	36
Ca^{2+} (mg/l)	471	478
Cl^- (mg/l)	815	6
SO_4^{2+} (mg/l)	1280	1036
HCO_3^- (mg/l)	331	339
Freies CO_2 (mg/l)	462	n.b.

Der Mittlere Muschelkalk steht im Tal bei Bad Boll an, an den Steilhängen und Felswänden der

Obere Muschelkalk. Das Wasser der Mineralquelle entspringt in einem kleinen Quelltopf im Salinar der Heilbronn-Formation des Mittleren Muschelkalks (Abb. 92). Die Schüttung beträgt nach Himstedt et al. (1907) und eigenen Messungen etwa 1,2 l/s. Nach der chemischen Analyse von 1890 handelte es sich um ein Calcium-Natrium-Sulfat-Chlorid-Mineralwasser (Oeffinger 1905, Himstedt et al. (1907), Carlé 1975). Der Sulfatgehalt ist mit 1280 mg/l hoch. Dies ist bezeichnend für Grundwässer aus dem Sulfatgestein im Mittleren Muschelkalk. Sehr auffallend ist der Rückgang des Chlorids innerhalb von 38 Jahren von 815 mg/kg im Jahr 1890 auf 6 mg/l im Jahr 1928 (Tab. 14).

Carlé (1975: 555 und 556) verweist auf ein vergleichbares Vorkommen bei Bad Mergentheim, wo „unter den Augen der Menschen" die letzten Salzreste im Mittleren Muschelkalk durch Subrosion ausgelaugt wurden. Subrosion bedeutet die unterirdische Lösung leicht löslicher Gesteine. Die chemischen Analysen von 1928 durch Fresenius und von 2023 durch das LGRB ergeben ein Calcium-Sulfat-Mineralwasser ohne nennenswerte Natrium- und Chloridgehalte (siehe auch Anlage 2).

4.10.2 Stadt Bonndorf im Schwarzwald, Steinabad (55)

Standort des Bads	Steinabad 1, 79848 Bonndorf im Schwarzwald
TK 25	Blatt 8115 Lenzkirch
Gewässer	Bachwasser der Steina
LGRB-Nr.	ohne, Höhe: 728 m ü. NHN
Geologische Lage	Kristallines Grundgebirge des Schwarzwaldes mit Buntsandstein-Auflage im Einzugsgebiet der Steina

Das Steinabad liegt im Steinatal etwa 800 m unterhalb der Steinasäge (Abb. 93).

Das Steinabad war früher eine Flussbadeanstalt. Nach Metz (1980: 919) bestand hier bereits im 16. Jahrhundert ein „Bauernbädle" an einer „kalten Quelle". Der Betreiber der Steinamühle Joseph Vogt richtete 1840 eine Badewirtschaft mit Schwimmbecken und Badekabinen ein. Der Mühlkanal führte Steinawasser der Badewirtschaft zu, wo es erwärmt in die Badekabinen gebracht wurde. Benedikt Vogt baute 1871 ein Hotelgebäude (Kurhaus) und ein Ökonomiegebäude. Spazier- und Wanderwege wurden angelegt. Das Kurhaus enthielt 40 gute Fremdenzimmer, Speisesaal mit hübscher Veranda, Lesezimmer, Billardraum und eine gedeckte Kegelbahn (Rheinboldt 1894). Die ärztlichen Behandlungen und Kurangebote wurden gelobt und fanden vermehrten Zuspruch. Fichtennadel-, Sole-, Schwefel- und weitere Heilbäder wurden verabreicht. Gäste kamen aus ganz Deutschland sowie aus Frankreich und der Schweiz. Für die Badekuren wurde auch Karlsbader Sprudelsalz verabreicht. Der Philologe und Philosoph Friedrich Nietzsche erholte sich im Sommer 1875 im Steinabad von seinen Beschwerden. Bereits in den 1890er Jahren ging der Badebetrieb zurück, auch weil das renommiertere Bad Boll

eine Konkurrenz darstellte. 1913 geriet das Steinabad in Konkurs; die Gastwirtschaft und wahrscheinlich auch der bereits reduzierte Kurbetrieb gaben im Februar 1922 auf. Die Mühle (heute Karl-Stritt-Bau) stellte den Betrieb 1923 ein (Breitkopf et al. 2001).

Abb. 93: Steinabad, früheres Hotel und Kurhaus; heute Gästehaus Steinabad. Foto: Bernhard Grimm (13.3.2022).

Fig. 93: Steinabad spa, former Hotel and spa house; today guesthouse Steinabad. Photo: Bernhard Grimm (13 March 2022).

Nach dem Ersten Weltkrieg beherbergte der Verein „Badischer Heimatdank" Kriegsversehrte und Kriegshinterbliebene zur Erholung im Steinabad. 1925 ging das Steinabad an den Kreis Karlsruhe über, der es als Erholungsheim für Kinder und Jugendliche nutzte (Breitkopf et al. 2001). In der anlässlich des Verkaufs gefertigten Beschreibung des Steinabads von 1925 ist unter anderem vermerkt, dass das Trinkwasser von eigenen Quellen zugeführt wird. Im Zweiten Weltkrieg fanden obdachlos gewordene Mütter mit Kindern aus den bei Luftangriffen zerstörten Städten Unterkunft, danach fanden Flüchtlinge und Vertriebene ein Quartier. Von 1948 bis 1966 diente das Steinabad wieder als Kindererholungsheim und wurde danach als Landschulheim weitergeführt (Weishaar 2013).

Familie König, die das Schullandheim verwaltete, kaufte 2012 das Anwesen und betreibt das Gästehaus Steinabad mit Zimmern und Ferienwohnungen (Abb. 93).

Das Einzugsgebiet der Steina ist ganz überwiegend bewaldet ohne nennenswerte Siedlungen (drei Mühlen). Das anthropogen weitgehend unbelastete Wasser der Steina bot sich deshalb als Badewasser an. Die am 13. März 2023 im Steinawasser beim ehemaligen Badhaus gemessene geringe Leitfähigkeit von 81 µS/cm (Temperatur 2,6 °C) bestätigt durch die geringe Mineralisation die Herkunft des Bachwassers aus Quellen im Grundgebirge und vor allem vom aufliegenden Buntsandstein.

4.10.3. Stadt Waldshut-Tiengen, Stadtteil Gurtweil, Bad Bruckhaus (56)

Standort	Hotel und Gaststätte Bad Bruckhaus, Tiengener Str. 1, 79761 Waldshut-Tiengen, Höhe: 374 m ü. NHN
TK 25	Blatt 8315 Waldshut-Tiengen
Gewässer	Bachwasser der Schlücht
Geologische Lage	Kristallines Grundgebirge des Schwarzwaldes mit aufliegendem Buntsandstein und Muschelkalk im Einzugsgebiet

Das Bad Bruckhaus liegt neben der Schlüchtbrücke an der Kreisstraße K 6551 zwischen den Stadtteilen Gurtweil und Tiengen (Abb. 94). Früher bestand hier eine Flussbadeanstalt.

Beim Bad Bruckhaus weitet sich das schluchtartige Schlüchttal beim Austritt aus dem kristallinen Grundgebirge auf. Die Flussablagerungen der Schlücht verzahnen sich dort mit den Rheingletscher-Niederterrassenschottern. In der Flussaue unterhalb der Brücke trat die Schlücht bei Hochwasser häufig über die Ufer. Über diese wichtige Brücke bei Bad Bruckhaus „bei der alten Roßfurt" verlief die alte Straßenverbindung von Waldshut nach Tiengen; Brückenzoll wurde bis 1871 erhoben (Metz 1980).

Thaddä Vonderach, der Besitzer des „Brugghauses", bat das Kloster St. Blasien im Jahr 1800 um Genehmigung zum Betreiben einer „Busch- und Zapfenwirtschaft", die 1801 erteilt wurde. Der Badebetrieb setzte vermutlich zeitnah ein. Joachim Vonderach stellte im Jahr 1837 das Gesuch, die mit großem Zuspruch betriebene Badeanstalt um zwei geschlossene Badezimmer zu erweitern. Ferner ließ er das Schlüchtwasser beim Großherzoglichen Physikat in Tiengen chemisch untersuchen. Das Ergebnis erbrachte eine „große Reinheit des Wassers, das sich gut zur Körperreinigung eigne, jedoch nicht als Mineralwasser zu werten sei" (Sutter 2003: 170). Rheinboldt (1894: 50) beschreibt Bad Bruckhaus als Sommerfrische mit Bädern und Wirtshaus mit 12 Logierzimmern. Oeffinger (1905: 70) zählt 25 Logierzimmer und lobt die angenehme und gute Verpflegung sowie die Gelegenheit zum Fischen. Engländer waren im Bad oft zu Gast und genossen hier ihre Jagd- und Anglerfreuden. Die Blütezeit erlebte das Bad gegen Ende des 19. Jhs. bis 1914. Neben den Bädern wurden Trink- und Milchkuren angeboten. Zur

Unterhaltung gab es Konzerte mit Illumination. Der Badebetrieb endete mit Ausbruch des Ersten Weltkrieges (Sutter 2003). Das heutige Gasthaus mit Hotel Bad Bruckhaus erinnert an das frühere Bad (Abb. 94).

Abb. 94: Gasthaus und Hotel Bad Bruckhaus in WT-Gurtweil. Foto: Bernhard Grimm (9.5.2022).

Fig. 94: Restaurant and hotel Bad (spa) Bruckhaus in Gurtweil, town of Waldshut-Tiengen. Photo: Bernhard Grimm (9 May 2022).

Das Schlüchtwasser besteht aus den Quellwässern der im Einzugsgebiet anstehenden Gesteine (kristallines Grundgebirge, Buntsandstein und Muschelkalk), die über die Seitenbäche zufließen. Am 9. Mai 2022 wurde im Schlüchtwasser eine LF von 287 µS/cm, die für eine deutliche Mineralisation durch den Zufluss von Seitenbächen aus dem Muschelkalk spricht, und eine Wassertemperatur von 10,7 °C gemessen.

5 Statistik der vergessenen Heilbäder und Gesundbrunnen in Südbaden

In der vorliegenden Arbeit (Teil 1 und 2) werden 56 Standorte ehemaliger Bäder vorgestellt, 29 davon liegen im Oberrheingraben einschließlich Vorbergzone, Kaiserstuhl und

Dinkelberg, 14 im kristallinen Grundgebirge, davon wiederum sieben in der Nähe zum Oberrheingraben (Tab. 6). Sechs liegen auf der Ostabdachung des Schwarzwaldes, wovon zwei sogenannte Gipswässer sind. Zwei Flussbadeanstalten und fünf Solebäder sind vertreten. Alle vier Thermalwässer (>20 °C) liegen in der Vorbergzone des Schwarzwaldes, im Kaiserstuhl oder im kristallinen Grundgebirge in Grabenrandnähe, ebenso auch die sieben temperierten Quellwässer. Die Anzahl an Wässern mit erhöhtem Mineralgehalt (>1000 mg/l gelöste Feststoffe) beträgt 14; darin enthalten sind die oben genannten zwei „Gipswässer" und die fünf Solen. Keine Daten liegen zu neun Standorten vor, entweder weil die Lage der Fassungen nicht bekannt ist, weil die Wasseraustritte mit der Zeit trocken gefallen sind oder weil sie inzwischen überbaut wurden.

Die Konzentration der Quell- und Grundwasserfassungen auf den Oberrheingraben erklärt sich mit der hydrogeologischen Situation: Aufwölbung des Erdmantels, höherer geothermischer Gradient, Bruchtektonik, die den Aufstieg von warmen Wässern aus der Tiefe erleichtert (Groschopf et al. 1996). Ein großer Anteil der untersuchten Bäder (26 Stück) wird von Akratopegen (Feststoffe <1000 mg/l, weder temperiert noch thermal) gespeist. Danach ist anzunehmen, dass sich die Badegäste früher oft in einem Bad mit Mineralwasser oder sonstigem besonderem Wasser wähnten – es sich dabei aber zumeist um gewöhnliches Grundwasser handelte, was dem gewollten Zweck (z. B. Hygiene, Gesundheit, Erholung, Entspannung) aber nicht entgegenstand (siehe Abschnitt 4.1 in Teil 1).

Danksagung

Ich verweise auf die Danksagung in Teil 1 dieser Arbeit.

Herrn Joachim Hörth aus Bühl-Neusatz danke ich für seine vielfältige Hilfsbereitschaft. Bei der Beschaffung von einigen Literaturartikeln aus seiner geowissenschaftlichen Bibliographie von Hegau, Schwarzwald, Rheinebene und Vogesen von 2005, die als CD-Rom veröffentlicht wurde, hat er sich eingebracht.

Schließlich danke ich meiner Frau Irmtraud Grimm, die mich auf einigen Begehungen begleitet hat und mir mit Rat und Tat zur Seite gestanden ist.

Literaturverzeichnis

Ambs, S. 2002: *Geologische und hydrogeologische Untersuchungen in Neusatz (Baden) und Umgebung*. Diplomarbeit, Universität Karlsruhe, Karlsruhe, 115 S.

Ammann, H., Metz, R. 1956: Die Bergstadt Prinzbach im Schwarzwald. *Alemannisches Jahrbuch* 1956: 283–313.

Bad Antogast 1965: *Bad Antogast, Badischer Schwarzwald, Mineral- und Moorbad, Luftkurort, 500 m ü M; Neudruck der Jubiläumsausgabe aus dem Jahre 1911 (1761-1911 (150 Jahre) im Besitz der Familie Huber) anlässlich der Wiedereröffnung im Jahre 1965 als eines der ältesten, traditionsreichsten und höchstgelegenen Mineralbäder des Schwarzwaldes*. Kurverwaltung Bad Antogast, Stadt Oppenau, 27 S.

Baur, E. 1984: *Wolfach. So war es früher*. Selbstverlag des Verfassers, Wolfach, 100 S.

Arbeitskreis Geschichte des Vereins Haus Salmegg 2021: *Wie Rheinfelden entstand – in alten Fotos*. Rheinfelder Geschichtsblätter, 17. Verein Haus Salmegg, Rheinfelden, 105 S.

Bayer, R., Claußß, G., Friedmann, R. 1997: *Sasbacher Geschichten, Erinnerungen und Dokumente aus dem Lenderdorf*. Mittelbadischer Zeitungsverlag, Bühl, 232 S.

Börsig, J. 1951: *Geschichte des Oppenauer Tales*. Stadt Oppenau, Oppenau, 448 S.

Breitkopf, B., Riesterer, A., Schmücker, P.D. 2001: *Steinabad – von der Mühle zum Schullandheim: Die Geschichte des Steinabads aus Anlass des 75-jährigen Jubiläums als Einrichtung des Landkreises Karlsruhe*. Regionalkultur, Ubstadt-Weiher, 96 S.

Burger, H. 2011: Die Thermalwässer und Mineralwässer im Kanton Aargau und seiner näheren Umgebung. *Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft* 37: 91–111.

Buri, T. 1920: Das Steinsalzlager von Donaueschingen-Aasen, seine Beziehungen zum geologischen Werdegang der Baar und seine Erbohrung. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 14: 57–84.

Carlé, W. 1964: Die Salzsuche in der Markgrafschaft und im Großherzogtum Baden (Geschichte der Salinen in Baden-Württemberg, Nr. 10). *Ber Naturf Ges Freiburg i Br* 54: 5–86.

Carlé, W. 1968: Salzsuche und Salzgewinnung im Königreich Württemberg und in der darauf folgenden Zeit bis heute. *Veröffentlichungen der Kommission für Geschichtliche Landeskunde in Baden-Württemberg 43 (Reihe B)*: 107–176.

Carlé, W. 1975: *Die Mineral- und Thermalwässer von Mitteleuropa*. Wissenschaftl. Verlagsgesellschaft, Stuttgart, 643 S.

Caroli, W. 2020: *Sulz und Langenhard – Tradition und Aufbruch – eine Ortsgeschichte*. Ernst Kaufmann, Lahr, 613 S.

Dangelmaier, J. 1822: *Kurze Beschreibung des Bades und der Heilquelle zu Jungbrunnen bei Rottweil*. Schwäbisch Gmünd, 14 S.

Deutscher Heilbäderverband e.V., Deutscher Tourismusverband e.V. 2024: *Begriffsbestimmungen/Qualitätsstandards für Heilbäder und Kurorte, Luftkurorte, Erholungsorte – einschließlich der Prädikatisierungsvoraussetzungen – sowie für Heilquellen und Heilbrunnenbetriebe*. 14. Auflage. Berlin, 209 S.

Ell, E. 1976: Wie herrlich, wäre Seelbach noch Badeort. *Altvater* 34: 93–95.

Etschenreuter, G. 1571: *Aller heilsamen Bäder und Brunnen Natur, krafft, tugendt und würckung, so in Teutschlanden bekandt und erfahren. Beschriben in Teutscher sprach, durch Gallum Etschenreutterum, der Artzney Doktor zu Straßburg*. C. Müller, Straßburg, 190 S.

Fauler, W., Demattio, T., Kaltenbach, A. 2020: *Der Hammer. Ortschronik von Hammereisenbach-Bregenbach*. Stadt Vöhrenbach, Vöhrenbach, 606 S.

Frehse, H. 2005: Das Fischinger Bad. *Das Markgräflerland* 67: 58–67.

Fischer, F. 1971: Das Lieler Wasser. *Das Markgräflerland* 33: 42–43.

Fischer, F. 1952: *Aus der Geschichte des Dorfes Liel, 952-1952, herausgegeben zur Tausendjahrfeier*. Markgräfler Druckerei, Müllheim, 110 S.

Fuchs, G. 1971: Wanderwege und Naturschutz in der Wutachschlucht. *In* Sauer, F. J., Schnetter, M. (Hrsg.): *Die Wutach*. Natur- und Landschaftsschutzgebiete Baden-Württembergs, 6. Bad. Landesverein für Naturkunde u. Naturschutz, Freiburg, 566–575.

Gerhartz, W. 1993: *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*. Volume A 24. 5. Auflage. VCR Verlag, Weinheim, S.

Gerke, O. 1933: *Die Hub: Geschichte des alten Hubbades und der Kreispflegeanstalt Hub*. Verlag des Histor. Vereins für Mittelbaden, Offenburg, 303 S.

Gemeinde Maulburg 1986: *Von Murperch bis Maulburg – Chronik der Gemeinde Maulburg*. Hornberger, Maulburg, 664 S.

Gemeinde Seelbach 1979: *Seelbach im Schuttertal – Marktflecken und Luftkurort im Geroldseckerland, 1179-1979*. Schillinger, Freiburg i. Br., 379 S.

Göppert, O. 1928: Geologische Untersuchungen der Vorbergzone zwischen Bühl und Achern. *Ber Naturf Ges Freiburg i Br* 26: 408–452.

Grether, E. 1952: Das Fischergeschlecht Schantzlin. *Das Markgräflerland* 14: 34–38.

Grimm, B. 2024: Das ehemalige Irmabad, weitere Solebäder in Donaueschingen und die Salzbohrung am Aasener Kapf. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 67: 125–150.

Grimm, B., Etzold, A. 2006: Die Solebohrung Rottweil 1896 und die Solebohrungen der ehemaligen Saline Wilhelmshall-Rottweil – eine geologische und hydrogeologische Dokumentation. *Jh Ges Naturkunde Württemberg* 162: 63–108.

Grimm, B. 2004: Hydrogeologische Verhältnisse. *In* Franz, M., Münzing, K.: *Erläuterungen zur Geologischen Karte Blatt 7917 Villingen-Schwenningen-Ost*. 6. Auflage. Freiburg i. Br., 115–145.

Großherzogtum Baden 1885: *Das Großherzogtum Baden in geographischer, naturwissenschaftlicher, geschichtlicher, wirtschaftlicher und staatlicher Hinsicht dargestellt*. J. Bielefeld's Verlag, Karlsruhe, 1000 S.

Haas, K. 1931: Aus der Geschichte des ehemaligen Fischinger Bades. *Das Markgräflerland* 2: 76–81.

Haas, W. K. F. 1985: Daten und Fakten über die Quelle am Hubenloch und über das Gasthaus zum Bad in der Riedgasse. *Geschichts- und Heimatverein Villingen* 9: 32-33.

Haasis-Berner, A. 2005: Heilbäder im Südschwarzwald. Beobachtungen zur weiteren Nutzung untergegangene Bergbaureviere. *In* Ingenhaef, W., Baier, J. (Hrsg.): *Tagungsband Schwazer Silber, Bergvolk und Medizin, „Aus der Naturkommen Krankheit und Heilung" (Paracelsus), 3. Internationales Bergbausymposium Schwaz 2004*. Berenkamp, Innsbruck, 131–140.

Haberer, A. 1886: *Führer durch das Renchtal (badischer Schwarzwald) und seine Bäder Sulzbach, Antogast, Freiersbach, Petersthal und Griesbach: topograph., naturwiss., geschichtl. und heilkundig dargest.* Tonoli, Offenburg, 139 S.

Hacker, A. 1938: *Ettenheimmünster – seine Baugeschichte, ein Beitrag zur Geschichte des Barocks am Oberrhein.* Konrad Triltsch, Würzburg, 117 S.

Hecht, W. 1990: Das Rottweiler Spitalbad. *Rottweiler Heimatblätter* 51 (4).

Hecht, W. 1991a: Das Bad Jungbrunnen bei Rottweil. *Rottweiler Heimatblätter* 52 (2).

Hecht, W. 1991b: Die Badstube in Rottweil-Altstadt. *Rottweiler Heimatblätter* 52 (4).

Hecht, W. 1997: Das Johanniterbad in Rottweil. *Rottweiler Heimatblätter* 58 (4).

Heizmann, L. 1927: *Die Renchtal-Heilquellen, ein Führer.* August Sturn, Oberkirch, 51 S.

Heizmann, L. 1932: *Das Benediktinerkloster Ettenheimmünster.* Lahrer Anzeiger, Lahr, 202 S.

Heinzmann, S. 2006: *Schwenningen, meine Stadt wird hundert. Menschen, Zeiten, Wegen vom Dorf zur Doppelstadt; Berichte aus der Geschichte und der Stadt Schwenningen anlässlich 100 Jahre Stadterhebung Schwenningen 1907-2007.* Kuhn, Villingen-Schwenningen, 446 S.

Held, H. 1980: *Lautenbach im Renchtal – Wege durch sieben Jahrhunderte seiner Vergangenheit.* Unitas, Bühl, 101 S.

Heunisch, A. J. V. 1833, 1857: *Geographisch-statistisch-topographische Beschreibung des Großherzogthums Baden.* Karl Groos, Heidelberg, 443 S.

Heyfelder, J. F. 1846: *Die Heilquellen des Großherzogtums Baden, des Elsass und des Wasgau.* Ebner & Seubert, Stuttgart, 477 S.

Himmelsbach, J. 1938: *Vom Alemannenstein durch das Schuttertal zum Rhein.* Selbstverlag, Donaueschingen, 160 S.

Himstedt, F., Hintz, E., Grünhut, L., Jakobj, C., Kauffmann, H., Keilhack, K., Kionka, H., Kraus, F., Kremser, V., Nicolas, P., Paul, T., Röchling, F., Scherrer, A., Schütze, C., Winckler, A., Rost, E., Sonntag, G., Auerbach, F. 1907: *Deutsches Bäderbuch 1907.* J. Weber, Leipzig, 539 S.

Hölting, B., Coldewey, W.G. 2019: *Hydrogeologie: Einführung in die allgemeine und angewandte Hydrogeologie.* 8. Auflage. Springer, Berlin, Heidelberg, 439 S.

Hochreiter, W., Gschwind, E., Salvisberg, A., Sieber, D., Sieber-Lehmann, C. 2014: *Drinnen, Draussen, Dabei – Die Geschichte der Stadt Rheinfelden.* Regionalkultur, Basel, 336 S.

Huber, M. 1911: *Bad Antogast. Jubiläumsausgabe.* Nachdruck 1965. Kurverwaltung Bad Antogast, Bad Antogast, 1911.

Huger, W. 1985: Eine mittelalterliche Heilquelle ans dem Hubenloch: Irrte oder mogelte Doctor Georgius Pictorius. *Geschichts- und Heimatverein Villingen* 9: 21–31.

Hugard, R. 1918: Das Bad Grunern. *Mein Heimatland* 5: 48–50.

Huhn, E. H. T. 1843: *Universal-Lexikon vom Großherzogtum Baden.* Macklot, Karlsruhe, 1280 S.

Huth, V. 1989: *Donaueschingen – Stadt am Ursprung der Donau. Ein Ort in seiner geschichtlichen Entwicklung.* Thorbecke, Sigmaringen, 292 S.

Jenisch, B. 1992: Das Wirtshaus zu der Mohrin – Villinger Wirtshäuser des Spätmittelalters und der frühen Neuzeit im Spiegel von Archäologie, Bauforschung und Schriftquellen. *Geschichts- und Heimatverein Villingen* 16: 14–25.

Kaltwasser, S., Haussmann, A., Hohlwecke, A., Schwarz, U. 1995: *435 Jahre Lieler Schlossbrunnen, 40 Jahre Familie Sattler*. Weber, Freiburg, 128 S.

Kauth, J., Müller, J. 1987: *Bad Dürrheimer Bilderbogen – ein Streifzug durch die Geschichte der Kurstadt und ihrer Umgebung*. Eigenverlag der Verfasser, Bad Dürrheim, 102 S.

Keßler, G., Leiber J. 1994: *Erläuterung zur Geologischen Karte Blatt 7613 Lahr-Ost, mit Beträgen von W. Käss, K. Münzing und W. Ohmert.* , Freiburg i. Br., 305 S.

Kölreuter, W. L. 1820: *Die Mineralquellen im Großherzogtum Baden, deren Heilkräfte und Heilanstalten in einer Sammlung medizinisch-theoretischer und praktischer Abhandlungen zur Förderung für Wissenschaft und Kunst in diesem Teile der Heilkunde und zum Leitfaden und Nutzen für Kranke, die an diesen Quellen Hilfe suchen.* Marx'sche Buchhandlung, Karlsruhe, Baden-Baden, 164 S.

Kohn, M. 1887: *Die Heilquelle und Kuranstalt Emilienbad bei Grenzach*. Wyss, Basel, 20 S.

Kolb, J. B. 1813-1816: *Historisch-statistisch-topographisches Lexikon vom Großherzogthum Baden*. Stuttgart.

Landkreis Lörrach 1994: *Der Landkreis Lörrach. Band 2: Gemeindebeschreibungen Kandern bis Zell im Wiesental*. Thorbecke, Sigmaringen, 972 S.

LGRB 2022: Symbolschlüssel Geologie Baden-Württemberg - Verzeichnis Geologischer Einheiten (aktualisierte Ausgabe 2016). http://www.lgrb-bw.de, letzter Zugriff: 15.7.2024.

LGRB 2018: Geodaten der Integrierten geowissenschaftlichen Landesaufnahme (GeoLa), Stand Dez. 2018. http://www.lgrb-bw.de, letzter Zugriff: 15.7.2024.

Ludwig, A. 1927: *Sulzer Ortsgeschichte*. Schauenburg, Lahr, 171 S.

Metz, R. 1971: *Mineralogisch-landeskundliche Wanderungen im Nordschwarzwald, besonders in dessen alten Bergbaurevieren. 20. Sonderheft der Zeitschrift Der Aufschluss*. Wurm, Göttingen, 516 S.

Mineral- und Tafelwasser-Verordnung (Min/TafelWV); Verordnung über natürliches Mineralwasser, Quellwasser und Tafelwasser vom 1.8.1984, in der aktuellen Fassung vom 20.6.2023.

Mone, F. J. 1826: Zur Geschichte und Statistik der Bäder und Gesundbrunnen. *Badisches Archiv für Vaterlandskunde* 1: 290–313.

Müntner-Schumann-Heim 1950: *Bad Sulzbach: seine Geschichte, die Wirkungen seiner Thermalquelle, Spaziergänge und Wanderungen mit Karte. Zusammengestellt von E. Fritz*. Gewerkschaft Öffentl. Dienste, Transport und Verkehr, Stuttgart, 27 S.

Oeffinger, H. 1905: *Die Kurorte und Heilquellen des Großherzogtums Baden für Ärzte und Heilbedürftige*. 10. Auflage. Sommermeyer, Baden-Baden, 376 S.

Osterrieth, W. 1962: Die Hub und das Erlenbad vor 120 Jahren. *Mein Heimatland, Badische Heimat* 42: 166–172.

o. V. 2002: Geheimnisse entdeckt: Maulburg hatte einst ein Mineralbad. Spannende Exkursion rund um die Mauerhalde mit Günter Waßmer. *Badische Zeitung*, Ausgabe vom 8.8.2002.

Pictorius, G. [Georg Maler] 1560: *Badenfahrtbüchlein: Wie und wo man richtig badet; ein kommentierter, übersetzter und mit zeitgenössischen Bildern versehener Nachdruck des Werkes von D. Georgius Pictorius aus dem Jahre 1560*. Nachdruck 1980. Herder, Freiburg, Basel, Wien, 111 S.

Pillin, H.-M. 1994: *Die Geschichte des Luftkurortes Lautenbach, Band I: Von den Anfängen bis zum Ende des Ersten Weltkrieges*. Reinschmidt, Kappelrodeck, 204 S.

Platz, P. 1873: Das Steinsalzlager von Wyhlen. *Verhandl Naturwiss Ver Karlsruhe* 6: 105–151.

Pletscher, S. 1886: *Bad Liel und seine Umgebung*. Brunnenverwaltung Liel, Liel, 75 S.

Pletscher, S. 1879: *Der Kurort Bad Boll im oberen Wutachtal bei Bonndorf und Löffingen im Schwarzwald*. Binder, Bonndorf, 133 S.

Raible, K. 1997: *Die Rottweiler Sole, ein Geschenk der Natur – Der mühsame Weg von der Rottweiler Steinsalzgewinnung bis zum Freizeit- und Gesundheitsbad AQUASOL 1824-1986*. Schwarzwälder Druckhaus, Oberndorf, 33 S.

Raible, K. 1974: Die Rottweiler Solebäder unserer Großväter. *Schwarzwälder Volksfreund*, Ausgabe vom 30.11.1974.

Regierungspräsidium Freiburg 2014: Bad Boll – Aufstieg und Niedergang eines Kurbads im Herzen der Wutachschlucht. *In* Regierungspräsidium Freiburg (Hrsg.): *Die Wutach. Wilde Wasser – steile Schluchten*. Thorbecke, Ostfildern, 390–395.

Reich, H. 1883: *Bad Sulzbach – die Therme des Renchthals*. Lauber, Freiburg, 35 S.

Rheinboldt, M. 1894: *Die Kurorte und Heilquellen des Großherzogtums Baden: für Ärzte und Heilbedürftige*. 5. Auflage. Sommermeyer, Oos bei Baden-Baden, 269 S.

Richter, E. 1999: Grenzach – ein verhindertes Heilbad. *In* Gemeinde Grenzach-Wyhlen (Hrsg.): *Beiträge zur Geschichte von Grenzach-Wyhlen und Umgebung*. Uehlin, Schopfheim, 323–341.

Richter, E. 1971: Grenzach – ein verhindertes Heilbad. *Das Markgräflerland* 33: 37–44.

Rieder, H. (1956): *Die Stadt Mahlberg im Wandel der Zeiten – eine Heimatgeschichte*. Stückle, Lahr, 109 S.

Rösler, G. F. 1788: *Beyträge zur Naturgeschichte des Herzogthums Wirtemberg*. Cotta, Tübingen, 240 S.

Roys, H. 1857: *Wolfach und sein Kiefernadelbad, eine historisch-statistisch-topographische Beschreibung der Stadt Wolfach und Umgebung*. Geßner, Karlsruhe, 72 S.

Ruland, M. „der Ältere“ 1613: *Drei Bücher: Von Wasserbädern, Aderlassen und Schrepffen. Erstes Buch: Von Wasserbädern: Von der Kraft der Süßen und metallischen Wasseren in gemein. Item/von Namen Orth und Krafft/aller fürnemesten Bäderen des Teutschenlands. Fleissig beschriben durch Doct. Martin Ruland*. Basel, 214 S.

Saltzmann, J. R. 1612: *Kurze Beschreibung des heylsamen Badts und Bronnens der Sahlbronnen oder das Sehlbacher Bad genannt, in der Herrschaft Hohengeroldseck im Schuttertal gelegen*. Zetzner, Straßburg, 13 S.

Sandberger, F. 1863: *Geologische Beschreibung der Umgebungen der Renchbäder*. Beitr. z. Statistik der Inneren Verwaltung des Großherzogtums Baden, 16. Müller, Karlsruhe, 53 S.

Sandberger, F. 1861: *Geognostische Beschreibung der Gegend um (Baden-)Baden*. Beitr. z. Statistik der Inneren Verwaltung des Großherzogtums Baden, 11. Müller, Karlsruhe, 66 S.

Sauer, K. 1961: Thermal- und Mineralquellen am Hoch- und Oberrhein und ihre Bedeutung für die Regionalplanung. - Planungsgemeinschaft Hochrhein, 17-51??; Freiburg i. Br.

Schnarrenberger, K. 1985: *Erläuterungen zur Geologischen Karte 1:25 000 Baden-Württ., Blatt 8211 Kandern*. , Stuttgart, 131 S. (Unveränderter Nachdruck der Erläuterungen zu Blatt Kandern (Nr. 139) der Geol. Specialkarte des Großherzogtums Baden von 1915).

Schülin, F. 1971: Das Bad zu Hauingen. *Das Markgräflerland* 33: 49–51.

Schülin, F. 1971: Das Mineralbad zu Maulburg. *Das Markgräflerland* 33: 52–53.

Schülin, F. 1971: Das Riedlinger Bad. *Das Markgräflerland* 33: 62–65.

Schulz, G. 1970: *Die Saline Wilhelmshall bei Rottweil 1824–1969*. Veröffentlichungen des Stadtarchivs Rottweil, 1. Stadtarchiv Rottweil, Rottweil, 181 S.

Stadt Ettenheim 1987: *Wallfahrtskirche St. Landelin Ettenheimmünster – ein Beitrag zur 300-Jahrfeier 1987*. Lahrer Anzeiger, Lahr, 48 S.

Stadt Mahlberg um 2002: *Die Lutterquelle*. Mahlberg, 15 S.

Stadt Mahlberg o. J.: Lutterbad. https://www.mahlberg.de/de/stadt-leben/unsere-stadt/geschichtliches/lutterbad, letzter Zugriff: 18. Juni 2024.

Stadt Wolfach (1988): *Wolfach, Kirnbach, Kinzigtal. Schwarzwaldstadt mit Tradition*. Rombach, Freiburg, 299 S.

Sutter, K. 2003: Das Hotel und Gasthaus Bad Bruckhaus. *In* Ortschaftsverwaltung Gurtweil (Hrsg.): *Gurtweil: zur Geschichte des Dorfes im Wandel der Zeit*. Ortschaftsverwaltung Gurtweil, Waldshut-Tiengen, 168–173.

Tabernaemontanus, J. T. [Dr. Jakob Theodor, geboren in Bergzabern (Tabernae Montanae)] 1584: *Neuer Wasserschatz, „das ist: von allen heylsamen metallischen, mineralischen Bädern und Wassern: "*. Frankfurt a. M., 736 S. (Neuauflage von 1605).

Thürach, H. 1897: *Erläuterungen zu Blatt Zell am Harmersbach. Erl. Geol. Specialkt. Ghzm. Baden*. Badische Geologische Landesanstalt, Heidelberg, 66 S. (Unveränderter Nachdruck als Geol. Kt. 1:25 000 Baden-Württ., Bl. 7614 Zell a. H.).

Uttenweiler, B. 2020: *Die Verehrung des heiligen Märtyrers Landelin und die Wallfahrtskirche in Ettenheimmünster*. 2. Auflage. Kunstverlag Fink, Lindenberg, 56 S.

Walter, M. 2012: *Die Hub: Geschichte und Gegenwart einer einzigartigen Einrichtung*. Sonderveröffentlichung des Kreisarchivs Rastatt, 10. Katz, Gernsbach, 223 S.

Weishaar, M. 2013: In Vergessenheit geratene Kinderheime in Bonndorf (2): Heute das „Steinabad", das auch Friedrich Nietzsche besuchte. *Badische Zeitung*, Ausgabe vom 8.8.2013.

Welte, A. 1902: (Die Hub) – Ein verschollenes Bad. *Monatsblätter des Schwarzwaldvereins*: 155–164.

Westermann, W. ... 1997: *Prinzbach. Ein Dort mit Vergangenheit*. Gemeinde Biberach, Biberach (Baden), 84 S.

Westermann, W. 2007: *750 Jahre Prinzbach: 1257 – 2007, Sagenhaftes – Historisches – Archäologisches*. Schwarzwälder Post, Zell am Harmersbach, 24 S.

Wider, M. 2018: *Das ehemalige Bad Boll in der Wutachschlucht – kleiner Führer durch Geschichte und Örtlichkeit*. Selbstverlag, Löffingen, 43 S.

Wider, M. 2014: Von der „Perle des Wuthachtales“ bis zur modernen Wüstung. Kleine Geschichte des ehemaligen Bad Boll. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 57: 117–140.

Wiegert, M. 1957: Die Vergangenheit wird lebendig. Die in Sulz in der Herrschaft Mahlberg entdeckte Salzquelle – bearbeitet nach Akten aus dem Generallandesarchiv in Karlsruhe. *Altvater* 14: 37–38.

Wielandt, U. 2014: Über den Mineralwasserversand und die Wasseranalysen der Schwefelquelle im ehemaligen Bad Boll im Wutachtal. *Schriften des Vereins für Geschichte und Naturgeschichte der Baar* 57: 141–144.

Zentner, J. 1827: *Das Renchtal und seine Bäder: Griesbach, Petersthal, Antogast, Freiersbach und Sulzbach im Kinzigkreise im Großherzogtum Baden. Heilkundig, geschichtlich, topographisch, statistisch und landwirtschaftlich. Mit einem botanischen und geologischen Anhange*. Wagner, Freiburg, 286 S. (Reprint der Orig.-Ausg., Wagner, Freiburg, 1827).

Anlage 2: Chemische Beschaffenheit der Wässer der vergessenen Bäder und Gesundbrunnen, Teil 2: Landkreise Lörrach, Ortenaukreis, Rastatt, Rottweil und Waldshut

Name, Fassung	Grenzach, Mineral-wasserbr. 1 (28)	Kandern, alte Riedlinger Bad-Qu. (29)	LÖ-Hauingen, Bad-Qu (30)	Maulburg, QF Lbr. Altes Rathaus (31)
LGRB-Nr.	BO 8411/173	QU 8211/37	QU 8312/88	QU 8312/89
Labor	Dr. Fast	LGRB		
Datum der Probennahme	23.4.1980	1.7.2024	15.5.2024	15.5.2024
T (°C)	12,4	17,9	13,1	11,4
LF (µS/cm), 25 °C	7031	442	768	439
pH Gelände	6,8	7,14	6,98	7,38
GH (°dH)	76,4	13,5	25,7	15,7
GH (mmol(eq)/l)	27,3	4,83	9,17	5,61
Ca^{2+} (mg/l)	438	89,2	153	92,4
Mg^{2+} (mg/l)	65,6	6,3	20,8	13,4
Na^{+} (mg/l)	1412	8,36	12,4	0,97
K^{+} (mg/l)	27,3	1,46	1,12	0,25
Fe^{2+} (mg/l)	1,12	<0,01	0,0018	0,0010
Mn^{2+} (mg/l)	n.b.	<0,01	0,0007	0,0005
Cl^{-} (mg/l)	1032	5,18	19,1	2,62
HCO_3^{-} (mg/l)	574	287	397	275
NO_3^{-} (mg/l)	<0,03	<0,75	10,5	7,68
SO_4^{2-} (mg/l)	2.467	23,3	132	51,2
F^{-} (mg/)	0,2	0,34	0,27	0,09
SiO_2 (mg/l)	4,9	19,0	10,0	5,04
Feststoffe (mg/l)	6033	446	760	450
CO_2 (mg/l)	125	48	106	35,2
O_2 Gelände (mg/l)	n.b.	2,1	3,9	8,1
HS^{-} (mg/l)	<0,05	<0,02	<0,02	<0,02
As (µg/l)	8,0	7,0	0,80	1,36

Name, Fassung	Grenzach, Mineral-wasserbr. 1 (28)	Kandern, alte Riedlinger Bad-Qu. (29)	LÖ-Hauingen, Bad-Qu (30)	Maulburg, QF Lbr. Altes Rathaus (31)
Li (µg/l)	2250	20	20	51
Sr (µg/l)	7.000	241	555	194
U (µg/l)	n.b.	0,53	0,85	0,38

Name, Fassung	Maulburg, vermutlich Bad-Quelle (31)	Bib.-Prinzbach, Badbr-Qu (34)	Ettenheim-münster, Landelin-Qu. (35)	Lahr-Sulz, Mineralqu. Dammenmühle (36)
LGRB-Nr.	QU 812/90	QU 7614/25	QU 7713/29	QU 7613/60
Labor	LGRB			
Datum der Probennahme	15.5.2024	10.6.2024	21.1.2003	4.4.2001
T (°C)	11,0	12,8	10,2	14,9
LF (µS/cm), 25 °C	1100	346	142	11200
pH Gelände	7,15	6,98	6,6	6,26
GH (°dH)	44,5	8,7	3,64	142,8
GH (mmol(eq)/l)	15,9	3,12	1,30	51,0
Ca^{2+} (mg/l)	254	39,9	20,8	782
Mg^{2+} (mg/l)	34,8	12,6	4,3	136
Na^{+} (mg/l)	2,82	13,2	2,6	1590
K^{+} (mg/l)	0,65	3,61	1,0	115
Fe^{2+} (mg/l)	0,0024	5,46	<0,01	1,96
Mn^{2+} (mg/l)	0,0002	0,35	<0,01	0,4
Cl^{-} (mg/l)	4,18	6,67	5,0	2710
HCO_3^{-} (mg/l)	299	220	73,2	1070
NO_3^{-} (mg/l)	4,34	1,43	6,6	1,04
SO_4^{2-} (mg/l)	499	3,3	6,9	1380
F^{-} (mg/)	0,16	0,18	0,033	0,68
SiO_2 (mg/l)	7,91	16,9	11,9	12,9
Feststoffe (mg/l)	1109	329	136	7814
CO_2 (mg/l)	70	66	22	585
O_2 Gelände (mg/l)	7,9	0,27	6,9	2,3
HS^{-} (mg/l)	<0,02	0,10	<0,01	n.b.
As (µg/l)	0,67	372	<7,9	
Li (µg/l)	19	4,2	60	10200
Sr (µg/l)	2250	270	80	11700
U (µg/l)	0,60	0,55	n.b.	n.b.

Name, Fassung	Lautenbach, Mineral-/ Thermal-Qu. Bad Sulzbach (37)	Mahlberg, Lutter-Qu. (38)	Mahlberg, Kindlesbr.-Qu. (38)
LGRB-Nr.	QU 7414/3+4	QU 7712/17	QU 7712/18
Labor		LGRB	
Datum der Probennahme	18.5.2009	10.6.2024	10.6.2024
T (°C)	22,2	14,2	12,7
LF (µS/cm), 25 °C	2810	797	712
pH Gelände	6,4	7,25	7,19
GH (°dH)	18,9	24,6	22,5
GH (mmol(eq)/l)	6,76	8,77	8,03
Ca^{2+} (mg/l)	111	138	130
Mg^{2+} (mg/l)	14,8	23,7	20,3
Na^{+} (mg/l)	543	11,6	7,0
K^{+} (mg/l)	23,1	0,74	0,47
Fe^{2+} (mg/l)	0,037	<0,01	<0,01
Mn^{2+} (mg/l)	0,85	<0,01	<0,01
Cl^{-} (mg/l)	94,6	44,4	24,7
HCO_3^{-} (mg/l)	912	366	360
NO_3^{-} (mg/l)	<0,34	59,7	52,7
SO_4^{2-} (mg/l)	658	56,6	46,3
F^{-} (mg/)	3,3	0,14	0,13
SiO_2 (mg/l)	45,4	14,8	15,0
Feststoffe (mg/l)	2423	720	661
CO_2 (mg/l)	264	70,4	66
O_2 Gelände (mg/l)	2,0	8,0	8,6
HS^{-} (mg/l)	n.b.	<0,02	<0,02
As (µg/l)	46,5	0,48	<0,03
Li (µg/l)	3310	4,4	3,4
Sr (µg/l)	2573	366	362
U (µg/l)	12,3	7,57	6,53

Name, Fassung	Oppenau, Bad Antogast, Bad-Qu. (39)	Oppenau, Bad Antogast, Antonius-Qu. (39)	
LGRB-Nr.	QU 7515/59	QU 7515/58	
Labor	Dr. Fast	LGRB	
Datum der Probennahme	15.7.1968	1.7.2003	14.5.2024
T (°C)	10,5	12,1	10,1
LF (µS/cm), 25 °C	2098	2500	1580
pH Gelände	6,02	6,11	6,20
GH (°dH)	48,9	37,6	28,0
GH (mmol(eq)/l)	17,46	13,80	9,99
Ca^{2+} (mg/l)	201	162	127
Mg^{2+} (mg/l)	90,6	64,4	47,8
Na^{+} (mg/l)	240	368	212
K^{+} (mg/l)	20,0	26,6	21,8
Fe^{2+} (mg/l)	22,4	8,4	8,12
Mn^{2+} (mg/l)	0,74	0,55	0,82
Cl^{-} (mg/l)	18,8	17,7	11,8
HCO_3^{-} (mg/l)	1340	1380	964
NO_3^{-} (mg/l)	<0,01	<0,65	0,91
SO_4^{2-} (mg/l)	328	367	224
F^{-} (mg/)	n.b.	1,63	1,60
SiO_2 (mg/l)	41,8	55,1	36.7
Feststoffe (mg/l)	2319	2471	1668
CO_2 (mg/l)	2530	1892	1804
O_2 Gelände (mg/l)	n.b.	1,4	4,9
HS^{-} (mg/l)		<0,02	<0,02
As (µg/l)		6	15,4
Li (µg/l)		2030	1000
Sr (µg/l)		4090	3000
U (µg/l)		n.b.	1,65

Name, Fassung	Oppenau, Mineralqu. Gasth. Taube (40) (mg/kg statt mg/l)	Sasbach, Mineralqu. Erlenbad (41)	Ottersweier, Mineral-/Thermal-Qu. Hub (45)
LGRB-Nr.	QU 7515/61	QU 7314/3	QU 7314/24
Labor	Amthort & Türk	LGRB	
Datum der Probennahme	Mai 1910	25.7.2022	25.7.2022
T (°C)	7,1	19,6	29,1
LF (µS/cm), 25 °C	n.b.	3680	4070
pH Gelände	n.b.	7,08	7,79
GH (°dH)	29,0	31,6	33,0
GH (mmol(eq)/l)	10,35	11,30	11,8
Ca^{2+} (mg/l)	127	196	219
Mg^{2+} (mg/l)	48,9	16,4	13,5
Na^{+} (mg/l)	256	561	638
K^{+} (mg/l)	24,2	27,7	37,0
Fe^{2+} (mg/l)	7,7	1,00	0,002
Mn^{2+} (mg/l)	1,91	0,18	0,013
Cl^{-} (mg/l)	47,1	858	991
HCO_3^{-} (mg/l)	1113	293	253
NO_3^{-} (mg/l)	n.b.	<0,75	5,5
SO_4^{2-} (mg/l)	157	383	465
F^{-} (mg/)	n.b.	3,0	3,3
SiO_2 (mg/l)	24,1	23,8	14,4
Feststoffe (mg/l)	1808	2376	2650
CO_2 (mg/l)	1365	66	24,2
O_2 Gelände (mg/l)	n.b.	0,78	7,4
HS^{-} (mg/l)		<0,02	<0,02
As (µg/l)		254	170
Li (µg/l)	630	3600	4700
Sr (µg/l)	n.b.	4250	5220
U (µg/l)		0,2	0,08

Name, Fassung	Jungbrunnen-Qu. (49)	Bonndorf, Mineralqu. Bad Boll (54)
LGRB-Nr.	QU 7818/58	QU 8116/43
Labor	LGRB	
Datum der Probennahme	14.5.2024	24.10.2023
T (°C)	9.8	9.2
LF (µS/cm), 25 °C	765	2140
pH Gelände	7,17	7,31
GH (°dH)	20,9	89,0
GH (mmol(eq)/l)	7,48	31,8
Ca^{2+} (mg/l)	91,1	565
Mg^{2+} (mg/l)	36,5	39,4
Na^{+} (mg/l)	49,7	7,95
K^{+} (mg/l)	2,37	2,05
Fe^{2+} (mg/l)	0,003	0,005
Mn^{2+} (mg/l)	0,0001	0,0009
Cl^{-} (mg/l)	25,5	15,3
HCO_3^{-} (mg/l)	488	348
NO_3^{-} (mg/l)	6,8	21,7
SO_4^{2-} (mg/l)	56,2	1210
F^{-} (mg/)	0,21	0,3
SiO_2 (mg/l)	7,91	8,56
Feststoffe (mg/l)	768	2221
CO_2 (mg/l)	101,2	84,6
O_2 Gelände (mg/l)	4,4	6,8
HS^{-} (mg/l)	<0,02	<0,02
As (µg/l)	1,34	3,74
Li (µg/l)	46	29
Sr (µg/l)	1970	3610
U (µg/l)	2,7	1,45