

Kastelle und Bäder im Limesgebiet.

Von
Georg Wolff.

In seinem vor 35 Jahren erschienenen Werke über den römischen Grenzwall hat v. Cohausen nur an zwei Stellen „Bäder“ erwähnt: im nördlichen Teile der Saalburg und neben dem Prätorium des Wiesbadener Kastells, zwei kleine Bauwerke, von welchen das eine nicht, wie man damals glaubte, zu dem bekannten Kohortenkastell gehörte, von dem es später umschlossen war, während von dem anderen die Bestimmung als Bad nur auf Vermutung beruhte. Dagegen konnte v. Cohausen bereits neben einer ganzen Reihe von Limeskastellen ein stattliches mit Hypokausten versehenes Gebäude nachweisen, das er als „Villa, Palatium oder Mansio“ bezeichnete und von dem er glaubte, daß es als Wohnung „für den Lagerkommandanten und für höhere Offiziere, überhaupt auch für die die Grenze bereisenden Beamten, ja den Kaiser selbst gedient“ habe (a. a. O. S. 341). Ausführlicher hat er sich bei Erwähnung des hinter der Saalburg gelegenen Baues dieser Art über seine Beschaffenheit und seinen Zweck ausgesprochen (a. a. O. S. 114); für diesen ist im Saalburgwerke L. Jacobis die Bezeichnung „Villa“ beibehalten worden, „einstweilen“, wie der Verfasser S. 117 sagt, wo er zugleich anzudeuten scheint, daß dies aus Pietät gegen v. Cohausen geschehe.

Inzwischen war in demselben Jahre, in dem das längst erwartete Werk über den römischen Grenzwall erschien, für eine dieser „Villen“, das im Volksmund sog. „Römerbad“ bei Rückingen, durch den Architekten G. v. Rößler in weiterer Ausführung eines zwei Jahre vorher in Hanau gehaltenen Vortrages nachgewiesen worden, daß der Grundriß des verhältnismäßig gut erhaltenen Baues und die aus den erhaltenen Resten sich ergebende Rekonstruktion dazu nötige, in ihm wirklich ein römisches Bad zu erkennen, welches zu dem im Jahre 1883 auf dem unmittelbar neben ihm gelegenen Altenburg-Felde ausgegrabenen Kastell gehört habe. Vgl. Westd. Zeitschr. IV, 1885, S. 353ff. Fünf Jahre später hat dann v. Rößler diesen Gedanken auf breiterer Grundlage weiter ausgeführt und durch Vergleichung der „Villen“ v. Cohausens und einiger anderer inzwischen bekannt gewordener mit dem Römerbad von Rückingen und den Thermen von Pompeji jene Bauten als „die Bäder der Grenzkastelle“ in die römisch-germanische Literatur eingeführt. Vgl. Westd.

Zeitschr. IX, 1890, S. 255ff. und 315ff. Diese Veröffentlichung, zu welcher wieder vier Jahre später eine weitere über „Das Römerbad von Eining an der Donau“ (Westd. Zeitschr. XIII, 1894, S. 121ff.) gekommen ist, war gerade rechtzeitig erschienen, um bei den im Jahre 1892 beginnenden Arbeiten der Reichs-Limeskommission einer wiederholten Nachprüfung unterzogen zu werden, andererseits aber zur Erklärung neu gefundener Bauten gleicher Art zu dienen. Sie hat in beiden Richtungen ihre Aufgabe glänzend gelöst. Der einzige nennenswerte Widerspruch, den sie gefunden hat, in der Schrift von O. Krell, Altrömische Heizungen, 1901, bezog sich auf technische Einzelfragen, nicht auf die Erklärung der erwähnten Gebäude, die außer dem bei der Saalburg und bei Eining dem Verfasser unbekannt waren oder wenigstens von ihm nicht berücksichtigt worden sind, als Badeanlagen. Krell stellte nämlich die Behauptung auf, die er als „Heizungsingenieur“ im wesentlichen mit den Hilfsmitteln seiner Wissenschaft zu begründen suchte, daß die Einrichtungen, die man bis dahin allgemein als Hypokausten bezeichnet und als Fußboden- und Wandheizungen erklärt hatte, zum weitaus größten Teil nichts anderes als Unterkellerungen und Hohlräume in den Wänden zur Trockenhaltung der letzteren und der Fußböden gewesen seien. Um eine so grundstürzende Hypothese zu stützen, wenn sie überhaupt aufrecht zu erhalten war, hätte der Verfasser die gesamte antike und moderne Literatur wie die erhaltenen Reste solcher Anlagen im Original oder im Bilde kennen müssen. Daß in beiden Richtungen sein Buch den zu stellenden Anforderungen nicht genügte, suchte E. Anthes in einer Besprechung im Korrespondenzblatt des Gesamtvereins der D. G. u. A., 1903, Nr. 5, S. 97ff. zu beweisen, der in derselben Zeitschrift, 1904, Nr. 12, S. 486ff. eine Entgegnung Krells folgte, auf die Anthes S. 488f. erwiderte. In den beiden zuletzt genannten Meinungsäußerungen konnte sich Krell bereits auf einige Zustimmungserklärungen, Anthes auf eine größere Anzahl entschiedener Ablehnungen der neuen Erklärung berufen. Von diesen gingen besonders auf die technischen Fragen ein die Ausführungen des Grafen H. v. Walderdorff in den Verhandlungen des Historischen Vereins von Oberpfalz und Regensburg, Bd. 54, 1902, S. 284ff. (Sep.-Abdr. S. 22ff.), der bei einer kritischen Beleuchtung der „Leitsätze als Resultat der Untersuchung“ (Krell, S. 98) zu dem Ergebnis kam, „daß das Richtige an Krells Aufstellungen (Benutzung von Holzkohlenbecken zur Erwärmung einzelner Räume und Metallkesseln zur Heizung des Wassers) nicht neu, das Neue aber nicht richtig ist“ (S. 288). Fünf Jahre später hat die Frage auf Grund sehr eingehender Literaturstudien und örtlicher Untersuchungen besonders in den Mittelmeerländern nochmals erörtert der Diplom-Ingenieur und Dr. phil. Ernst Pfretzschner in seinem Buche über „Die Grundrißentwicklung der römischen Thermen“, Straßburg 1909. Auch er ist gegenüber den technischen Ausführungen Krells zu einer entschiedenen Ablehnung gekommen. Das ist um so wichtiger, da es sich auch hier um die Anschauung eines Technikers und Spezialisten auf dem in Betracht

kommenden Gebiete handelt, dem eine weit eingehendere Kenntnis der antiken und modernen Literatur und ein unvergleichlich vollständigeres Anschauungsmaterial zur Verfügung stand als seinem Vorgänger. Abgesehen von den Anlagen in den Mittelmeerländern, von denen er die gut erhaltenen Thermen von Piesole zum erstenmal nach eigenen Aufnahmen veröffentlicht hat, hat er auch sämtliche bis zum Jahre 1908 im Limeswerk mit vergleichbaren Plänen veröffentlichten Kastellbäder herangezogen, sie als solche schon dadurch anerkennend, daß er ihre Grundrisse auf seinen Tafeln wiedergegeben hat, wie er sie im Text auf der von v. Rößler geschaffenen Grundlage erklärt. Wenn er seinem Vorgänger an einigen wenigen Stellen unrichtige Erklärung einzelner Räume nachweist, so befindet er sich darin meist in Übereinstimmung mit den Bearbeitern der entsprechenden Kastelle im Limeswerk. Solche Korrekturen muß sich jeder Bahnbrecher auf einem bisher nicht begangenen Gebiete gefallen lassen, wie er auch der von Pfretzschner mehrfach gerügten zu „schablonenhaften“ Anwendung der gemachten Beobachtungen ausgesetzt ist. Den entgegengesetzten Vorwurf einer Inkonsequenz könnte man Pfretzschner machen, wenn er (S. 41) bei der Besprechung des Bades vor dem Feldbergkastell, obgleich er in einleuchtender Weise die Übereinstimmung des Grundrisses mit anderen von ihm als Bäder anerkannten Anlagen hervorhebt, doch durch die Bezeichnung des Baues als „eine Gebäudegruppe, welche als Villa bezeichnet wird“, dem ausdrücklichen Bekenntnis zu seiner Überzeugung ausweicht. Er scheint übersehen zu haben, daß in der Anmerkung zu den Ausführungen des Bearbeiters im Limeswerk (ORL II B, Nr. 10, S. 12, Anm. 2), L. Jacobi, der Herausgeber, E. Fabricius, eine Erklärung der einzelnen Teile vom Standpunkte der herrschenden Auffassung des „Begleitbaues“ als Bad gegeben hatte, auf die er auch bei der Besprechung des Bades auf der Kapersburg gegenüber der von demselben Bearbeiter gewählten Bezeichnung als „Villa“ verwiesen hat. (ORL II B, Nr. 12, S. 15, Anm. Im Text und auf Tafel IV heißt es infolge eines Kompromisses „Villa oder Badegebäude“). Hier hat sich Pfretzschner bestimmt für das Bad entschieden, was er im Grunde auch bei dem Feldbergbad dadurch getan hatte, daß er das Gebäude unter die „Grundrisse der Thermen“ aufgenommen hatte (Tafel IX 2 und X 1). Um so auffallender ist es, daß er den Grundriß des Saalburgbades weggelassen hat und hier der üblichen Bezeichnung als „Villa“ zustimmt, obgleich er doch (S. 42) selbst zugestehen muß, daß es „den Anstalten in Kapersburg und Niedernberg sehr nahe steht“. Hätte er den oft veröffentlichten Grundriß wiedergegeben, so würde die Zusammenstellung mit den übrigen jeden unbefangenen Benutzer zu der Überzeugung gebracht haben, daß es sich um ein typisches Beispiel des von Pfretzschner S. 40 ff. beschriebenen „Kunsttyps“ der Kastellbäder handelt. Wenn der Verfasser S. 42 aus den Scheingründen, „daß in dem ganzen, ziemlich gut erhaltenen Bau nur ein einziger Raum in der südlichen Ecke als Badezimmer festgestellt werden konnte“ und „daß sämtliche fünf Räume unterkellert sind“, folgert, daß „man sich daher der

Ansicht Cohausens und Jacobis anschließen müsse, welche die Vermutung eines Bades verwerfen“, so liegt dies daran, daß er nicht auf die Berichte derjenigen Gewährsmänner zurückgegangen ist, die das Gebäude teils unmittelbar nach der Aufdeckung (1856), teils bald nachher und vor den modernen Restaurationen gesehen haben. Damals nannte man es allgemein „die Bäder“, eine Bezeichnung, die Rossel (Das Pfahlgrabenkastell Saalburg, 1871, S. 24) dadurch zu rechtfertigen suchte, daß die Räume „mit förmlichen Badeeinrichtungen versehen“ seien. Den Einwand aber, daß „sämtliche 5 Räume unterkellert“, d. h. nach Pfretzschners Auffassung heizbar waren, entkräftet dieser selbst dadurch, daß er in der Anmerkung zu diesen Worten (S. 42,1) darauf hinweist, daß dieselbe Erscheinung bei dem „Kastellbad in Eining“ vorlag. Denn die Erklärung dieser Abweichung von der Regel durch die Tatsache, daß das Eining Bad „seine Einheitlichkeit durch dreimaligen Umbau einbüßte“, könnte man mit demselben Rechte auch auf die Saalburg anwenden. Auch dort hat bereits L. Jacobi (Saalburg, S. 119ff.) festgestellt und H. Jacobi bei einer Untersuchung der Baureste im Jahre 1915/16 bestätigt gefunden, daß der seinerzeit von Habel aufgedeckte Bau auf den Trümmern älterer, wie es scheint, gleichgroßer Anlagen in der letzten Zeit der römischen Herrschaft (Saalburg, S. 122 unten) errichtet war. Für die Zweckbestimmung kann bei dem heutigen Zustande der Ruine nur der Grundriß in Betracht kommen, und der spricht entschieden für die Bezeichnung Kastellbad. Als Schlußergebnis der zeitweilig ziemlich lebhaften Erörterungen dieser Fragen können wir demnach feststellen, daß unbeschadet einer Anzahl von Ergänzungen und Korrekturen im einzelnen v. Röblers Erklärung des „Begleitbaues“ allgemein durchgedrungen ist und durch ihre Verwendung im Limeswerk gewissermaßen die offizielle Anerkennung gefunden hat, so daß wir sie unseren Betrachtungen über das Verhältnis dieser Anlagen zu den Kastellen, zu denen sie gehörten, zugrunde legen können. Dasselbe kann man bezüglich der üblichen Auffassung der Hypokausten als Anlagen zur Boden- und Wandheizung in diesen Bädern wie in reicher ausgestatteten Wohnhäusern unseres Grenzlandes sagen.

Die Erkenntnis, daß alle jene von v. Cohausen als Villa oder Palatium, von Conrady als Offiziersbau oder Offizierskasino bezeichneten ständigen Begleiter der Grenzkastelle nichts anderes als Bäder für die Besatzung waren, lag in den Jahren, in denen, zunächst von den westdeutschen Geschichtsvereinen und einzelnen Lokalforschern, die Untersuchung der römischen Grenzwehr wieder lebhaft in Angriff genommen wurde, gewissermaßen in der Luft. Hatte doch bald nach dem erwähnten Vortrage v. Röblers und unmittelbar vor dem Erscheinen des Aufsatzes in der Westdeutschen Zeitschrift A. Hammeran in deren Korrespondenzblatt III, 1885, Nr. 111 die Badeanlagen der römischen Kastelle aus einer Anzahl von Inschriften, die er — sicherlich mit Recht — auf jene Gebäude bezog, nachzuweisen versucht. Abgesehen von vier britannischen Inschriften, die sämtlich in oder unmittelbar neben Grenzkastellen gefunden waren und sich auf die Herstellung durch

Feuer zerstörter oder durch die Dauer der Zeit verfallener „balinea“ bezogen, und zwei Erwähnungen ähnlicher Vorgänge bei Kastellen in Ungarn und Siebenbürgen konnte Hammeran damals aus dem deutschen Grenzgebiete nur die Inschrift Brambach 1608 (jetzt auch CIL XIII 6562) anführen, nach der in oder bei dem Kastell Jagsthausen zwei Kaiser das Bad der ersten Germanenkohorte (balineum coh. I Germanorum) durch den Provinzialstatthalter unter Leitung des Tribunen der Kohorte wieder herstellen ließen. Die nahe-liegende Vermutung, daß das Baudokument am Bade selbst angebracht war, bestätigte sich bereits ein Jahr nach dem Erscheinen von Hammerans Aufsatz dadurch, daß in dem 1886 aufgedeckten Bade, und zwar in dessen Apodyterium, eine Weihinschrift desselben Tribunen vom Jahre 248 n. Ch., in dem wahrscheinlich auch die Herstellung des Bades erfolgt war, an die Fortuna sancta balinearis gefunden wurde. Vgl. Haug-Sixt, Die römischen Inschriften und Bildwerke Württembergs Nr. 457 und CIL. XIII 6552. Zuletzt abgedruckt und besprochen ORL IV B, Nr. 41, S. 48. Daß die aufgefundenen Trümmer die eines Bades seien, hatten die Entdecker, K. Miller und W. Groß, sogleich nach ihrer Aufdeckung erkannt. Vgl. Westd. Zeitschr. VI, 1887, S. 55ff. und S. 71ff. Daß es sich aber nur um das Kastellbad in v. Rößlers und Hammerans Sinne handelte, dafür ist bei den Ausgrabungen der Reichs-Limeskommission ein neuer Beweis erbracht worden durch die Auffindung eines Fortuna-Altars in den Trümmern des Bades beim Kastell Walldürn neben dem einstigen Eingange zum Apodyterium. Nach seiner Inschrift hat im Jahre 232 n. Chr. die damalige Besatzung des Kastells das Bad (balineum) an Stelle des durch das Alter baufällig gewordenen früheren Gebäudes, dessen Reste auch zwischen den Trümmern des jüngeren gefunden worden sind, wieder hergestellt. Auch hier wurde die Arbeit auf Kosten der beteiligten Truppenteile unter der Leitung des Kommandanten, eines Centurionen der 22. Legion, ausgeführt. Vgl. ORL IV B, Nr. 39, S. 15,1.

Inzwischen ist bei den Reichsgrabungen die Existenz des „Begleitbaues“ bei einer großen Anzahl von Kastellen, besonders an und hinter dem obergermanischen Limes teils nachgewiesen, teils wahrscheinlich gemacht worden, so daß wir v. Cohausens Satz, da auch die Bestimmung des Gebäudes als „Kastellbad“ keinem Zweifel mehr unterliegt¹⁾, dahin umändern können:

1) Um diesen Nachweis haben sich besonders die beiden archäologischen Dirigenten der Reichs-Limeskommission, F. Hettner und E. Fabricius, verdient gemacht, die bei vielen der unter ihrer redaktionellen Verantwortung im Limeswerk erschienenen Kastellpublikationen die Bearbeitung des „Bades“ selbst übernommen haben. Sie waren — abgesehen von ihrer Kenntnis der Thermen an den klassischen Stätten des Südens — durch eingehende Beschäftigung mit den großen Bädern von Trier und Badenweiler in der Lage, auch an unvollständig erhaltenen oder früher ungenügend untersuchten Resten das von v. Rößler aufgestellte Schema nachzuweisen, z. T. auch zu ergänzen und, wo es nötig war, zu modifizieren. Daß aber zu jedem Limeskastell ein Bau der bezeichneten Art gehöre, gilt Dirigenten wie Streckenkommissaren als so selbstverständlich, daß fast bei jeder Kastellbeschreibung ausdrücklich angegeben wird, ob und wo „das Badegebäude“ gefunden, bezw. gesucht worden ist. Vgl. darüber u. a. Berliner philol. Wochenschrift 17. Jahrg., 1897, Nr. 12, Sp. 375.

„Bei jedem obergermanischen Kastell dürfen wir ein Bad für die Besatzung voraussetzen und, wo es noch nicht gefunden ist, suchen.“ (Vgl. E. Ritterling ORL II B, Nr. 31, S. 41,4.) Ich möchte ihn aber auf Grund meiner Erfahrung auch umkehren in der Form: „Wo immer im Grenzgebiete ein solcher Bau gefunden und, besonders durch Ziegelstempel, als Militärbad erkannt ist, können wir mit Aussicht auf Erfolg in dem üblichen Abstande nach einem Kastell suchen.“ Es leuchtet ein, von welcher Bedeutung gerade diese Umkehrung des Satzes, wenn sie berechtigt ist, für die Ergänzung unserer Kenntnis der Grenzwehr werden kann, besonders hinsichtlich der älteren Anlagen aus flavisch-trajanischer Zeit, in der am Limes selbst nur die kleinen Erdkastelle angelegt waren, die naturgemäß schwerer aufzufinden sind als die massiv mit Verwendung zahlreicher Ziegelplatten in den Hypokaustanlagen gebauten Bäder. Einige Beispiele mögen zeigen, wie ich es meine: Von dem für die Chronologie des Pfahlgrabenabschnittes zwischen Lahn und Aar so wichtigen Erdkastell Marienfels (ORL Nr. 5a) war v. Cohausen, als er sein Pfahlgrabenwerk schrieb, noch nichts bekannt. Er erklärte daher das seit dem Anfange des vorigen Jahrhunderts ausgegrabene Bad als eine Villa, deren Erbauer durch „die schöne und geschützte Lage, die waldigen Höhen gegen Norden und Osten, die fruchtbaren Äcker gegen Westen und Süden, die auch heute noch das Dorf zu einem sehr wohlhabenden machen, den fischreichen Bach und sein Wiesengelände und einen köstlichen Sauerbrunnen“ zur Ansiedelung angezogen wurden (Grenzwall, S. 216). Bei den Arbeiten der Reichs-Limeskommission fand Bodewig 100 m südlich von dem Gebäude an beherrschender Stelle ein in seinen geringen Dimensionen zu ihm passendes Erdkastell und Spuren eines etwas größeren jüngeren und damit eine zwar weniger romantische, aber militärisch einleuchtende Erklärung der Anlage. Zu den ORL Nr. 5a, S. 7 angeführten Gründen, die für die Errichtung des Kastells in der ersten Zeit der Okkupation dieser Gegend durch die Römer sprechen, könnte man heute auch noch den kreisrunden Grundriß des Raumes D im Bade (a. a. O. Taf. I, Fig. 2) anführen, der den Sudatorien der flavisch-trajanischen Periode eigentümlich zu sein scheint. Die angebliche „Villa Marienfels“ hat nun v. Cohausen, neben den Anlagen auf dem Neroberg, bei Rambach und Bergen als Beweis für den Satz dienen müssen, daß „wir Ziegel mit Militärstempeln auch in Villen und Gehöften finden, die, fern von Garnisonsorten, nichts mit dem Militärwesen zu tun hatten“. Vgl. Nass. Ann. XIX, S. 160. Dieser Satz bedarf bedeutender Einschränkung: Abgesehen von Fällen der Verschleppung oder der nachträglichen Verwendung von Altmaterialien, wie ich sie bei der Villa rustica von Bergen nachgewiesen zu haben glaube (vergleiche IX. Bericht der R.-G. K. 1916/17, S. 68ff.), und wie sie bei den in unmittelbarer Nähe des frühe aufgegebenen Kastells Wiesbaden gelegenen Plätzen (Rambach und Neroberg) denkbar ist, ist eine Verwendung von Materialien aus Militärziegeleien für Privat-

bauten durchaus unwahrscheinlich¹⁾. Mir ist denn auch bei langjähriger Beschäftigung mit den obergermanischen Militärziegeln kein solcher Fall begegnet. Dagegen habe ich eine Reihe von bisher unbekanntem Kastellen und Bädern durch die Anwendung des oben aufgestellten Satzes nachzuweisen vermocht. Wie die Auffindung des Limeskastells Rüdigen im Jahre 1883 erst durch die Voraussetzung der Lage des längst bekannten „Römerbades“ neben, nicht in dem gesuchten Kastell gelang (vgl. ORL II B, Nr. 22, S. 2), so hat die für die Geschichte der römischen Okkupation so wichtige Vermutung, daß im Gebiete der Altstadt Frankfurt ein Steinkastell aus der Zeit des Chattenkrieges und auf dem Salisberg bei Hanau-Kesselstadt ein zur älteren Grenze in der Ostwetterau gehöriges Erdkastell gelegen habe, erst durch die Auffindung der beiden Bäder mit den für die Früh- und Spätzeit Domitians charakteristischen Ziegelstempeln eine der Evidenz nahekommende Wahrscheinlichkeit gewonnen. (Vgl. ORL II B, Nr. 27a, S. 2f., und IX. Bericht der Röm.-Germ. Kommission, 1916, S. 63ff.) Bei den Nachforschungen nach einem domitianischen Kastell auf dem Boden der späteren römischen Stadt bei Hedderheim war wiederum die Lage der Trümmer zweier Bäder mit Ziegelstempeln aus der in Betracht kommenden Zeit für die Aufstellung des Arbeitsplans maßgebend, der dann in überraschend kurzer Zeit zur Feststellung der Südseite des großen Kastells und damit zur Gewinnung einer sicheren Grundlage für die weiteren Grabungen führte. Vgl. ORL II B, Nr. 27, S. 3f.

Umgekehrt hat die Auffindung des großen domitianischen Kastells von Okarben 1895 die Möglichkeit geboten, in den Gärten des Dorfes nach dem zugehörigen Bade zu suchen und dieses noch festzustellen, obgleich seine Trümmer durch eine wenige Jahre vorher ohne jene Voraussetzung unternommene Ausgrabung, die eben deshalb — abgesehen von der Auffindung ausgedehnter Reste einer, wie man meinte, zivilen Niederlassung — ergebnislos geblieben war, noch mehr als vorher zerstört worden waren. Vgl. ORL II B, Nr. 25a, S. 2 und 10ff. Auf derselben Grundlage wurde nach der Auffindung des Limeskastells Marköbel wie des kleinen domitianischen Erdkastells Heldenbergen nach den zugehörigen Bädern gesucht, insofern mit Erfolg, als wenigstens die Trümmerstätten der beiden Gebäude mit charakteristischen Einzelfunden festgestellt wurden, wenn auch ihre Grundrisse wegen der Lage des einen im Dorfe und im Gebiete seiner mittelalterlichen Befestigung, des anderen

1) Dagegen war es an sich erklärlich und läßt sich tatsächlich nachweisen, daß der Provinzialstatthalter, dem die Zentralziegeleien in Nied und Straßburg untergeordnet waren, wenn er im Auftrage des Kaisers öffentliche Gebäude nichtmilitärischen Charakters auführen ließ, dafür Lieferungen aus den nächstgelegenen Ziegeleien verordnete. So erklärt es sich u. a., daß in den Trümmern des ums Jahr 121 n. Chr. gleichzeitig mit dem Mauerring des neu eingerichteten Vorortes der Taunenser wohl auf Befehl des Kaisers Hadrian erbauten Gebäudekomplexes in Nida sich zahlreiche Dachziegel und Platten mit den für die frühhadrianische Zeit charakteristischen Namenstempeln gefunden haben, während die gleichartigen Materialien in den später von der Munizipalbehörde ausgeführten Bauten sämtlich ungestempelt waren. Vgl. ORL II B 27, S. 65f. und S. 52, auch S. 50/51.

in einem herrschaftlichen Parke nicht möglich war. Vgl. ORL II B, Nr. 21, S. 14 und II B, Nr. 25, S. 2.

Dagegen wurden die Kastellbäder von Hofheim an den Stellen, wo man sie in erster Linie hätte suchen müssen, wenn nicht damals die angedeuteten Voraussetzungen gefehlt hätten, infolge von Mitteilungen der Ortsbewohner über früher ausgebrochene Mauern ausgegraben. Vgl. ORL II B, Nr. 29, S. 11ff. Dasselbe war der Fall bezüglich der Stelle 65 m nördlich der Nordwestecke des Kastells Großkrotzenburg; an der im Jahre 1881 die Trümmer eines großen Gebäudes angetroffen wurden, welches ich erst später als das Kastellbad bestimmen konnte, da zur Zeit der Auffindung — es war die erste größere Grabung, die ich im Verein mit v. Rößler und Hausmann geleitet habe — weder der Charakter dieser Gebäude festgestellt noch ihr regelmäßiges Vorkommen neben oder hinter den Grenzkastellen erkannt worden war. Vgl. ORL II B, Nr. 23, S. 11 und 12 nebst Tafel I 28.

Schon aus diesen Ergebnissen meiner eigenen Ausgrabungstätigkeit geht hervor, daß der oben ausgesprochene Satz über die wechselseitige Bedingtheit von Kastellen und Bädern sich nicht auf die eigentlichen Limeskastelle des zweiten und dritten Jahrhunderts beschränkt, sondern ebenso auch für die großen domitianischen Festungen im Hinterlande und die typischen Erdkastellchen Anwendung findet, die sich zu jenen als Vorpostenstellungen verhielten. Zu demselben Resultate führt aber auch eine Durchmusterung der bisher im Limeswerk erschienenen Kastellpublikationen, die es uns zugleich ermöglicht, in der auf den ersten Blick verwirrenden Mannigfaltigkeit der Grundrisse nicht nur das von v. Rößler erkannte Schema immer wieder zu finden, sondern auch verschiedene Gruppen von Anlagen zu unterscheiden, teils nach den Größenverhältnissen, teils nach den Grundrissen der einzelnen Räume und der Art ihrer Anordnung. Da das Material bei aller Vermehrung in den letzten Dezennien immerhin noch beschränkt ist und daher die Gefahr einer Systematisierung zufälliger Erscheinungen nahe liegt, seien hier nur einzelne besonders augenfällige Unterschiede hervorgehoben.

Bei der Verwertung der hier mitgeteilten Beobachtungen zur Ergänzung unserer Kenntnis römischer Militäranlagen kommt in erster Linie die Lage der Kastelle und Bäder zueinander in Betracht. Herrschte darin eine solche Regel, wie sie bezüglich der Militäranlagen der Kaiserzeit im allgemeinen beobachtet, noch mehr aber angenommen wird, so könnte man geneigt sein, beim Aufsuchen des Bades zu einem vorhandenen Kastell und umgekehrt mit Hilfe einer Schablone zu verfahren, wie man dies beim Nachforschen nach Spuren von Kastellen auf Grund der modernen Dorf- und Stadtpläne oft mit Erfolg, manchmal aber auch ohne einen solchen getan hat. Aber dem ist nicht so. Bei flüchtigem Durchmustern der Kastellpublikationen im Limeswerk gewinnt man den Eindruck völliger Regellosigkeit, indem die Bäder auf den Übersichtsplänen bald vor, bald hinter dem Kastell, bald vor der rechten, bald vor der linken Flanke und in den beiden letzteren Fällen bald

mehr nach der Front, bald mehr nach der Rückseite liegend erscheinen. Alle diese Ausdrücke, wie die entsprechenden für die vier Tore, sind in dem durch Ritterling und Fabricius üblich gewordenen Sinne gemeint, daß die porta praetoria das der offenen Seite des Prätoriums und den vor ihr liegenden principia gegenüber liegende Tor war, während bekanntlich bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts die auf Vegetius gestützte Ansicht allgemein angenommen war, daß die Front der Lager mit der porta praetoria nach Osten oder gegen den Feind gerichtet sein müsse. Das ist zur Zeit der rechtsrheinischen Okkupation in Südwestdeutschland keinesfalls als bindende Vorschrift anerkannt worden. Für den in der Hauptsache westöstlich ziehenden nördlichen Teil des obergermanischen wie für den ganzen rätischen Teil war ja eine Vereinigung beider Bestimmungen gar nicht möglich, und auch für den fast genau nach Süden ziehenden und mit der Front nach Osten gerichteten Abschnitt des ersteren von der Horloff bis zu seinem Ende nördlich der Rems, wo eine Befolgung der angeblichen Anweisung durch die örtlichen Verhältnisse nahegelegt war, finden wir Fälle, in denen eine Flanke des Kastells nach dem Limes, also nach dem Feinde gerichtet war (z. B. in Altstadt). Immerhin ist hier die Richtung der porta praetoria nach dem Limes die Regel. Bei der großen Zahl der entfernt von der Grenze, zum Teil erst durch die Reichsgrabungen festgestellten Kastelle ist dagegen von einer solchen Regel keine Rede¹⁾.

In Wirklichkeit liegt die große Mehrzahl der gefundenen oder aus ihren Spuren mit Sicherheit erkannten Kastellbäder vor einer der beiden Flanken, und zwar etwa doppelt so viele vor der porta (principalis) dextra wie vor der sinistra, in beiden Fällen bald mehr nach der Front, bald nach der Dekumansseite hin. Von den übrigen entsprechen sich die hinter der porta decumana und die vor der porta praetoria gelegenen in der Zahl ziemlich genau. In den Fällen, wo bei Limeskastellen das Bad in dem im allgemeinen weniger zum Anbau benutzten Zwischenraum zwischen Kastell und Limes lag, erklärt sich dies aus der Nähe von Flüssen oder sonstigen Gelegenheiten, sich leicht das nötige Wasser zu verschaffen, so bei den Mainkastellen Stockstadt, Niedernberg, wahrscheinlich auch Obernburg, bei Holzhausen, Feldberg, Kapersburg. Die beiden Kastelle, innerhalb deren sich Bäder dieser Art gefunden haben (Niederbieber und Welzheim-Ost), sind erst unter Commodus erbaut worden, also zu einer Zeit, in der die wieder drohender werdenden Angriffe der Germanen dazu nötigten, Anlagen, die man früher außerhalb der Festungen anlegte, in diese einzuschließen. Das frühe erbaute Kastell Köngen, in dem ein Bad an der Stelle gefunden wurde, wo nach der anderwärts beobachteten Regel früher das Haus des Kommandanten gestanden hatte, war zu der Zeit,

1) Vgl. ORL II B, Nr. 27 (Heddernheim, S. 7, Anm. 1). Bei der Bearbeitung der Kastelle Hofheim und Okarben für das Limeswerk 1897, bzw. 1902 hatte ich für die Bezeichnung der Tore auch noch die alte Auffassung zugrunde gelegt, wie es bei der Saalburg noch heute der Fall ist.

in der dieses Bad — wohl für die große weiter bestehende Zivilniederlassung — erbaut wurde, bereits geräumt, die nur aus je zwei Räumen bestehenden kleinen Badegebäude innerhalb der Kastelle Oberscheidenthal und Neckarburken-Westkastell gehören, wie vielleicht auch das ähnliche innerhalb der Saalburg aufgedeckte, nicht zu der uns beschäftigenden Gattung von Anlagen. Man sieht: es würde geringe Aussicht auf Erfolg bieten, wenn wir zu einem bereits bekannten Kastell das zugehörige Bad ausschließlich nach seiner vermutlichen Lage vor einer der vier Seiten oder Ecken suchen wollten. Wir müssen uns nach weiteren Anhaltspunkten umsehen. Da ist es zunächst ein günstiger Umstand, daß das in Betracht kommende Gebiet von geringer Ausdehnung ist. Von den etwa 50 Kastellbädern, die an und hinter dem obergermanischen und rätischen Limes mit größerer oder geringerer Sicherheit nachgewiesen sind, liegen nur 5 mehr als 100, unter ihnen aber keines mehr als 200 m von dem nächsten Kastelltore entfernt, andererseits rückt auch keines näher als 25 m an eine der Seiten heran. Man wird also im allgemeinen nur eine Zone von etwa 75, höchstens 175 m Breite um das Kastell herum abzusuchen haben, in der man, da die Römer den Platz nach dem oben Gesagten offenbar nicht am grünen Tische nach einer Schablone auf Grund guter Generalstabs- und Flurkarten bestimmt, sondern an Ort und Stelle nach seiner Eignung für den beabsichtigten Zweck ausgesucht haben, von vornherein große Teile als ungeeignet ausscheiden kann. Für den Rest kommen nun aber noch positiv folgende Umstände in Betracht: Die Kastellbäder liegen regelmäßig an einem der von den Toren ausstrahlenden Wege, nicht immer einer der Hauptstraßen. Es ist daher auch für ihre Auffindung die an sich im Interesse der Aufklärung der Gesamtsituation und der richtigen Erklärung mancher zufällig festgestellter Erscheinungen zu erhebende Forderung einer möglichst vollständigen Ermittlung des Straßennetzes zu stellen. Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, daß die Bäder mit ihrer Längenchse sämtlich nicht parallel oder rechtwinkelig zu der Straßenrichtung gestellt sind, sondern mit ihr einen manchmal freilich sehr spitzen Winkel bilden, der sich keineswegs immer, wie es in einem Falle versucht ist, durch die Befolgung von Vitruvs Vorschrift erklärt, das Caldarium und Tepidarium der Bäder nach Südosten liegen zu lassen. Noch weniger war die Rücksicht auf die Orientierung der Kastelle maßgebend. Denn zu deren Achse steht die des Bades ebenfalls meist schräg¹⁾. Ob ästhetische Gründe maßgebend gewesen sind, mag dahingestellt sein. Daß die Apodyterien regelmäßig nach der Straße gerichtet sind und die Kesselräume infolgedessen auf der Rückseite liegen, ist ohne weiteres erklärlich, aber beim Suchen nach den Bädern zu beachten, ebenso der Umstand, daß

1) Nur mit dieser Beschränkung gilt auch die Beobachtung Pfretzschners, Grundrißentwicklung der römischen Thermen, S. 36, „daß der Eingang ins Apodyterium stets dem Kastell zugekehrt war“, eine Regel, von der Pfretzschner selbst bei der auch von ihm — allerdings nicht bestimmt — als Bad erklärten „Villa“ vor dem Feldbergkastell eine Ausnahme konstatiert, die er als „nicht ausschlaggebend“ bezeichnet. Sie ist in Wirklichkeit gar nicht vorhanden.

vor den Apodyterien, zwischen diesen und der Straße, wie sich immer deutlicher herausstellt, bei den größeren Bädern regelmäßig ein gewisser Raum lag, der, wie bei den großen Thermen die Palästren und die zu diesen gehörigen Räumlichkeiten, den geselligen Zwecken zu dienen hatte, die auch bei den Kastellbädern zu berücksichtigen waren. Daß diese Teile so selten erkannt worden sind, liegt darin, daß sie, ohne Keller und Hypokausten und sicherlich auch ohne Oberstock, leichter gebaut waren als die Bestandteile des eigentlichen Bades.

Von besonderer Bedeutung aber sowohl beim Suchen nach Bädern oder Kastellen wie für die Zweckbestimmung gefundener Objekte, z. B. wenn an demselben Orte, wie es am Taunuslimes oft der Fall ist, kleine ältere Anlagen von größeren der späteren Zeit abgelöst wurden, sind die Maßverhältnisse. Wo immer nämlich zusammengehörige Kastelle und Bäder mit vollständig erhaltenen Grundrissen nachgewiesen sind, da zeigt es sich, daß die Größe der letzteren von der der ersteren abhängig war. Um dies näher nachzuweisen, muß vorausgeschickt werden, daß wir es hier nur mit Kastellen im eigentlichen Sinne des Wortes zu tun haben. Denn erklärlicherweise sind weder die großen teils rechteckigen, teils polygonalen Erdlager, die sich in neuester Zeit immer zahlreicher im Hinterlande des Limes finden, noch die kleinen, zum Teil unregelmäßigen Schanzen, die unmittelbar am Limes sowohl bei seiner ersten Anlage als auch später für unterbrochene oder vorübergehende Benutzung angelegt wurden, mit Bädern ausgestattet gewesen. Dagegen war dies bereits der Fall bei den kleinen rechteckigen Erdkastellen, die noch unter Domitian als Vorpostenstellungen für die im Hinterlande befindlichen Hauptkastelle, sowohl am Taunus und in der Wetterau wie am Main und auf dem Odenwalde, erbaut und, wie gerade das Vorhandensein der Bäder zeigt, mit einer ständigen Besatzung versehen waren. Es war auch der Fall bei den großen Kastellen des Hinterlandes und wiederum bei den seit Hadrian unmittelbar am Limes, teils an Stelle der genannten Erdkastelle, teils in einer neuen vorgeschobenen Linie erbauten Numerus-, Kohorten- und Alenkastellen. Von den letzteren entsprechen die Numeruskastellchen an Flächenraum etwa den kleinen Erdkastellen der domitianischen Zeit, die Kohorten- und Alenkastelle bei allen Verschiedenheiten im einzelnen den für gleichstarke Truppenteile bestimmten flavischen Anlagen im Hinterlande. Demgemäß können wir auch bei den Militärbädern — wiederum trotz aller Verschiedenheiten im einzelnen — drei typische Größen erkennen. Den Typus der zu den domitianischen Erdkastellchen gehörigen Bäder können wir am deutlichsten aus den in der Mitte des zweiten Jahrhunderts von den numeri der Brittonen auf dem Odenwald benutzten Anlagen erkennen. Denn wenn diese Truppenkörper auch nach Fabricius' einleuchtender Beweisführung erst ums Jahr 145 gebildet sind und damals die Kastellchen in Stein ausgebaut haben (vgl. E. Fabricius, Ein Limesproblem, 1902, S. 18 ff.), so geht doch andererseits aus den Typen der in den zu ihnen gehörigen Bädern verbauten Legionsziegel —

die vereinzelt vorkommenden mit Stempeln von Numeri und Kohorten rühren, wie bei anderen Plätzen, von Erneuerungs- und Erweiterungsbauten her — hervor, daß diese und damit auch irgendwelche zu ihnen gehörige Kastelle bereits weit früher bestanden haben. Dadurch aber gewann die seinerzeit von F. Kofler aus der Beobachtung technischer Eigentümlichkeiten gewonnene Ansicht erheblich an Wahrscheinlichkeit, daß die Umfriedigung der genannten Kastellchen ursprünglich aus Holz und Erde hergestellt gewesen und erst später durch eine Steinmauer mit Wall ersetzt worden sei, ohne daß Grundriß und Flächenraum der Befestigungen verändert wurde. Vgl. Limesblatt Nr. 19, 138, Sp. 527 ff. Diese Vermutung entsprach völlig der von mir bereits vor drei Jahrzehnten, auch bereits zu einer Zeit, als die Chronologie der Ziegelstempel der 22. Legion noch nicht so fest wie heute stand, ausgesprochenen Meinung, daß die Odenwaldlinie als ein die ältere Wetterau-Mainlinie und den Neckarlimes verbindendes Zwischenglied zur ältesten domitianischen Grenzwehr gehört habe. Vgl. G. Wolff, Das römische Lager zu Kesselstadt, 1890, S. 80 ff. und S. 90. Diese Meinung trat aus dem Gebiete der Hypothese heraus, als in der ersten Hälfte der neunziger Jahre unmittelbar nach der Auffindung der Nieder Ziegeleien mit den Fabrikaten der zum Heere Domitians im Chattenkriege vereinigten Legionen die von eben diesen Legionen angelegten Kastelle in der Wetterau und an der eben geschaffenen Grenzwehr teils gefunden, teils erkannt wurden und bald darauf (1901) E. Anthes am nördlichen Ende des Odenwaldlimes das kleine Erdkastell von Seckmauern mit seinem Bade fand, welches in Grundriß und Maßen den Steinkastellen des Odenwaldlimes einerseits und den Erdkastellchen am Taunus, bald auch in der Wetterau, andererseits genau entsprach. Vgl. ORL VB, Nr. 46 b, S. 2 und 4 und Taf. I und II. Wie hier der domitianische Ursprung des Kastells aus seiner Beschaffenheit und seinem Verhältnis zu der es durchschneidenden hadrianischen Palissade gefolgert wird, so bei dem am benachbarten Arnheiter Hof einst aufgedeckten und durch Anthes und Fabricius aus literarischen Quellen wieder ausgegrabenen Militärbade aus den in ihm gefundenen Ziegelstempeln, die „sämtlich der ältesten noch vor dem Ende des ersten Jahrhunderts in den Zentralziegeleien von Nied verwendeten Gruppen von Typen der 22. Legion angehören“. Vgl. Berliner philol. Wochenschrift 1916, Sp. 793 zu ORL VB, Nr. 46 a. Daß dort zu dem Bade noch nicht das Kastell gefunden ist, zu dem es gehörte, erklärt sich am einfachsten daraus, daß es eben auch ein Erdwerk war, dessen Umbau in Stein nach der Anlegung der Mainlinie zwischen Wörth und Miltenberg, ebenso wie bei dem benachbarten Seckmauern, wegen der Nähe der Mainkastelle Obernburg und Wörth nicht nötig erscheinen mochte. Vgl. ORL a. a. O., S. 11.

Die erhaltenen Bäder der Odenwaldkastellchen haben — abgesehen von dem auch in der Form etwas abweichenden von Seckmauern — ziemlich gleichmäßig eine Länge von 17—20 m bei 10—13 m Breite (an den breitesten Stellen). Etwas größere Bäder haben die ihnen am nächsten kommenden Taunuskastelle

Marienfels und Feldberg, wie Walldürn, Schlossau und Böhming. Ihnen gegenüber zeigen die bedeutendsten Maße die Badegebäude der großen Alenkastelle, deren Länge zwischen 40–50 m wechselt, während die größte Breite durchschnittlich 25 m beträgt. In der Mitte stehen die der Kohortenkastelle, welche, entsprechend der Verschiedenheit dieser selbst und der Stärke ihrer Besatzungen, erhebliche Schwankungen in den Maßen zeigen von 30 : 16 m bei dem älteren Bad von Hofheim (30 : 12 beim jüngeren) bis 40 (bzw. 44) : 20 (bzw. 22) bei Miltenberg, Stockstadt und Saalburg. Diese Abhängigkeit der Maße von der Größe der Kastelle und der Stärke ihrer Besatzungen würde allein schon genügen, um die Cohausensche Erklärung des „Begleitbaues“ auszuschließen. Die im einzelnen sehr wechselnden Grundrisse der Bäder lassen eine chronologische Entwicklung nur insofern erkennen als kreisrunde Räume, die einen kuppelförmigen Oberbau voraussetzen, wie sie bei den Thermen von Pompeji vorkommen, im Limesgebiete nur bei den flavischen Bädern von Kösching, Hofheim und Heddernheim, wie bei den ebenfalls frühe gebauten Anlagen von Marienfels und Würzburg beobachtet worden sind. Andererseits sind die apsisartigen Ausbauten, die man oft als charakteristisches Merkmal von Bädern bezeichnet findet, bei den in der Frühzeit der Okkupation erbauten Bädern teils gar nicht, teils sparsam angebracht; sie sind besonders charakteristisch für die der hadrianischen und nachhadrianischen Zeit¹⁾.

Wichtiger aber als alle bisher angeführten Momente sind für das Aufsuchen von Bädern, wie für deren zeitliche Ansetzung und Zweckbestimmung die gestempelten Militärziegel. Doch gilt dies fast ausschließlich für den obergermanischen Limes und sein Hinterland. Denn an und hinter dem rätischen Limes sind Legionsstempel — abgesehen von den wenigen Exemplaren der Legio VIII Augusta, deren Vorkommen neben dem Kastell Aalen noch nicht genügend erklärt ist (vgl. Haug-Sixt, Die römischen Inschriften und Bildwerke in Württemberg, Nr. 54) — gar nicht, Kohorten- und Alenstempel aber nur vereinzelt gefunden worden. Überhaupt spielen in den Fundinventaren die Ziegel dort bei weitem nicht die Rolle wie in Obergermanien, womit zweifellos in Zusammenhang steht, daß noch neben sehr wenigen Kastellen die Bäder gefunden worden sind, obgleich sie doch, wie aus den gefundenen und der Lage ihrer Fundstellen hervorgeht, ebensowenig wie am obergermanischen Limes gefehlt haben.

Hier haben wir uns in den letzten Jahrzehnten gewöhnt, diese unscheinbaren Denkmäler für die Bestimmung der Besatzungen ihrer Fundorte mit größerer Vorsicht als früher zu verwerten, für die oben angedeuteten Zwecke aber um so höher zu schätzen, je seltener besonders für die erste Zeit der Okkupation in dieser Richtung Aufschluß gebende Inschriften im engeren Sinne des Wortes gefunden werden. Im Limeswerk kann man in vielen Kastellbeschreibungen, wenn das Bad noch nicht gefunden ist, zu dieser Mitteilung die Bemerkung lesen, daß an bestimmten Stellen in früherer Zeit

1) Doch vgl. auch die Bemerkung ORL V B 60 (Köngen) S. 17 unten.

Mauerreste und gestempelte Ziegel gefunden seien, daß aber Grabungen wegen der Beschaffenheit der Fundplätze oder aus Geldmangel bei den Reichsarbeiten nicht hätten unternommen werden können. Man wird bei günstigerer Gelegenheit die Nachforschung an solchen Stellen mit Aussicht auf Erfolg aufnehmen können, auch dann, wenn sich die älteren Nachrichten nur auf zahlreichere Ziegelfunde ohne Erwähnung von Mauern erstrecken, vorausgesetzt, daß die bezeichneten Stellen den oben mitgeteilten Beobachtungen über die übliche Lage der Kastellbäder entsprechen. Besonders lehrreich ist in dieser Hinsicht die Entdeckungsgeschichte des Kastells Arzbach (ORL IB Nr. 3). Dort waren beim Abbruche des alten Chors der bekannten Pfarrkirche „Augst“ im April 1860 nach dem Berichte des damaligen Pfarrers Dieffenbach zahlreiche „römische Backsteine mit militärischen Stempeln“ gefunden, die zum Teil in das Wiesbadener Museum verbracht wurden. Rossel schloß daraus: „Da diese Bausteine (?) nur von einem in nächster Nähe gestandenen römischen Militärbau herrühren können, so muß ein Kastell dicht bei der Augst gestanden haben“ (a. a. O. S. 1). v. Cohausen (Grenzwall, S. 229) ging weiter, indem er das Gebäude, aus dem die Backsteine stammten, mit Rücksicht auf den nahe vorbeiziehenden Pfahlgraben als die „bei keinem Kastell fehlende Villa oder Mansio“ erklärte und das Kastell, von dem er aus den Ziegelstempeln sogar „die Besatzung kennen zu lernen“ glaubte — es waren Stempel der 22. Legion und zweier Kohorten, von welchen wir jetzt wissen, daß sie, wie die Legion, von ihren Standorten am Main ihre Ziegel auch an den Rhein und den Taunuslimes versandt haben —, an ihm geeignet erscheinender Stelle (Tafel XXVII) einzeichnete. Bei den Arbeiten der Reichs-Limeskommission hat dann Oberstleutnant Dahm das Kastell wirklich gefunden (ORL IB Nr. 3, Taf. I und II). Aus seiner Größe (92 : 80 m) und den Ziegelstempeln können wir heute zwar nicht mehr auf seine Besatzung, dagegen mit voller Sicherheit auf die Zeit seiner Erbauung und die ungefähren Maße des von der Kirche bedeckten Bades schließen. Es wird den kleinen Bädern der Odenwaldkastellchen entsprochen haben. Nach den Ziegelstempeln (S. 7 f. und Tafel III 17—27) ist das Bad unter Hadrian oder bereits vorher erbaut und am Ende des zweiten Jahrhunderts erneuert oder in einzelnen Teilen, wohl besonders an den Heizungen, wiederhergestellt worden. Damit wird die Baugeschichte des Kastells übereinstimmen. Diese Erfahrungen können die Instanzen, welchen die Ergänzung der durch die Reichs-Limeskommission gewonnenen Resultate zusteht, nur ermutigen, solche Stellen, wo nach den Berichten der Kommission im Limeswerk das Bad (oder auch das Kastell) wegen Unzugänglichkeit der in Betracht kommenden Örtlichkeiten, sei es infolge der Feld- oder Waldbestellung oder infolge der Überbauung durch Städte und Dörfer, nicht gesucht werden konnte, obgleich Anzeichen seines Vorhandenseins festgestellt waren, im Auge zu behalten, damit bei einer Veränderung der Verhältnisse rechtzeitig zugegriffen werden kann. Wo der leidige Geldmangel die Schuld ungenügender Aufklärung trug, können leistungs-

fähige Vereine ohne weiteres die Arbeit fortsetzen, wie dies besonders bei der Ausbeutung der größtenteils bei den Reichsarbeiten nicht eingehender untersuchten Gräberfelder bereits mehrfach geschehen ist.

Um nur einige Beispiele zu nennen, wäre es u. E. wohl möglich, die Bäder festzustellen und dadurch weiteres Material für die Lösung noch offener chronologischer und kulturhistorischer Fragen zu gewinnen, bei den Kastellen Langenhain (ORL IIB 13, S. 6 ff.), Butzbach (IIB 14, S. 16), Murrhardt (IVB 44), Lützelbach (VB 46), Eulbach (VB 48), Walheim (VB 57), wo ebenso wie in Kastel (IIB 30) und Friedberg (IIB 26) vielleicht bauliche Veränderungen in den Städten bei ständiger Aufmerksamkeit der interessierten Kreise an den ins Auge gefaßten Stellen, dort in der Kirchgasse, hier zwischen Sandgasse und Judengasse, Bestätigung ausgesprochener oder naheliegender Vermutungen bringen könnten. Daß bei oder in den oberhessischen Kastellen Arnsburg, Echzell und Oberflorstadt mit Bestimmtheit die in den Taunuskastellen nachgewiesenen älteren kleinen Erdkastellchen aus Domitians Zeit vorhanden gewesen sind, habe ich an anderen Stellen, in dem noch nicht abgedruckten Bericht über die ältere Grenze in der Ostwetterau für das Limeswerk, wie im IX. Bericht der R.-G. K. des Kaiserl. Arch. Inst. S. 47 ff. und S. 58 ff., ausgesprochen. An der erstgenannten Stelle habe ich die in Bau-resten wie frühzeitigen Ziegelstempeln bestehenden Dokumente für die domitianische Entstehung der gefundenen oder noch zu findenden Bäder neben den genannten Kastellen eingehender besprochen, die unter Umständen als Ersatz für die noch fehlenden Kastellchen dienen könnten. Vgl. auch im IX. Bericht die Abschnitte über den Salisberg S. 61 ff. und Bergen S. 68 ff.

Daß bei diesen frühesten Kastellen am Pfahlgraben wie an der älteren Grenze häufiger und leichter Spuren der Bäder als der Befestigung selbst gefunden werden, liegt am Charakter der letzteren als Erdwerke, in und neben welchen meist keine anderen massiven Bauten als eben die Bäder angelegt wurden, für welche allein auch sowohl Dachziegel als besonders Hypokaustplatten, zunächst aus den Zentralziegeleien, verwendet wurden. Daher genügt gerade an diesen Stätten die Ausgrabung zahlreicher Ziegelstempel oder auch nur die Überlieferung über ältere Funde dieser Art als Beweis für das einstige Vorhandensein eines Militärbades und kann u. U. dessen Lokalisierung mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit ermöglichen.

Bei den gleichfalls unter Domitian erbauten Kohorten- und Alenkastellen im Hinterlande des Limes wurden die Produkte der Ziegeleien auch für andere rein militärische Anlagen, neben und in dem Kastell, verwendet, so besonders die großen Falzziegel (*tegulae*) ihrem eigentlichen Zweck entsprechend in den Prätorien und Magazinbauten, daneben aber auch als Bodenbelag und Wandbekleidung wie Bedeckung von Kanälen und in einer noch nicht ganz feststehenden Weise an den Türmen der Kastelle. Immerhin waren aber auch hier die Massensendungen, besonders an großen Platten und Pfeilerplättchen, für die

Bäder bestimmt, und für sie dürften die Zentralziegeleien in erster Linie angelegt sein, wie denn auch deren Produkte aus dieser Zeit in großer Menge immer noch besonders im Gebiete der Bäder gefunden werden. Das hat sich deutlich bei der Bearbeitung der unter den Trümmern der Stadt Nida-Hedderheim gefundenen Reste des älteren Kastells und seines Lagerdorfes für das Limeswerk bestätigt, bei der sich herausgestellt hat, daß von dem reichen Material dieser Art, welches das Frankfurter Historische Museum mit guten Fundinventarien enthält, der weitaus größte Teil aus den beiden nacheinander erbauten Bädern aus domitianischer Zeit stammt. Zugleich hat die günstige Beschaffenheit dieser Materialien es ermöglicht, sämtliche Produkte der benachbarten Nieder Zentralziegeleien in eine Reihe chronologisch scharf geschiedener Gruppen zu verteilen, bzw. die bereits vorher vorgenommene Scheidung zu bestätigen und im einzelnen noch weiter durchzuführen.

Dadurch sind auch für die zeitliche Bestimmung der zu den jüngeren Kohorten-, Alen- und Numeruskastellen am Limes selbst gehörigen Anlagen, besonders soweit sie aus der ersten Hälfte und der Mitte des zweiten Jahrhunderts stammen und noch mit Nieder Ziegeln hergestellt sind, neue und sichere Grundlagen gewonnen. Vgl. ORL II B, S. 59 mit Tafel V—VIII. In dieser Zeit kommen zu den Bauten rein militärischer Notwendigkeit, in denen diese Produkte bisher Verwendung fanden und unter denen auch jetzt noch die Thermen in erster Linie stehen, eine Reihe anderer, die in der langen Zeit ungestörten Besitzes des Landes auch zur Bequemlichkeit der Besatzung und besonders der Offiziere, aber auch jetzt noch kaum für private Zwecke angelegt wurden. Wo immer in den Canabae der Lagerdörfer gestempelte Ziegel verwendet gefunden wurden, sei es als Fußbodenbelag, beim Aufbau von Herdgruben oder auch von Brandgräbern, da sind es regelmäßig Altmaterialien gewesen, oft nur Brocken von Platten und Dachziegeln, die nicht für den vorliegenden Gebrauch hergestellt waren.

Von manchen der größeren Bauten innerhalb und außerhalb der Kastele, in denen gestempelte Dachziegel und Heizplatten, in der späteren Zeit auch Fliesen, regelrecht verbraucht, niemals aber im rechtsrheinischen Gebiete als Mauer- oder Gewölbsteine verbaut gefunden werden, wie dies bei den Festungsmauern des vierten Jahrhunderts westlich des Stromes üblich war, können wir den Zweck noch nicht genügend bestimmen. Das gilt besonders auch von einer Reihe zum Teil sehr komplizierter Bauwerke, von denen regelmäßig eine Anzahl von Räumen mit Hypokausten ausgestattet waren, die teils in unmittelbarer Nähe von Bädern, teils mit ihnen zusammenhängend gefunden sind, doch so, daß sie schon durch die Orientierung und, wo sie besser erhalten sind, auch durch technische Eigentümlichkeiten als selbständige, meist jüngere Anlagen erkannt werden können. Ein besonders interessantes, aber auch besonders schwer zu erklärendes Beispiel bildet der große Bau beim Kastell Kösching. ORL VII B Nr. 74, S. 7 ff. mit Tafel I und III, Fig. 4. Vgl. Berliner philol. Wochenschrift 1915, Nr. 12, Sp. 369. Unabhängig davon

ist die bereits oben erwähnte Tatsache, daß bei einer Reihe sorgfältiger untersuchter Kastellbäder vor und neben den Apodyterien noch ein oder mehrere zu ihnen gehörige leichter gebaute Räume nachgewiesen werden konnten, die vielleicht bei allen Bädern, sicher bei den größeren, vorhanden gewesen und nur deshalb nicht erkannt worden sind, weil sie eben wegen ihrer oberflächlicheren Bauart nur geringe Spuren hinterlassen hatten. Wie die Stadtbäder der halb ländlichen Grenzstadt Nida in ihrer „Palästra“ und „Wandelhalle“ den entsprechenden grandiosen Anlagen der haupt- und provinzialstädtischen Thermen im Kleinen nachgebildete Einrichtungen für gesellschaftlichen Verkehr und Vergnügungen hatten (vgl. E. Biebers Ausführungen in den Mitteilungen über römische Funde in Hedderheim V 1911, S. 93 ff. und Tafel VIII A und C), so mochten wohl auch die Besatzungen der Grenz-kastelle solcher Mittel zur Erleichterung des langweiligen und anstrengenden Grenzdienstes, wenn auch in entsprechend einfacherem Maße, nicht entbehren. Die gegebenen Zentren des gesellschaftlichen Verkehrs waren aber nach römischer Auffassung die Bäder. Wenn man sich dies gegenwärtig hält, wird man sich nicht darüber wundern, daß gerade in den Trümmern der Bäder sich oft außer Küchengeräten Speisereste und besonders Austernschalen¹⁾ und andere Seemuscheln gefunden haben.

Dann wäre also die Bezeichnung „Offizierskasino“ für die Bäder gar nicht übel gewesen? Jedenfalls zutreffender als villa, mansio oder palatium; aber immerhin falsch, insofern es stets verkehrt und irreführend ist, einen Gegenstand nach einem Nebenzweck und nicht nach seiner Hauptaufgabe zu benennen. Diese aber bestand wie bei den Riesenthermen Roms, so auch beim kleinsten Kastellbad in der durch die Inschriftfunde wie durch das klar

1) Vgl. u. a. ORL II B, Nr. 25 a, Kastell Okarben, S. 35 unten. Daß die Austernschalen — es handelt sich immer um Nordseeaustern —, die sich auch in Hedderheim häufig, besonders in Abfallgruben bei den Stadthäusern, mit anderen Küchenabfällen finden, nicht, wie noch im Jahre 1894 hinsichtlich der in „Senklöchern“ nahe bei den Trümmern des älteren Kastellbades auf dem Friedhofe von Hedderheim in „auffallend beträchtlicher Menge“ gefundenen vermutet wurde (vgl. Hedderheimer Mitteilungen I 1894, S. 10 Anm. 2), „gebrannt, pulverisiert und zu medizinischen Zwecken verwendet“, sondern für kulinarische Zwecke eingeführt wurden, habe ich im Anschluß an ein technisches Gutachten über die Transportfähigkeit der Austern in einem Feuilleton der Frankfurter Zeitung vom 6. Januar 1906 nachgewiesen. Für die ganze Frage nach der Nebenbestimmung der Bäder, als Mittelpunkte der Geselligkeit zu dienen, kommt besonders der Bau von Heddesdorf in Betracht, teils wegen seiner Vor- und Anbauten neben dem Apodyterium (vgl. ORL I B 1, Taf. III), teils wegen der im angeblichen oder ursprünglichen Sudatorium besonders reichlich gefundenen „Gefäßscherben aller Art und Knochen“, die bei dem Bearbeiter die Vermutung erweckten, daß „das Sudatorium zuletzt als Speisesaal oder Küche benutzt“ worden sei (a. a. O. S. 8). Beachtenswert ist auch die Vermutung Pletzschners, Die Grundrißentwicklung der römischen Thermen S. 33, daß die größeren Badezimmer bzw. Säle selbst „als Unterhaltungs- und Gesellschaftsräume der Badenden benutzt wurden“, und zwar je nach den klimatischen Verhältnissen, „unter dem heißen Himmel Afrikas das Kaltbad, in dem gemäßigten Klima Italiens die ungeheizte cella media (tepidarium) und bei dem wechselvollen Klima Galliens (und Germaniens), je nach der Jahreszeit, bald das Frigidarium, bald das geheizte Warmbad“.

erkennbare Bauprogramm gesicherten Sorge für die Hygiene, dort des Volkes der Weltstadt, hier der Soldaten des Grenzkastells, nicht nur der Offiziere; und darin liegt ein weiterer Grund der Ablehnung von Bezeichnungen wie „Offizierskasino“ oder „Offiziersbau“. Nach der Inschrift CIL VII 273 ließ der Provinzialstatthalter von Britannien das abgebrannte balneum cohortis I Thracum durch den Präefekten dieser Kohorte wiederherstellen. Nach CIL XIII 6562 stellen die entsprechenden Instanzen das verfallene balneum coh(ortis) I. Germ(anorum), der Garnison des Kastells Jagsthausen, wieder her. Wollten wir aber für die beiden Inschriften aus zwei verschiedenen Provinzen ungenaue Bezeichnungen, den Truppenteil statt seiner Offiziere, annehmen, so belehrt uns die Bauinschrift von Walldürn, CIL XIII 6592, daß zwei kleine Truppenteile, welche die Besatzung dieses Kastells bildeten, zusammen mit Beamten eines dritten, der wohl in der Nähe stationiert war, das verfallene Bad auf ihre Kosten („de suo“) wiederhergestellt hatten. Militärbäder im eigentlichen Sinne des Wortes, nicht in dem, wie wir den ersten Bestandteil des Wortes bei unseren „Militärkasinos“ gebrauchen, waren unsere Kastellbäder, wie das ja schon ihre in engstem Zusammenhange mit der Stärke der Besatzung stehenden Maßverhältnisse erkennen lassen. Für einen gesonderten Gebrauch durch Offiziere und Mannschaften konnte man leicht durch die Bestimmung gesonderter Benutzungszeiten sorgen. Vielleicht hängt es damit auch zusammen, daß man bei mehreren Kastellbädern eine Verdoppelung einzelner Teile, oder auch der meisten, beobachtet hat, oder daß, wie in Niederberg (ORL I B 2 a, S. 3/4 nebst Tafel III, vgl. auch in Oberflorstadt, ORL I B 19, S. 7 nebst Tafel I, Raum 17 und 18), „mit dem Hofe (des Hauptbades) durch eine Anschlußmauer verbunden“, noch ein kleineres Bad gefunden worden ist.

Verschieden davon ist die Erscheinung, daß neben einem Kastell an zwei voneinander entfernten Stellen zwei größere Bäder angelegt waren. Als dieser Fall zum ersten Mal beim domitianischen Kastell Hofheim entgegtrat, konnte man noch daran denken, daß das eine für die Basatzung, das andere für die Insassen des Lagerdorfes bestimmt war. Als er sich bei dem gleichfalls aus Domitians Zeit stammenden Kastell von Heddernheim wiederholte, nötigten die Ziegelstempel, die zwar bei beiden Bädern derselben frühen Periode angehörten, aber doch zwei zeitlich auseinanderfallende Gruppen bildeten, zu der Annahme, daß das eine in der Frühzeit von Domitians Regierung, gleichzeitig mit dem Kastell, das andere in den letzten Jahren desselben Kaisers als Ersatz für das im Aufstande des Antonius Saturninus und dem gleichzeitigen zweiten Chattenkriege zerstörte Bad erbaut worden sei. Vgl. ORL I B 27, S. 22 und 63 ff. Da sich für die Annahme besonderer Bäder der Lagerdörfer weder inschriftliche Nachweise noch sonstige Gründe gefunden haben, so werden wir auf sie zur Erklärung vorkommender Erscheinungen um so mehr verzichten müssen, als die Verhältnisse der Insassen dieser Canabae, soweit uns die hinterlassenen Reste Schlüsse gestatten, kaum

in der Lage gewesen sein dürften, so kostspielige öffentliche Bauten auf ihre Kosten ausführen zu lassen. Nur wo solche vici im Hinterlande sich zu selbständigen stadtartigen Gemeinden mit Selbstverwaltung entwickelt haben, wie das nachhadrianische Nida-Heddernheim, treten uns denn auch Stadthermen entgegen, deren ungestempelte Ziegel zivilen Ursprung erkennen lassen. Dasselbe gilt von dem bei Köngen innerhalb des Kastells wahrscheinlich erst nach dessen Räumung erbauten Bade. Auch dort würde die Entwicklung des ehemaligen vicus canabarium, wenn Köngen-Grinario auch nicht wie Nida Vorort einer civitas wurde, eine solche Annahme gestatten. Vgl. ORL VB 60, S. 18 oben und 29. Bei Hofheim haben die bei den Reichsgrabungen gemachten Beobachtungen keine Schlüsse auf eine gleichbedeutende Entwicklung der Zivilniederlassung gestattet. Über die früheren Ausgrabungen auf der damals noch weit besser erhaltenen Trümmerstätte fehlen leider brauchbare Berichte.

Wenn somit für die Beteiligung der Kanabensen am Besitze der Militärbäder ebenso wie für besondere Anlagen dieser Zivilbevölkerung in der Umgebung der Kastelle, wenigstens für die Blütezeit der römischen Herrschaft im rechtsrheinischen Gebiete, keine positiven Zeugnisse existieren, so wäre es immerhin denkbar, daß jener Bevölkerung seitens der Besitzer zeitweilig der Gebrauch der Bäder, etwa gegen Entschädigung, gestattet worden wäre. Damit könnte man geneigt sein, gewisse bei der Aufdeckung von Kastellbädern gemachte Beobachtungen in Verbindung zu bringen, so die, daß in einem zur Reinigung des Apodyteriums beim Kastell Heddesdorf angelegten Kanal zahlreiche Haarnadeln gefunden worden sind, die offenbar bei dem angedeuteten Akt hineingeschwemmt worden waren. Dabei ist freilich zu beachten, daß der Platz nach der Erbauung des großen Limeskastells Niederbieber am Ende des zweiten Jahrhunderts geräumt worden ist, und daß an seinem Bade, wie die gefundenen Stempel der Cohors IIII Vindelicorum vermuten lassen, um dieselbe Zeit noch Reparaturen vorgenommen sind, was gerade dort die Möglichkeit nahe legt, daß seine Benutzung durch die zurückbleibende Zivilbevölkerung in die Zeit nach dem Abzuge der Besatzung zu verlegen ist. Vgl. ORL I, B 1, S. 10 und S. 20, C. 31—33.

Zum Schlusse möchte ich noch einmal auf die bereits erwähnten selbständigen größeren Bauten zurückkommen, deren Bestimmung noch völlig unaufgeklärt ist. Am bekanntesten ist der an Flächenraum dem Bade fast gleichkommende Baukomplex von rechteckigem Grundriß auf der Saalburg, der, zwischen jenem und der zum südlichen Kastellthore führenden Straße gelegen, jedem Besucher zunächst ins Auge fällt. H. Jacobi legt ihm in den jüngsten Auflagen seines Saalburgführers (z. B. VII, 1913, S. 38) vermutungsweise die Bezeichnung „*Mansio*“ bei, während L. Jacobi im Saalburgwerk (S. 126) nach den im Hofe und den anliegenden Wirtschaftsgebäuden gefundenen Gegenständen, besonders den Trensen, Ketten und Wagenbeschlägen, die Wahl gelassen hatte, ob man in dem Bau ein „Schlachthaus“ erkennen wollte oder

eine Gelegenheit zur „Rast und zum Ausspann der Pferde und Fuhrwerke, welche hier haltmachten, nachdem sie die Höhe des Passes erreicht hatten“. Also wohl ein zu den Canabae des Lagerdorfes gehöriges Privatgebäude? Dagegen sprechen verschiedene Umstände, besonders die Größe der Gesamtanlage und ihre Lage an der bevorzugten Stelle hinter dem Kastell, zwischen dessen Haupttore und dem doch zweifellos öffentlichen Bau des Militärbades. Ein Wirtshaus mit Ausspann für die über den Paß, also aus dem Germanenlande, kommenden Fuhrleute würde seinen passenden Platz neben dem vor dem östlichen Prinzipaltore aufgedeckten „Kaufhaus“ gehabt haben¹⁾.

Jedenfalls aber dürfte die Bezeichnung *Mansio*, wenn man dieses Wort in der allgemeinen Bedeutung „Station“ auffaßt, für das erwähnte Gebäude weit passender sein als für das Bad, auf welches sie v. CoHausen angewendet hatte. „*Mansiones*“ — in der Anwendung des Wortes auf konkrete Objekte — „sind“, wie es ein bekannter Vertreter der klassischen Altertumswissenschaft ausgedrückt hat, u. a. „die an den Landstraßen in passenden Entfernungen angelegten Nachtquartiere, die den Beamten und Vornehmen die Bequemlichkeit eines Nachtlagers und Fütterung für ihr Vieh darboten²⁾.“ So hatte sich v. CoHausen die Aufgabe der „villa“ gedacht, deren Bauprogramm ihr so gar nicht entspricht. Anders steht es bei unserem Gebäude: an der südlichen Langseite fünf, z. T. heizbare Wohnräume, an beiden Schmalseiten teils auch Unterkunftsräume für Menschen, teils solche für Vieh, und andere nicht genügend untersuchte, die wohl Remisen sein könnten; der Raum zwischen diesen hufeisenförmig an den Umfassungswänden entlang angebrachten Gelassen ein freier Hof, zu dem der Haupteingang wohl von dem neben den südlichen Wallgräben des Kastells gelegenen freien Platz führte, nach dem auch der vordere Teil des Bades gerichtet war. Dem entsprachen bei allen sonstigen Verschiedenheiten die Raumdispositionen bei mehreren im Limesgebiete gelegenen Bauten, in denen wir kürzlich, ohne auf die Bezeichnung *mansio* Gewicht zu legen, typische Straßenstationen erkennen zu dürfen geglaubt haben. Vgl. IX. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission, 1917, S. 76ff. mit Abb. 1 u. 2. Solche Stationen unmittelbar am Limes müssen aber zweifellos zu den Militäranlagen im engeren Sinne gehört haben; auch das würde, wie wir sahen, mit Rücksicht auf die Lage beim Saalburgbau und bei den wenigen bisher neben anderen Kastellen nachgewiesenen zutreffen. Auch daß sie, wie es scheint, keineswegs ein ständiges Zubehör zu allen Kastellen gebildet haben, wie die Bäder, würde jedenfalls nicht gegen die angedeutete Erklärung

1) Vgl. die auf ähnliche Anlagen beim Kastell Marköbel bezüglichen Bemerkungen ORL II B. 21, S. 17.

2) An die spezielle, sozusagen postalisch-technische Bedeutung des Wortes *mansio* (Station zum „Bleiben“, Nachtquartier), im Unterschiede von *mutatio* (= „Ausspann“), wie sie G. Humbert im Dictionaire des Antiquités Grecs et Romaines v. Ch. Daremberg et S. Saglio, 1878, Tome I, S. 1654f., unter dem Worte *Cursus publicus* bestimmt hat, brauchen wir hier nicht zu denken. Daß die Anwendung der Bezeichnung auf Anlagen im Limesgebiete nur bedingte Berechtigung hat, habe ich im IX. Bericht der R.-G. K., S. 76, ausdrücklich betont.

sprechen. Bedauerlich ist es, daß uns vorläufig die wichtigsten Urkunden für den militärischen Charakter und die Entstehungszeit des Baues auf der Saalburg fehlen, die Ziegelstempel. Er ist zu einer Zeit ausgegraben, in der man die Bedeutung dieser unscheinbaren Fundstücke noch nicht erkannt hatte und daher Bruchstücke von Ziegeln liegen ließ oder verschleuderte, ganz erhaltene Exemplare nur vereinzelt und ohne genaue Fundnotizen aufbewahrte. Wenn H. Jacobi nach dem Kriege in die Lage kommen sollte, seine im Saalburgführer (a. a. O.) ausgesprochene Absicht einer neuen Untersuchung der Ruine auszuführen, so werden wir auch nach dieser Seite hin sichere Grundlagen für weitere Schlußfolgerungen erhalten.

Auch bei den anderen oben erwähnten großen Gebäuden, die für die vorliegende Frage in Betracht kommen können, liegt es ähnlich: bei keinem von ihnen genügen die mitgeteilten Grundrisse und Einzelfunde, um sich für oder gegen eine gleiche Erklärung zu entscheiden. Es genüge daher, auf die Frage hingewiesen und für spätere Ausgrabungen auf die nötige Genauigkeit der Fundnotizen gedrungen zu haben¹⁾.

Wie hat man sich nun die Aufgabe und Verwendung einer mit einem Kastell verbundenen *mansio* zu denken? Hier dürfte — abgesehen von der Gleichstellung dieses Begriffes mit seiner Villa (Bad) — v. CoHausen recht haben, wenn er (Grenzwall, S. 114) ausführt, daß für die Reisen höherer Offiziere und Beamten, ja auch des Statthalters und, wie er meint, selbst des Kaisers, bei den Kastellen würdige Absteigequartiere²⁾ vorhanden gewesen sein müßten. Nur geht er zu weit, wenn er sagt, daß sie bei jedem Kastell zu finden sein müßten, was, wie wir sahen, nur für die Bäder paßt und bei ihnen auch zutrifft. Für diese Auffassung läßt sich vielleicht der Inhalt einer Inschrift anführen, auf die mich E. Ritterling bei einem Gespräch über die erwähnten Bauten hingewiesen hat. Sie ist gefunden beim Lager der Ala I Dardanorum (Arrubium) bei Matschin in Moesia inferior und lautet: *Pro sal[ute] . . . | T. Fl. Apollinaris | praef. alae I Dardan(orum) | qui et domum a solo | s]umptib(us) suis fecit | ad]ventantibus | c]ollegis feliciter* (CIL III 7512).

Ritterling lehnt wohl mit Recht die Erklärung der *domus* als Kommandantenwohnung, die bekanntlich innerhalb der Kastelle lag, ebenso ab wie die Beziehung des Ausdruckes *adventantibus* auf die nach ihm kommenden

1) Wenn aus dem „großen Gebäude der Flur Gemäuert“ beim Kastell Kösching (ORL VII B, S. 40 VI 1), welches zweifellos aus mehreren in verschiedener Zeit angelegten Bestandteilen, darunter einem Bade, zusammengesetzt ist, ein Stempel CIFC angeführt ist, ohne daß wir erfahren, in welchem dieser Teile er gefunden ist, so ist diese Notiz für unsere Frage unbrauchbar. Bei den ORL V B 53, S. 19 ff. mit Taf. I, Fig. 5, und ORL IV B 41, S. 21, 13 mit Taf. III, Fig. 25, erwähnten größeren Gebäuden neben den Kastellen Neckarburken-Westkastell und Jagshausen genügen die gemachten Beobachtungen nicht, um zu entscheiden, ob sie zu der hier behandelten Gruppe von Anlagen gehört haben.

2) Über solche Anlagen vgl. jetzt auch Gündel in den Mitteilungen über römische Funde in Hedderheim VI S. 30 ff.

Kommandanten. Abgesehen von der für diesen Sinn nicht passenden Wahl des Wortes *collega* und des Iterativums *adventare*, würde man dann doch wohl erwarten müssen, daß vor den Nachfolgern der Präfekt selbst in dem zu bauenden Hause wohnen wollte, es also wohl heißen müßte: *sibi et adventantibus collegis*. Dieses Wort bezieht R. auf die Kommandanten der Nachbar-kastelle gleichen Ranges und bringt die angedeutete Sitte, die Präfekten und Tribunen einer Reihe benachbarter Truppenkörper zu Konferenzen zu vereinigen, mit der von ihm früher ausgeführten Organisation der Grenzbesetzungen in verschiedene örtlich begrenzte Gruppen mit je einem Haupt- und mehreren Nebenkastellen in Verbindung, deren Kommandanten sich periodisch zu dienstlichen oder gesellschaftlichen Zwecken zu versammeln pflegten. Sollte da nicht der Zweck des Baues und auch der Ausdruck *collega* zu eng gefaßt sein? Unbeschadet der ursprünglichen Bedeutung des letzteren als Amtsgenosse kommt er doch besonders in der Kaiserzeit, auch in der weiteren als Berufs- und Standesgenosse vor und könnte wohl auf die von Cohausen erwähnten Reisen höherer Offiziere bezogen werden, was den von Ritterling angenommenen gesellschaftlichen Zweck natürlich nicht ausschließen würde. Daß für diesen die in vielen Kastellen nachgewiesenen Kommandantenhäuser nicht ausreichend waren, ist sicher, ebenso daß der Präfekt ein solches nicht zum militärischen Betrieb im engeren Sinne des Wortes gehöriges Gebäude nicht wohl innerhalb des mit Soldatenbaracken und Dienstgebäuden genügend angefüllten Kastells *suis sumptibus* erbauen lassen konnte. Welchen geeigneteren Platz außerhalb des letzteren konnte man aber finden als den neben dem Bad, mit dem einzelne dieser großen Gebäudekomplexe nicht nur sich unmittelbar berührt zu haben, sondern aneinander gebaut gewesen zu sein scheinen. Regelmäßig dürfte dann aber das Bad den älteren, das Absteigequartier und Gesellschaftshaus den jüngeren Bestandteil gebildet haben. Daß das letztere nicht bei jedem kleinen Numerus- und Kohortenkastell, sondern nur an wichtigeren Plätzen angelegt wurde, erklärt sich bei beiden Annahmen gleich gut.

Anhang.

Waren die Hypokausten Heizanlagen oder nur Mittel zur Trockenlegung der Fußböden und Wände?

Für die uns beschäftigenden Fragen ist es an sich ganz gleichgültig, ob die Suspensuren der pompejanischen Bäder und der ihnen bei uns entsprechenden Bauten mit oder ohne Wandkacheln zu Heizzwecken oder nur zur Trockenlegung der Fußböden und Wände angelegt waren, wie Krell (vgl. oben S. 72) meinte, und ob dementsprechend die Räume durch Hypokausten oder durch Holzkohlenpfannen erwärmt wurden, über deren weitgehende Ver-

wendung auch diesseits der Alpen wir dem Verfasser des Buches über „alt-römische Heizungen“ zuzustimmen um so mehr geneigt waren als ja ein Teil der Baderäume, besonders die Apodyterien und Frigidarien, weder Suspensuren noch Tubulationen aufzuweisen haben. Wenn die von Krell (S. 64) angenommene Vermutung berechtigt ist, daß die genannten Einrichtungen in den Thermen von Pompeji erst nachträglich eingebaut worden seien, so würden deshalb die ursprünglich nicht suspendierten Anlagen nicht weniger Thermen gewesen sein. v. Rößlers Gleichstellung der Bäder der Grenzkastelle mit ihnen beruhte denn auch keineswegs, wie der Leser von Krells polemischen Ausführungen zu glauben geneigt sein dürfte, auf dem Vorhandensein von Hypokausten, von dem er im Gegenteil (Westd. Zeitschr. IX, S. 256) ausdrücklich sagte, daß es „in älteren Fundberichten vielfach irrtümlich als Kennzeichen der Bäder angesehen werde“, sondern auf der Übereinstimmung des „Bauprogramms“. Dementsprechend hat er auch nicht daran gedacht, wie manche, Krells Bemerkungen auf S. 34 f., S. 99 u. a. O. vielleicht mißverstehend, angenommen haben, daß das Wasser in den öfters über Suspensuren angebrachten gemauerten Bassins zum Bade geheizt worden sei, sondern als Zweck dieser Einrichtung, wo sie vorhanden war, nur die Verhütung zu rascher Abkühlung des Bassins angesehen (a. a. O. S. 257 ff.), wie er denn überhaupt die Hypokausten (S. 259) im Anschluß an eine Bemerkung v. Cohausens, aber dessen übertriebene Auffassung über die Wirkung der Erwärmung einschränkend, „eine gleichmäßig und mild wirkende Wärmequelle“ nennt. War er doch m. W. der erste, der die in Pompeji nachgewiesenen Kessel zur Heizung des Badewassers auch für unsere germanischen Kastellbäder annahm und den dafür bestimmten Raum, den er als *vasarium* bezeichnete, am hinteren Ende des Baues gegenüber dem Apodyterium nachwies (a. a. O. S. 264 f. und 270). Darauf hätte Krell in dem Kapitel 5, in welchem er S. 37 ff. über „Kessel zur Erwärmung des Wassers der Bäder“ handelt, ohne Rößler, dem er doch sonst so viele Worte widmet, einmal zu erwähnen, füglich hinweisen können. Übrigens erkennt auch Krell das Vorhandensein von „Hypokausten-Luftheizungen“ an (S. 47 f.), aber nur in ganz vereinzelt Fällen und für einzelne Räume, wie bei dem großen Bau auf der Saalburg, der zwischen der „Villa“ und dem Südtore des Kastells liegt. Voraussetzung ist ihm dafür die Lage der Heizung außerhalb des Gebäudes, nicht an oder in einer Mauer desselben. In allen Fällen der letzteren Gattung soll es sich nur um Unterkellerung und Trockenhaltung der Wände handeln. Das wäre dann der Fall bei so ziemlich allen unseren Kastellbädern, bei denen es sich übrigens überall nur um Boden- und Wandheizung, nirgends um Luftheizung handelt. Es sei hier ein- für allemal bemerkt, daß wir nicht daran denken zu bestreiten, daß Suspensuren und Tubulationen in manchen Fällen auch nur zur Trockenlegung des Fußbodens und der Wände angelegt waren. Das ist keine neue Entdeckung Krells. Konnte er doch in dem für unsere Kenntnis des Hausbaues in Gallien und Germanien grundlegenden Aufsätze Felix Hettners, Zur

Kultur von Germanien und Gallia Belgica (Westdeutsche Zeitschrift II 1883, S. 19) die Worte lesen: „Um vor einem Irrtum zu warnen, sei noch hervorgehoben, daß, wenn sich unter einem Zimmer eine Heizvorrichtung findet, dagegen jeder, sei es direkter, sei es indirekter Feuerzugang fehlt, der Unterbau nicht zur Erheizung, sondern zur Trockenhaltung des Fußbodens diene.“ Aber in dem für unsere Erörterung in Betracht kommenden Bauten fehlen eben weder direkte noch indirekte Feuerzugänge.

Krell führt zum Beweis für seine Behauptung neben den Thermen von Trier und Badenweiler fast nur die „Villa“ auf der Saalburg und die beiden Bäder neben dem Kastell Eining an. Die erstgenannten Thermen gehören nicht eigentlich zu unserem Thema. Hettner würde unzweifelhaft für die Heizbarkeit seiner Bäder von St. Barbara eingetreten sein, wenn ihn nicht bald nach dem Erscheinen des Krellschen Buches der Tod uns entrissen hätte. Für Badenweiler aber hat E. Fabricius in einem auf der Versammlung des Verbandes der west- und süddeutschen Vereine für römisch-germanische Altertumsforschung in Mainz 1903 gehaltenen Vortrage (vgl. Protokolle S. 61 ff., bes. S. 64 f.) die Unhaltbarkeit von Krells Behauptungen durch die Verweisung auf die von ihm nicht berücksichtigten ursprünglichen Ausgrabungsberichte dargetan. Er ist denn auch sowohl als Herausgeber des Limeswerkes wie als Bearbeiter einer Reihe von Kastellbädern bei der alten Erklärung der „Heizungen“ in ihnen geblieben. Dasselbe hat ein anderes Mitglied der Reichs-Limeskommission, General Popp, getan, der in der Neubearbeitung des Führers durch die Ausgrabungen bei Eining 1903 zwar Krells abweichende Ansicht erwähnt, aber in Übereinstimmung mit Blümner (Berliner Philologische Wochenschrift vom 29. III. 1902, S. 398 ff.) und Fink (Blätter für das Gymnasial-Schulwesen 1902, S. 565 ff.) die Bäder nach v. Röblers Ausführungen in der Westdeutschen Zeitschrift IX und XIII erklärt.

Für die Saalburg aber, deren Bauten Krell neben den pompejanischen die Grundlagen für seine Ausführungen hauptsächlich entnahm, konnte er sich auch nicht mit Recht, wie er es an vielen Stellen tut, auf deren Bearbeiter, v. Cohausen und L. Jacobi, berufen. Denn für beide ist, wie aus ihren Hauptwerken bekannt ist, die Heizung Hauptzweck, wenn auch der eine (v. C.) sich an der von Krell S. 33 angezogenen Stelle gegen extravagante Anschauungen älterer Forscher wandte und der andere feststellte, daß hypokaustenähnliche Hohlräume in manchen Fällen auch zur Trockenlegung von Fußböden dienten (Saalburg S. 258 u. a. O.), was, wie oben gesagt wurde, niemand bezweifelt¹⁾. Man könnte Krell sogar zugestehen, daß seine Erklärung, daß dieselben Einrichtungen in den Bädern von Pompeji ausschließlich dem genannten Zwecke gedient hätten, manches für sich hätten, wenn

1) Bezeichnend ist es, daß Jacobi von der Villa neben dem Homburger Elisabethenbrunnen, an der er diese Einrichtung beobachtet hatte, vermutet, daß sie „wohl nur zum Sommeraufenthalt diene“, offenbar eben deshalb, weil er in ihr keine „Heizanlagen“ gefunden hatte.

seine dort gemachten Beobachtungen sämtlich unzweifelhaft richtig wären, was ich, da ich zur Zeit ihrer Besichtigung, etwa gleichzeitig mit dem Erscheinen des Buches, noch nicht im Besitze des letzteren war, weder bestreiten noch bestätigen kann, ohne daß dadurch die Frage bezüglich unserer Kastellbäder entschieden wäre. Denn es wäre wohl denkbar, daß man sich in den Bädern Kampaniens mit Holzkohlenbecken für die Erwärmung der Baderäume begnügt hätte, während im nordischen Klima wenigstens in der kalten Jahreszeit eine Hypokaustenheizung für nötig erachtet wurde, um eine völlige Abkühlung der Wände und der Fußböden zu verhindern.

Aber Krell nimmt für seine Ausführungen über die pompejanischen Thermen ausdrücklich in Anspruch, daß sie in vollem Maße auch für alle gleichartigen Anlagen diesseits der Alpen gelten (S. 99, 4). Dazu rechnet er u. a. die oben genannten Bäder, besonders auch die „Villa“ auf der Saalburg, demnach auch die übrigen Bäder bei Limeskastellen, von denen er zum Nachteil seiner Arbeit keine Notiz genommen hat. Nun waren die von ihm berücksichtigten Anlagen zu der Zeit, in der er sie besichtigt hat und auf die sich die von ihm angezogenen Beschreibungen beziehen, zum größten Teil bereits seit Jahrzehnten aufgedeckt, dem Einfluß der Witterung preisgegeben, wiederholt gereinigt und wiederhergestellt, manche mit Ziegeln und Platten, die eigens für diesen Zweck in neuerer Zeit nach antiken Vorbildern gebrannt waren. Da war es natürlich, daß Krell Aschenreste und Spuren der Feuerwirkung an den Hypokausten, die er bei früherer Benutzung für Heizzwecke zu finden erwartete, weder selbst sah noch immer erwähnt fand. Wo, wie von Hettner bei den Thermen von St. Barbara, über das Vorkommen großer Massen von Asche ausdrücklich berichtet ist, da hilft sich Krell mit der wenig einleuchtenden Erklärung, daß „die von den die Räume beheizenden Kohlenbecken abfallende Holzasche bei dem Ablassen des Badewassers in dasselbe geworfen und mit demselben weggeschwemmt worden sei“ (S. 107). Hätte er für die „Villa“ der Saalburg den bald nach der Ausgrabung von dem sorgfältigen Beobachter Rossel verfaßten Bericht nachgelesen, so würden ihm wieder die großen Massen von Asche begegnet sein, und zwar an Stellen, für welche die erwähnte Erklärung gar nicht passen würde. Vgl. Rossel, Das Pfahlgraben-Kastell Saalburg, S. 24. Für Badenweiler aber hat E. Fabricius in dem oben erwähnten Vortrage (vgl. Prot. S. 65) aus dem offiziellen Ausgrabungsberichte des Ministers v. Edelsheim nicht nur das Vorkommen von Asche und Kohlen an verschiedenen Stellen, sondern auch die sehr deutlichen Spuren von der Wirkung heftigen und andauernden Feuers an den verschiedenen Heizungen, wie an den „kalzinierten Steinen der Säulchen“ nachgewiesen. Weit besser als an den größtenteils nicht mehr in der Form, in der sie einst aufgedeckt worden waren, erhaltenen Ruinen, die er zur Unterstützung seiner Ansicht über den Zweck der Suspensuren und Tubulationen anführt, hätte sich Krell von deren Haltlosigkeit überzeugen können, wenn er das im Jahre 1895, also 5 Jahre vor der Abfassung seines Buches, von Conrady

aufgedeckte und noch offen liegende Kastellbad von Stockstadt am Main angesehen und die Beschreibung im Limesblatt Nr. 17, 1896, Sp. 457 (mit Plan) nachgelesen hätte. Dort hätte er auch lesen können, daß die Heizkanäle keineswegs, wie er S. 106 u. a. O. behauptet, nur aus „feuerfesten Basaltsteinen“ (Basaltlava) hergestellt wurden, sondern, wie es bei Badenweiler nachgewiesen ist (a. a. O. S. 65), auch aus Backsteinen, welche meistens auf die Kante gestellt und durch Lehmschichten verbunden sind, die, durch das starke Feuer oft vollständig verziegelt, gleichfalls wie Backsteine erscheinen und besonders in den sog. Vasarien mit den ersteren zu einer untrennbaren Masse zusammengebacken erscheinen. Dort konnte man auch, wie an vielen anderen Orten, feststellen, daß gerade die Heizkanäle am schnellsten zermürbt werden und daher am häufigsten der Reparaturen bedürfen¹⁾. Das kann manchmal erwünschten Aufschluß über die Baugeschichte der Anlagen geben. So wurde in dem Militärbade auf dem Salisberg bei Hanau kurz vor dem Kriege, dessen Ausbruch den Grabungen ein Ziel setzte, ein Heizkanal angeschnitten, dessen Ende ursprünglich aus Basaltlavasteinen gebaut war, die, nachdem die Stelle schadhafte geworden war, durch eine Mauerung aus Ziegelplatten ersetzt wurden. Diese zeigten Stempel aus der Periode der Namenstempel der 22. Legion, während in den älteren Teilen des Bades Materialien verwendet worden waren, die in domitianischer Zeit in den Nieder Ziegeleien hergestellt waren. Asche und Spuren starken Feuers fanden sich auch hier in Menge.

Es ist erstaunlich, wie Krell dem Architekten v. Rößler, dessen Arbeiten, besonders der Aufsatz im IX. Bande der Westdeutschen Zeitschrift, doch jeden sorgfältigen Leser — abgesehen von der eigenen Erfahrung des Verfassers — eine ungemein fleißige und sorgfältige Benutzung der antiken und modernen Literatur über den Gegenstand erkennen ließen, Unkenntnis und Leichtfertigkeit vorwerfen konnte, ohne doch selbst die ihm bequem zugänglichen Mittel zu eigner Belehrung benutzt zu haben. Außer Stockstadt waren vor 1901 bereits im Limesblatt zahlreiche Ausgrabungen von Kastellbädern — unter anderen des von Heddesdorf mit besonders interessantem

1) Solche Erscheinungen hätten Krell, wenn er sein Anschauungsmaterial nicht aus zu engem Kreise genommen hätte, abhalten können, die Verwendung von Ziegeln in den Heizungen zu bestreiten und die Fragestellung nicht so zu fassen, ob es denkbar sei, daß die Römer so wenig geeignete Stoffe an starkem Feuer ausgesetzten Stellen verwendet hätten, sondern warum sie es getan haben, obgleich sie doch wissen konnten, daß sie hier nicht für die Ewigkeit bauten. Der Diplom-Ingenieur und Spezialist für Bäderarchitektur (Pfretzschner), dessen Befähigung zum Urteil in diesen Dingen wohl auch Krell anerkennen würde, hat bei mehr als einem der von ihm untersuchten Bäder in den Heizkanälen („Präfurnien“), in denen er noch „deutliche Kohlen- und Aschenreste“ fand, festgestellt, daß „der steinerne Sturzbalken“ (wohl Basaltlava) über der Öffnung (dem Schürloch) durch einen Backsteinbogen entlastet war (vgl. a. a. O. S. 48 und 58). Auch an der Verwendung von Zementmörtel beim Aufbau der Hypokaustpfeilerchen nimmt er keinen Anstoß (vgl. S. 57 unten). Selbst die Verwendung von Kalksteinpfeilerchen erkennt er nicht als Beweis für Krells Theorie an (vgl. S. 52).

Grundriß — besprochen (Sp. 836 ff.), die gerade dem Fachmanne die Überzeugung beibringen mußten, daß die von ihm fast ausschließlich beachtete „Villa“ bei der Saalburg nur eine Spielart desselben Typus darstellte, und auch von den bis zu demselben Termin herausgegebenen Heften des großen Limeswerkes enthielten bereits zehn ausführliche Beschreibungen von Bädern, darunter eine Reihe besonders interessanter, bei denen regelmäßig die Massen von Asche, Kohlen und Ruß erwähnt wurden, die in und vor den Heizkanälen gefunden waren, und die Spuren heftiger Feuerwirkung, die besonders in den Vasarien und den von ihnen zu den Kaldarien führenden Hauptfeuerkanälen beobachtet worden waren. Auch die Einfassung der Schürlöcher mit Basaltlava, freilich nicht so ausschließlich, wie Krell meinte, sondern je nach den geologischen Verhältnissen der Landschaft, vertreten durch Sandstein und, wie bereits erwähnt wurde, vereinigt mit Ziegelplatten in Lehmverband, hätte er erwähnt finden können. Kurz, alle die Erscheinungen, von denen er die Anerkennung der Suspensuren als Heizeinrichtungen abhängig gemacht hatte, waren bereits damals beobachtet und treten uns in den späteren Kastellbeschreibungen immer wieder entgegen, darunter auch vereinzelt eine, deren Beweiskraft Krell wohl am wenigsten bestritten haben würde, nämlich die Abdeckung des Schürloches durch starke Eisenbarren („Amboßstücke“), die Jacobi bei der Heizung des oben erwähnten, zwischen der „Villa“ und der römischen Straße vor dem Südtore des Kastells gelegenen großen Gebäudes festgestellt hatte und die sich auch in den Hauptheizkanälen bzw. den Kesselräumen des Limeskastells Stockstadt und der Stadtthermen von Heddernheim gefunden haben (vgl. Mitteil. über röm. Funde in Heddernheim V, 1911, S. 97 und 105), in deren Trümmern sich überhaupt alle oben erwähnten Erscheinungen wiederholten. Das von Krell S. 47 angeführte Gebäude ist, wie bereits erwähnt wurde, das einzige der Saalburg, für welches er „Hypokausten-Luftheizung“ annimmt (S. 47 ff.). Darin besteht eine gewisse Inkonsequenz seines Standpunktes, die auch dadurch nicht beseitigt wird, daß er diese Art der Heizung „nur ausnahmsweise, wenn ein Kohlenbecken im Inneren des Raumes nicht zulässig erschien, oder zu besonderen Zwecken zur Verwendung kommen läßt“ (S. 99,1). Das Zugeständnis hat seinen Grund wohl darin, daß die Heizeinrichtung (mit Basaltlava und Amboßstücken am Schürloch) von L. Jacobi (Saalburg S. 250 ff.) genau untersucht und beschrieben war, dessen Erklärung Krell in allen Einzelheiten folgt. Was dieser als das besondere Kennzeichen einer wirklichen „Hypokausten-Massenofen-Luftheizung“ bezeichnet, daß die Feuerung außerhalb des Gebäudes liegt, dürfte seinen Grund wohl darin haben, daß das Gebäude eben kein Bad, sondern in den in Betracht kommenden Teilen zum Wohnen bestimmt war. Da mochte man naturgemäß in dem einzigen Gelaß, für welches die Heizung angelegt war, die Feuerung nicht unmittelbar unter den Füßen haben. Im übrigen sind auch in den Bädern die Heizkanäle (Öfen) wohl teilweise innerhalb des Gebäudes, aber nicht wie man aus der Hervorhebung des Unterschiedes bei

Krell annehmen könnte, unmittelbar unter einem der zu erwärmenden Räume angebracht. Auch die übrigen von ihm nach Jacobi angeführten Verschiedenheiten von den Bädern, speziell der unmittelbar benachbarten „Villa“, soweit bei dieser technische Einzelheiten beobachtet sind, lassen sich aus dem Charakter des Gebäudes als Wohnhaus erklären, so die kleinen Kanalheizungen, die neben den Hypokausten in demselben Bau und auch sonst im Kastell wie im Lagerdorf nachgewiesen sind und für die Krells Behauptung, daß sie nur je einen beschränkten Raum zu erwärmen hatten, besser paßt als für die eigentlichen Hypokaustanlagen. Für diese kommen wir zu dem Ergebnis, daß die zum Teil mit erheblicher Heftigkeit gegen eine allgemein verbreitete und wohl begründete Überzeugung geführten Angriffe diese nicht zu erschüttern vermocht haben.

Man wird nun vielleicht der Ansicht sein, daß dieser eingehende Versuch einer Widerlegung offene Türen einrenne. Ich habe ihn selbst längere Zeit für überflüssig gehalten. Aber die Erfahrung, daß von Zeit zu Zeit immer wieder den Untersuchungen ferner stehende Techniker und Archäologen, mehr noch Philologen und Historiker, gelegentlich auf diese Zweifel eines Spezialisten hinweisen¹⁾, und die Erwägung, daß mit dem bevorstehenden Abschlusse auch der Veröffentlichungen der Reichs-Limeskommission und der Verminderung der Zahl derjenigen, die sich bei ihren Arbeiten im Gelände eine selbständige Meinung bilden können, diese Zweifel größeren Einfluß gewinnen könnten, hat mich bewogen, einmal das, was sich aus praktischer und wissenschaftlicher Erfahrung dagegen sagen läßt, zusammenzustellen. Ich möchte aber diese Ausführungen nicht schließen, ohne anerkannt zu haben, daß aus den Kapiteln über die Wirkung von Holzkohlenpfannen zur Erwärmung auch großer Räume, wie Apodyterien und Frigidarien, ohne Suspensionen und Tabulationen, sowie aus den über die Kessel zum Erwärmen des Wassers mit ihren Abbildungen und Tabellen gerade Nichttechniker vielfach Anregung und Belehrung gewinnen können.

Nachtrag: Erst nach der Drucklegung und Korrektur der vorstehenden Ausführungen wurde ich auf den im ersten Kriegsjahr erschienenen Artikel „Hypocaustum“ in Paulys Realencyclopädie IX (1914) S. 333 aufmerksam gemacht, in dem E. Fabricius S. 335 sich nochmals scharf gegen Krells Auffassung ausspricht. Dasselbe gilt von der dort erwähnten Dissertation von G. Fusch, Über Hypokausten-Heizungen. Hannover 1910.

1) So werden Krells Aufstellungen noch in dem jüngst erschienenen, für weiteste Kreise bestimmten Werk von Albert Neuburger, Die Technik des Altertums (Leipzig 1919) S. 260 f. fast restlos gebilligt.