

Das Projekt

2000 Jahre Probleme der Abwasserentsorgung
Von Aquae Mattiacorum bis zur Landeshauptstadt Wiesbaden

18

Einleitung

2022 wurde in Wiesbaden zum Jahr des Wassers bestimmt. In vielen Veranstaltungen und Vorträgen wird auf den Wert des Wassers hingewiesen. Es ist für uns selbstverständlich, dass uns täglich gutes Wasser zur Verfügung steht. Aber wo bleibt das Wasser, wenn es genutzt wurde? Es wird zu Abwasser, das schnell in der Kanalisation verschwindet.

Ein flächendeckendes Kanalnetz gibt es in Wiesbaden erst seit Ende des 19. Jahrhunderts. Was war aber vorher? Diese Frage hat mich aus beruflichen Gründen interessiert. Die Römer haben mit der Siedlung Aquae Mattiacorum vor 2000 Jahren den Grundstein für unsere Stadt gelegt und so begann auch vor 2000 Jahren das Problem der Abwasserentsorgung.

Mit der Expansion Roms über die Alpen wurden in unserer Gegend die rechtsrheinischen Gebiete durch die Armee besetzt. Zur Sicherung der Grenze wurden Kastelle angelegt. So auch ein Kastell am Fuß des Taunusgebirges, das den Übergang an der Platte ins freie Germanien sicherte. Mit den Legionären kamen deren Familien, Händler und Handwerker. Es war die Geburtsstunde vom vicus Aquae Mattiacorum. Die Römer brachten ihren Lebensstil mit nach Germanien. Wasser spielte eine große Rolle. Der Verbrauch von Wasser erforderte zwangsläufig die Entsorgung des genutzten Wassers.

Die Römer hatten gute Ingenieure und sie mussten sich für eine dieser Entsorgungsmöglichkeiten entscheiden:

1. Das Abwasser bleibt in der Stadt und auf dem Grundstück des Verursachers.
2. Es gibt einen Vorfluter, um das Abwasser dahin oberflächlich einzuleiten.
3. Ein Entwässerungskanal wird gebaut mit Anschluss an einen Vorfluter.

Das galt für das gesamte römische Reich und so auch für Aquae Mattiacorum. Im Ort fiel, wie in jeder bebauten und bewohnten Siedlung,

Niederschlags-Regenwasser häusliches Schmutzwasser, gewerbliches Schmutzwasser

an.

Die sichere Ableitung dieser Wässer aus einer Siedlung war und ist technisch herausfordernd. Es liegt im Interesse der Anwohner, die Wässer schadlos abzuleiten, bzw. zu sammeln und dann zu entsorgen. Diese Herausforderung hat sich in den 2000 Jahren bis heute nicht geändert.

Niederschlags-Regenwasser

Vor 2000 Jahren wurde der vicus Aquae Mattiacorum vom Dendelbach-Kesselbach durchflossen. Die übrigen 4 Bäche, der Schwarzbach, Drudenbach-Wellritzbach, der Rambach und der gemeinsame Vorfluter dieser Bäche, der Salzbach tangierten den vicus. Ein Starkregen im Einzugsgebiet vom Dendelbach-Kesselbach könnte zu Schäden im Ort geführt haben.



Peter Aun

1939 wurde ich in Estland geboren. Kriegsbedingt mussten meine Eltern ihre Heimat verlassen und wir kamen ins Reich. Nach Schule und Studium landete ich als Ingenieur für Wasserwirtschaft 1963 in Wiesbaden. 1965 wanderte ich nach Kanada aus. Aus persönlichen Gründen musste ich zurück. Als Bauleiter war ich danach in Kuwait tätig um schließlich wieder in Wiesbaden weiterzuarbeiten. Die Abwasserentsorgung wurde mein Tätigkeitsfeld. Es hat mich immer interessiert, wie dieses Problem früher gelöst wurde, und so ergab sich dieser kurze Überblick.

V. Ritterling hat bei seinen Ausgrabungen der römischen Siedlung im Stadtgebiet kurze Kanalabschnitte im Bereich der Schwalbacher Str. gefunden, die seiner Meinung nach zur Ableitung vom Hochwasser des Baches dienten. Die Profile mit der lichten Weite von ca. 0,45m und einer Höhe von ca. 0,40-0,50m wären jedoch nicht in der Lage gewesen, ein Hochwasser schadlos abzuleiten.

Ein Regen kann große Schäden verursachen, aber auch positiv für die Entsorgung von Abfall sein. Der Dreck aus dem Ort wird mit dem Niederschlagswasser abgeschwemmt.

Ein zusammenhängendes Graben-Kanalsystem, in dem das Regenwasser gefasst und abgeleitet wurde, konnte in Aquae Mattiacorum nicht nachgewiesen werden. Der Bau von erdverlegten Kastengräben zur Ableitung von Oberflächenwasser war den Römern jedoch bekannt.

Nicht weit von Aquae Mattiacorum wurden im Saarland Reste römischer Siedlungen ausgegraben. In Schwarzenacker, einem Stadtteil von Homburg im Saarland, wurden Kanäle in den Abmessungen von $b=0,55\text{m}-0,85\text{m}$ und einer Höhe bis zu $0,90\text{m}$ gefunden. Durch dieses Profil konnten schon große Wassermengen abfließen. In der kleinen Provinzstadt Aquae Mattiacorum hat es diesen Luxus nicht gegeben. Die Einwohner holten sich dreckige Schuhe und nasse Füße, wenn sie bei Starkregen aus dem Haus gingen. Hochwasserschäden wird es gegeben haben, es liegen aber keine Berichte vor.



Die römische Latrine war ein offener Treffpunkt.

Häusliches Schmutzwasser

Die Menge des häuslichen Schmutzwassers ist von der Größe der Siedlung und der Anzahl der Bewohner abhängig. Je größer diese Faktoren sind, desto größer ist der Anfall an Schmutzwasser und damit zwangsläufig auch die Probleme der schadlosen Entsorgung.

Aquae Mattiacorum mit ca. 2500 Einwohnern im Zenit der Entwicklung hatte die gleichen Probleme zur Entsorgung der Abwässer zu lösen wie die Großstadt Rom mit ca. 1 000 000 Einwohnern.

Trink- und Brauchwasser wurde aus Quellen durch Rohre zu Brunnen im vicus abgeleitet. Solche Rohre wurden im Dambachtal und verstreut im heutigen Stadtbereich gefunden. Einer Kanalisation konnten diese Rohre nicht zugeordnet werden. Ein Abwassersystem hat es nicht gegeben.

Es war auch nicht notwendig. Fließendes Wasser gab es in den Häusern nicht, so auch keine Notwendigkeit, das verbrauchte Wasser über einen Kanal abzuleiten. Zur Entsorgung der Fäkalien blieb nur das „Plumpsklo“ mit Senkgrube im oder hinter dem Haus übrig. Über Abfallgruben liegen erstaunlicherweise in allen Ausgrabungsberichten keine Informationen vor. Schmutzwasser wurde auf dem Gelände oder auf der Straße entsorgt.

Auf dem Neroberg konnten Reste eines römischen Gutshauses dokumentiert werden. Es wurden eine Heizung, das dazugehörige Schwitzbad und Räume mit einem Herd

19

nachgewiesen. Es fiel Schmutzwasser an. In den Ausgrabungsberichten fehlen Angaben, ob und wie das Abwasser gesammelt und abgeleitet wurde. Es gibt keinen Hinweis auf eine Toilette.

1980 wurde in Bad Neuenahr-Ahrweiler eine römische Villa ausgegraben und sorgfältig dokumentiert. Der Besucher bekommt einen guten Eindruck von einer 2000 Jahre alten Villa.

Wasser von einem kleinen Bach wurde durch den Bau geleitet und so stand den Bewohnern eine Toilette mit ständiger Wasserspülung zur Verfügung.

20

Die römische Latrine war ein offener Treffpunkt. Man saß nicht alleine wie heute, sondern in Gesellschaft. In dem Raum befand sich an der Wand eine durchgehende Sitzbank mit regelmäßig angeordneten Öffnungen, auf die sich der Besucher hinsetzte. Verständlicherweise gab es hier noch kein Toilettenpapier. Nach dem Besuch reinigte man sich mit einem Schwamm, der in der Rinne mit fließendem Wasser ausgespült werden konnte. Wo es kein Wasser gab, wurde unter anderem eine kleine Keramikscherbe, der „Pessoir“, benutzt. Archäologen haben solche Steine in römischen Latrinen entdeckt.

Auf dem Kastell Heidenberg war eine Kohorte von 480 Legionären stationiert. Seit 1832 wurden Ausgrabungen durchgeführt, aber über Latrinen liegen keine Berichte vor. Bei dieser Mannschaftsstärke muss es jedoch welche gegeben haben. Auf der Saalburg wurde eine Latrine an der Ostmauer ausgegraben. Es ist interessant, dass diese Abortanlage direkt neben den Backöfen lag.

Kein Legionär freute sich, wenn er den Befehl: „Ad stercus“ vom Offizier hörte. Damit war er zum Latrindienst abkommandiert. Die Grube konnte nur mit der Schaufel geleert werden, keine angenehme Aufgabe.

Gewerbliches Schmutzwasser

Um den Bedarf der Bewohner von Aquae Mattiacorum mit den Dingen des täglichen Lebens zu decken, gab es im Ort Handwerker. Für die Deckung des Bedarfs an Nahrung werden Bäcker und Metzger gesorgt haben. Der Wasserverbrauch einer Bäckerei ist gering, Abwasser fällt nach einer Reinigung in kleinen Mengen an.



Standort
Latrinen

Standort
Backöfen

§. 13.

Da gleichergestalt die Passage auf denen Straßen durch das herum laufende Vieh und Jagen mit Pferden oftmalen beschwerlich und unsicher gemacht wird; so soll a) derjenige, welcher künftighin Schweinen: oder ander Vieh, auffer, wenn es zur Heerde getrieben wird, auf der Gasse lauffen lässet, um Fünf Albus von jeden Stück, und Zwey Albus für den Anbringer, gestraffet werden, b) derjenige, welcher ohne Noth, oder, da es ihm nicht zuschiet, besonders auf die Tränke oder Weide durch die Stadt mit Pferden jaget, Einen Gulden Strafe erlegen, und desfalls die Eltern vor die Kinder, die Herrschaft aber vor ihr Gesind haften, und endlich c) derjenige, so seine Pferde, besonders zur Tränke frey ungekuppelt durch die Straßen lauffen lässet, von jedem Stück ebenfalls Einen Gulden Straffe, und in beyden letztern Fällen dem Anbringer noch weiter Drey Albus bezahlen.

Strafe derer-
jenigen, welche

a) ihr Vieh
auf denen
Straßen lau-
fen lassen,

b) durch sel-
bige mit Pfer-
den jagen.

c) ihre Pferde
zur Tränke
ungekuppelt
treiben.

Gassen-Reinigungs Ordnung der Stadt Wiesbaden Anno 1770

Ein Metzger wird mehr Wasser benötigt und auch mehr Abfall und Abwasser erzeugt haben. Beim Schlachten fallen Blut, Knochen und Fleischreste an. Es ist davon auszugehen, dass der Abfall in den nächsten Vorfluter, den Dendelbach, abgeleitet worden ist.

Die bei der Schlachtung anfallenden Rohhäute wurden sicherlich in einer Gerberei zu Leder verarbeitet. Es ist ein sehr geruchsanfälliges und umweltbelastendes Gewerbe, das viel Wasser verbraucht und so viel Abwasser erzeugt.

Ein wichtiger Grundstoff für die Bearbeitung zum Leder war Urin. Es setzt alkalischen Ammoniak frei und dieser Stoff wurde für das Vorbereiten zum Gerben benötigt. Ein weiteres Gewerbe, die Wäscherei, war auch auf Urin angewiesen. Das Ammoniak löst Fett und Schmutz aus der Wäsche. Wandbilder in Pompeji zeigen, wie in großen Bottichen Wäsche durch Stampfen mit bloßen Füßen gereinigt wurde. Der Urin wurde in großen Amphoren gesammelt, die an der Straße standen.

Ergebnis der Abwasserentsorgung von Aquae Mattiacorum Nach dem heutigem Stand der Ausgrabungen gab es in Aquae Mattiacorum kein System zur schadlosen Ableitung der anfallenden Oberflächen- und Schmutzwässer.

Übergang zum Mittelalter

Im 4. und 5. Jahrhundert begann die Völkerwanderung. Die Legionen konnten dem Ansturm nicht standhalten und zogen sich über die Alpen zurück.

Mit dem Ende des römischen Reiches wurde es ruhig in Aquae Mattiacorum. Der Ort wurde erst wieder als Wisibada Anfang des 9. Jahrhunderts, schriftlich erwähnt.

Wisibada war in drei Bereiche eingeteilt. Um die Turmburg entstand der älteste Wohnbereich, die „engere Stadt“. Er deckte das Gelände um das heutige Rathaus ab und wurde mit einer Mauer gesichert. Das Leben in einer Burg war einfach. Es war kalt, eng und dunkel. Wasser musste in die Burg getragen werden und so gab es auch kein System zur Ableitung der Fäkalien und des Abwassers. Als Latrinen waren meist an der Außenmauer Aborterker eingebaut. Der Abfall fiel in den Burggraben. In heißen Jahreszeiten wird es heftig gestunken haben.

Im Laufe der Zeit haben sich weitere Siedlungsflächen entwickelt, der Flecken und das Sauerland. Im Flecken waren die Handwerker angesiedelt und hier wurden Märkte abgehalten. Die Bebauung war eng und so auch die Wohnverhältnisse. Das Trink- und Brauchwasser musste, wie zur römischen Zeit, von den öffentlichen Brunnen in die Häuser getragen werden. Hinter den Häusern lagen die Toiletten mit den Senkgruben. Wenn diese voll waren, mussten sie von Hand geleert werden. Der Inhalt diente als Dünger. Wege, Gassen und öffentliche Plätze waren bis Ende des Mittelalters nicht gepflastert. Bei Regenwetter wurde es in der Stadt schlammig. Es hat sich in 1000 Jahren nicht viel geändert.

In den Häusern wurde Vieh gehalten. Das Schwein wurde zum wichtigsten Wirtschaftstier. Die Tiere liefen frei im Ort rum. Dreck und Gestank waren die unerträglichen Folgen. 1421 verbot der Frankfurter Rat, dass die Schweine in der Altstadt frei herumlaufen konnten.

21

Das Dreckproblem wird es in Wiesbaden auch gegeben haben Die Misthaufen vor der Tür entwickelten sich zu einer Belästigung des Ortes. In den Städten versuchte der Rat, durch Verordnungen dieses Problem in den Griff zu kriegen.

Eine Stadtreinigung gab es nicht, in Frankfurt musste der Bürger ab 1411 allen Unrat vor seinem Grundstück wegschaffen. Eine ähnliche Verordnung in Wisibada ist nicht bekannt.

Von einer geordneten Entsorgung der Abwässer und des Unrates war man Wisibada noch Jahrhunderte entfernt.

22

Neuzeit

Der Übergang vom Mittelalter zur Neuzeit wird mit dem Ende des 15. Jahrhunderts festgelegt.

Eine wirtschaftliche Erholung nach dem 30-jährigen Krieges setzte mit der Regierung vom Fürst Georg August Samuel (1665-1721) in Wiesbaden ein. Er erließ eine Bauordnung und regelte die Entwicklung der Stadt. Er veranlasste den Bau vom Marktbrunnen, um die Trinkwasserversorgung zu sichern. Durch das erhöhte Wasserangebot wird sich zwangsläufig der Schmutzwasseranfall verstärkt haben. Das gewerbliche Leben spielte sich weitgehend auf den Straßen ab, die nicht befestigt waren. Der Dreck, der Abfall und die Schmutzwässer von den Handwerkern blieben auf der Straße liegen. Schweine und Federvieh liefen frei herum. Das war teilweise auch ein Vorteil: Schweine sind Allesfresser und haben so auch den Abfall mit entsorgt. Nach starken Regenfällen werden die öffentlichen Wege eine Schlammwüste gewesen sein.

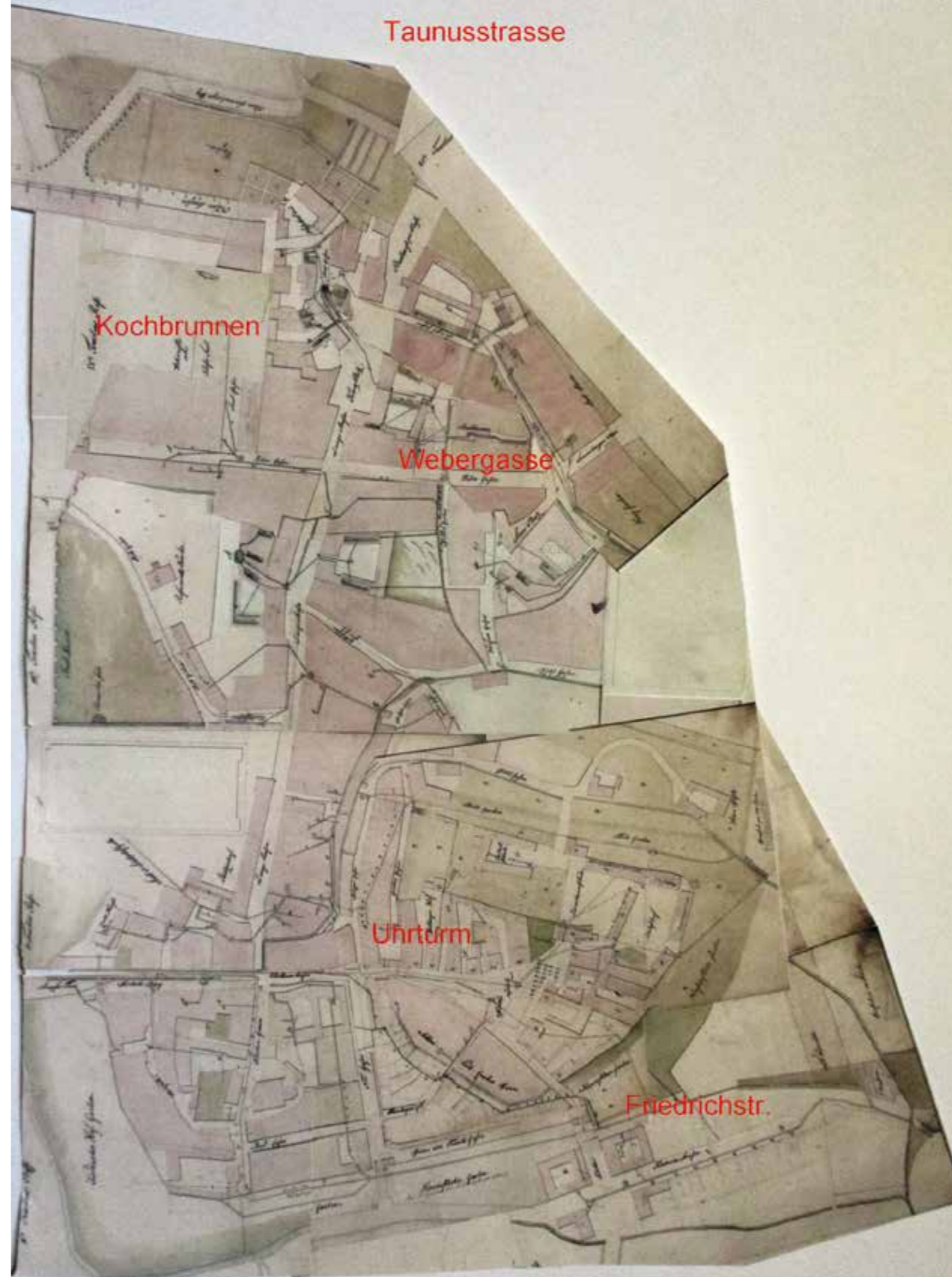
In den Häusern gab es als Standard das Plumpsklo und den Nachttopf. Wasser aus der Küche wurde entweder auf dem Misthaufen vor dem Haus oder auf die Straße entleert. Eine geordnete Entsorgung gab es nicht. Schmutz und Unrat waren ständige Begleiter des täglichen Lebens. Die hygienischen Verhältnisse waren schlecht. Pest, Cholera und Typhus bedrohten die Bewohner.

Ein gutes Bild von den Problemen der Abwasserentsorgung zeigt die „Gassen-Reinigungs Ordnung der Stadt Wiesbaden Anno 1770“. Nach §13 durften keine Schweine oder sonstiges Vieh frei auf den Straßen herumlaufen. §16 verbot den Hausbewohnern Wasch- oder sonstiges Wasser aus dem Fenster auf die Straße zu entleeren.

19. Jahrhundert

Um die sichere Entsorgung der Schmutzwässer zu lösen, begann die Stadt ein zusammenhängendes Kanalsystem zu bauen. Die ältesten Pläne von der Entwässerung im historischen Fünfeck liegen von 1812 vor. In den nächsten Jahrzehnten wuchs Wiesbaden. Die gestiegenen Einwohnerzahlen bedeuteten einen Anstieg des Trink- und Brauchwasserverbrauchs und so auch einen höheren Abwasseranfall.

Wiesbaden 1812 Kanalplan



Im Lauf der nächsten Jahrzehnte wurden moderne Toiletten mit Wasserspülung in den Villen eingebaut. Das Plumpsklo hatte hier ausgedient, nicht aber die Senkgrube, da die Toiletten nicht überall an ein Kanalnetz angeschlossen werden konnten

In Wiesbaden wurde zum Zweck der Grubenleerung 1879 einer Düngeabfuhrsgesellschaft die Genehmigung zur Wartung der Gruben erteilt. Mit Fasswagen und Pumpe wurden diese sehr geruchsintensiven Arbeiten durchgeführt. Den Straßendreck spülte der Regen in einen der Bäche ab. Die Hauptlast mußte der Dendelbach tragen, der damals noch als offener Vorfluter die Stadt durchfloss.

Die unhygienischen Verhältnisse waren immer wieder ein Grund, das Seuchen in der Kurstadt ausbrachen. 1885 starben nach einer Typhusepidemie 52 Einwohner. Dieser Ausbruch war ein Anlass für die Stadt, sich mit der grundlegenden Neuordnung der Kanalisation ernsthaft zu beschäftigen. Josef Brix erhielt den Auftrag, einen Generalentwässerungsentwurf für Wiesbaden auszuarbeiten. Im Januar 1886 hat er den Erläuterungsbericht unterzeichnet, und im Juni 1886 lag die Genehmigung durch die königliche Behörde vor. Mit dem Bau wurde umgehend begonnen. Bis zum Jahre 1908 waren ca. 122 Kilometer Kanäle einschließlich einer ersten Kläranlage mit Kosten von ca. 10 Mill. Mark gebaut worden

Schluss

Ein Überblick zur Entwicklung der Entwässerung von Aquae Mattiacorum bis heute ist nur möglich, wenn man vieles kurz fasst oder nicht erwähnt. Man kann festhalten:

Römische Epoche

Vor 2000 Jahren gab es in Aquae Mattiacorum keine geordnete Ableitung von Schmutzwasser.

Fäkalien wurden in Senkgruben gesammelt. Schutz vor Hochwasserabflüssen gab es nicht.

Mittelalter

Keine Änderung gegenüber der römischen Zeit.

Neuzeit

Langsamer Ausbau einer Kanalisation mit Ableitung der Abwässer in die offenen Vorfluter.

19. Jahrhundert

Planung und Genehmigung des flächendeckenden Kanalnetzes von Josef Brix aus dem Jahre 1886. Beginn zum Ausbau der Kanalisation.

20. Jahrhundert

Weiterer Ausbau des Rohrnetzes und der Kläranlage.

21. Jahrhundert

Im Jahr 2022 hat Wiesbaden ein Entwässerungssystem mit einer Abwassereinigungsanlage, die den heutigen Anforderungen der Technik entspricht.

Fotos von P. Aun

Drucke mit freundlicher Genehmigung Stadtarchiv Wiesbaden

23