

**Zeitschrift:** Archäologie im Kanton Bern : Fundberichte und Aufsätze = Archéologie dans le canton de Berne : chronique archéologique et textes

**Herausgeber:** Archäologischer Dienst des Kantons Bern

**Band:** 1 (1990)

**Artikel:** Das Badegebäude des römischen Gutshofes Wiedlisbach-Niderfeld

**Autor:** Bacher, René

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-726428>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Das Badegebäude des römischen Gutshofes Wiedlisbach-Niderfeld

René Bacher

## 1. Einleitung

Die von der Firma Optelma AG in Wiedlisbach geplante Betriebserweiterung auf dem Areal der Gärtnerei Tschan (Errichtung einer Produktions- und Lagerhalle) führte im Winter 1988/89 zu einer vorgängigen Rettungsgrabung. Obwohl eine Unterkellerung des neuen Gebäudes nicht vorgesehen war, musste der von der Gärtnerei aufgeschüttete Humus abgetragen und die Baugrube mit Kies aufgefüllt werden, um einen stabilen Baugrund zu gewährleisten. Damit tangierten die Baumassnahmen gleichwohl die Überreste des zum Gutshof Wiedlisbach-Niderfeld gehörenden Badegebäudes (Abb. 1,A; 616.310/233.025; 453 müM), dessen pars urbana wenige Meter östlich davon anschliesst (Abb. 1,B).

Beide Gebäude sind schon seit der Grabung von G. Ingold und K. Stehlin aus den Jahren 1913/14 bekannt. Die zwei Gebäude und Spuren eines dritten, südöstlich des Herrenhauses gelegenen Gebäudes (Abb. 1,C) wurden auch anfangs der sechziger Jahre auf Luftbildern erkannt.<sup>1</sup> Das Hauptgebäude B war 1982 Gegenstand einer erneuten archäologischen Untersuchung. Die Nachuntersuchung des Badegebäudes im Winter 1988/89 war nötig, da Ingold und Stehlin seinerzeit im wesentlichen nur die Abbruchkronen der Mauern freigelegt hatten, und über Innenstrukturen sehr wenig bekannt war. Der vorliegende Bericht befasst sich mit der Auswertung der Grabung von 1988/89.

## 2. Die Grabungen

### 2.1 Die Grabung 1913/14

Im trockenen Sommer 1911 gelang es dem Basler Archäologen K. Stehlin, anhand von Bewuchsunterschieden das Badegebäude zum Gutshof in seiner ganzen Ausdehnung zu erfassen. Auf Anregung des Leiters des Ortsmuseums, G. Ingold, wurde eine Grabung geplant, die am 10. November 1913 unter der örtlichen Grabungsleitung desselben mit der Freilegung der Abbruchkronen des Bades begann und sich bis ins Jahr 1914 hinein erstreckte. Am Ende der Grabung waren die Grundrisse des Bades und der etwa 10 m östlich anschliessenden Villa im wesentlichen aufgedeckt und aufgenommen worden. Der Grabungsbericht von K. Stehlin wurde leider nie veröffentlicht, ist uns aber in seinem Nachlass erhalten geblieben und bildet einen wichtigen Ausgangspunkt für unsere Untersuchungen.<sup>2</sup>

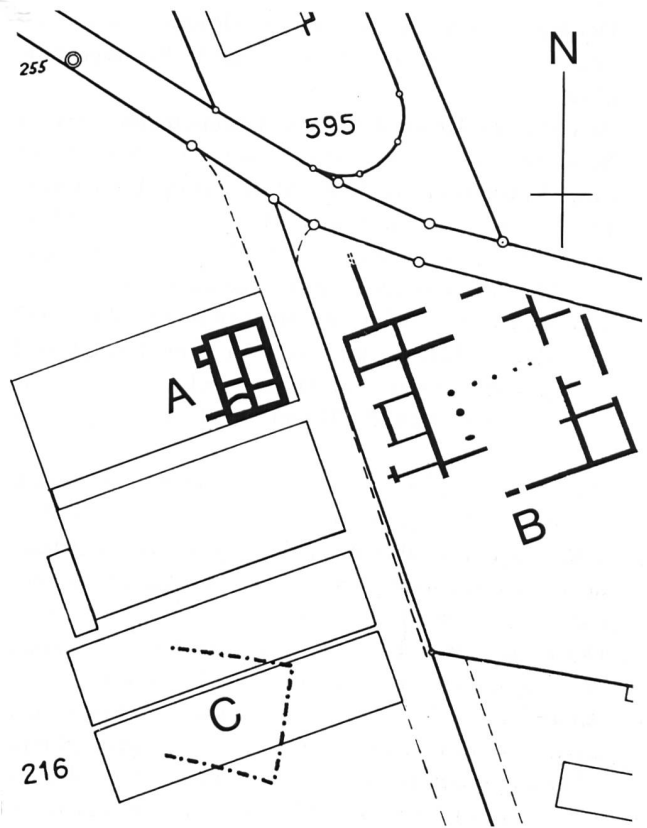


Abb. 1: Wiedlisbach-Niderfeld. Situationsplan des römischen Gutshofes. A: Badegebäude, B: Villa, C: in den 60er Jahren rudimentär erfasstes Gebäude (römisch?). M. 1:1000.

### 2.2 Die Grabung 1982

Im Juni und Juli 1982 führte der Archäologische Dienst des Kantons Bern im Bereich des Hauptgebäudes Nachgrabungen durch, da dieses anschliessend durch den Bau von Einfamilienhäusern endgültig zerstört wurde. Der Grundriss war seit der Grabung 1913/14 bekannt und es ging darum, die Pläne von 1913/14 zu überprüfen, nicht vollständig ausgegrabene Teile zu untersuchen und den Guts-

- 1 Grütter 1963/64, 481ff. Das auf Luftbildaufnahmen erkannte Ökonomiegebäude fiel dem Kiesabbau für die N1 zum Opfer. Vorgängig durchgeführte Erhebungen zeigten bloss noch rudimentäre Fundamentreste; ausser Leistenziegelfragmenten konnten keine Funde geborgen werden.
- 2 Zur ausführlichen Forschungsgeschichte des Gebäudekomplexes vgl. Schuler/Stöckli 1984, 197 ff.

hof zeitlich genauer einzugrenzen. Die Publikation der Funde und Befunde erfolgte zwei Jahre später durch H. Schuler und W.E. Stöckli im Jahrbuch des Oberaargaus<sup>3</sup>. Die Autoren kommen darin zu folgenden Resultaten:

- Beim Herrenhaus handelt es sich um einen rechteckigen Bau, der in einem Zug aufgebaut worden war. Elf Räume gruppieren sich um einen teilweise mit Pultdach gedeckten Innenhof.
- Der Raum in der Nordwest-Ecke (Raum 1) wird aufgrund seines tieferen Gehniveaus als Keller angesprochen.
- Aus diesem Raum führt ein Türdurchgang, dessen Schwellennegativ sich erhalten hat, nach Norden auf einen Vorplatz mit Terrazzo-Mörtelboden. Dieser Vorplatz ist östlich durch eine Hangstützmauer (M24) begrenzt, die im Süden an die Nord-Mauer des Gebäudes (M2) anstösst. Die Autoren halten die Anlage des Vorplatzes aufgrund der Baufuge zwischen Mauer M2 und Mauer M24, der ungenaueren Mauertechnik und dem Vorhandensein von Mörtelbrocken und Ziegelbruch im Mauerkerne der Mauer M24 für einen späteren Anbau.
- Auf dem Vorplatz waren die Schichten am besten erhalten: Steinsetzungen und Terrazzomörtel; die darübergelegene Brandschuttschicht belegt einen Gebäudebrand. Ein jüngeres Gehniveau belegt die Weiterbenutzung des Gebäudes.
- Der Einbau der Mauer M6 in den Raum 3 stellt nach Ansicht der Autoren einen späteren Umbau dar.
- Anlässlich der Grabung 1913/1914 war im Südwesten ausserhalb des Zentralbaus ein Annex-Raum (Raum 12) nachgewiesen worden. Stehlin beschreibt ihn als einen Raum mit Terrazzo-Mörtelboden und zwei in situ angetroffenen Hypokaustpfeilerplatten (22 × 22 cm). Er konnte aber keine Baufuge zwischen West-Mauer des Hauptgebäudes (M5) und Nord-Mauer des Raums 12 (M11) beobachten. Dieser Raum ist leider bereits vor der Grabung 1982 dem Kiesabbau zum Opfer gefallen.
- Die Autoren haben am Bau das Schnurgerüst nachvollzogen und festgestellt, dass einzelne Baumasse den Seitenlängen eines pythagoräischen Dreiecks (75, 100, 125 Fuss) entsprechen. Ferner werden verschiedene Absteckungssysteme mit unterschiedlichen mittleren Fusslängen (29.36 cm bis 29.66 cm) postuliert.
- Das Badegebäude ist 1982 nicht untersucht worden. Anhand des Planes von Stehlin (1913/14) wird auch hier versucht, das Schnurgerüst und ein Absteckungssystem nachzuvollziehen (mittlere Fusslängen von 28.76 cm und 28.80 cm).
- Die Autoren datieren die Laufzeit des Baus im wesentlichen aufgrund der gefundenen Keramik und beziehen auch Fundmünzen aus dem Ortsmuseum Wiedlisbach ein, deren genaue Herkunft nicht gesichert ist. Sie kommen zum Schluss, dass die Villa von der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts n.Chr. an bis in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts n.Chr. bestanden hat. Die oben erwähnte Brandkatastrophe setzen sie um 200

n.Chr. an, weil in den jüngsten Schichten Sigillaten des 3. Jahrhunderts fehlen. Die Zerstörung der Villa durch Alemannen bleibt hypothetisch.

Diese Ergebnisse werden nachfolgend ausführlicher besprochen.

### 2.3 Die Grabung 1988/89

Die Grabung musste im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Es war daher äusserst vorteilhaft, dass sich das gesamte Grabungsareal innerhalb eines Gewächshauses der Gärtnerei befand und so auf eine spezielle Abdeckung der Grabungsfläche verzichtet werden konnte. Die Untersuchungen dauerten vom 7. November 1988 bis 6. Januar 1989 und beschäftigten durchschnittlich sechs Personen<sup>4</sup>.

Um einen späteren Vergleich mit dem schon 1982 ausgegrabenen Herrenhaus möglichst einfach zu gestalten, wurde das Achsensystem von 1982 übernommen und nach Westen erweitert. Wir wollten negative Achsnumerierungen vermeiden, deshalb wurde die Nord-Süd-Achse «0» der Grabung 1982 in «500» umbenannt. Die Numerierung der Ost-West-Achsen konnte ungeändert übernommen werden (Abb. 2).

Um von vorneherein Verwechslungen mit den Raum- und Mauerbezeichnungen der Villa auszuschliessen, nummerierten wir die Mauern des Badegebäudes mit M30 bis M45 (Abb. 2; Villa = M1 bis M24) und die Räume mit Raum 20 bis 27 (Abb. 2; Villa = Räume 1 bis 12).

In einer ersten Phase der Grabung wurde nach Angaben der Archäologen mit dem Bagger der eingefüllte Humus (im Mittel 75 cm mächtig) ausgehoben (Abb. 3), dann folgte eine Schichtengrabung. Die Abbruchkronen der Mauern wurden ausgemörtelt, damit deren Aufbau dokumentiert und analysiert werden konnte. Die Niveaus wurden fotografisch und zeichnerisch dokumentiert und beschrieben, die spärlichen Funde in stratigraphischem Zusammenhang geborgen. Die Grabungsgrenzen wurden im Osten, Westen und Norden senkrecht abgestochen und als Profile dokumentiert. Weiter wurde auf den Grabungslinien 89 und 497 je ein Zwischenprofil aufgenommen.

## 3. Der Befund

### 3.1 Der Grundriss

Das Badegebäude weist einen rechteckigen Grundriss mit einem Annexbau (Raum 20) im Nordwesten auf (Abb. 2 und 4). Im Südwesten ist an die westliche Umfassungs-

3 Schuler/Stöckli 1984.

4 Vgl. Fundbericht S. 57.

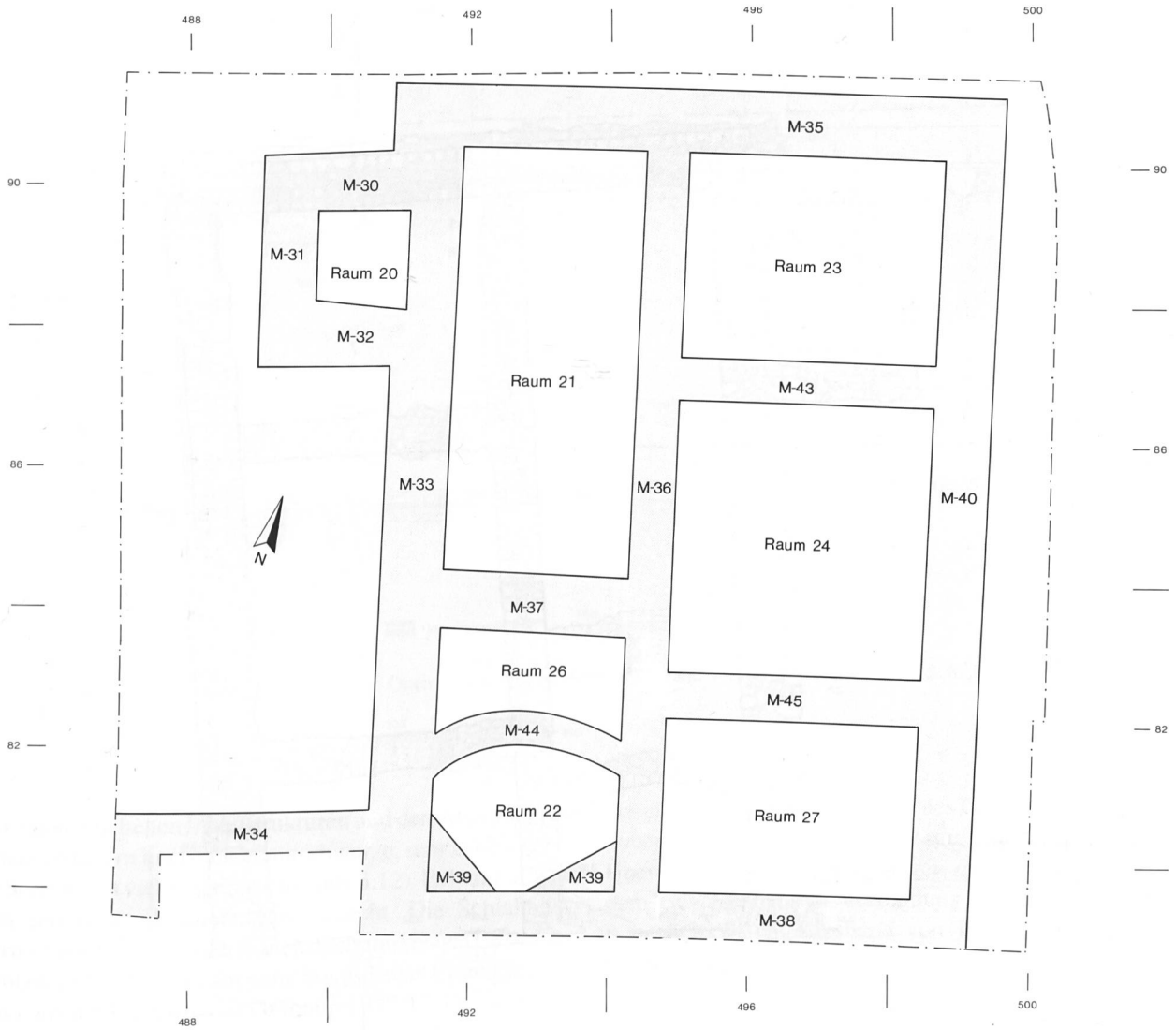


Abb. 2: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Mauern und Räume. Die Raumbenennung beginnt mit Raum 20, die Mauerbenennung mit Mauer M30. M. 1:100.



Abb. 3: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Die Grabungsfläche nach dem maschinellen Aushub. Die Mauerkronen zeichnen sich schon ab. Schräg- aufnahme nach Südwesten.

mauer M33 eine nach Westen abgehende Mauer angebaut (M34). Die durchgehende Innenmauer M36 teilt das Rechteck der Länge nach in zwei Streifen zu zwei bzw. drei Räumen: Räume 21 und 22/26 im Westen bzw. Räume 23, 24 und 27 im Osten.

### 3.2 Die generelle Schichtabfolge

Die allgemeine Schichtabfolge lässt sich anhand der beiden auf Abbildung 5 dargestellten Profile 89 und 497 nachvollziehen: Der gewachsene Boden präsentierte sich als ockerfarbiger, lehmiger, fast steinloser Silt (Abb. 5,1). Er ist im Westen der Grabungsfläche am tiefsten gelegen und steigt gegen Osten hin deutlich an. Auf dem gewachsenen Boden lag eine Steinpackung aus Geröllen, vermischt mit braunem, lehmigem Silt. Im unteren Teil überwog der Silt (Abb. 5,2), der obere Teil bestand fast nur aus Geröllen von 10–25 cm Durchmesser mit vereinzelt Bruchsteinen und Ziegelbruchstücken (Abb. 5,3). Die Geröllschicht war im

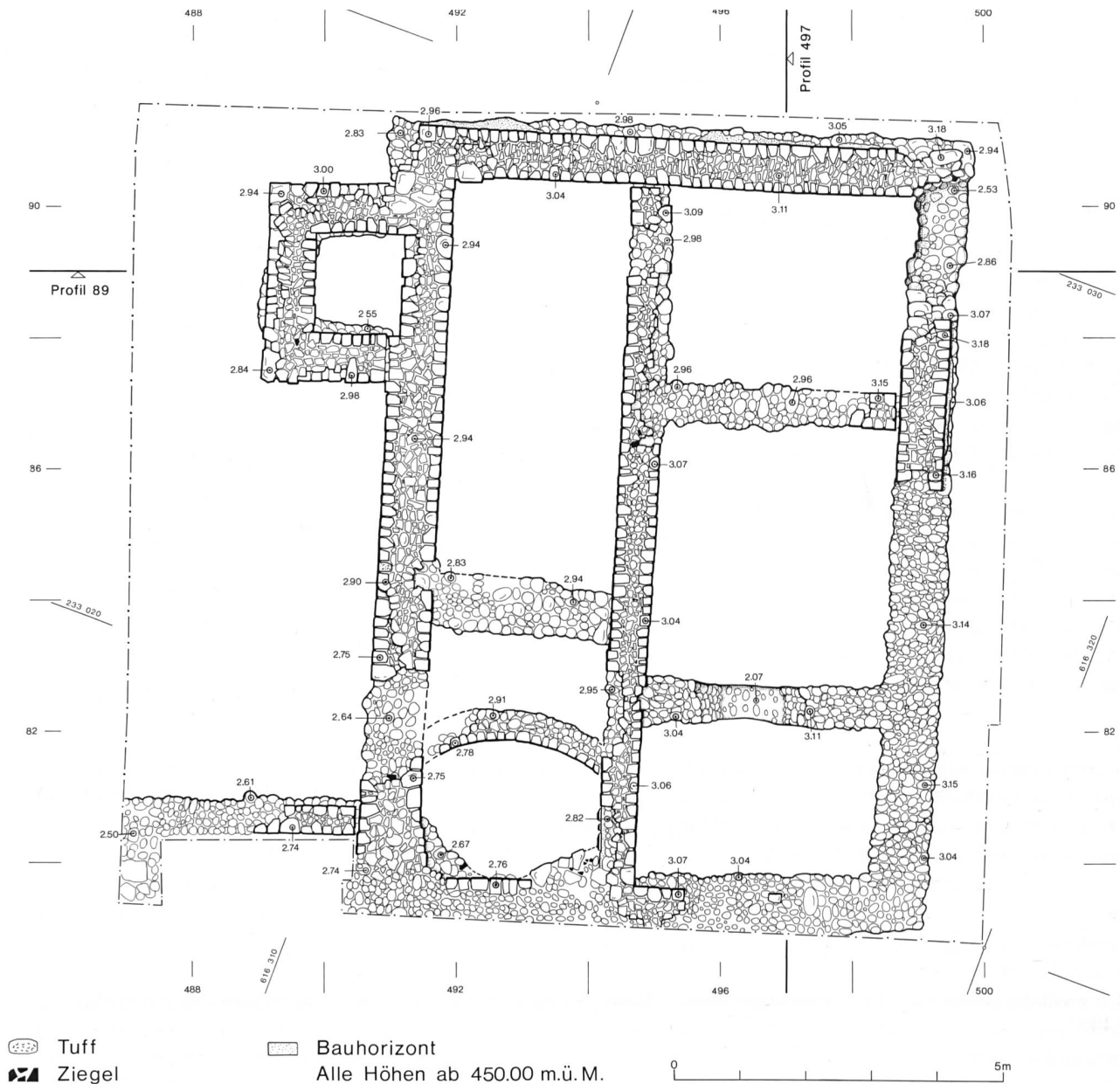


Abb. 4: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Steingerechter Mauerplan. Zur Benennung der Mauern vgl. Abb. 2. M. 1:100.

Westen am dicksten und dünnte gegen Osten hin aus; östlich von Mauer M40 war nur noch der untere siltige Teil vorhanden. Vereinzelte Ziegelbruchstücke und Holzkohlesplitter im Material weisen darauf hin, dass diese Geröllpackung nicht natürlich entstanden ist, sondern zwecks Niveaueingleich aufgeschüttet worden war. Westlich der Mauer M31 wurde die Geröllpackung von einer kiesig-humosen Auffüllung (Abb. 5,7) überdeckt, die ebenfalls als Niveaueingleich eingefüllt wurde. Die Oberkante der Rollierung von Mauer M45 liegt höher als die Geröllpackung und zeigt, dass die Mauergruben in die Geröllpackung (Abb. 5,2.3) eingetieft wurden. Mauer Mörtel aus Mauer M33 (Abb. 5,6 u. 6) liegt auf der Geröllpackung in Raum 21, und im Nordprofil konnten die

Mauergruben der Mauern M31, M33 und M36 deutlich erkannt werden; sie durchschlagen die Geröllpackung. Auf den Untergrund wurde also zuerst eine Geröllplanie aufgebracht, um eine einigermaßen ebene Fläche zu erhalten. Erst nachher wurde mit dem Bau des Gebäudes begonnen und dabei Teile dieser Planie an der Stelle der Mauergruben und im Raum 22 wieder ausgehoben.

Auf der Geröllpackung liegen innerhalb der Räume die Substruktionen zu den eigentlichen Gehniveaus. Die Gehniveaus sind jedoch nirgends mehr erhalten, da der Bau bis auf die untersten Fundamentlagen dem Steinraub zum Opfer gefallen ist. Die einzelnen Niveaus werden weiter unten ausführlich besprochen.

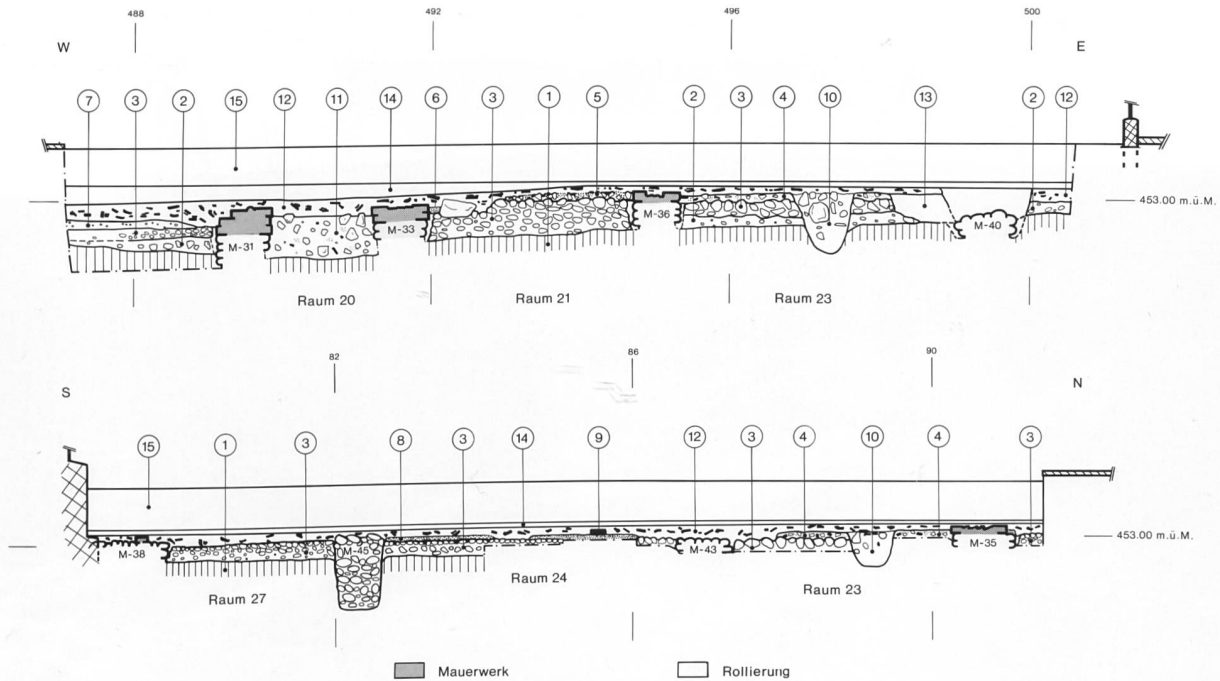


Abb. 5: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Profile. Oben: Nordprofil auf Linie 89; unten: Westprofil auf Linie 497. Schichtnummern siehe Text. M. 1:100.

Über den erhaltenen Innenstrukturen und den Abbruchkronen der Mauern liegt eine braunschwarze, sehr zähe lehmige Schicht mit viel Ziegelbruch (Abb. 5,12). Es handelt sich hier um Reste der Zerstörungsschicht. Die Schicht ist vermutlich beim Steinraub mehrfach umgelagert worden. Trotzdem zeigt sie einen sehr homogenen Charakter, so dass wir die Eingriffe der Grabung 1913/14, die sich hier hätten abzeichnen sollen, nicht lokalisieren konnten. Das damals ausgehobene Material bestand vermutlich aus dieser Schicht und wurde nach der Grabung wieder in die Gräben über den Mauern eingeschüttet. Der obere Teil der

Schuttschicht wurde beim Bau des Gewächshauses ausgehoben, so dass nur die untere Partie erhalten geblieben ist. Über der Schuttschicht 12 liegen zwei Schichten, die mit dem Gewächshaus in Verbindung stehen: direkt auf der Schuttschicht ein Kiesband von 10–20 cm Mächtigkeit (Abb. 5,14), das vom eingefüllten, 50–60 cm dicken Humus (Abb. 5,15) überdeckt ist.



Abb. 6: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Profil Linie 89 in Raum 21. Zwischen dem grossen Stein und der Mauer M33 am rechten Bildrand erkennt man den Mörtelfleck 6. Im Vordergrund Mauer M35. Schrägsicht nach Süden.

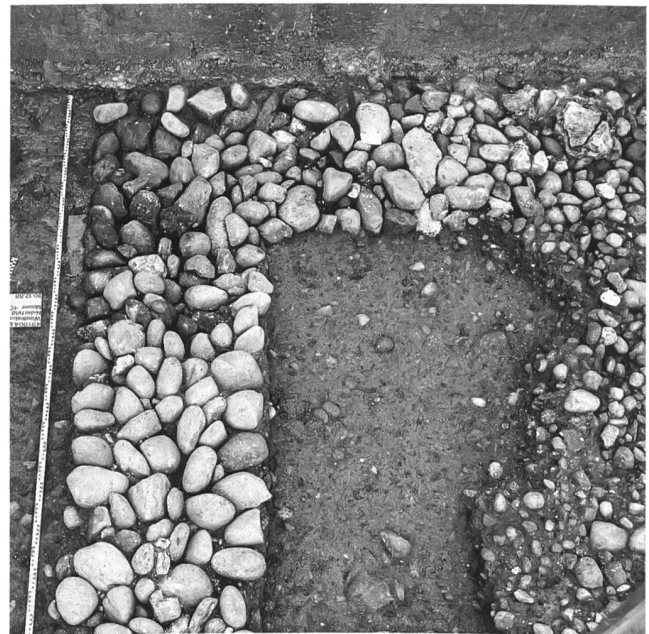


Abb. 7: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Mauerwinkel der Mauern M38 (oben) und M40 (links). Die Mauern sind nur noch als Rollierungen erhalten. Schrägsicht nach Süden.



Abb. 8: Wiedlisbach-Niederfeld 1913/14. Ausgrabungszustand des Bades am 3. Dezember 1913. Im Vordergrund Mauer M35, davon nach links oben abgehend Mauer M36 und rechts im Bild Annexbau Raum 20. Man beachte, wie tief der Annex ausgehoben ist, und die Steinanhäufung rechts davon, die vermutlich aus dem Innern desselben stammen dürfte. Schrägsicht nach Südsüdwesten.

### 3.3 Die Mauern

Die Mauern sind bis auf die untersten gemauerten Fundamentlagen hinunter abgerissen worden. Im Südteil waren sogar nur noch die mit einer Rollierung aus Kalkgeröllen gefüllten Mauergruben vorhanden (Abb. 4 u. 7). Wie ein Foto der Grabung 1913 zeigt, befand sich die Grasnarbe damals etwa 30 cm über den Mauerresten (Abb. 8).

Im Plan von Stehlin (Abb. 9) sind nur relative Höhen eingetragen. Um den Vergleich mit unserer Grabung anstellen zu können, habe ich versucht, seine relativen Höhen in absolute Meereshöhen umzurechnen. Ausgehend von der Fundamentunterkante der Mauer M33 in Raum 20, die Stehlin mit minus 33 cm angibt und die wir mit 452.56 müM eingemessen haben, ergibt sich eine Meereshöhe von 452.89 müM für Stehlins  $\pm 0.00$ . Rechnet man seine relativen Höhenmasse aufgrund dieser Beziehung in absolute Meereshöhen um und vergleicht sie mit den 1988 angetroffenen Niveauhöhen, so ergeben sich folgende Erkenntnisse: Die 1988 gemessenen Höhen der Abbruchkronen liegen meist unter den Höhen der Grabung 1913/14.

Die grössten Differenzen ergeben sich in der Südost-Ecke (siehe unten) und der Südwest-Ecke des Gebäudes. Den Mauern fehlt im Vergleich mit 1913/14 durchschnittlich etwa eine Steinlage. Die Mauer M36 zwischen den Räumen 21 und 23 ist etwa gleich hoch erhalten wie 1913/14, ebenso die Innenniveaus der Räume 21 und 22, die damals nur teilweise freigelegt wurden. In Raum 20 ist nach dem Plan von Stehlin die oberste, jetzt fehlende Steinlage um 10 cm nach Osten versetzt und bildet einen Absatz.

Der Grundrissplan der Mauern von Stehlin stimmt im grossen und ganzen mit unseren Beobachtungen überein. Er hat damals aber nur das gemörtelte Mauerwerk als Mauer erkannt und aufgenommen. So fehlen auf seinem Plan die Mauer M45 ganz und Mauer M37 teilweise. Ebenso wurde der Eckverband M33-M38 und der Ausriss in der Mauer M40 nicht dokumentiert. Die Mauer M37 wurde damals um Mauerbreite nach Norden versetzt in den Grundrissplan eingezeichnet. Zur Zeit Stehlins muss die Mauer M38 noch als gemörteltes Mauerwerk vorhanden gewesen sein, denn sie erscheint auf seinem Plan als 60 cm breite Mauer. Die Nord-Front von M38 liegt nach unseren

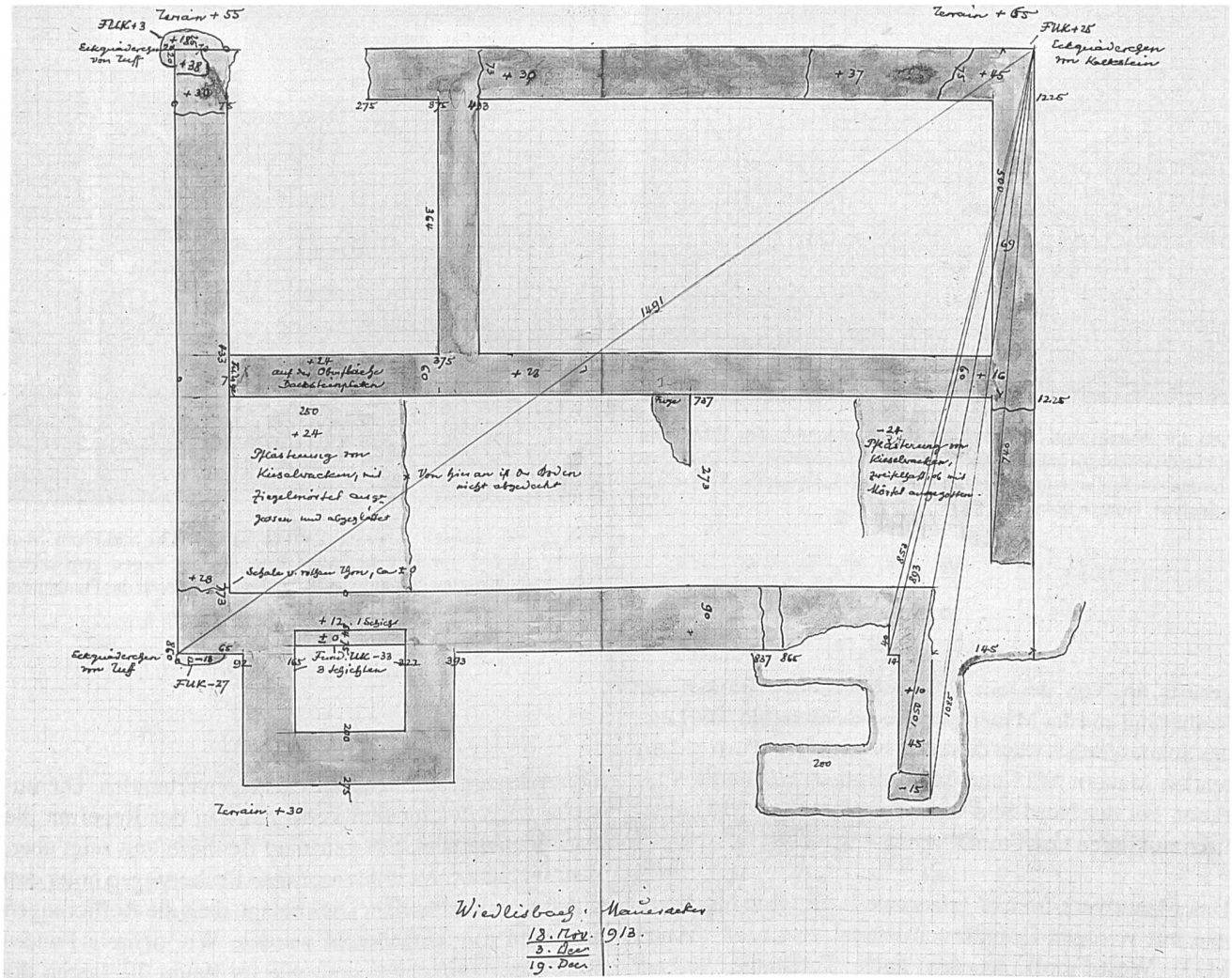


Abb. 9: Wiedlisbach-Niederfeld 1913/14. Grundrissplan des Bades von Stehlin aus dem Jahr 1913. Die relative Höhe  $\pm 0.00$  entspricht 452.89 m $\mu$ M (vgl. Text). M. 1:100.



Abb. 10: Wiedlisbach-Niederfeld 1988/89. Raubgrube in der Rollierung von Mauer M45. Schrägsicht nach Osten.

Aufnahmen 15 cm weiter nördlich. Das gemauerte Fundament wurde vermutlich beim Bau der südlichen Gewächshausmauer ausgerissen. Der Verlauf der anderen Mauerfronten stimmt gut mit unserer Aufnahme überein.

Das frei gemauerte Fundament ruht auf einer bis zu 1 m dicken Rollierung (Abb. 5 u. 10) aus 10 bis 50 cm grossen Kalkgeröllen, die in eine Mauergrube eingefüllt worden waren. Die Fundamente sind in der Regel schmaler als die darunterliegenden Rollierungen. Sie liegen nicht auf der Mitte der Rollierung, sondern sind so aufgemauert, dass eine Kante der Rollierung und eine Flucht der Mauer sich decken. Die Rollierung steht dann auf der anderen Seite unter dem Fundament vor. Dieser Befund lässt sich am deutlichsten an Mauer M35 (Abb. 4) verfolgen; die Süd-Fronten von Rollierung und Mauerfundament sind deckungsgleich und die Rollierung tritt nördlich unter dem gemauerten Teil hervor; die gleiche Beobachtung kann bei der Mauer M38 gemacht werden. Die Mauer M40 zeigt den gleichen Befund (Abb. 11); dort sind die West-Fronten von Fundament und Rollierung deckungsgleich. Vermutlich zeigen diese Deckungsgleichheiten die Lage des Schnur-





Abb. 11: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Mauer M40. Die Rollierung tritt im Osten (oben) unter dem gemauerten Fundament hervor. Die West-Fronten von Rollierung und Fundament sind deckungsgleich. Senkrecht-aufnahme, Norden links.

gerüsts an, von der aus die verschiedenen Breiten der Rollierung und der Mauer gemessen worden sind. Die Lage des Schnurgerüsts wäre demnach bei den Ost-West-verlaufenden Mauern M35 und M38 identisch mit deren Süd-Front, bei der Nord-Süd-verlaufenden Mauer M40 identisch mit deren Ost-Front.

Das Mauerwerk besteht grösstenteils aus Kalkbruchsteinen mit wenigen Granitbruchsteinen; vereinzelt (Mauer M33, West-Front) wurden auch Tuffsteine verbaut (Abb. 4). Einige Steine im Mauerkerne weisen Brandrötung auf, was belegt, dass sie in zweiter Verwendung in die Mauer verbaut wurden. Auch der Tuffblock scheint wiederverwendet zu sein. Vereinzelt finden sich im Kern auch Ziegelbruchstücke. Die erhaltenen Fundamente bestehen aus zwei lagig aufgebauten Schalen aus gehäupteten Steinen; dazwischen wurde in entsprechenden Lagen der Kern eingelegt. Die Frontsteine sind sorgfältig ausgesucht und in der Regel grösser (Durchmesser 10–35 cm) als die Kernsteine (Durchmesser um 20 cm). Die Steine waren in einen sehr zähen, gut gesinterten und kompakten Mörtel eingebettet. Der Mörtel zeigte Beimischungen von Grubensand und meist dunklem Kies, ferner von Ziegelsplittern von 1–3 mm Durchmesser und häufigen Kalkeinschlüssen bis zu 5 mm Durchmesser.

Die Mauerbreiten sind recht einheitlich gehalten. Die Aussenmauern des Gebäudes (Mauern M30 bis M32, M35, M40) sind 75 cm (2.5 Fuss) breit. Die Westmauer (M33) hat eine Breite von 90 cm (3 Fuss); dort wo sie mit dem Annexbau (M30 bis M32) im Verband steht, verengt sie sich auf 75 cm. Die Fundamentlagen der Innenmauern M36 und M43 sind 60 cm (2 Fuss) breit, die Breite der eingebauten bogenförmigen Mauer M44 variiert von 40 bis 50 cm (etwa 1.5 Fuss). Die Innenmauern M37 und M45 weisen keine messbaren gemauerten Steinlagen auf.



Abb. 12: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Mauer M30, Süd-Front. Man erkennt an der N-Mauer des Annexbaus 20 vier Lagen gemauertes Fundament, darunter die Rollierung. An dieser Stelle war das Fundament am besten erhalten. Ansicht nach Norden.

Die Aussenmauern sind miteinander verbunden. Die unterste Lage der Innenmauern stösst in der Regel an die Aussenmauern an. Die genauere Beobachtung zeigt aber, dass die Steine der unterliegenden Rollierungen unter den Baufugen durchlaufen. Dies belegt, dass die Rollierungen in einem Zug eingebracht wurden. Wo mehrere Fundamentlagen vorhanden sind, wie im Raum 20, liegen die Steinlagen wechselweise verzahnt im Verband mit Mauer M33. Denselben Zahnverband kann man sich auch für die Innenmauern vorstellen. Die einzigen Mauern, die eindeutige Baufugen aufweisen, sind die Mauern M44 und M39. Beide stellen nachträgliche Konstruktionen dar, die zur Innenausstattung zu rechnen sind. Die nach Westen abgehende Mauer M34 ausserhalb des Grundrisses ist wahrscheinlich zumindest im Bauablauf jünger. Eine sichere Baufuge konnte aber ebenfalls nicht beobachtet werden, da nur eine Lage gemauertes Fundament auf der Rollierung auflag.

Einige Mauern weisen Ausrisse auf, so Mauer M33 im Raum 26, Mauer M45 in der Mitte zwischen Raum 24 und Raum 27, Mauer M36 zwischen Raum 21 und Raum 23 und Mauer M40 bei Raum 23. Diese Ausrisse werde ich weiter unten besprechen.

### 3.4 Die Räume

Da von den Mauern durchwegs nurmehr die untersten Fundamentlagen vorhanden waren (Abb. 12), ist nicht anzunehmen, dass noch eigentliche Gehniveaus in den Räumen zu erwarten sind. Die angetroffenen Mörtelstriche in den Räumen 21, 22 und 24 gehören eher zu Substruktionen.



Abb. 13: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Plan der Schichten inner- und ausserhalb des Gebäudes. Schichtnummern siehe Text. Zur Benennung der Räume vgl. Abb. 2. M. 1:100.

Die Abbildung 13 zeigt die 1988/89 angetroffenen Schichten und Strukturen.

### 3.4.1 Raum 20

Im Raum 20 (Annex; Abb. 14) lag unter der Deckschicht 12 eine lockere Schicht aus Bauschutt vermischt mit Silt (Abb. 5,11), die bis unter die Unterkante der Rollierung der Mauern M30 bis M33 reichte. Vermutlich wurde dieser Raum während der Grabung von 1913/14 so tief ausgehoben und anschliessend mit Grabungsschutt wieder aufgefüllt (Abb. 8). Damals wurde in Mauer M33 eine Aussparung von etwa 10 cm vorgefunden, die heute nicht mehr

vorhanden ist. Bezieht man diese Aussparung in die Rekonstruktion mit ein, so ergibt sich eine quadratische lichte Öffnung von etwa  $5\frac{1}{4}$  Fuss im jetzigen Mauerwerk. In die Öffnung passt eine Piscina (Wasserbecken) mit lichten Massen von  $5 \times 5$  Fuss. Darunter muss man sich den kompakten Geröllkoffer (Abb. 5,2.3) vorstellen, der 1913/14 ausgehoben wurde. Es konnten keine Indizien für einen Hypokaust (z.B. Terrazzomörtel in den Mauerfugen) gefunden werden; ich nehme an, dass sich hier das Kaltwasserbecken (Piscina) befunden hat.

Die schlecht heizbare Lage des Annex spricht ebenfalls dafür, dass der Raum 20 als Piscina (Kaltwasserbecken) zu interpretieren ist.

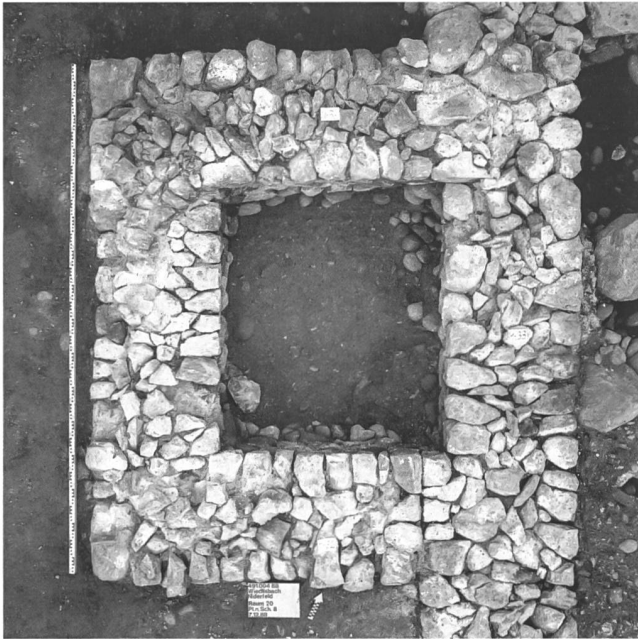


Abb. 14: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Raum 20, Annexbau. Die Mauer M33 (rechts) verjüngt sich im Bereich des Annexbaus um einen halben Fuss von 90 cm (3 Fuss) auf 75 cm (2½ Fuss). Man beachte, dass auf dieser Lagenhöhe Mauer M30 mit Mauer M33 im Verband steht, während Mauer M32 an Mauer M33 anstösst (vgl. auch Text). Senkrechtaufnahme, Norden oben.



Abb. 15: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Räume 20 (Annex) und 21. Am unteren Bildrand ist noch Mauer M37 als Rollierung zu erkennen. Schrägansicht nach Norden.

### 3.4.2 Raum 21

Auf dem Geröllpaket liegt an der Nordwestseite des Raumes ein Mörtelfleck (Mauermörtel; Abb. 5,6; 13,6 u. 15), der belegt, dass das Paket schon vorhanden sein musste, als die Mauer M33 ausgeführt wurde. Auf dem Geröllkoffer befindet sich weiter eine Steinsetzung aus Kalkbruchsteinen, zwischen der sich Reste eines Terrazzomörtels erhalten haben (Abb. 13,5). Es handelt sich um einen hellen feinen Mörtel vermischt mit viereckigem, grobem Ziegelbruch von 1–5 mm Durchmesser. Die intakte Oberfläche war nicht mehr vorhanden. Im Norden des Raumes, entlang Mauer M35, wurde auf dem Estrich ein Mörtelfleck beobachtet, der vermutlich zu einem Einbau, z.B. zu einer Steinbank oder zu einem Waschbecken gehört hat (Abb. 13,16 u. 16). Bei der Ausgrabung 1913/14 wurden auf der Mauer M36 im Bereich zwischen Raum 21 und Raum 23 «Backsteinplatten» gefunden (Abb. 9). Dieser Befund könnte darauf hindeuten, dass hier ein Durchgang für Warm/Heissluft vorhanden war. Im Süden des Raumes fehlt die Mörtelschicht 5; auf dem Geröllpaket lag dort eine Schuttschicht aus Silt, Mörtelbruch und Ziegelsplittern (Abb. 13,4). Der Mörtelstrich 5 liegt etwa auf gleicher Höhe wie der Estrich in Raum 24 (Abb. 13,8). Dort stehen auf dem gleichartigen Mörtelboden Hypokaustpfeiler. Vermutlich war auch der Raum 21 mit einem Hypokaust versehen; der Mörtelstrich repräsentiert den Unterboden.

Die Lage des Raumes 21 zwischen Frigidarium/Piscina (Raum 20) und Caldarium (Raum 22/26) weist ihn als Tepidarium aus.



Abb. 16: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Raum 21, Nordteil. In der oberen Bildhälfte, an die Mauer M35 angelagert, erkennt man den Mörtelfleck 16. In der linken Bildhälfte, zwischen dem grossen Stein und der vertikal verlaufenden Mauer M33, ist der Mörtelfleck 6 zu sehen. Senkrechtaufnahme, Norden oben.

### 3.4.3 Raum 22/26

Die anlässlich der Grabung getrennten Räume 26 und 22 (Trennmauer M44) gehören zum gleichen Raum (Abb.17).

Zwischen den Mauern M37 und M44 (Raum 26) war die Geröllpackung vorhanden, im Westen nahe bei M33 aber ausgerissen. Dort konnte eine spätere grubenförmige Stö-

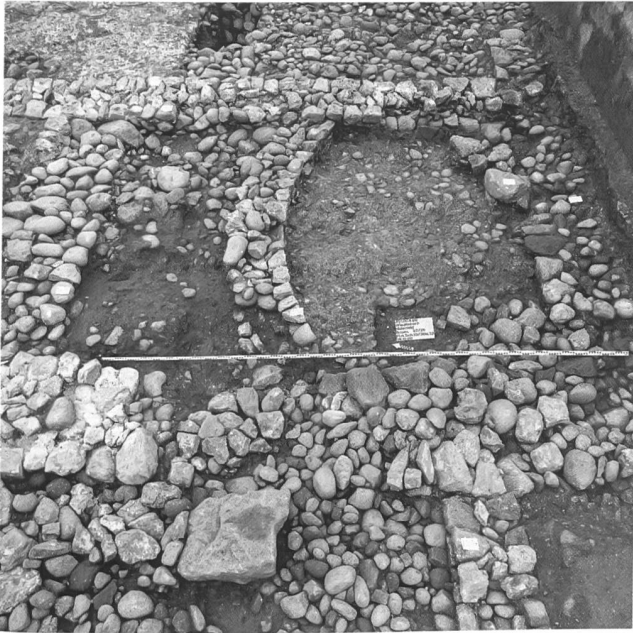


Abb. 17: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Raum 22/26. Im Vordergrund erkennt man die Mauer M34 und links davon den Steinblock zum «Präfurnium». Schrägaufnahme nach Osten.

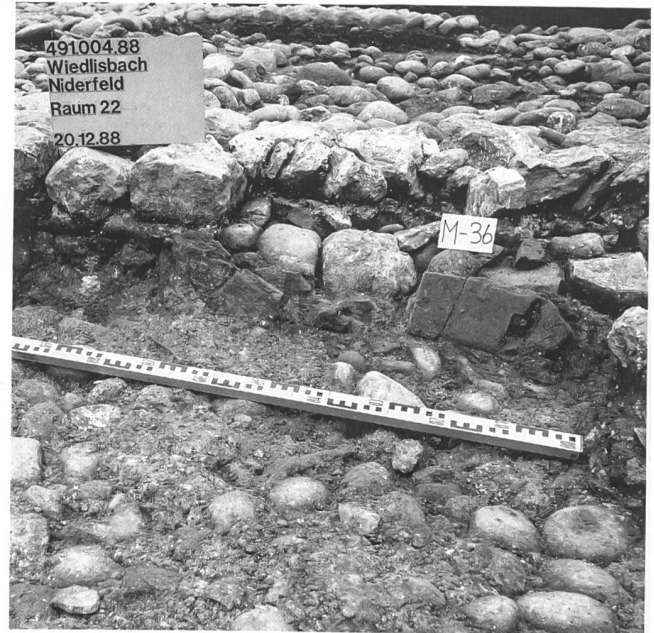


Abb. 19: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Raum 22. An die West-Front der Mauer M36 wurden mit dem Mörtel der Unterlage von Raum 22 senkrecht Ziegelplatten angemauert. Diese stellen die letzten Reste eines Warmluftdurchgangs zu Raum 27 dar. Schrägaufnahme nach Osten.



Abb. 18: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Störung 17, Hohlform. Die jüngere Intervention hat die bogenförmige Mauer M44 ganz und die westliche Abschlussmauer M33 teilweise zerstört. Schrägansicht nach Osten.



Abb. 20: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Raum 22. Auf dem Mörtel der Unterlage sind letzte Reste der Hypokaustpfeiler als Terrazzo-Mörtelflecken und als helle Kalkflecken zu erkennen. Schrägansicht nach Norden.

rung lokalisiert werden, die auch die Mauern M33 und M44 teilweise störte (Abb. 13,17 u. 18).

Der Raum 22 wird im Norden durch die bogenförmige Mauer M44 begrenzt. Im Süden wurden die Mauerecken durch zwei schräge Mauereinbauten M39 ausgefüllt. In Raum 22 fehlt die Geröllpackung; sie wurde beim Bau der Inneneinrichtung vermutlich entfernt, um ein genügend

tiefes Niveau zu erreichen. Nach Einbau der Mauern M39 und M44 wurde eine Geröllsteinsetzung eingebracht und mit Mörtel verbunden (Abb. 13,18). Mit dem gleichen Mörtel wurden entlang der West-Front der Mauer M36 auf 80 cm Breite senkrecht stehende Tonplatten eingemauert (Abb. 13,19 u. 19). Die Oberfläche des Estrichs (Abb. 13,18) war im Süden des Raumes nicht mehr vorhanden; sie wurde wahrscheinlich bei der Grabung 1913/14 abge-

schoren (vgl. Abb. 9). Entlang der Mauer M44 konnte aber noch intakte Oberfläche ausgegraben werden. Hier fanden sich auch letzte Reste einer Hypokaustierung, z.T. in Form von rechteckigen (20 × 20 cm) Terrazzomörtel-Resten (Abb. 13,20). Auf den Estrich wurde vor Auftrag des Terrazzomörtels eine Schicht reinen Kalks aufgestrichen, der als weisser Film beobachtet werden konnte (Abb. 20). Hypokaustziegel in situ waren nicht vorhanden. Über diesen Befunden lag eine dicke Abbruchschicht aus Mörtelbrocken und Ziegelbruch. Die ovale Form des Raums, die geringen Dimensionen und die Hypokaustierung sind Belege dafür, dass hier die Heisswasserwanne (Alveus) gestanden haben muss.

Der Raum 22/26 kann als Caldarium mit Resten des Alveus (Raum 22) angesprochen werden.

#### 3.4.4 Raum 23

Auf der Geröllpackung des Raumes 23 liegt eine Schuttschicht gleicher Konsistenz wie im Süden von Raum 21 (Abb. 13,4 u. 21). Durch diese Schicht und durch die darunterliegende Geröllpackung ist eine grubenförmige Störung (Abb. 13,10) eingetieft. Es scheint sich hier um den Ausriss einer Fundierung zu einem vertikalen Konstruktionsteil (Ständer, Säule oder Mittelpfosten aus Holz oder Stein) zu handeln. Die Ziegelplatten, die anlässlich der Grabung 1913/14 auf der Mauer M36 zwischen Raum 21 und Raum 23 gefunden wurden, sind ein Indiz dafür, dass dieser Raum von Raum 21 her temperiert wurde. Die Mauer M40 ist im Bereich von Raum 23 sehr tief ausgerissen (Abb. 5,13). Der Ausriss zieht sich bis an die Südmauer M43 des Raumes und durchschlägt die deckende Schuttschicht 12 ebenfalls. Vermutlich befand sich an dieser Stelle der Eingang; in jüngerer Zeit wurden Türstürze und Schwelle ausgebaut und anderswo wiederverwendet.

Der Raum 23 diente wohl als Vor- und Umkleideraum (Apodyterium).

#### 3.4.5 Raum 24

Auf der Geröllpackung, die im Südteil des Raumes stark mit Holzkohle vermischt war, liegt eine regelmässige Rollierung aus Geröll (im Süden) und Bruchsteinen (im Norden) und darauf ein Mörtelstrich, der gleich zusammengesetzt ist wie in Raum 21 (Abb. 13,8; 22 u. 23). Er ist hier aber besser erhalten; die Oberfläche ist kaum angegriffen. Am Rande des Raumes stösst er an senkrecht an die Mauern angebrachten roten Terrazzomörtel, der die Wände der Substruktion verkleidet hat. Auf dem Mörtelstrich haben sich einzelne Hypokaustziegel erhalten, die eindeutig belegen, dass dieser Raum hypokaustiert gewesen ist. In der südlichen Abschlussmauer M45 befindet sich in der Raummitte ein tiefer Ausriss, der vermutlich einen Heizdurchgang und darüber eine Türe zum Raum 27 anzeigt.

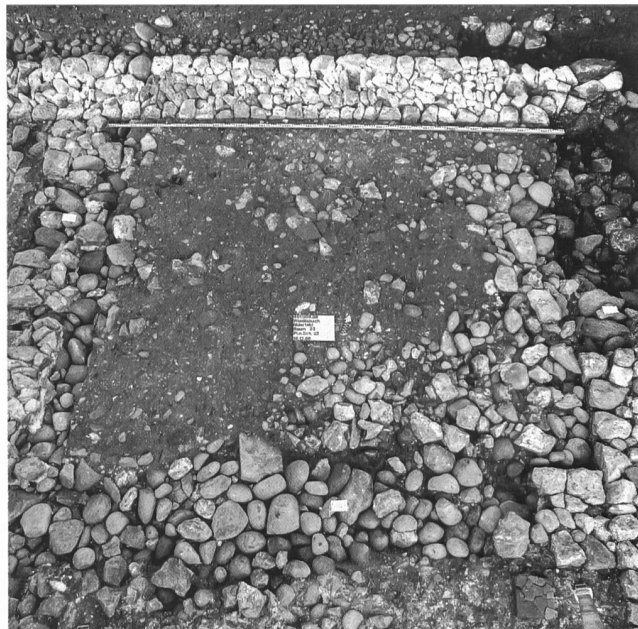


Abb. 21: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Raum 23. Schrägaufnahme nach Norden.



Abb. 22: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Raum 24. Estrich der Substruktion mit letzten Resten von Hypokaustpfeilern. Unten Rollierung der Mauer M43. Schrägsicht nach Süden.

Der Raum 24 zeigt in seinem Aufbau grosse Ähnlichkeit mit Raum 21 und ist wohl als zweites Tepidarium zu verstehen.

#### 3.4.6 Raum 27

Unter der deckenden Schuttschicht 12 ist nur das Geröllpaket erhalten geblieben (Abb. 13,3 u. 24). Es gibt innerhalb des Raumes keine Befunde, die Rückschlüsse auf die

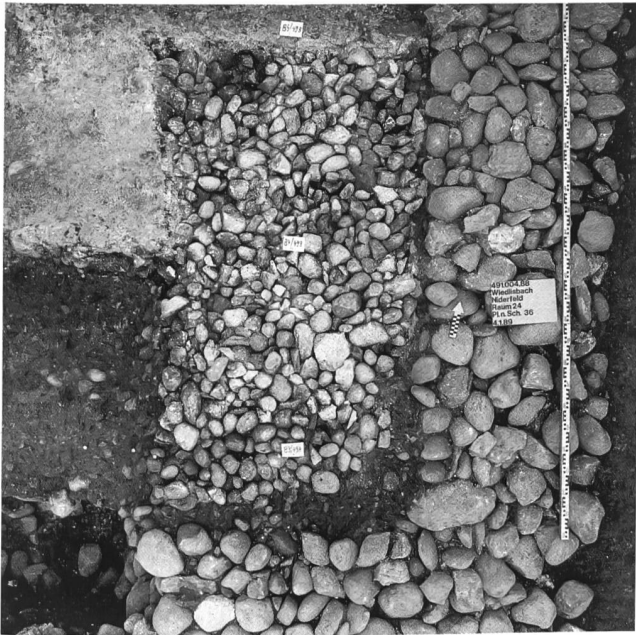


Abb. 23: Wiedlisbach-Niederfeld 1988/89. Raum 24, Südostteil. Der Estrich wurde z. T. entfernt, um die Rollierung sichtbar zu machen. Im Südwesten (links) lag die Aufschüttung 3. Senkrechtaufnahme.

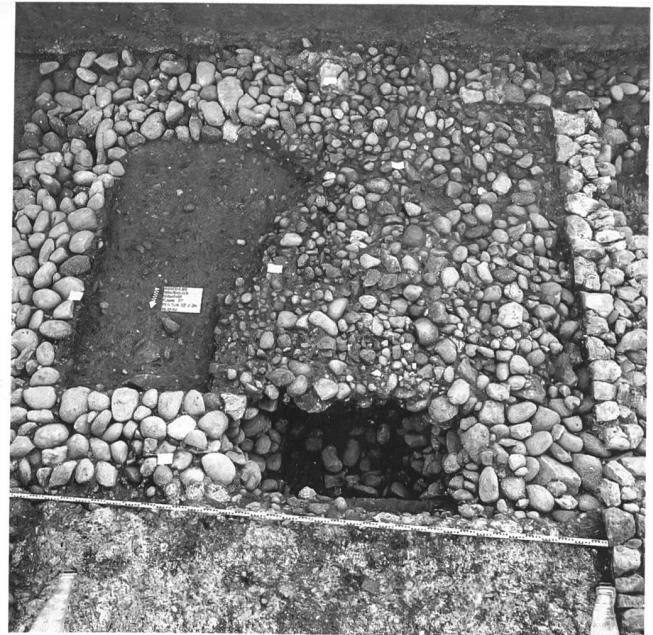


Abb. 24: Wiedlisbach-Niederfeld 1988/89. Raum 27. Im Vordergrund Mauer M45 mit Raubgrube. Die Aufschüttung 3 wurde im Ostteil des Raumes entfernt. Schrägaufnahme nach Süden.

Funktion erlauben würden. Die Lage zwischen Tepidarium und Caldarium und eine mögliche Heissluftzufuhr vom Caldarium her (senkrecht gestellte Platten, Abb. 13,19) erlauben die Annahme, dass der Raum wenn nicht geheizt, so doch zumindest temperiert gewesen ist. Nimmt man eine starke Beheizung des Raumes an, so könnte es sich um ein Schwitzbad (Sudatio)<sup>5</sup> handeln. Der Zugang zu Raum 27 wird wohl von Raum 24 her erfolgt sein (vgl. Kap. 3.4.5).

### 3.5 Die Beheizung der Räume

Im Südwesten des Gebäudes, westlich des Caldariums, geht eine Mauer (M34) nach Westen ab. Etwa 1 m nördlich davon liegt noch ein grosser Steinblock (Abb. 13,21 u. 25). Ein weiterer lag westlich davon und wurde bei der Ausgrabung irrtümlicherweise entfernt. Die Mauer M34 und die beiden Steinblöcke bilden eine Struktur, die als Wangen eines Präfurniums gedeutet werden können. Interessanterweise ändert sich auch die Steingrösse des Geröllkoffers im Westen des postulierten Präfurniums schlagartig von grösseren zu kleineren Kieseln (Abb. 13,22 u. 25). Dieser Wechsel könnte die Westgrenze des Präfurniums andeuten. Es ist sicher richtig, dass die Einfeuerungsöffnung möglichst nahe an der Heisswasserwanne liegen sollte. Weitere Strukturen, die als Präfurnia gedeutet werden könnten, wurden nicht gefunden.

Der Verlauf der Heizungskanäle innerhalb des Gebäudes von Raum zu Raum ist im wesentlichen nicht zu eruieren, da zuwenig Mauersubstanz vorhanden war. Die einzigen Indizien für Heizkanäle durch die Mauern sind die Ziegelplatten auf Mauer M36 zwischen Raum 21 und 23 (Befund



Abb. 25: Wiedlisbach-Niederfeld 1988/89. «Präfurnium» westlich von Raum 22. Unten die nach Westen abgehende Mauer M34; in der Bildmitte, an die West-Front von Mauer M33 angelehnt, ein Steinblock. Ein weiterer lag westlich von diesem und wurde irrtümlicherweise entfernt. Man beachte den abrupten Wechsel in der Steingrösse des Geröllkoffers (linke Bildhälfte), der eine senkrechte Linie bildet (vgl. Text). Senkrechtaufnahme, Norden oben.

5 Vitruv fordert für Schwitzbäder eine Kuppel mit zentralem Loch. Eine unter diesem Loch aufgehängte und senkrecht verschiebbare Metallscheibe erlaubt es, die Raumtemperatur zu regulieren (Vitruv, 5,10,5). Eine Kuppel scheint mir hier unwahrscheinlich, da sie in der Regel auf runden Raumgrundrissen aufgesetzt ist. Vergleiche dazu: von Kaenel/Pfanner 1980, 40–44.

1913/14) und die senkrecht vermauerten Ziegelplatten an der West-Front von Mauer M36 im Raum 22.

### 3.6 Die Durchgänge

Die Mauern waren bis auf geringe Fundamentreste ausgegraben worden. Deshalb sind auch Durchgänge durch die Mauern nicht mehr vorhanden.

Die einzigen Indizien für Türen sind die beiden Ausrisse in den Mauern M40 und M45. Es ist sicher nicht falsch, wenn der Eingang im Nordosten des Badegebäudes angenommen wird. Er führt direkt vom Vorplatz der Villa in das Badegebäude. Der Zugang zu Raum 27 von Raum 24 her kann zumindest durch den Ausriss in Mauer M45 wahrscheinlich gemacht werden. Für andere Durchgänge existieren nicht einmal Indizien. Die Zugänge zu den Räumen 20 und 22/26 müssen aber logischerweise von Raum 21 her möglich gewesen sein.

Ein Zugang von Raum 22 zu Raum 27 könnte angenommen werden, da Vitruv eine Verbindung zwischen Schwitzbad und Warmbad postuliert<sup>6</sup>. Andererseits lassen die Dimensionen der Badewanne keinen Platz mehr für einen Durchgang zwischen den beiden Räumen. Man könnte sich vorstellen, dass die Wand zwischen den Räumen 22 und 27 weggelassen wurde. Die durchlaufende Fundamentmauer M36 zeigt aber an, dass zwischen beiden Räumen mit wahrscheinlich aufgehendem Mauerwerk gerechnet werden muss.

Die Tepidaria (Räume 21 und 24) konnten wohl beide vom Umkleideraum her (Raum 23) betreten werden. Dieser war vermutlich von Raum 21 her temperiert; eventuell durch einen Heizungskanal. Jedenfalls fehlen Anzeichen einer Hypokaustierung.

### 3.7 Der topographische Zusammenhang mit der Villa

Das Bad wurde nachträglich etwa parallel zum Villen-Grundriss angelegt (Abb. 1). Der postulierte Eingang liegt in der Nähe des Nordwest-Ausgangs der Villa, der nach Schuler/Stöckli in einen Kellerraum führt<sup>7</sup>. Auf dem Platz zwischen den beiden Gebäuden konnten während der Grabung 1982 entlang der nach Norden weiterführenden Mauer M24 zwei übereinanderliegende Steinsetzungen erkannt werden, wobei auf der jüngeren noch ein Terrazzo-Mörtelestrich lag<sup>8</sup>. Die jüngere Steinsetzung und der Terrazzo-Mörtel stehen wohl im Zusammenhang mit dem nachträglichen Bau des Bades. Der Vorplatz zwischen Villa und Bad war also befestigt und durch den Nordwest-Ausgang der Villa konnte man vermutlich vom Gutshof ins Badegebäude gelangen. In dieser Phase scheint mir die Deutung von Raum 1 als Keller nicht mehr wahrscheinlich, man wird ihn eher als eine Art tiefergelegener Vor- oder

Durchgangsraum zur Villa interpretieren müssen, von wo aus man die Haupträume des Gutshofes betreten konnte. Der Ausriss in Mauer M4 gegenüber dem Eingang in Raum 1<sup>9</sup> könnte auf einen Durchgang hindeuten, wenn er nicht auf eine jüngere Intervention zurückzuführen ist. Der grosse Niveauunterschied von 1.8 m zwischen Raum 1 und Raum 2 musste sicher mit einer Treppe (aus Holz?) überwunden werden.

### 3.8 Schlussfolgerungen

Die Erkenntnisse der Grabung 1988/89 lassen sich folgendermassen zusammenfassen:

- Das Badegebäude muss als einphasiger Bau angesprochen werden. Nirgends konnten Indizien dafür gewonnen werden, dass spätere Einbauten vorgenommen worden wären. Der geschlossene und einheitliche Grundriss bestätigt diese Vermutung. Einzig der Anbau von Mauer M34 kann eventuell zu späterer Zeit erfolgt sein.
- Die Süd-Front der Mauer M35 und West-Front der Mauer M40 zeichnen sich durch Deckungsgleichheit der Fronten von Rollierung und gemauertem Fundament aus. Es darf angenommen werden, dass sich hier Schnurlinien des Schnurgerüsts lokalisieren lassen.
- Wiederverwendete und brandgerötete Steine im Mauerwerk sowie Ziegelbruch in Mauern und Mörtel lassen die Vermutung zu, dass der Bau zu einer späteren Phase des Gutshofes gehört und teilweise aus wiederverwendeten Materialien (mit Brandspuren) aufgebaut wurde. Der Grundriss, der als Ganzes leicht schräg zur Ausrichtung des Herrenhauses liegt, ist ein weiteres Indiz dafür, dass die beiden Gebäude nicht zu einer gemeinsamen Absteckung gehören.
- Der Zugang von der Villa wird von Raum 1 aus über den befestigten Vorplatz hin zum postulierten Eingang an der Nordost-Ecke des Baus vermutet. Raum 1, der vorher vielleicht als Keller benutzt wurde, muss damals zum Durchgangsraum umfunktioniert worden sein.
- Trotz der nur spärlich aufgefundenen Indizien können die Räume des Badegebäudes funktionell erklärt werden. Das Bad enthält ein Apodyterium (Raum 23), zwei Tepidaria (Räume 21 und 24), ein Frigidarium, das aber nur aus einem Kaltwasserbecken (Piscina; Raum 20) besteht, ein Caldarium mit Heisswasserbecken (Alveus; Raum 22/26) und einen Raum, der nicht eindeutig zugeordnet werden konnte (Raum 27); möglicherweise handelt es sich bei letzterem um ein Schwitzbad (Sudatio).

6 Vitruv, 5,10,5.

7 Schuler/Stöckli 1984, 209–210 und Abb. 5,9–11.

8 Schuler/Stöckli 1984, Abb. 12.

9 Schuler/Stöckli 1984, Abb. 9 und 11.

- Die Deutung als Schwitzbad würde auch die Anlage von zwei Tepidaria erklären, indem nämlich jedem Heissraum (Sudatio bzw. Caldarium) je ein lauwarmer Raum zugeordnet wurde. Die Nähe des Raumes 27 zum Caldarium würde eher für einen heissen als einen lauwarmeren oder nur temperierten Raum sprechen.
- Unsere Raumeinteilung mit der Einfeuerung im Südwesten, den Warmräumen (Caldarium/Sudatio?) im südlichen Gebäudeteil und dem Apodyterium im Nordosten entspricht der von Vitruv geforderten Wärmeabnahme in den Räumen von Süden nach Norden.
- In der West-Ost-Unterteilung zeichnen sich zwei verschiedene Badearten ab: im Westen die klassische Badetradition mit Caldarium, Tepidarium und Frigidarium bzw. Piscina und im Osten das Schwitzbad (Sudatio) mit nördlich anschliessendem Tepidarium. Gemeinsam ist beiden das in der Nordost-Ecke des Gebäudes liegende Apodyterium.

#### 4. Die Konstruktion

Wir befassen uns nun näher mit dem Grundriss des Gebäudes, dessen Planung und Raumaufteilung.

##### 4.1 Die Grundlagen

Der im Massstab 1:20 aufgenommene Grundriss des ange-troffenen Befundes bildet die Grundlage für die nachfolgenden theoretischen Betrachtungen.

Die Mauern sind teilweise als gemauerte Fundamentlagen und etwa zur Hälfte nur noch als Rollierungen erhalten. Eventuelle Reduktionen der Mauerdicken im Aufgehenden konnten also nicht erfasst werden. Die Grenzen der Rollierungen kommen als Referenzlinien nicht in Frage, da sie unregelmässig verlaufen, in der Regel breiter sind als die Fundamente und meistens exzentrisch zu diesen verlaufen (vgl. Kap. 3.3). Die Strecken wurden deshalb, wo immer möglich, von Mauerfront zu Mauerfront aufgenommen. Die gemessenen Strecken bewegen sich meistens innerhalb eines Bereiches, so z.B. die Dicke der Mauer M40 zwischen 3.6 cm und 3.8 cm im Massstab 1:20. Es wurden nun innerhalb dieses Bereiches alle Werte im Abstand von 0.1 cm im Massstab 1:20 oder 2 cm real in die Berechnung miteinbezogen; für Mauer M40 beispielsweise also 3.6 cm, 3.7 cm und 3.8 cm.

Kontrolliert man die Winkel zwischen den erhaltenen Mauerfronten, so stellt man fest, dass die Mauern mit Ausnahme des Annexbaus (Raum 20) rechtwinklig oder parallel zueinander verlaufen. Ein an einer Stelle gemessener Abstand zwischen zwei Mauern kann deshalb wohl auf die ganze Mauerlänge ausgedehnt werden.

Die gemessenen Strecken werden in Fussmasse umgerechnet. Als Basis dient eine Fusslänge von 29.6 cm. Es besteht

entgegen den Erkenntnissen von Schuler/Stöckli<sup>10</sup> kein Anlass, von einem anderen Fussmass auszugehen (weiteres zu diesem Thema s. unten). Nach der Umrechnung ergeben sich notwendigerweise ungerade Längen in Fuss; diese wurden auf einen halben Fuss genau gerundet. Die gemessenen Strecken, die berechneten Längen in Fuss und die dazugehörigen gerundeten Längen in Fuss sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

##### 4.2 Die Genauigkeit der Fussmasse

Wir wollen kontrollieren, wie gut die hypothetischen, auf einen halben Fuss gerundeten Strecken auf der Basis von 29.6 cm mit den effektiven Massen korrelieren, und ob man mit den gerundeten Massen weiterarbeiten kann. Wir verwenden dazu die Differenzen zwischen exaktem und hypothetischen Fussmass. Diese Methode haben wir schon auf die Masse der spätrömischen Befestigungsanlagen von Aegerten-Bürglen und Aegerten-Isel<sup>11</sup> angewandt. Als Grundlage zur Beurteilung verwenden wir die Differenz zwischen den gerundeten Massen in Fuss und den exakten Massen in Fuss (Fussgerundet minus Fussgenau) bzw. deren Umrechnung in cm und untersuchen folgende Kriterien:

- Streuung der Differenzen
- mittlerer Rundungsfehler und
- mittlerer absoluter Rundungsfehler in Prozent des grösstmöglichen Fehlers.

Wir wollen als Kriterium für die Güte der Rundung annehmen, dass der mittlere absolute Rundungsfehler deutlich unter 50% des grössten möglichen Fehlers liegen soll. Da auf einen halben Fuss genau gerundet wurde, beträgt der grösstmögliche Fehler, der gemacht werden kann, ebenfalls einen halben Fuss (14.8 cm). In Tabelle 2 sind die Resultate der Berechnungen zusammengestellt. Als Vergleich werden die Ergebnisse der östlich anschliessenden Villa (Nachmessung ab Gesamtplan im Massstab 1:50) und von Aegerten-Bürglen beigezogen.

Wird gleichmässig auf- und abgerundet, so verteilt sich der Rundungsfehler gleichmässig um Null herum und der mittlere Rundungsfehler sollte Null betragen. Der negative Mittelwert von  $-1.04$  cm ( $-0.04$  F) für das Badegebäude von Wiedlisbach zeigt an, dass eher abgerundet als aufgerundet wurde. Die Verteilung der Stichprobe ergibt das selbe Bild: 32mal ist das gemessene Mass grösser, sechsmal gleich und 15mal kleiner als die auf einen halben Fuss gerundete Strecke. Der Bereich aller Rundungsfehler oder Variationsbreite (Differenz zwischen grösstem negativen und grösstem positiven Rundungsfehler) hat eine Bandbreite von etwas mehr als 17 cm (0.58 F), liegt also über dem grössten möglichen Fehler von 14.8 cm (0.5 F). Es wurde nämlich innerhalb des Messbereichs von Strecken

<sup>10</sup> Schuler/Stöckli 1984, 202–206 und 220 f.

<sup>11</sup> Bacher/Suter 1990, Kap. 4.



Tab. 1: Wiedlisbach-Niderfeld Bad. Baumasse aufgrund der Grabung 1988/89.

	cm (M.1:20) gemessen	Fuss gerechnet	Fuss gerundet
<i>Mauerdicken:</i>			
Mauer M30	3.7	2.50	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Mauer M31	3.6 – 3.7	2.43 – 2.50	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Mauer M32	3.7	2.50	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Mauer M33 zwischen Raum 20 und 21	3.7 – 3.8	2.50 – 2.57	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Mauer M33 südlich Raum 20	4.4 – 4.5	2.97 – 3.04	3
Mauer M34	2.3	1.55	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Mauer M35	3.6 – 3.8	2.43 – 2.57	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Mauer M36	3.0 – 3.2	2.03 – 2.16	2
Mauer M37*	?		2
Mauer M38* (Plan 1913, M. 1:50)	1.2	2.03	2
Mauer M40	3.6 – 3.8	2.43 – 2.57	2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Mauer M43	2.9	1.96	2
Mauer M44	2.3 – 2.5	1.55 – 1.69	1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Mauer M45*	?		2
<i>Lichtmasse der Räume:</i>			
Raum 20:			
Ost-Front M31 bis West-Front M33	6.5	4.39	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Süd-Front M30 bis Nord-Front M32	7.5 – 7.7	5.07 – 5.20	5
Raum 21:			
Ost-Front M33 bis West-Front M36	3.5 – 13.7	9.12 – 9.26	9
Süd-Front M35 bis Nord-Front M37	31.3	21.15	21
Raum 22/26:			
Ost-Front M33 bis West-Front M36	13.5	9.12	9
Mitte Süd-Front M44 bis Nord-Front M38	10.5	7.09	7
Nord-Front M37 bis «Nord-Front M38»*	22.6	15.20	15 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
Raum 23:			
Ost-Front M36 bis West-Front M40	17.5 – 18.0	11.82 – 12.16	12
Süd-Front M35 bis Nord-Front M43	14.9 – 15.0	10.07 – 10.14	10
Raum 24:			
Ost-Front M36 bis West-Front M40	18.0 – 18.2	12.16 – 12.30	12
Süd-Front M43 bis «Nord-Front M45»*	≈19	≈12.84	13
Raum 27:			
Ost-Front M36 bis «West-Front M40»*	≈18.5	≈12.50	12
«Süd-Front M45» bis Nord-Front M38*	?		9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
<i>Aussenmasse:</i>			
Süd-Front M32 bis Nord-Front M34	32.5 – 32.6	21.96 – 22.03	22
West-Front M33 bis Ost-Front M40	43.0	29.05	29
West-Front M31 bis Ost-Front M40	52.3	35.34	35 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
äussere SW-Ecke M32 bis West-Front M33	9.2 – 9.5	6.22 – 6.42	6 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>

Die mit einem \* bezeichneten Masse sind Schätzungen, da eine oder beide Mauerfronten (in «x») fehlen oder unsicher sind.

aus Plausibilitätsgründen mehrfach abgerundet oder aufgerundet, wo eigentlich die gegenteilige Operation hätte durchgeführt werden müssen. Alle anderen Werte, bei denen nach den Rundungsregeln vorgegangen wurde, liegen aber innerhalb des grösstmöglichen Fehlers. Der grösste Teil dieser Werte konzentriert sich auf den Bereich von  $-4.92$  cm bis  $2.84$  cm (Mittelwert  $\pm$  Standardabweichung:  $-1.04 \pm 3.88$  cm).

Um zu erfassen, um welchen Betrag im Mittel gerundet wurde, verwenden wir die absoluten Rundungsfehler (alle negativen Rundungsfehler werden positiv). Der Mittelwert der absoluten Rundungsfehler beträgt  $3.21$  cm ( $0.11$  F)

oder  $22\%$  des grösstmöglichen Fehlers. Der Median (zentraler Wert der auf- oder absteigend geordneten Wertereihe) liegt mit  $2.80$  cm ( $0.09$  F) oder  $19\%$  des grössten möglichen Fehlers erwartungsgemäss noch tiefer als der Mittelwert. Die Rundungsfehler sind also relativ klein und die gerundeten Werte entsprechen innerhalb geringer Toleranzen, die grösstenteils bautechnischer Natur sind, den real gemessenen Strecken.

Ein Vergleich mit den Daten von Aegerten-Bürglen zeigt, dass diese durchwegs besser ausfallen. Dies liegt vor allem daran, dass in Aegerten nur ein Einzelmass pro Strecke und kein Bereich in die Berechnung einbezogen wurde.

Tab. 2: Wiedlisbach-Niderfeld Bad und Villa sowie Aegerten-Bürglen spätrömische Anlage (Grabungen 1988/89 und 1982 bzw. 1987). Statistische Masse zur Beurteilung des Rundungsfehlers bei Verwendung des Fussmasses von 29.6 cm (grösster möglicher Fehler:  $\frac{1}{2}$  Fuss = 14.8 cm).

	Wiedlisbach Bad	Wiedlisbach Villa	Aegerten- Bürglen
Anzahl Messungen	53	34	24
<i>Differenzen in Fuss:</i>			
Mittelwert	-0.04	0.01	0.009
Standardabweichung	0.13	0.15	0.11
grösster Wert – kleinster Wert	0.58	0.65	0.46
Werte kleiner 0.00	32	20	11
Werte gleich 0.00	6	—	—
Werte grösser 0.00	15	14	13
<i>Differenzen in cm:</i>			
Mittelwert	-1.04	0.40	0.28
Standardabweichung	3.88	4.39	3.37
grösster Wert – kleinster Wert	17.20	19.20	13.62
<i>Absolute Differenzen in Fuss:</i>			
Mittelwert	0.11	0.12	0.09
Median	0.09	0.14	0.08
Standardabweichung	0.08	0.11	0.07
grösster Wert – kleinster Wert	0.58	0.34	0.24
<i>Absolute Differenzen in cm:</i>			
Mittelwert	3.21	3.41	2.69
Median	2.80	4.00	2.30
Standardabweichung	2.41	2.72	1.98
grösster Wert – kleinster Wert	8.80	10.00	7.11
MW in % (14.8 cm = 100%)	22%	23%	18%
Median in % (14.8 cm = 100%)	19%	27%	16%

### 4.3 Exkurs zu Grundriss und Planung des Villengebäudes

Schuler/Stöckli<sup>12</sup> glauben im Grundriss der Villa eine ganze Reihe runder Fussmasse gefunden zu haben, die eine erste Absteckung mittels pythagoräischem Dreieck<sup>13</sup> enthalten sollen. Um diese runden Masse zu erhalten, wurde jede gemessene Strecke in Meter durch eine hypothetische «Soll-Strecke» in Fuss geteilt. Zwangsläufig ergibt sich aus fast jeder Messung ein anderer Wert für die Masseneinheit «Fuss»<sup>14</sup>.

Es ist von vorneherein unwahrscheinlich, dass aus einem Befund eine grössere Anzahl runder Strecken herausgemessen werden kann, da sich Ungenauigkeiten der Messung und Abweichungen, die sich aus der Umsetzung eines Bauplans in die Realität ergeben, immer akkumulieren werden. Die Ungenauigkeiten, die sich überall sonst in gebrochenen Streckenlängen manifestieren, treten hier als Variationen des Grundmasses auf. Dieses Vorgehen scheint mir unzulässig, da man sozusagen das Pferd am Schwanz aufzäumt und meint, man könne die einem Bau zugrundeliegende Masseinheit eruieren, indem man diesen in ein vermeintlich erkanntes, einheitliches Konstruktionsschema presst.

Kann man nun am geläufigen Grundmass von 29.6 cm für einen römischen Fuss festhalten, oder ergeben die Messungen von Schuler/Stöckli zusammengenommen einen anderen Umrechnungsfaktor? Um diese Frage abzuklären, habe ich die in ihrer Abbildung 6 aufgeführten Masse in m zurückgerechnet und mit ihren interpretierten Längen in Fuss mittels einer linearen Regression verglichen (Abb. 26 und Tab. 3). Die Anpassung an die Gerade ist erwartungsgemäss sehr gut (Korrelationskoeffizient  $r^2 = 0.998$ ) und die Steigung der Geraden, die das Verhältnis zwischen Fuss und Meter angibt, beträgt 29.59 cm pro Fuss. Dies entspricht aber auf einen Millimeter genau dem allgemein verwendeten Umrechnungsfaktor von 29.6 cm pro Fuss. Es besteht also auch nach den Unterlagen von Schuler/Stöckli absolut kein Anlass, vom geläufigen Umrechnungsfaktor von 29.6 cm pro Fuss abzuweichen.

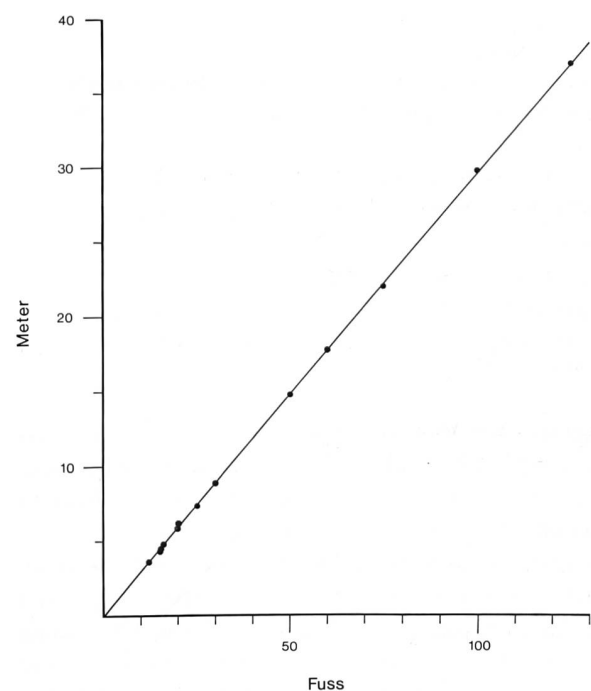


Abb. 26: Wiedlisbach-Niderfeld. Lineare Regression des Absteckungssystems vom Gutshof (Schuler/Stöckli 1984, S. 205, Abb. 6). Horizontale Achse: Länge in Fuss; vertikale Achse: Länge in Meter; Punkte: Wertepaare der Messungen; schräge Linie: Regressionsgerade ( $y = 0.2959x$ ). Vgl. dazu auch Tabelle 3.

12 Schuler/Stöckli 1984, 202–206 und 220–222.

13 Satz des Pythagoras: «Im rechtwinkligen Dreieck ist die Summe der Kathetenquadrate gleich dem Hypothenusenquadrat.» Es gibt nun Kombinationen ganzzahliger Katheten, die eine ganzzahlige Hypothenuse ergeben und so auf einfache Art die Absteckung eines rechten Winkels mittels Messband ermöglichen. Derartige Kombinationen sind z.B. 3, 4, 5 und deren Vielfache oder 8, 15, 17. Für Katheten zwischen 1 und 100 gibt es 63 solcher Kombinationen.

14 Vgl. dazu Schuler/Stöckli 1984, Abb. 6.

Tab. 3: Wiedlisbach-Niderfeld Villa (Grabung 1982).  
Lineare Regression.

Fusslänge (in cm)	Anzahl Fuss	Strecke (in m)	Masszahlen der linearen Regression	
29.58	12	3.55	<i>Koeffizient</i>	0.2959
28.33	15	4.25	<i>R im Quadrat</i>	0.9998
28.67	15	4.30	<i>Beobachtungen</i>	15
29.38	16	4.70	<i>Güte der Anpassung</i>	99.99%
29.75	20	5.95		
30.75	20	6.15		
29.50	20	5.90		
30.75	20	6.15		
29.20	25	7.30		
29.33	30	8.80		
29.40	50	14.70		
29.50	60	17.70		
29.33	75	22.00		
29.80	100	29.80		
29.63	125	37.04		

Folgt man dieser Erkenntnis, so müssen die meisten Strecken korrigiert werden (auf 1/2 Fuss gerundet):

Raum 1, Breite	21	statt	20 Fuss
Raum 2, Breite	14.5	statt	15 Fuss
Raum 3, Breite	21	statt	20 Fuss
Raum 4, Breite	14.5	statt	15 Fuss
Raum 7, Länge	24.5	statt	5 Fuss
Raum 9, Länge	29.5	statt	30 Fuss
Mauer M4 bis M14	74.5	statt	75 Fuss
Mauer M5 bis M17	100.5	statt	100 Fuss
Mauer M14 bis M22	49.5	statt	50 Fuss

Die Korrektur beträgt im allgemeinen einen halben Fuss und widerspiegelt vor allem den schlechten Erhaltungszustand des Befundes, besonders im Osten, wo die Mauern – wenn überhaupt – nur als Rollierungen erhalten waren. Die vermeintlich im Bau erkannten Planungsgrundlagen sind also mit sehr viel grösseren Unsicherheiten behaftet als die Autoren suggerieren. Der Versuch, die Absteckung am Bau nachzuvollziehen, ist sicher ein verdienstvoller neuer Denkansatz. Der Gutshof von Wiedlisbach-Niderfeld eignet sich aber aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes seiner Mauern kaum für dieses Vorhaben, und von «eindeutigen» und «erfreulichen Resultaten» kann keine Rede sein. Die Massanalyse am Herrenhaus kann bestenfalls als von Indizien gestützte Hypothese, aber keineswegs als bewiesene Tatsache gewertet werden.

Ich habe auf der Grundlage des Gesamtplans im Massstab 1:50 einige Strecken nachgemessen (Tab. 4). Der Vergleich der statistischen Parameter dieser Nachmessungen mit denjenigen des Badegebäudes und Aegerten-Bürglen ergibt folgende Resultate (Tab. 2). Es wurde gleichmässig auf- und abgerundet, der Mittelwert der Differenzen in cm und Fuss liegt nahe bei Null. Die mittleren absoluten Rundungsfehler sind vergleichbar mit denen vom Badegebäude. Die Streuung der Differenzen ist breiter, was auf den kleineren Massstab und vor allem auf den schlechteren

Tab. 4: Wiedlisbach-Niderfeld Villa.  
Baumasse aufgrund der Grabung 1982

	cm (M.1:50) gemessen	Fuss gerechnet	Fuss gerundet
<i>Mauerdicken:</i>			
Mauer M1	1.3– 1.5	2.20– 2.53	2 1/2
Mauer M2	1.4– 1.5	2.36– 2.53	2 1/2
Mauer M3	1.4– 1.6	2.36– 2.70	2 1/2
Mauer M4	1.4– 1.5	2.36– 2.53	2 1/2
Mauer M6*	1.1	1.86	2
Mauer M7 = M12	1.4– 1.5	2.36– 2.53	2 1/2
Mauer M8*	0.8– 0.9	1.35– 1.52	1 1/2
Mauer M9	0.9	1.52	1 1/2
Mauer M10	0.9	1.52	1 1/2
Mauer M13	1.1	1.86	2
Mauer M22	1.5	2.53	2 1/2
Mauer M23	1.5	2.53	2 1/2
<i>Lichtmasse der Räume:</i>			
Raum 1:			
Ost-Front M3			
bis West-Front M11	2.3–12.4	20.78–20.95	21
Süd-Front M2			
bis Nord-Front M4	7.7– 7.9	13.01–13.34	13
Raum 2:			
Süd-Front M4			
bis Nord-Front M8	8.5– 8.7	14.36–14.70	14 1/2
Raum 3b:			
Ost-Front M6			
bis West-Front M7	8.0	13.51	13 1/2
Süd-Front M8			
bis Nord-Front M9	10.5–10.8	17.74–18.24	18
Raum 4:			
Süd-Front M9			
bis Nord-Front M10	7.7– 7.8	13.01–13.18	13

Die mit einem \* bezeichneten Masse sind unsichere Messungen.

Erhaltungszustand des Baus zurückzuführen ist. Schuler/Stöckli haben sich auch mit dem Grundriss des Bades massanalytisch beschäftigt. Die Grundlage ihrer Messungen bildete ein Plan von 1913/14 im Massstab 1:50. Wir wollen uns nun auch damit kritisch auseinandersetzen.

#### 4.4 Die Baumasse im Badegebäude

Es wurden von Schuler/Stöckli nach der gleichen Methode wie im Gutshof neun Masse genommen<sup>15</sup>. Es ergibt sich für jede gemessene Strecke ein anderer Umrechnungsfaktor, die mittlere Fusslänge liegt mit  $28.77 \pm 0.39$  cm nun aber wesentlich unter dem geläufigen Wert von 29.6 cm. Die Autoren vermuten, dass sich hier die «Verminderung des römischen Fusses in der Zeit des Septimius Severus»<sup>16</sup> manifestiert. Wie oben gezeigt, sind die von Schuler/Stöckli angewandten Methoden zur Bestimmung eines Fussmasses aber ungeeignet.

15 Schuler/Stöckli 1984, 220–221.

16 Schuler/Stöckli 1984, 220 unten.

Tab. 5: Wiedlisbach-Niderfeld Bad (Grabungen 1913/14 und 1988/89). Vergleich der Masse nach Schuler/Stöckli (1984, Abb. 17) aufgrund des Grabungsplanes von 1913/14 und derjenigen der Nachgrabung 1988/89, denen ein römisches Fussmass von 29.6 cm zugrunde liegt.

1	2	3	4	5	6	7
15	14.5	14.36	28.47	427	425	2
15	14.5	14.46	28.87	433	428	5
15	14.5	14.73	28.87	433	436	3
15	13.5	13.61	27.93	419	403	16
25	24.5	24.59	28.92	723	728	5
25	25.5	25.47	29.48	737	754	17
30	29.0	29.05	28.67	860	860	0
40	39.0	39.05	28.90	1156	1156	0
50	48.5	48.51	28.82	1441	1436	5

- 1 Länge der Strecke in Fuss nach Schuler/Stöckli
- 2 Neu-Interpretation der Strecke in Fuss
- 3 Genaue Länge der Strecke in Fuss (29.6 cm)
- 4 Grundmass «Fuss» nach Schuler/Stöckli
- 5 Länge der Strecke in cm nach Schuler/Stöckli
- 6 Neue Messung der Strecke in cm
- 7 Absolute Differenz: Spalte 5 minus Spalte 6 in cm

Ich habe die neun Masse auf der Basis unserer Grabungsunterlagen (Mauerplan 1988/89, Massstab 1:20) nachgemessen. Die Tabelle 5 zeigt die Resultate dieser Nachmessung. Die Masse von Schuler/Stöckli stimmen mit zwei Ausnahmen gut mit meinen Nachmessungen überein. Berechnet man jedoch die Längen in Fuss einheitlich zur Basis von 29.6 cm pro Fuss, ergeben sich erhebliche Differenzen und die vermutete Absteckung im pythagoräischen Dreieck mit den runden Grundmassen von 30, 40 und 50 Fuss (neu: 29, 39 und 48.5 Fuss) lässt sich nicht mehr aufrecht erhalten.

Nach Aussagen von Baufachleuten liegen die Grenzen der Messgenauigkeit für eine Messung mit Messband bei ungefähr 20 m<sup>17</sup>, was einer Länge von etwa 70 Fuss entspricht. Übernehmen wir die heutigen Erfahrungen, so ist die Konstruktion eines rechtwinkligen Dreiecks mit einer Hypothenuse von wesentlich mehr als 70 Fuss unwahrscheinlich, da zu ungenau. Ist ein Grundwinkel mittels Dreieck konstruiert, so lässt sich ein rechtwinkliges Achsenkreuz durch Visieren über jeweils zwei Punkte des Dreiecks einfach, schnell und zuverlässig nach aussen verlängern. Das Dreieck befindet sich dann innerhalb des Baus und korreliert nicht mehr mit der definitiven Raumaufteilung.

Es existiert noch ein wesentlich einfacheres Verfahren, auf einer Grundlinie an einem bestimmten Punkt einen rechten Winkel zu errichten, nämlich der Bogenschnitt<sup>18</sup>. Auf einer Grundlinie wird der Fusspunkt bestimmt und von diesem auf beiden Seiten jeweils eine gleich grosse Strecke abgetragen. Es ergeben sich so links und rechts vom Fusspunkt zwei Hilfspunkte auf der Grundlinie. Man nimmt eine Schnur, halbiert sie, markiert die Mitte und steckt die freien Enden auf die Hilfspunkte. Die Verbindung zwischen der

Schnurmitte und dem Fusspunkt ergibt nun eine Linie, die senkrecht auf der Grundlinie steht. Diese Methode erlaubt die Absteckung eines rechten Winkels nur mit Schnüren, da jeweils zwei Paare beliebig langer Strecken abgetragen werden müssen. Es leuchtet ein, dass die Schnurhälfte wesentlich länger sein muss als die Strecke zwischen Fusspunkt und Hilfspunkt. Eine Absteckung mittels Bogenschnitt ergibt ein T-förmiges Grundgerüst mit gleich langen Querbalken.

Der Grundriss des Badegebäudes passt am ehesten in eine solche Absteckung, wobei die Süd-Fronten der Mauern M35 oder M38 mit der Grundlinie und die Ost-Front der Mauer M36 mit der Senkrechten zusammenfallen würden. Die Ost-Front der Mauer M36 teilt die Aussenbreite des Gebäudes ungefähr in zwei Hälften, die südliche Rollierungsgrenze und die Süd-Flucht des Fundaments von Mauer M35 fallen zusammen. Bei Mauer M38 liegt wahrscheinlich der gleiche Befund vor wie bei Mauer M35. Wir hatten angenommen, dass die Nord-Süd-verlaufende Mauer M40 östlich der Linie des Schnurgerüsts gebaut wurde, da auf der West-Front Rollierung und Fundament zusammenfallen. Der Abstand von der Ost-Front der Mauer M38 zur West-Front der Mauer M40 beträgt 12 Fuss. Von der Ost-Front der Mauer M38 zur Ost-Front der Mauer M33 ergibt sich etwa der gleiche Abstand (11–11½ Fuss), so dass diese vermutlich die Position des Schnurgerüsts angibt und die westliche Abschlussmauer M33 westlich dieser Schnur angelegt worden ist.

Das gesamte Schnurgerüst wurde sicher ausserhalb des Baus versichert, ein Verfahren, das bei heutigen Bauten noch angewendet wird. Die Schnüre, die die Mauerfluchten bezeichneten, wurden nach der Markierung der Rollierungsgräben für deren Aushub wahrscheinlich entfernt. Zur Anlage der Fundamente mussten sie wieder an der gleichen Stelle gezogen werden können. Diese Annahme erklärt, wieso immer zwei Fronten von Rollierung und Mauer zusammenfallen.

#### 4.5 Die lichten Raummasse im Badegebäude

Die Mauer M36 unterteilt das Bad in zwei ungleiche Streifen von etwa 12 (Ost-Streifen) bzw. 9 Fuss (West-Streifen) lichter Breite. Die beiden Streifen-Breiten sind also im Verhältnis 0.75:1 angelegt. Beide Gebäudeteile bestehen aus jeweils drei Räumen – einem zentralen, grösseren Hauptraum, der von zwei kleineren Räumen flankiert wird: im Westteil des Bades wird Raum 21 von Raum 20 (als Annex) und Raum 22/26 begleitet, der Ostteil

17 Mündl. Mitteilung von A. Ueltschi, ADB.

18 Gerig 1981, 35.

Tab. 6: Wiedlisbach-Niderfeld Bad (Grabung 1988/89).  
Lichte Raummasse in Fuss bzw. Quadratfuss.

	West-Streifen		Ost-Streifen			
	Ausdehnung		Ausdehnung		Fläche	
	N – S	E – W	N – S	E – W	Fläche	
Raum 20	5	5	25			
Raum 21	21	9	189			
Raum 22/26	13	9	117			
Raum 23			10	12	120	
Raum 24			12	12	144	
Raum 27			9	12	108	
Total					331	372

Gesamttotal: 703 Quadratfuss

besteht aus Raum 24 als mittlerem Hauptraum, an den nördlich Raum 23 und südlich Raum 27 anschliessen. Berechnet man die Geschossfläche in Quadratfuss nach den ungefähren ermittelten Distanzen (Tab. 6), so ergibt sich eine Gesamtfläche für das Bad von 703 Quadratfuss.

#### 4.6 Schlussfolgerungen

Das Bad zur Villa von Wiedlisbach-Niderfeld ist ein längsrechteckiges Gebäude mit den Aussenmassen (ohne Annexbau) von  $29 \times 39$  Fuss. Eine T-förmige Absteckung mittels Bogenschnitt bildet vermutlich die Vermessungsgrundlage zum Bau. Die Ost-Front der Mauer M36 teilt das Gebäude in zwei Hälften von je  $14\frac{1}{2}$  Fuss Breite. Die Absteckung mittels pythagoräischem Dreieck, wie sie von Schuler/Stöckli postuliert wurde, ist für den Grundriss der Villa sehr unsicher und kann für das Bad nicht nachvollzogen werden.

### 5. Vergleich mit dem Vicus-Bad auf der Engehalbinsel bei Bern

Sucht man nach Badeanlagen der Region, die vom Grundriss her mit dem Badegebäude von Wiedlisbach vergleichbar sind, so bietet sich die öffentliche Badeanlage des Vicus Bern-Engelhalbinsel an. Das im Reichenbachwald gelegene Badegebäude wurde 1937 von O. Tschumi im Rahmen eines Arbeitslagers freigelegt; die Publikation erfolgte im gleichen Jahr<sup>19</sup>. Das Bad ist heute unter einem Schutzdach konserviert und kann besichtigt werden.

Die Abbildung 27 zeigt den längsrechteckigen Grundriss der Anlage mit nördlichem Annex. Ähnlich wie in Wiedlisbach ist der Haupttrakt durch eine von Ost nach West verlaufende Mittelmauer in zwei Streifen geteilt. Im Osten, d.h. gegen die Vicusstrasse hin, sind dem Bau zwei von Nord nach Süd verlaufende Mauern vorgelagert, die als Portikus interpretiert werden.<sup>20</sup>

Tab. 7: Bern-Engelhalbinsel/Reichenbachwald. Vicus Bad (Grabung 1937). Lichte Raummasse in Fuss bzw. Quadratfuss.

	Nord-Streifen		Süd-Streifen			
	Ausdehnung		Ausdehnung		Fläche	
	N – S	E – W	N – S	E – W	Fläche	
Piscina	$10\frac{1}{2}$	9	95			
Frigidarium	$16\frac{1}{2}$	$26\frac{1}{2}$	437			
Apodyterium	$16\frac{1}{2}$	25	413			
Cald./Tepid.				$16\frac{1}{2}$	$40\frac{1}{2}$	668
Heizraum				$15\frac{1}{2}$	$11\frac{1}{2}$	178
Total					944	847

Gesamttotal: 1791 Quadratfuss

#### 5.1 Lage und Anlage

Vergleicht man die Lage der beiden Gebäude im Gelände, so zeigt sich, dass die Längsachse des Baus von Bern-Engelhalbinsel von Osten nach Westen verläuft, während das Bad in Wiedlisbach eine Nord-Süd-Ausrichtung aufweist. Auf der Engelhalbinsel wurde der Grundriss, gleich wie die angrenzenden Häuser, so in den Strassenvicus eingepasst, dass eine kurze Seite mit dem Eingang zur Strasse hin zeigt. Eine durchgehende gedeckte Portikus trennt die Strasse von den Gebäuden. In Wiedlisbach wurde das Bad etwa parallel zur West-Front der Villa ausgerichtet, so dass ein schon bestehender Eingang als Verbindung zum Bad genutzt werden konnte. Trotz dieser unterschiedlichen Ausrichtung liegen die beheizten Räume gemäss den Empfehlungen von Vitruv<sup>21</sup> bei beiden Bädern im Süden und der Annex, der die Piscina enthält, im Norden (Bern-Enge) bzw. im Nordwesten (Wiedlisbach) der Anlage.

#### 5.2 Vergleich der Masse und des Schnurgerüsts

Wie bereits erwähnt, ist das Prinzip des Grundrisses bei beiden Bädern dasselbe. Was die beiden Anlagen jedoch unterscheidet, sind die absoluten Masse. Vergleicht man die Geschossflächen, so ist das Vicus-Bad von Bern-Engelhalbinsel mit 1791 Quadratfuss<sup>22</sup> (Tab. 7) ungefähr 2.5mal grösser als das Badegebäude des Gutshofes von Wiedlisbach (703 Quadratfuss). Die unterschiedlichen

<sup>19</sup> Tschumi 1937.

<sup>20</sup> Der Portikus wird beim nachfolgenden Vergleich der beiden Badeanlagen von Bern und Wiedlisbach ausgeklammert.

<sup>21</sup> Vitruv, 5,10,1 : «... Die warmen und lauen Bäder aber sollen ihr Licht von Südwesten her erhalten. Wenn aber die Beschaffenheit des Ortes das nicht zulässt, jedenfalls von Süden, weil die Badezeit vornehmlich von Mittag bis Abend festgesetzt ist...».

<sup>22</sup> Es wird wieder mit einem Fuss zu 29.6 cm gerechnet.

# Römisches Bad im Reichenbachwald

1937

(1.-2. Jahrhundert)

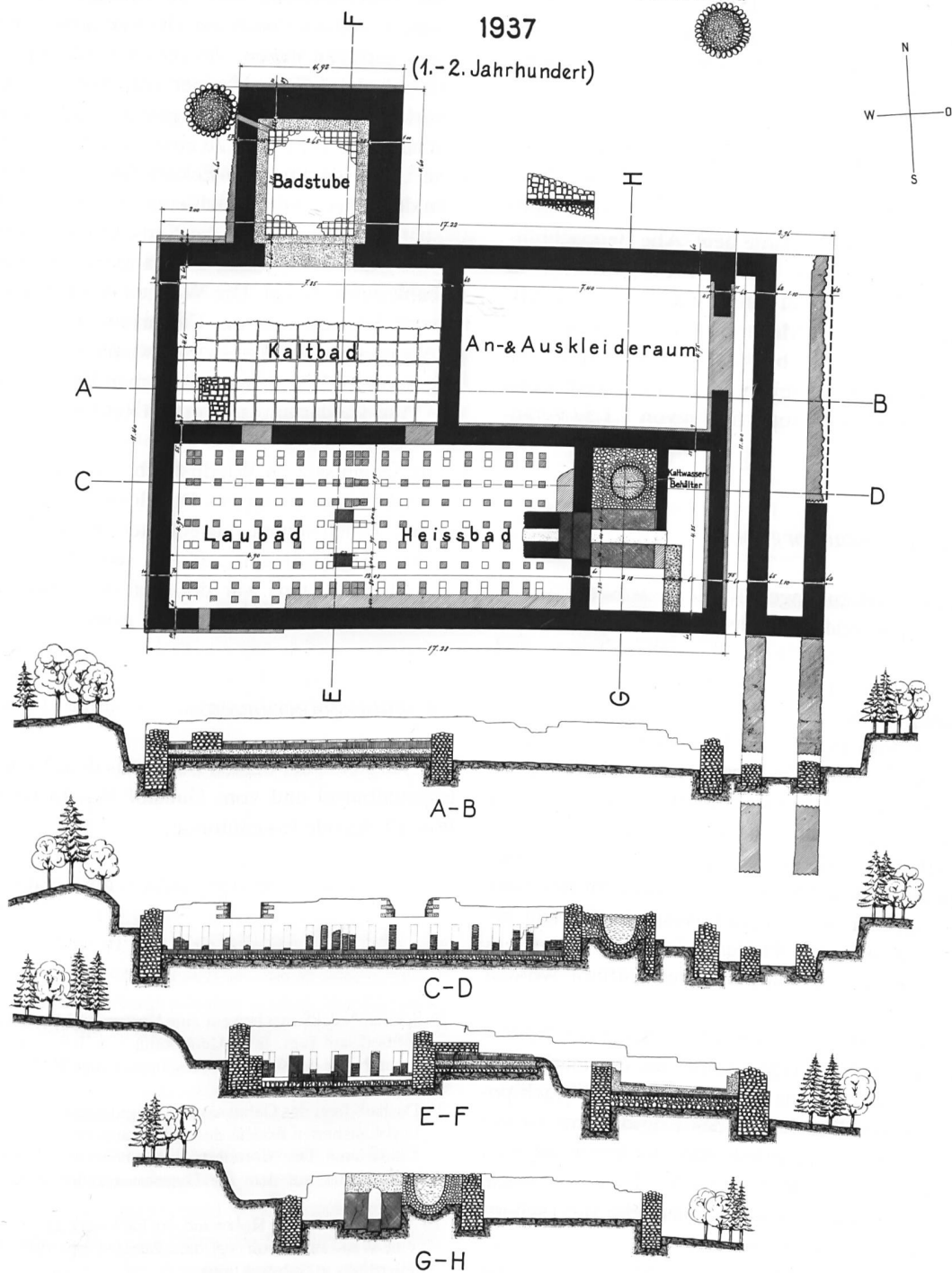


Abb. 27: Bern-Engelhalbinsel Reichenbachwald 1937. Plan des Vicus-Bades (Grabung Tschumi). M. 1:200.

Dimensionen lassen sich mit den verschiedenen Benutzerzahlen erklären, die den Platzbedarf innerhalb der Anlage bestimmten.

Die Absteckung mittels Bogenschnitt lässt sich auch am Bad von Bern-Enge nachvollziehen. Die Basislinie liegt auf der Ost-Front der westlichen Abschlussmauer und die Senkrechte dazu auf der Nord-Front der Mittelmauer. Diese teilt das Schnurgerüst in zwei Hälften von je 18.5 Fuss.

Die Ost-West-verlaufenden Mauern liegen alle südlich, die Nord-Süd-verlaufenden Mauern alle östlich der Schnurlinien. Die Absteckung von der Strasse bzw. von der Portikus her erscheint auch logisch.

Die Proportionen des Schnurgerüsts ergeben sich aus dessen längsten Massen:  $37:56$  Fuss =  $1:1.51$ ; diejenigen des erstellten Baus aus den Aussenmassen von  $39:58.5$  Fuss =  $1:1.50$ . Die Aussenlänge des Baus steht zu dessen Aussen-

breite (ohne Annex) im Verhältnis von 3:2. Die Proportionen für das Bad in Wiedlisbach lassen sich nicht so eindeutig aufzeigen. Die Proportionen des Schnurgerüsts sind mit 23.5:38.5 Fuss = 1:1.64 über dem Verhältnis von Bern-Enge, diejenigen des Baus liegen mit 29:41 Fuss = 1:1.41 darunter<sup>23</sup>. Die Proportionsverschiebung zwischen Schnurgerüst und Bau des Bades von Wiedlisbach kommt vor allem dadurch zustande, dass die westliche Abschlussmauer M33 im Gegensatz zu den Mauern M40 und M36 westlich der Schnurlinie liegt. Alle Beobachtungen zeigen, dass man es mit den Proportionen in Wiedlisbach nicht allzu genau nahm; andere Aspekte, z.B. die Grösse des Areals oder Mauerdicken waren scheinbar wichtiger. Trotzdem wurde, bewusst oder unbewusst, ein Verhältnis der Länge zur Breite von etwa 2:3 angestrebt, wie das Mittel aus beiden Proportionen von 1:1.52 veranschaulicht.

### 5.3 Vergleich der Raumorganisation

Die Badanlage von Bern-Engelhalbinsel ist wesentlich besser erhalten als das Bad von Wiedlisbach. Darum lassen sich für das Vicus-Bad von Bern auch sicherere und eindeutige Aussagen zur Funktion der Räume und deren Ausgestaltung machen<sup>24</sup>:

- Durch einen Eingang von 7.5 Fuss Breite gelangt man in den Umkleideraum, das Apodyterium. Hier konnten die Augräber keinen Fussboden erkennen. Es scheint mir aber unwahrscheinlich, dass während der Benutzung des Bades kein Bodenbelag vorhanden war. Denkbar wäre ein Podest aus Holz, ein dünner Mörtel- oder Lehmestrich, der während der Ausgrabung nicht erkannt wurde oder ein Plattenbodenbelag auf einem Lehmestrich, dessen Platten später entfernt worden sind.
- Vom Umkleideraum führte ein Durchgang von 1.3 m = 4.5 Fuss Breite ins Frigidarium. Das Frigidarium ist nicht hypokaustiert, wie wir dies für Wiedlisbach postuliert haben.<sup>25</sup> Der Boden des Frigidariums ist mit grossen Tonplatten ausgelegt, darunter liegen auf einer Rollierung mehrere Mörtelstriche. In der Südwest-Ecke befindet sich eine offene Feuerstelle, die Tschumi einer späteren Zeit zuordnet.
- Eine Öffnung von 9 Fuss Breite führt in die Piscina. Diese befindet sich im nahe der Nordwest-Ecke ans Hauptgebäude anschliessenden Annexbau. Der Innenausbau lässt sich – im Gegensatz zu Wiedlisbach – gut erkennen. Das eigentliche Becken ist mit doppelten Backsteinmauern innerhalb der Bruchsteinmauern aufgeführt, darauf liegt innen ein vierfacher Verputz aus Terrazzo-Mörtel. Der Boden ist mit Platten ausgelegt und die Fuge zwischen Boden und Wand wird durch eine Abdichtung von Kalkmörtel verschlossen. In der Nordwest-Ecke führt ein Wasserablauf nach aussen in eine mit Steinen ausgekleidete, runde Sickergrube.
- Vom Frigidarium aus führen zwei Durchgänge zu 3 Fuss ins Tepidarium und ins Caldarium. Beide Räume

sind hypokaustiert und der Hypokaust ist durchgehend. Die Untertrennung wird im Untergrund durch zwei Sandsteinquader markiert, die vermutlich die Türpfosten getragen haben. An dieser Stelle sind auch die Hypokaustpfeiler auf einer von Norden nach Süden verlaufenden Linie enger gestellt und dienen wahrscheinlich als Stützen zu einer Wand in Leichtbauweise<sup>26</sup>. Nahe der Südwest-Ecke befindet sich eine Öffnung in der Mauer, vermutlich eine Zugöffnung. Sie wurde später vermauert. An die Südwand anlehnend wurde eine Mauer aufgebaut, die wahrscheinlich eine Steinbank getragen hat. Die Wangen des Heizkanals ragen vom Serviceraum ins Caldarium hinein und tragen Abdrücke einer Heisswasserwanne (Alveus). Im Gegensatz zu Bern-Enge lässt sich in Wiedlisbach nur ein «Mini-Caldarium» mit letzten Resten des Alveus nachweisen.<sup>27</sup>

- Im Gegensatz zu Wiedlisbach<sup>28</sup> ist das Präfurnium in das Gebäude integriert. Der Heizraum enthält auch ein mit Bruchsteinen ausgelegtes Kaltwasserreservoir. Wie Aussparungen auf der südlichen Präfurniumswange belegen, war der Heisswasserkessel auf den Präfurniumswangen montiert gewesen.

### 5.4 Schlussfolgerungen

Der Vergleich der beiden Bäder aus dem Vicus von Bern-Engelhalbinsel und vom Gutshof Wiedlisbach-Niderfeld bringt folgende Erkenntnisse:

23 Schuler/Stöckli machen auf eine Unstimmigkeit im Plan von Stehlin aufmerksam (vgl. ihre Anmerkung 17). Ich verwende 60 cm als Mauerbreite der südlichen Abschlussmauer M38.

24 Tschumi 1937, 88–90.

25 Deshalb liegt das Gelniveau im Frigidarium etwa auf der Höhe des hypokaustierten Bodens des südlich angrenzenden Tepidariums und Caldariums. Der Mörtelstrich der beheizten Räume (Tepidarium/Caldarium), auf dem die Hypokaustpfeiler stehen, liegt deutlich tiefer.

26 Vorstellbar ist eine Holzwand, ein Fachwerk aus Holz und Lehm oder eine Wand aus Tubuli (vgl. dazu Bürgi/Hoppe 1985, Abb. 40–41, dort allerdings in Substruktion).

27 Möglicherweise war ein Teil des Raumes 21, der als Tepidarium interpretiert wird, auf gleiche Weise abgetrennt wie in Bern-Enge und hat als Caldarium gedient. Ein solcher Befund lässt sich aber aufgrund des schlechten Erhaltungszustandes nicht mehr nachweisen. Andererseits ist die Mauer M37 als Rollierung vorhanden und hat sicher eine Abtrennung getragen.

28 In Wiedlisbach lassen sich keine Indizien für ein Präfurnium innerhalb des Baus beibringen. Der Raum 27 fällt als Heizraum aus, da die Rollierung wesentlich höher (30 cm) liegt als der Mörtelstrich zur Substruktion des Alveus im westlich anschliessenden Caldarium. Eine Einfeuerung von einem höheren Niveau aus scheint mir unwahrscheinlich, da das Feuer in den Heizraum zurückschlagen würde. Auch Vitruv (5,10,2) schreibt vor, dass das Präfurnium die tiefste Stelle der ganzen Heizungsanlage sein sollte. Für Wiedlisbach nehmen wir an, dass das Präfurnium ausserhalb des Gebäudes an der Südwest-Ecke, angrenzend an die Heisswasserwanne, eventuell in einem gedeckten Anbau, liegt.

- Beide Bäder sind nach dem gleichen Schema und aufgrund einer gleichartigen Absteckung erbaut worden. Sie unterscheiden sich aber in den absoluten Massen. Beiden Bauten liegen ähnliche Proportionskriterien (Verhältnis Länge:Breite = etwa 3:2) zugrunde. Diese lassen sich in Bern-Enge besser herausarbeiten als in Wiedlisbach.
- Die Anlage im Gelände richtete sich nach den jeweiligen Umständen. Trotzdem wurde die von Vitruv geforderte Ausrichtung der beheizten Räume gegen Süden bei beiden Anlagen berücksichtigt.
- Der Vergleich der Inneneinrichtung gestaltet sich aufgrund des unterschiedlichen Erhaltungszustandes schwierig. Es entsteht jedoch der Eindruck, dass das grössere Vicus-Bad von Bern-Enge komfortabler und bedienungsfreundlicher (Präfurnium innerhalb des Gebäudes) eingerichtet war als dasjenige von Wiedlisbach.

## 6. Die Funde

Die Grabung hat ausserordentlich wenig Funde geliefert. Es handelt sich dabei vor allem um Keramik sowie vereinzelt Glas- und Eisfundstücke (Nägeln). Münzen wurden keine gefunden.

### 6.1 Die Fundkomplexe

Die Funde können nach dem Befund zwei Phasen zugeordnet werden:

Phase 1: Funde, die in den Auffüllschichten unter den Mörtelstrichen lagen und solche, die in diese oder in die Mauerkörper verbaut worden waren. Sie stammen aus der Zeit vor der Anlage des Bades, spätestens aber aus der Bauzeit.

Phase 2: Funde aus den Schuttschichten 12 und 13, die die Gebäudereste überdeckten. Sie können frühestens aus der Benützungszeit des Gebäudes stammen. Der grösste Teil wird wohl dem Zerstörungshorizont des Bades und/oder der Villa zugerechnet werden müssen. Jüngere mittelalterliche oder neuzeitliche Funde wurden bei der Ausbeutung der Ruinen mit dem römischen Material vermischt, sind eingepflügt oder bei der Anlage des Gewächshauses von anderswo eingebracht worden. Sie werden – soweit erkannt – aus der Analyse ausgeklammert.

### 6.2 Die Keramik

Wie oben erwähnt, war die Ausbeute an Keramik äusserst spärlich. Es können nur 16 Gefässe abgebildet werden. Die mengenmässige Auswertung des Scherbenmaterials gibt einen zusätzlichen Überblick über das Vorkommen der einzelnen Keramikgattungen.

Tab. 8: Wiedlisbach-Niderfeld Bad. Grabung 1988/89. Keramikstatistik.

Phase	Anzahl	Gewicht			
Phase 1	56	196 g			
Phase 2	153	952 g			
total	209	1148 g			
	TS	Überzug	rot	grau	Total
<i>%-Anteile nach Anzahl</i>					
Phase 1	5.4	1.8	7.1	85.7	100.0
Phase 2	2.0	9.2	43.8	45.1	100.0
<i>%-Anteile nach Gewicht</i>					
Phase 1	5.1	0.5	6.6	87.8	100.0
Phase 2	2.4	4.6	38.7	54.3	100.0
<i>Mittel zwischen Gewichts% und Anzahl%</i>					
Phase 1	5	1	7	87	100
Phase 2	2	7	41	50	100
<i>Mittleres Scherbengewicht (g)</i>					
Phase 1	3.33	1.00	3.25	3.58	3.50
Phase 2	7.67	3.14	5.49	7.49	6.22

TS	Terra Sigillata
Überzug	Keramik mit Überzug, ausgenommen TS
rot	oxydierend gebrannte Keramik ohne Überzug
grau	reduzierend gebrannte Keramik ohne Überzug

#### 6.2.1 Die mengenmässige Auswertung

Die Scherben wurden nach einzelnen Gattungen getrennt gewogen und gezählt. Wir haben die Keramikgattungen wie folgt definiert:

- Terra Sigillata: Sie ist auch in kleinen Fragmenten relativ sicher zu erkennen.
- Keramik mit Überzug: Darunter fallen die Scherben von TS-Imitationen, Glanztonware und Gebrauchsware wie Näpfe und Krüge mit Überzug. An kleinen Scherben ist oftmals nicht mehr zu erkennen, welcher Kategorie sie angehören, deshalb wurden sie zu einer Gruppe zusammengezogen.
- Rote, oxydierend gebrannte Keramik ohne Überzug: In dieser Gattung können sich auch unverzierte Scherben von Überzugskeramik verbergen, deren Oberfläche so stark abgewittert ist, dass sich keine Engobereste erhalten haben.
- Graue, reduzierend gebrannte Keramik ohne Überzug: Auch hier besteht die Möglichkeit, dass unerkannt stark abgewitterte Überzugskeramik (z.B. graue TS-Imitation) mitläuft.

Die Tabelle 8 zeigt eine Übersicht über die ermittelten Zahlen. Als erstes fällt der insgesamt geringe Stichprobenumfang und der unterschiedliche Umfang der beiden Phaseninhalte auf. Phase 1 mit 56 Scherben von insgesamt 196 g enthielt dreimal (nach Anzahl) bis fünfmal (nach Gewicht) weniger Keramik als Phase 2 mit 153 Scherben und einem Gesamtgewicht von 952 g.



Die prozentualen Verhältnisse der Keramikgattungen innerhalb der einzelnen Phasen ändern sich nur unwesentlich, ob man nun der Berechnung die Stückzahl oder das Gewicht zugrundelegt. Deshalb wurden die prozentualen Anteile einerseits nach Stückzahl, andererseits nach Gewicht berechnet und beide Zahlenwerte gemittelt. Diese Berechnungen erlauben folgende Aussagen:

- Die Keramik der Phase 1 besteht zum grössten Teil (87%) aus grauer Ware. TS, Keramik mit Überzug und oxydierend gebrannte Keramik sind nur sporadisch vorhanden. Diese Verteilung der Keramik auf die einzelnen Gattungen ist wahrscheinlich zufällig und durch die kleine Stichprobe bedingt. Es ist aber auch nicht auszuschliessen, dass im Areal des später gebauten Bades – auf der Rückseite der Villa im Bereich von Serviceräumen – vermehrt graues Kochgeschirr herumlag und so zur Bildung dieses kuriosen Spektrums beigetragen hat.
- Die Keramik der Phase 2, die vor allem das Inventar zur Zeit der Auffassung des Gebäudes oder der Gebäude beinhaltet, zeigt ein ganz anderes Bild. Die graue und die rote Ware halten sich etwa die Waage, wobei die graue Ware mit 50% gegenüber der roten, nicht engobierten Keramik (41%) etwas überwiegt. Die engobierte Ware ist mit 7% immer noch schwach vertreten. Auch hier dürfte die kleine Stichprobe eine Rolle spielen. Andererseits gehört die Schuttschicht zu einem Bad; die Zusammensetzung des Geschirrinventars dürfte hier also durchaus anders ausfallen als in Wohnräumen oder in Küchen.
- Betrachten wir als letztes das mittlere Scherbengewicht. Phase 1 zeigt in allen Gefässgattungen ein kleineres mittleres Scherbengewicht als Phase 2. Die Scherben der Phase 1 wurden also stärker umgelagert und mehr zerkleinert als die Scherben der Phase 2, die zu einem Zerstörungshorizont gehören. Dieses Ergebnis bekräftigt die Beobachtung, dass das Bad auf einer Planieschicht steht.

### 6.2.2 Die Formen

Die abbildbaren Stücke sind auf Abbildung 28 dargestellt.

Das einzige gezeichnete Exemplar der Phase 1 ist eine Randscherbe Drag. 33 (Abb. 28,1), die in Mauer M38 eingemauert war.

Die anderen Scherben stammen aus der Phase 2. Es handelt sich um eine Wandscherbe Drag. 37 aus Rheinzabern (Abb. 28,2) und um Fragmente von Glanztonbechern, Schüsseln, Näpfen und Töpfen (Abb. 28,3–14). Das Gesamtinventar dürfte zeitlich in die zweite Hälfte des 2. Jahrhunderts oder in die erste Hälfte des 3. Jahrhunderts anzusetzen sein. Es fehlen allerdings bei den Glanztonbechern die im 3. Jahrhundert typischen Faltenbecher und der Dekor in Glasschliff. Aufgrund der kleinen Stichprobe sollte dieser Tatbestand aber nicht weiter stören.

### 6.3 Das Glas

Von den äusserst spärlichen Glasfunden werden zwei Exemplare auf Abbildung 28 vorgestellt. Es handelt sich um eine Bodenscherbe einer römischen Glasflasche (Abb. 28,15) und den Fuss eines vermutlich mittelalterlichen Kelchglases (Abb. 28,16).

### 6.4 Katalog der Kleinfunde (Abb. 28)

- 1 RS Tasse Drag. 33. Hellroter Ton, dunkelroter Überzug aussen stark abgewittert. An den Bruchstellen kleben noch Mörtelreste. Fnr. 30677: aus M38. Phase 1.
- 2 WS Schüssel Drag. 37. Heller gelbroter Ton, roter Überzug. Auf der Reliefzone grosse abgeplatze Stelle, vermutlich von sekundärem Brand. In der Reliefzone kauender Hase nach rechts (stark beschädigt) und Hinterläufe eines nach rechts rennenden Löwen. Über dem Hasen Rankenmuster aus gerippten Bogen. Vgl. Karnitsch 1959, Taf. 159,5 und Ludovici 1948, Taf. 127,7. Rheinzabern Bernhard Gruppe IIa. Fnr. 30678: Ausriss M45; Sch. 12. Phase 2.
- 3 BS Glanztonbecher. Hellroter Ton, hellroter lasierender Überzug innen und aussen. Fnr. 30680: Ausriss M40; Sch. 13. Phase 2.
- 4 WS Glanztonbecher. Hellroter Ton, brauner Überzug. Auf der Aussenseite Occulé-Verzierung. Fnr. 30668: über M36; Sch. 12. Phase 2.
- 5 WS Glanztonbecher. Hellroter Ton, brauner Überzug. Auf der Aussenseite Occulé-Verzierung. Fnr. 30679: östlich M40; Sch. 12. Phase 2.
- 6 WS Glanztonbecher. Hellroter Ton, dunkelbrauner Überzug. Form Kaenel 1974, Pl. IV,33. Auf der Aussenseite figürlicher Dekor in Barbotine-Technik. Fnr. 30674: Raum 27; Sch. 12. Phase 2.
- 7 RS Schüssel. Roter Ton, Oberfläche geglättet. Dicker Rand und Deckelrast. Fnr. 30663: Ausriss M40; Sch. 13. Phase 2.
- 8 RS Schüssel. Hellgrauer mehligter Ton, dunkle gefleckte und geglättete Oberfläche. Eingebogener Rand, auf dessen Aussenseite eine kleine Rille. Fnr. 29701: Raum 23; Sch. 13. Phase 2.
- 9 BS Napf. Orangeroter Ton, innen und aussen roter Überzug. Fnr. 30669: nördlich M35; Sch. 12. Phase 2.
- 10 RS Topf. Aussen grauer, innen roter Ton, abgestrichener Rand. Fnr. 30652: über Mauer M32; Sch. 12. Phase 2.
- 11 RS Topf. Aussen grauer, innen roter mehligter Ton. Fnr. 30670: westlich M33; Sch. 12. Phase 2.
- 12 RS Topf. Beiger mehligter Ton, graue geglättete Oberfläche. Fnr. 30687 und 30699: Raum 26; Sch. 12. Phase 2.
- 13 RS Topf. Schwarzer harter Ton. Tonnenförmig, auf der Aussenseite Abrollverzierung. Fnr. 30698: über M43; Sch. 12. Phase 2.
- 14 BS Topf. Roter Ton mit grauem Kern, sichtbare Magerung. Übergang von Wand zu Boden geglättet. Fnr. 30673: Raum 22; Sch. 12. Phase 2.
- 15 BS Glasflasche. Dunkelgrün durchscheinendes Glas. Auf dem Boden ein erhöhter Standwulst. Fnr. 30666: über M34; Sch. 12. Phase 2.
- 16 BS Kelchglas. Gelbgrün durchscheinendes Glas mit Schlieren. Auf der Innenseite zwei Rippen. Vermutlich Standfuss eines mittelalterlichen Kelchglases. Fnr. 29705: Streufund; Sch. 12. Phase 2.

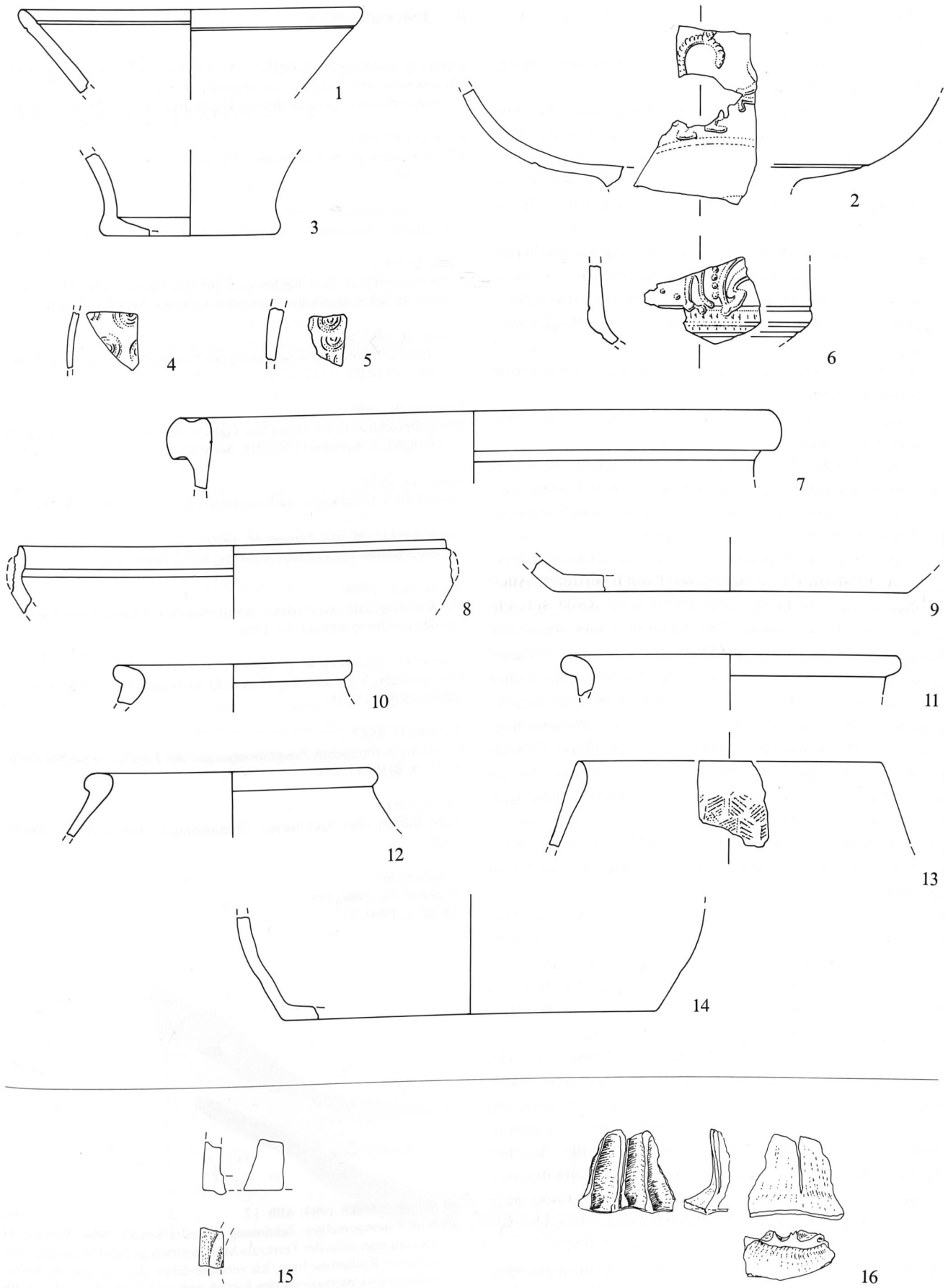


Abb. 28: Wiedlisbach-Niderfeld 1988/89. Funde. 1–14 Keramik, 15–16 Glas. 1 Phase 1, 2–16 Phase 2. M. 1:2.

## 7. Datierung

Für die Bauzeit des Badegebäudes gibt es sehr wenig konkrete Datierungshinweise.

Folgende Beobachtungen sprechen dafür, dass das Bad später erstellt wurde als die Villa und Bauelemente eines verbrannten Gebäudes wiederverwendet wurden:

- Die Ausrichtung der Mauern folgt nicht genau der Ausrichtung der Villa, sondern ist gegenüber dieser leicht verschoben.
- Zum Bau der Mauern wurden im Mauerwerk und in den Fronten einzelne brandgerötete Steine und an einer Stelle ein verbrannter Tuffstein sekundär verwendet.
- Die Mauermörtel sind vielfach mit Ziegelbruch versetzt.
- An mindestens einer Stelle wurde eine TS-Scherbe mitvermauert (Abb. 28,1).
- In den Planien zum Bad befinden sich Reste von Holzkohle, Keramik und Ziegelbruch.

Zwischen den Schichten des Vorplatzes (Grabung 1982) und denjenigen des Bades kann kein direkter Zusammenhang mehr hergestellt werden, da dieser durch jüngere Eingriffe (Strassenbau) zerstört wurde.

Das Querprofil des Vorplatzes<sup>29</sup> lässt zwei übereinanderliegende Steinsetzungen erkennen, die durch eine braune, sandige Lehmschicht (V bzw. Va) mit wenig Holzkohle getrennt sind. Die untere Steinsetzung zieht unter der Mauer M24 durch und muss also vor dem Bau dieser Mauer angelegt worden sein. Das Niveau der oberen Steinsetzung wird im Westen von einem Terrazzo-Mörtelboden weitergeführt<sup>30</sup>. Auf diesem Gelniveau liegen zwei Brandschuttschichten (II und III) und darauf vermuten Schuler/Stöckli noch ein weiteres Gelniveau, das durch die zwei Steine westlich des Eingangs in Raum 1 repräsentiert werden soll. Die Autoren glauben aber selbst nicht recht an dieses oberste Gelniveau und vermerken mit Recht, dass dieses etwa 15 cm über die Schwelle des Eingangs in Raum 1 zu liegen käme<sup>31</sup>.

Der Umbau des Vorplatzes ist sehr wahrscheinlich (s.oben) in Zusammenhang mit dem Bau des Bades vorgenommen worden, um den Zugang von der Villa zum Badegebäude zu erleichtern und komfortabler zu gestalten. Der Bau des Bades wäre also stratigraphisch mit der oberen Steinsetzung und dem Terrazzo-Mörtelestrich gleichzusetzen. Schuler/Stöckli nehmen aufgrund der Konsistenz der Schichten II und III, die sie als Brandschuttschichten deuten, einen Gebäudebrand an und datieren diesen aufgrund der Schichtinhalte in die Wende vom 2. zum 3. Jahrhundert<sup>32</sup>. Falls diese Datierung stimmt, muss der Bau des Bades früher, d.h. im Laufe des 2. Jahrhunderts erfolgt sein, da die mit dem Bau korrelierenden Schichten direkt unter der unteren Brandschuttschicht III liegen.

Auch der Abgang des Gutshofes ist nicht genau zu datieren. Da die jüngste Fundmünze in der Zeit der Alleinherrschaft des Kaisers Gallienus geprägt worden ist, können wir damit rechnen, dass der Gutshof bis mindestens 258/260 n.Chr. bewohnt worden ist.<sup>33</sup>

## 8. Literaturliste

*Bacher R. und Suter P. J. 1990*

Die spätromischen Anlagen von Aegerten. In: Bacher R. et al., Aegerten. Die spätromischen Anlagen und der Friedhof der Kirche Bürglen. Bern.

*Bernhard H. 1981*

Zur Diskussion um die Chronologie Rheinzaberner Relieftöpfer. *Germania* 59, 79ff.

*Bürgi J. und Hoppe R. 1985*

Schleitheim – Iuliomagus. Die römischen Thermen. *Antiqua* 13. Basel.

*Gerig M. 1981*

Vermessungskunde und Feldmessen für das Baugewerbe. Herausgegeben vom Schweizerischen Baukader-Verband (SBKV). Zürich.

*Grütter H. 1963/64*

Vier Jahre archäologische Betreuung des Nationalstrassenbaus im Kanton Bern. *Jb BHM* 43/44, 471ff.

*Ludovici W. 1948*

Die Bilderschüsseln der römischen Töpfer von Rheinzabern. Katalog VI – Tafelband, 2. Auflage H. Ricken. Speyer.

*Kaenel G. 1974*

Aventicum I. Céramiques gallo-romaines décorées. CAR 1. Avenches.

*von Kaenel H.-M. und Pfanner M. 1980*

Tschugg-Römischer Gutshof. Grabung 1977. Bern.

*Karnitsch P. 1959*

Die Reliefsigillata von Ovilava. Schriftenreihe des Instituts für Landeskunde von Oberösterreich 12. Linz.

*Schuler H. und Stöckli W. E. 1984*

Die römische Villa auf dem Niderfeld in Wiedlisbach. *Jb des Oberaargaus* 1984, 197 ff.

*Tschumi O. 1937*

Die keltisch-römischen Ausgrabungen auf der Engehalbinsel bei Bern. 1937. *Jb BHM* 17, 87ff.

*Vitruv 1964*

Zehn Bücher über Architektur. Übersetzung C. Fensterbusch. Darmstadt.

*Fundberichte*

*Jb SGUF* 72, 1989, 335.

*AKBE* 1, 1990, 57.

29 Schuler/Stöckli 1984, Abb. 12.

30 In der steingerechten Zeichnung (Schuler/Stöckli 1984, Beilage 1) erkennt man, dass der Terrazzo-Mörtelestrich an einer Stelle über der jüngeren Rollierung liegt. Ich vermute daher, dass die jüngere Steinsetzung als Unterlage für den Estrich gedient hat und dieser durch die Benutzung und/oder durch spätere Eingriffe (Steinraub) abgenutzt oder zerstört worden ist.

31 Schuler/Stöckli 1984, 212.

32 Schuler/Stöckli 1984, 223.

33 Schuler/Stöckli 1984, 222ff.