

Römische Strassen im bernischen Seeland

Autor(en): **Zwahlen, Rudolf**

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **1 (1990)**

PDF erstellt am: **16.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-726437>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Römische Strassen im bernischen Seeland

Rudolf Zwahlen

1. Einleitung

Die bei den archäologischen Sondierungen 1989/90 im Bereich der geplanten Nationalstrasse N5 (Teilstück Solothurn – Biel; Gemeinden Leuzigen und Arch) dokumentierten Befunde zur römischen Mittellandtransversale gaben Anlass für die Vorlage weiterer, bisher nicht publizierter römischer Strassenabschnitte im westlichen bernischen Mittelland (Gemeinden Barga/Kallnach 1972/73 und Worben 1987).

2. Die Befunde

2.1 Barga und Kallnach 1972/73

Aus Anlass der Melioration Kallnach – Niederried – Barga führte der Archäologische Dienst des Kantons Bern vom Januar 1972 bis Juni 1973 in den Gemeinden Barga und Kallnach mehrere Sondierungen durch (Abb. 1).¹

Nördlich von Kallnach fielen den Meliorationsarbeiten Teile der diagonal durch das Grosse Moos führenden, sogenannten «Römerstrasse» zum Opfer. Vor der Auskoffnung zweier Teilstücke von 600 bzw. 230 m Länge wurde der Flurweg an folgenden Stellen geschnitten:

Barga	584.685/209.405	Profil 1
	584.615/209.240	Profil 2
Kallnach-Nord	584.493/208.947	Profil 3
	584.330/208.575	Profil 4
	584.320/208.545	Profil 5
	584.308/208.508	Profil 14
	584.290/208.465	Profil 15

Westlich von Kallnach stiess man bei den Meliorationsarbeiten auf der Südostseite der Bahnlinie Kerzers – Lyss auf einen ehemaligen Strassenzug. Dieser wurde an vier Stellen geschnitten:

Kallnach-West	583.685/207.360	Profil 6/7
	583.678/207.343	Profil 8/9
	583.518/207.122	Profil 10/11
	583.510/207.110	Profil 12/13

Nebst der Fotodokumentation wurden insgesamt 10 Profile in Form von Vermessungsskizzen aufgenommen. Nach dem Auftreten von Resten einer Holzkonstruktion dokumentierte man in Schnitt 12/13 nebst den beiden Profilen auch ein Planum. Es wurden mehrere Erd- und Holzproben entnommen.² Das Fundmaterial beschränkt sich auf ein Leistenziegelfragment und einige Tierknochen.

Die Befunde von Barga und Kallnach sollen in der Folge anhand von fünf Profilen vorgestellt werden.

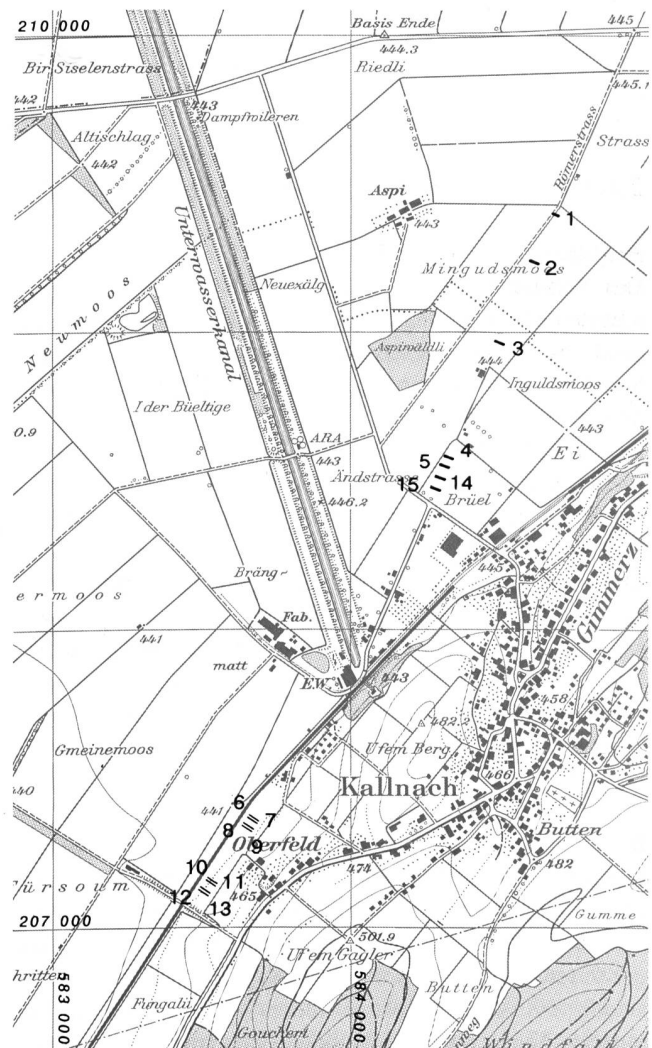


Abb. 1: Kallnach/Barga 1972/73. Karte mit Lage und Orientierung der dokumentierten Profile durch die römischen Strassenabschnitte Kallnach-West (Profile 6–13) sowie Kallnach-Nord (Profile 3–5+14–15) und Barga (Profile 1–2). M. 1:25000. (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 18.6.1990.)

- 1 Untersuchungen vom 7.1.1972 – 7.6.1973 durch H. Grütter mit P. Berg, H. Kienholz, U. Kindler und F. Reber.
- 2 Bei Koordinate 584.294/208.495 wurde zudem eine parallel zur Strasse verlaufende Rinne aus gestellten Steinplatten gefunden. Dieser, wahrscheinlich als Wassergraben zu interpretierende Befund, müsste über der Nordwesthälfte der in diesem Bereich angeschnittenen, alten Strasse liegen und dürfte damit jüngeren Datums sein.

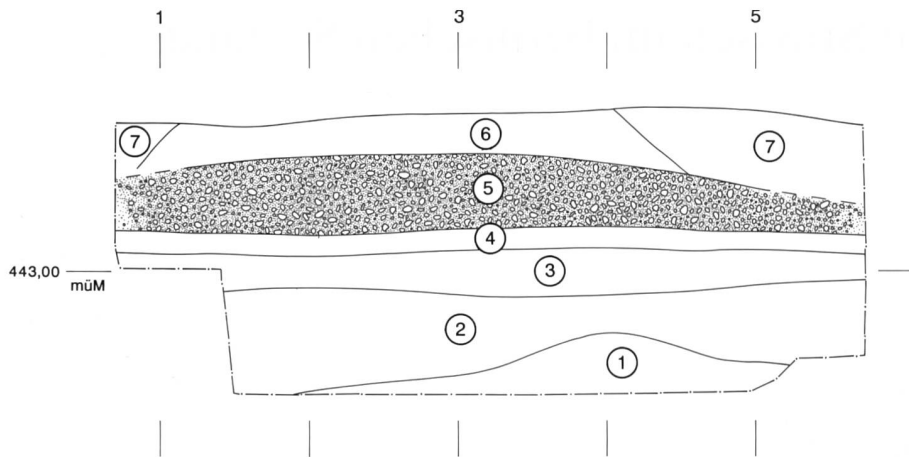


Abb. 2: Bargaen 1972. Profil 2. Schichtenbeschreibung siehe Text. M. 1:50.

2.1.1 Bargaen-Inguldsmoos/Strassachere, Profil 2

Profilbeschreibung (Abb. 2)

Der Sondierschnitt 2³ schneidet den «Römerstrass» genannten Flurweg. Der heutige, 3 m breite Weg (6) liegt direkt auf einem älteren Strassenkörper (5), der mit dem Sondierschnitt nicht in seiner gesamten Breite erfasst worden ist.

Das Anstehende umfasst eine Abfolge verschiedener Sedimente: die unterste erfasste Schicht besteht aus Kies (1); darüber liegen grauer bis grauschwarzer Ton (2), grauer, siltiger Sand (3) und grauer Ton (4).

Der Strassenkörper (5) wird durch ein gebändertes Kiespaket gebildet, das ohne Kofferung direkt auf dem anstehenden grauen Ton (4) liegt. Die Mächtigkeit dieses Kiespakets, das – soweit sichtbar – einen linsenförmigen Querschnitt aufweist, beträgt maximal rund 50 cm.

Beidseitig des Flurweges (6) ist der Strassenkörper (5) mit Humus (7) überdeckt.

Befund

Der als «Römerstrass» benannte Flurweg liegt direkt auf einem älteren Strassenkörper. Dieser Vorläufer ist mit der 5 m langen Sondage (Abb. 2) offensichtlich nicht in seiner gesamten Breite erfasst worden. Der Querschnitt des Strassenkörpers ist im Ansatz als linsenförmig erkennbar. Die unterste Kiesschüttung erfolgte, ohne vorgängige Kofferung, direkt auf den anstehenden Ton.

Masse

Breite
Strassenbreite > 5 m

Höhen
OK Kieskörper 443.80 müM
UK Kieskörper 443.30 müM

2.1.2 Kallnach-Ändstrass/Brüel, Profil 15

Profilbeschreibung (Abb. 3)

Der mit dem Sondiergraben 15⁴ durchschnittene Flurweg «Römerstrass» (8) liegt, um rund 2 Meter nach Südosten verschoben, direkt auf dem Kiespaket eines älteren Strassenzuges (5 und 4).

Das Anstehende besteht aus feinkörnigen Sedimenten. Zuunterst liegt ein toniger Sand (1). Darüber folgen grau-gelber, sandiger Ton (2) und grauschwarzer Ton mit torfigen Einschlüssen (3). Eine deutlich abgehobene, mit Schicht 3 gefüllte Vertiefung in 2 ist offensichtlich durch Einsinken des Tons (2) in den darunterliegenden Sand (1) auf natürliche Art entstanden.

Der alte Strassenkörper lässt sich anhand von Farb- und Materialunterschieden in ein unteres (4) und ein oberes (5) Kiespaket unterteilen. Die erste Kiesschüttung (4) liegt auf dem anstehenden Ton (3); eine Steinkofferung ist nicht vorhanden. Gegen die Strassenränder hin lässt sich die Begrenzung des Strassenkörpers (4 und 5) nicht mehr eindeutig feststellen. Im Südwesten ist sie durch einen Leitungsgraben (7) gestört. Im Bereich dieser Störung muss aber der Strassenkies aufgehört haben, da weiter südöstlich über dem anstehenden Ton 3 eine tonige Siltablagerung (6) folgt, die nur noch vereinzelte Kiesel enthält. Dieser Silt (6) wird vom modernen Strassenkoffer (8) überlagert. Inwieweit das obere Kiespaket (5) an der Nordwestseite bereits durch Pflugeinwirkung gestört war, kann nicht mehr ermittelt werden. Die zur Zeit der Untersuchung laufenden Bauarbeiten machten den oberen Schichtbereich (9) völlig unkenntlich. Trotz der zum Teil schlechten Schichtverhältnisse kann eine ursprüngliche Strassenbreite von mindestens 6 m mit einiger Sicherheit postuliert werden.

3 Dokumentation vom 17.1.1972. Schematische Skizze des Profils Blickrichtung Südwest; Übersichtsfotos des Profils Blickrichtung Nordost.

4 Dokumentation vom 6./7.6.1972. Schematische Profilskizze und Übersichtsfotos Blickrichtung Südwest. Zum Zeitpunkt der Sondage waren die Gelniveaus beidseitig des geschnittenen Flurweges durch die Bautätigkeit bereits gestört.

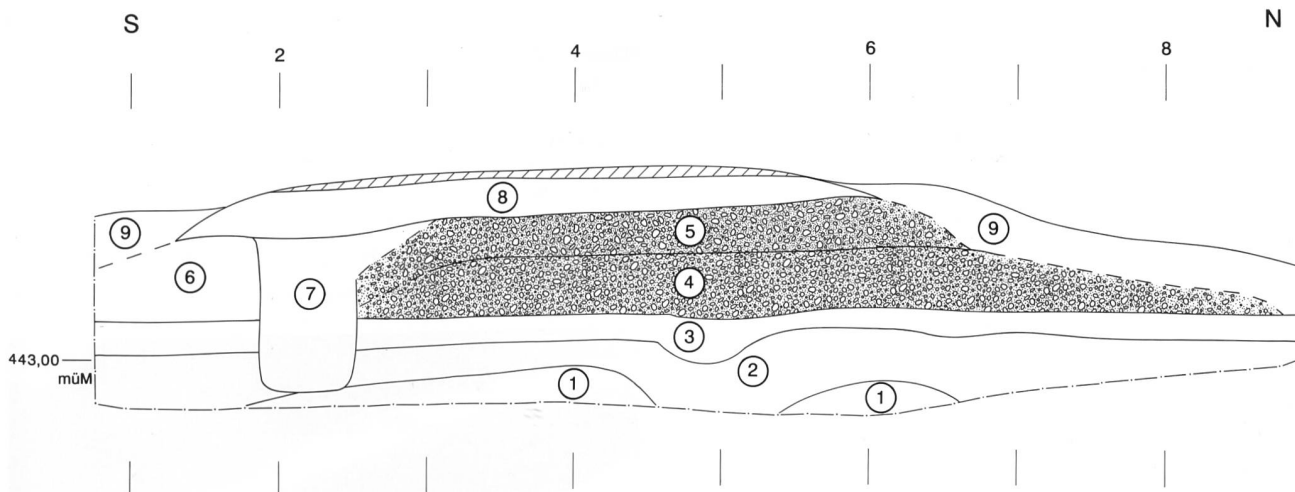


Abb. 3: Källnach-Nord 1972. Profil 15. Schichtenbeschrieb siehe Text. M. 1:50.

Befund

In Profil 15 ist der Querschnitt durch eine alte Strasse sichtbar (Abb. 3 und 4). Ihre genauen Ausmasse lassen sich anhand der ungünstigen Schichtverhältnisse nicht genau bestimmen. Die Strassenbreite muss aber rund 6 m betragen haben. Der Strassenkörper ist bezüglich des neuzeitlichen Flurweges um etwa 2 m nach Nordwesten verschoben und liegt damit in der Verlängerung der vom Kraftwerk im Südwesten herführenden «Endstrass». Die Strasse ist als Kiesschüttung ohne Steinkofferung direkt auf den anstehenden Ton gebaut worden. Der Kieskörper besteht aus zwei gut unterscheidbaren Schichtpaketen. Einzelne Strassenniveaus lassen sich allerdings nicht erkennen. Allfällige Strassengräben wurden mit dem rund 8 m langen Sondiererschnitt nicht erfasst.

Masse

Breite	
Strassenbreite	etwa 6 m
Höhen	
OK Kieskörper	443.95 müM
UK Kieskörper	443.25 müM



Abb. 4: Källnach-Nord 1972. Profil 15. Im Einschnitt zwischen den im Hintergrund sichtbaren Bäumen (Pfeil) verläuft die Endstrass.

2.1.3 Källnach-Eigenacher/Moosacher, Profil 8

Profilbeschreibung (Abb. 5)

Profil 8⁵ zeigt den annähernd linsenförmigen Querschnitt eines Strassenkörpers. Als Überdeckung ist in der Dokumentation eine 30 bis 50 cm dicke Siltschicht angegeben. Darüber folgte wohl der Humus.

Das Anstehende besteht aus zwei Torfschichten (1 und 3), die durch eine rund 20 cm starke Ablagerung von grauem Ton (2) getrennt sind.

Der Strassenkörper setzt sich aus einer Geröllkofferung und einem linsenförmigen Kiespaket zusammen. Der Geröllkoffer (4) ist leicht in die obere Torfschicht (3) eingedrückt. Seine Breite beträgt 5.2 m. Der stark mit Lehm durchsetzte Strassenkies (5) lässt sich in eine untere gelbliche und in eine obere graubraune Schüttung unterteilen. Einzelne Strassenniveaus sind aber nicht feststellbar. Der Kieskörper ist an seiner Basis nahezu 8 m breit, gegen oben verringert sich die Breite auf 5.5 m.

An beiden Seiten wird der ausdünnende Strassenkörper von einem tonig sandigen Sediment (6 und 7) überlagert, in dessen tieferem Bereich (6) Erosionsmaterial der Strasse enthalten ist. Ein Strassengraben wurde in der 10 m langen Sondage nicht angeschnitten.

Befund

Ehemalige Strasse mit gewölbter Oberfläche (Abb. 5 und 6). Eine Kofferung aus Geröllen verhinderte das Einsinken des Strassenkieses in den anstehenden Torf. Im Verlaufe des Benutzung ist mindestens einmal eine Aufkiesung erfolgt. Die Strassenbreite dürfte maximal 6 m betragen haben. Allfällige Strassengräben liegen ausserhalb des untersuchten Bereiches.

5 Dokumentation vom 13.10.1972. Schematische Profilskizze, Übersichtsfotos, in Blickrichtung Nordost. Vorgängig zur Sondage hatte man die Deckschichten bis Oberkante des dokumentierten Strassenkörpers maschinell abgetragen.

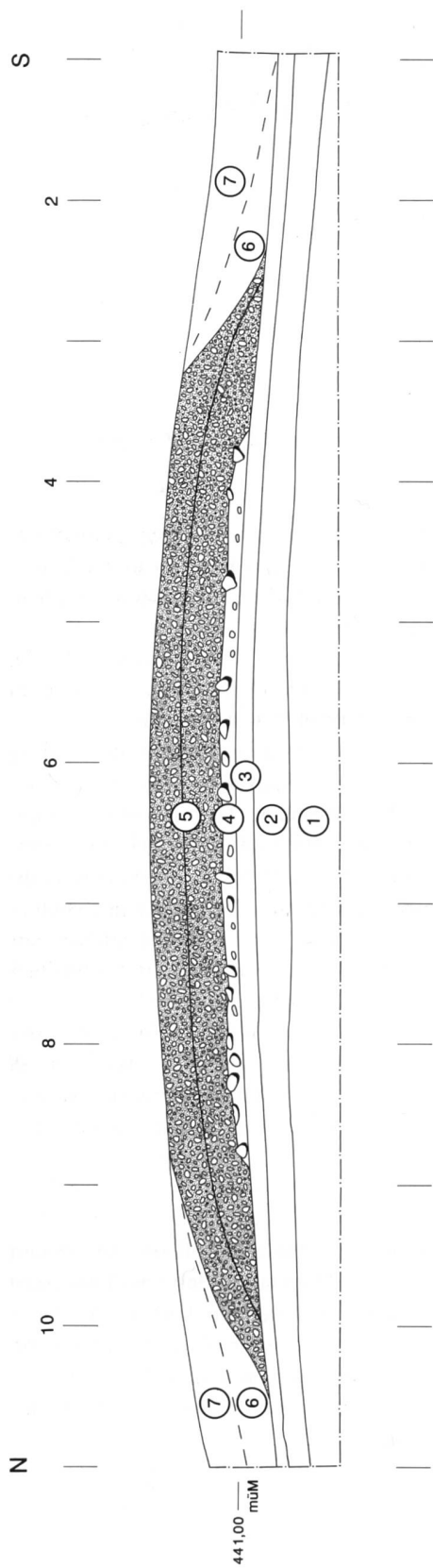


Abb. 5: Kallnach-West 1972. Profil 8. Schichtenbeschreibung siehe Text. M. 1:50.

Masse

Breiten

Geröllkörper
Strassenbreite

5.2 m
etwa 6 m

Höhen

OK Kieskörper
UK Strassenkoffer

441.65 müM
441.00 müM



Abb. 6: Kallnach-West 1972. Profil 8.



Abb. 7: Kallnach-West 1972. Profilgraben 10/11. Im Planum zeichnet sich die gewölbte Strassenoberfläche deutlich ab.

2.1.4 Kallnach-Eigenacher/Moosacher, Sondiergraben und Profile 12/13

Profilbeschreibung (Abb. 9 und 10)

Die beiden Profile des Schnittes 12/13⁶ sind bloss durch den 2 m breiten Profilgraben voneinander getrennt und werden daher gemeinsam beschrieben.

Das Anstehende (1) besteht aus lehmigem Torf. In und auf diesem Torf sind verschiedene Elemente von Holzkonstruktionen (2 / 3 / 4) sichtbar. Diese stehen offensichtlich mit einer ersten Strasse (5) in Zusammenhang, von der lediglich die Steinkofferrung und spärliche Reste des Kieskörpers erhalten sind.

Die Holzkonstruktionen bestehen aus drei verschiedenen Elementen. Unter der Strasse ist eine Art Kanal (2) aus mit kleinen Pfosten verstreuten Brettern in den Torf eingetieft. Das Füllmaterial dieser wahrscheinlich zur Drainage angelegten Rinne ist vom umliegenden, anstehenden Torf nicht zu unterscheiden. Diese Konstruktion lief von Profil 12 aus nur 40 cm in das Planum hinein und ist deshalb im gegenüberliegenden Profil nicht sichtbar. Zur Ebene hin abgestuft liegt ein leicht in den Torf eingedrückter Prügelrost (3), der in einem spitzen Winkel von der Strasse weggeführt. Ebenfalls nur in Profil 12 sichtbar sind verschiedene, grobe Bretter (4), die als Unterlage für den Strassenkoffer auf den Torf gelegt wurden.

Im Strassenkörper ist eine Zweiphasigkeit deutlich erkennbar. Die ältere Strasse (5) ruht mit ihrer Steinkofferrung stellenweise (Profil 12) auf der Holzunterlage 4 (die Steine waren auch bei Profil 12 vorhanden, sind aber vom Bagger grösstenteils ausgerissen worden). Anhand der Kofferrung lässt sich eine Strassenbreite von rund 5 m feststellen. Nördlich der Strasse fiel das Terrain gegen die Ebene hin stufenartig ab. Ein über diese Abstufung hinunterziehender Ausläufer des Strassenkieses überdeckt den Prügelrost (3). Der jüngere Strassenkörper (8) besteht aus einem geschichteten, annähernd linsenförmigen Kiespaket, das im mittleren Strassenbereich direkt auf dem Überrest der ersten Strasse aufliegt. In den Randbereichen sind die beiden Strassenphasen durch sandige Siltablagerungen (6 und 7) voneinander getrennt. Von der Hangseite her anfallende, sandige bis tonige Silte lagerten sich auch während der Benutzung der oberen Strasse ab und führten schliesslich zu deren Überdeckung (9 / 10 / 11).

Funde

In Schicht 1 fanden sich nebst den Holzresten auch einige Tierknochenfragmente.

Datierung der Holzkonstruktion

Die 1982 und erneut 1990 durchgeführten dendrochronologischen Untersuchungen durch J. Francuz erbrachten aufgrund der geringen Probenmenge und mangelnder regionaler Vergleichskurven keine Datierung.

Die an fünf Proben (Ka1 – Ka6) durchgeführten C14-Analysen ergaben folgende kalibrierte Daten⁷ (1 σ - bzw. 2 σ -Wert):

Ka6	B-2507a	Holz	2000±100 BP =	167 BC cal –	80 AD cal
				352 BC cal –	228 AD cal
Ka4	B-2506a	Holz	2090±100 BP =	354 BC cal –	48 AD cal
				400 BC cal –	130 AD cal
Ka4 ⁸	B-2506	Holz	2010±100 BP =	169 BC cal –	70 AD cal
				354 BC cal –	225 AD cal
Ka3	B-2505	Holz	2000±100 BP =	167 BC cal –	80 AD cal
				352 BC cal –	228 AD cal
Ka2	B-2504	Holz	2090±100 BP =	350 BC cal –	18 AD cal
				390 BC cal –	126 AD cal
Ka1	B-2503	Holz	2260±100 BP =	404 BC cal –	200 BC cal
				755 BC cal –	74 BC cal

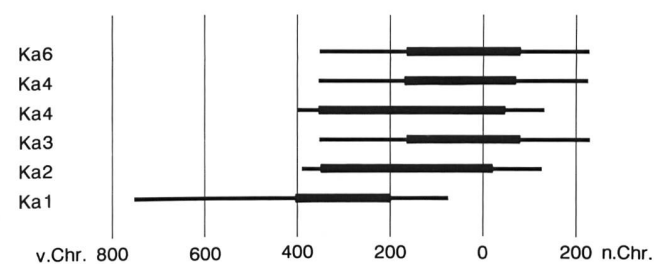


Abb. 8: Kallnach-West 1972. Profil 12. C14-Datierung.

Einzig die Daten von Ka1 setzen sich deutlich von denjenigen der übrigen Proben ab (Abb. 8). Da nur diese Probe eine Datierung bis in die römische Zeit ausschliesst, dürfen wir die Entstehung der Holzbauten in dem sich durch die Proben K2, K3, K4 und K6 ergebenden Zeitraum ansetzen. Die Holzkonstruktionen – und damit die erste Strasse – sind demnach vorrömischen oder römischen Ursprungs. Eine mittelalterliche oder gar neuzeitliche Entstehung ist ausgeschlossen.

Befund

Zweiphasige, ehemalige Strasse (Abb. 9–12). Die Steinkofferrung der älteren Strasse ist gegen das Einsinken in den anstehenden Torf stellenweise mit einer Bretterunterlage versehen. Ein unter der Strasse liegender Kanal aus Brettern und kleinen Pfosten diente vermutlich zur Entwässerung des Strassenkoffers. Die erste Strasse war gegenüber

6 Dokumentation vom 17. – 20.10.1972. Schematische Profilskizzen und Fotos von Profil 12 (Blickrichtung Nordost) und Profil 13 (Blickrichtung Südwest). Dokumentation eines Planums im Sondiergraben. Probeentnahmen.

7 Analysen: C14-Labor des Instituts für Exakte Wissenschaften der Universität Bern. Kalibration mit PC-Programm der University of Washington, Quaternary isotope lab – radiocarbon calibration program 1986.

8 Die Probe Ka4 wurde zweimal gemessen.

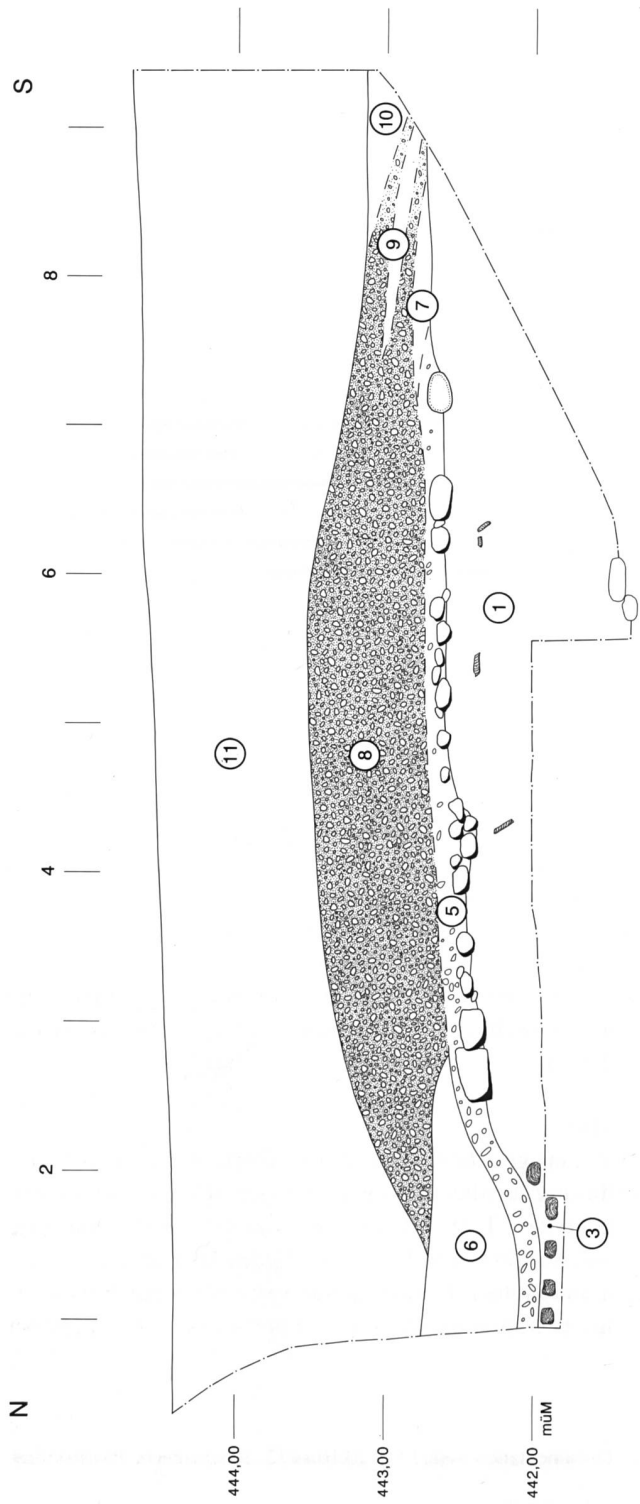


Abb. 9: Kallnach-West 1972. Profil 12 mit Lage der C14-Proben (das Holz Ka4 lag vor dem Profil in der Torfschicht I). Schichtenbeschreibung siehe Text. M. 1:50.

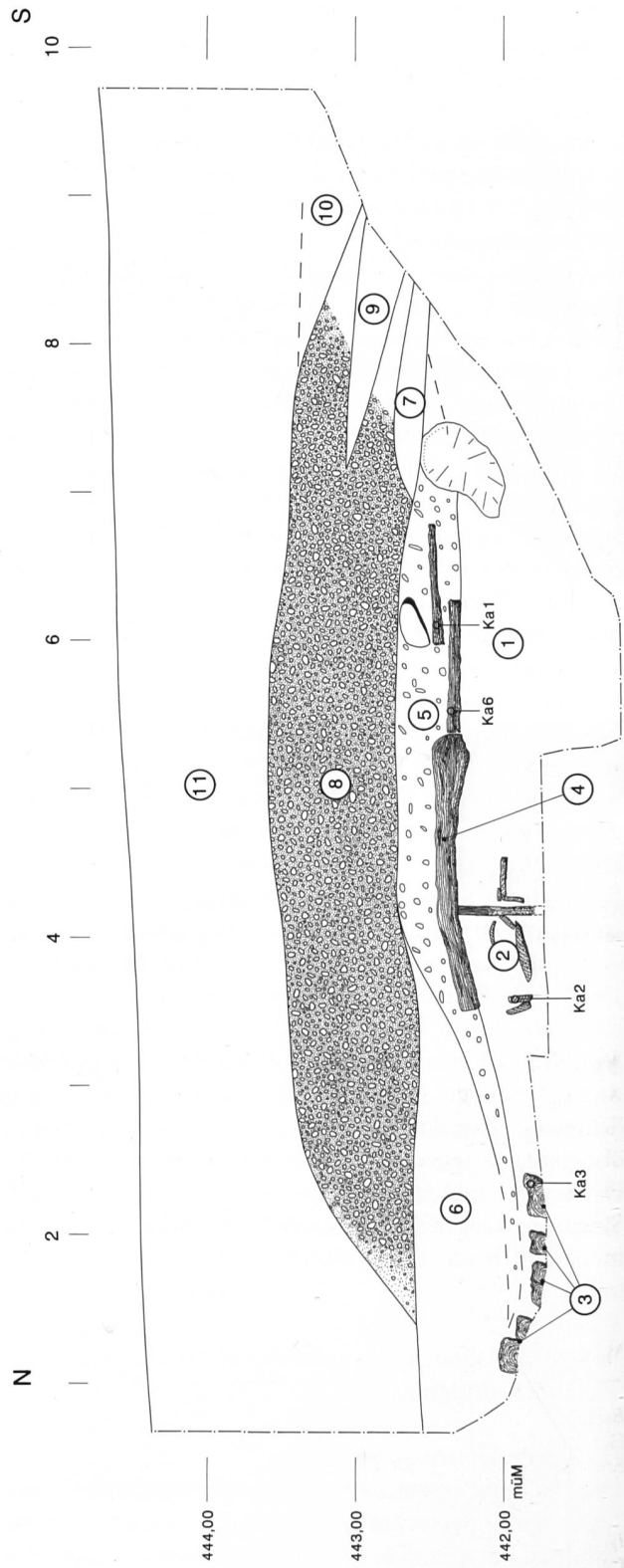


Abb. 10: Kallnach-West 1972. Profil 13. Schichtenbeschreibung siehe Text. M. 1:50.

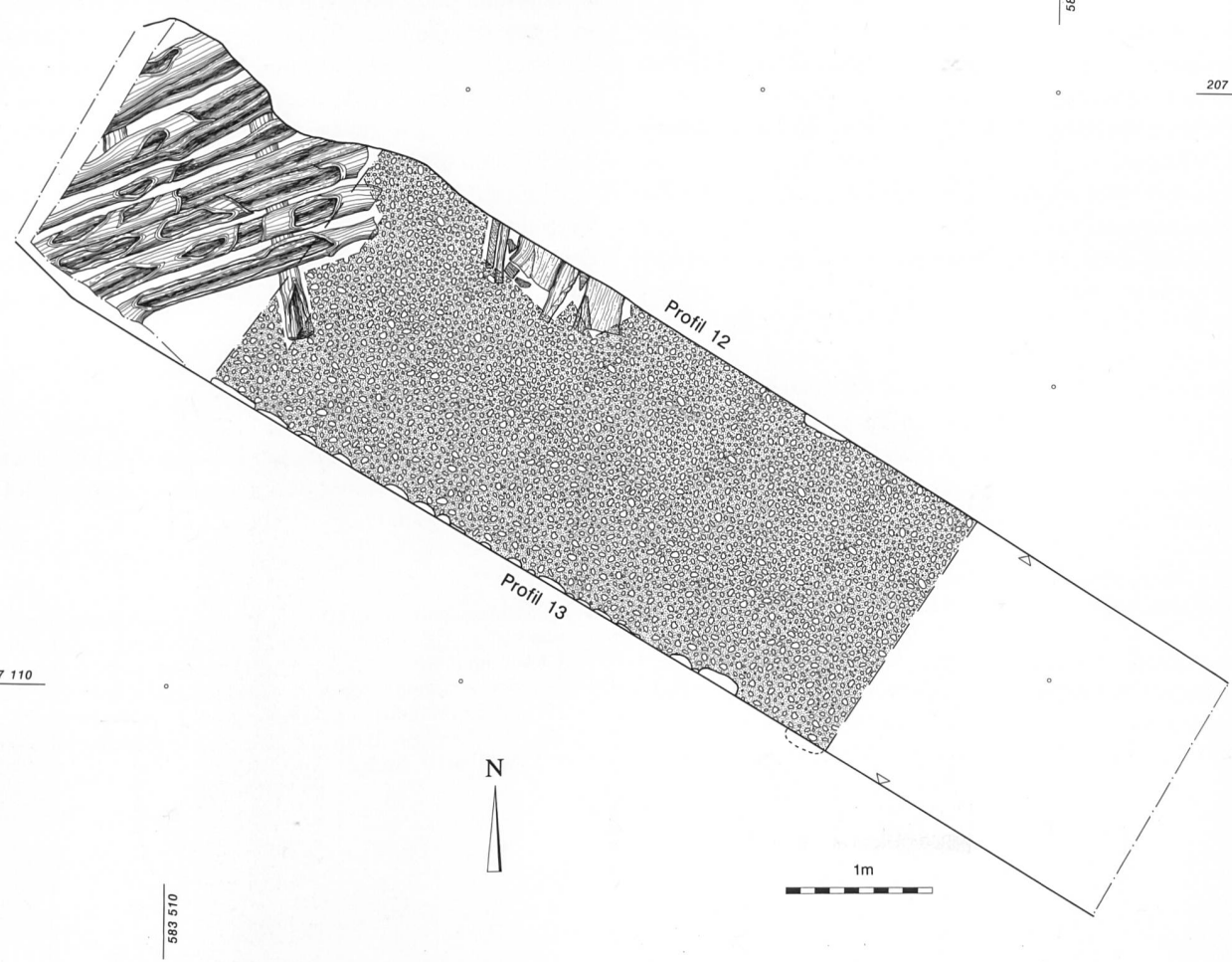


Abb. 11: Kallnach-West 1972. Profilgraben 12/13. Planum mit Holzkonstruktionen und teilweise darüberliegendem Kieskörper. Die Zeichnung veranschaulicht die unterschiedliche Orientierung von Strasse und Holzkonstruktion. M. 1:50.

der nordwestlich angrenzenden Ebene stufenartig erhoben, was dazu führte, dass aberodierter Strassenkies einen möglicherweise über den Strassengraben führenden Holzsteg überdeckte. Aufgrund der Holzfunde lässt sich diese erste Phase als vorrömisch oder römisch datieren. Die jüngere Strasse benutzt ihren Vorläufer als Unterlage, bleibt aber im Randbereich durch Siltablagerungen von diesem getrennt.

Masse

<i>Breiten</i>		
Geröllkoffer		5 m
Strassenbreite,	1. Phase	5 m
	2. Phase	etwa 6.5 m
<i>Höhen</i>		
OK Kieskörper		443.5 müM
UK Strassenkoffer		442.5 müM

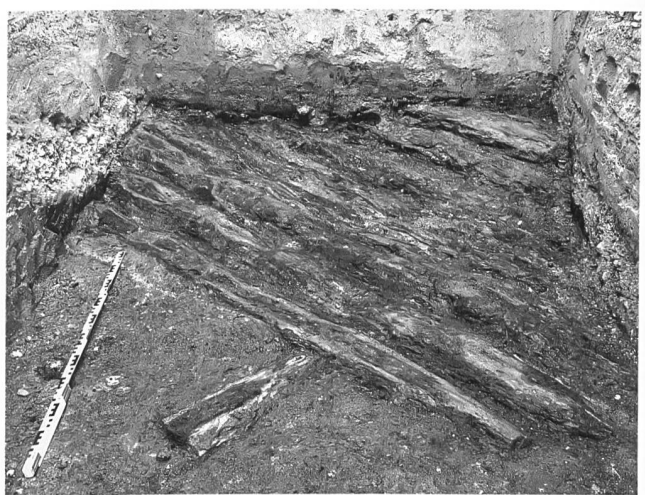


Abb. 12: Kallnach-West 1972. Profilgraben 12/13. Die Hölzer des Prügelrostes sind roh behauen oder an der Oberfläche durch die Begehung abgenutzt.

2.2 Arch und Leuzigen 1989/90

Die geplanten Tiefbauarbeiten für die Erstellung eines Autobahnzubringers machten im Frühsommer 1989 vorgängige Sondierung im Bereich der heutigen «Römerstrasse West» notwendig (Abb. 13).⁹ Im Raume der Koordinaten 598.860/224.020 wurde in sieben Sondierschnitten, von denen zwei genauer dokumentiert wurden, eine alte Strasse angeschnitten. Sie liegt im betroffenen Gebiet gut zur Hälfte unter dem «Römerstrasse West» genannten Quartiersträsschen, welches zur Zeit der Sondierungen noch in Gebrauch stand. Im Verlaufe der Bauarbeiten soll die angeschnittene Strasse auf ihrer gesamten Breite und stellenweise auch flächig untersucht werden (voraussichtlich 1991). Anhand der bisherigen Aufschlüsse (Sondagen) konnte der Strassenverlauf auf einer Strecke von 200 m festgestellt werden. Mit zwei Profilen aus der Sondage 37 wird der bisherige Befund hier vorgestellt.

Sondage/Profil 37 598.878/224.043
Sondage/Profil 43 598.847/224.007

Die archäologischen Sondierungen auf dem zukünftigen Trasse der geplanten Nationalstrasse N5 im Bereich der Gemeinden Arch und Leuzigen sind abgeschlossen (Abb. 13).¹⁰ Zwischen dem Dorf Leuzigen und der östlichen

Gemeindegrenze folgt die vorgesehene Linienführung der N5 der Bahnlinie Lyss–Solothurn an ihrer Nordseite. Dort, am Fusse des die Aare-Ebene gegen Südosten begrenzenden Hügelzuges, soll die römische Strasse von Avenches nach Solothurn – Vindonissa verlaufen. Auf diesem Abschnitt stiess man zwischen den Koordinaten 600.578/225.176 und 601.779/225.807 in 43 Sondierschnitten tatsächlich auf Teile eines alten Strassenzuges. In der Folge legte man mit drei zusätzlichen Profilschnitten je einen Querschnitt durch die Strassenanlage und dokumentierte die Profile 1 bis 3, die nachfolgend vorgestellt werden.

Profilschnitt/Profil 1 600.598/225.176
Profilschnitt/Profil 2 601.345/225.593
Profilschnitt/Profil 3 601.679/225.765

Anhand der insgesamt 46 Aufschlüsse lässt sich der ehemalige Strassenverlauf über eine Distanz von etwa 1400 m genauer verfolgen.

- 9 43 Sondierschnitte vom 16.5. – 25.6.1989 sowie Profildokumentation vom 6. – 30.7.1989 (Profile 37 und 43) durch P. Suter und R. Bacher mit P. Beutler, D. Kissling, U. Liechti und B. Redha.
10 340 Sondierschnitte auf einer Strecke von 1.4 km vom 14.8. – 10.12.1989; Profildokumentationen vom 1.9. – 9.10.1989 und 17.1. – 4.2.1990 (Profile 1–3) durch P. Suter und R. Bacher mit P. Beutler, U. Liechti und B. Redha.

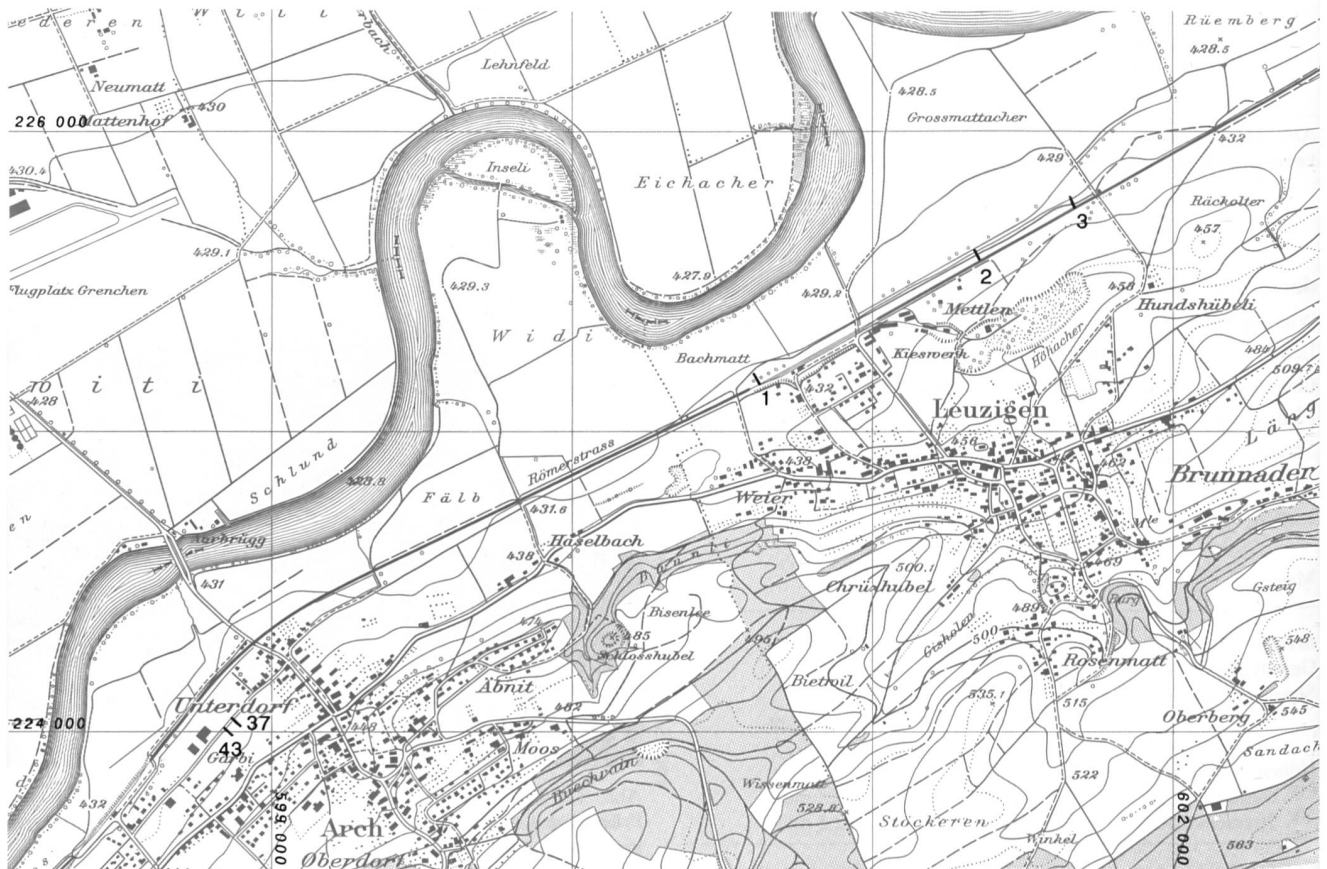


Abb. 13: Arch/Leuzigen 1989/90. Karte mit Lage und Orientierung der dokumentierten Profile durch die römische Strasse. Arch-Römerstrasse West (Sondierschnitte 37 und 43) und Leuzigen-Matte (Profilschnitte 1 bis 3). M. 1:25000. (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 18.6.1990.)

2.2.1 Arch-Römerstrasse West, Sondage 37

Profilbeschreibung (Abb. 14)

Die beiden Profile des Sondierschnittes 37¹¹ zeigen je einen partiellen Querschnitt (Profil West) beziehungsweise Längsschnitt (Profil Süd) durch eine alte Strasse mit Strassengraben. Sie liegt unter einer Überdeckung aus Humus¹² (14) und sandigem Silt (13).

Der Untergrund besteht aus grünlich grauem Ton (1) und gelbem, sandigem Silt mit Kieseinschlüssen (2). Darüber folgt mit Ton durchsetzter, brauner Torf (3), auf dem die Strasse aufliegt.

Der Strassenkörper setzt sich aus einer Geröllkofferung (4) und einem Kieskörper mit mehreren Fahrbahnen (5 und 10) zusammen. Die Kofferung, eine im wesentlichen einlagige Packung grosser Gerölle, ist nur leicht in den Torf (3)

eingedrückt und von oben her mit der ersten Kiesschüttung verfüllt. Die unterste Fahrbahn liegt im Westprofil nur wenige Zentimeter über dem Geröllkoffer. Anhand von verfestigten Sandbändchen wurde eine Abfolge von acht bis neun Fahrbahnen festgestellt. Der Strassenkies weist einen hohen Sand- und Siltanteil auf. Gegen den südlichen Strassenrand hin überwiegen diese Komponenten sogar.

11 Untersuchung vom 6. – 30.7.1989. Dokumentation von zwei im rechten Winkel aneinander stossenden Profilen; eines Blickrichtung Ost, das andere Blickrichtung Nord. Wegen Einsturzgefahr musste das Profil Ost im Winkel von rund 60 Grad angeböcht werden. Zur besseren Vergleichbarkeit mit den Profilen von Leuzigen erfolgt die Abbildung hier spiegelbildlich als Profil West bzw. Profil Süd.

12 Ein Teil der Humusdecke wurde vor der Profilaufnahme bereits entfernt.

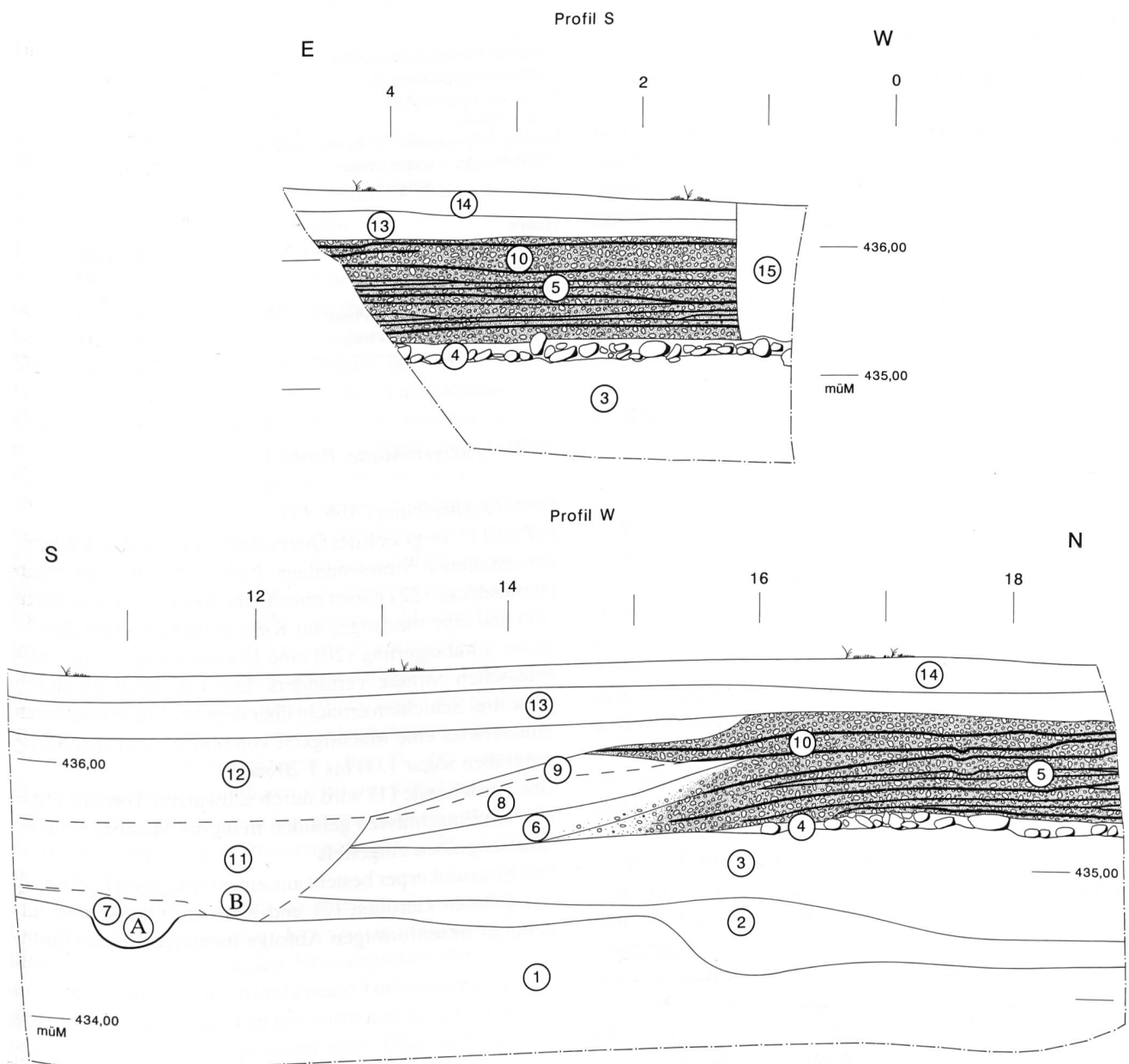


Abb. 14: Arch-Römerstrasse West 1989. Profile in Sondierschnitt 37. Schichtenbescrieb siehe Text. M. 1:50.

Besonders im tieferen Bereich folgen sich verschiedene Fahrbahnen in nur geringem Abstand. Durchgehende Kies-einfüllungen grösserer Mächtigkeit fehlen. Vorab im Längsschnitt (Profil Süd) wird deutlich, dass das Anwachsen des Strassenkörpers in erster Linie durch die Entstehung von Benutzungsschichten (Silt), vermischt mit kleinflächigen Kiesschüttungen erfolgte. Im Südprofil wird der Strassenkoffer durch einen neuzeitlichen Leitungsgraben (15) gestört.

Mit den zwei höchstgelegenen erhaltenen Fahrbahnen erfolgt ein markanter Wechsel im Habitus des Strassenkörpers. Während die ersten sieben Strassenniveaus zusammen mit dem Strassenkies (5) im Querschnitt die charakteristische Linsenförmigkeit zeigen (vgl. Leuzigen-Matte, Profile 1 und 2; Abb. 15–18), verlaufen die zwei jüngsten Fahrbahnen (10) annähernd horizontal. Die jüngste Kies-schicht der Strasse ist mit der darüberliegenden Deck-schicht (13) vermischt.

Südlich der Strasse ist ein in den anstehenden Ton (1) eingetiefter Strassengraben (A) deutlich erkennbar. Die weitere Schichtabfolge ist wegen der grossen Homogenität des meist tonigen oder sandigen Materials nur schwer trennbar. So lässt sich eine zur Strasse hin verschobene Erneuerung des Grabens (B) im einheitlich grauen Ton der Grabenfüllungen (7 und 11) nur erahnen. Zwischen Stras-sengräben und Strasse zieht eine Erosionsschicht mit Stras-senkies (6) über den Torf (3) hin. Darüber folgen sandige Ablagerungen mit geringem Kiesanteil (8 und 9), die sich unter die zweitoberste beziehungsweise unter die oberste Fahrbahn einschieben. Ein Anhaltspunkt für einen seit-lichen Gehweg fehlt. Die Auffüllung von Graben B mit grauem Ton (11) sowie die Überlagerung mit einer mäch-tigen Sand-Siltschicht (12) scheint erst während oder nach der Benutzung der jüngsten Strassenniveaus erfolgt zu sein.

Befund

In Sonde 37 (Abb. 14) wurde ein Ausschnitt einer alten Strassenanlage mit Strassengraben erfasst. In Profil West ist die Anlage etwa ab Strassenmitte bis 50 cm über den südlichen Strassengraben hinaus im Querschnitt sichtbar. Im rechten Winkel anstossend zeigt das Profil Süd den Strassenkörper auf einer Länge von 3 m im Längsschnitt. Eine Kofferung aus grossen Geröllen verhinderte das Ein-sinken des Kieskörpers in den anstehenden Torf. Im West-profil lassen sich neun verschiedene Fahrbahnen unter-scheiden. Im Längsschnitt wird aber deutlich, dass die Anzahl der sich überlagernden Strassenniveaus jeweils nur als «Momentaufnahme» für die Situation an einer be-stimmten Schnittstelle genommen werden darf. Durch teil-weise nur lokale Kiesaufschüttungen von bescheidenem Ausmass können verschiedene Fahrbahnniveaus ineinan-der überlaufen (im Profil Süd sind 10 bis 12 Fahrbahnen sichtbar). Im Querschnitt fällt die Andersartigkeit der jün-gsten Strassenniveaus auf. Im Gegensatz zu den bombier-ten Vorgängern verlaufen diese Fahrbahnen gegen den Strassenrand hin annähernd horizontal. Dies könnte ein Hinweis auf eine Änderung im Konzept des Strassenbaus

und damit auf eine unterschiedliche Epoche der Entstehung sein.

Gegen Norden liegt ungefähr die Hälfte der alten Stras-senanlage unter einem neuzeitlichen Quartiersträsschen, das den Namen «Römerstrasse West» trägt. Der nördliche Strassenrand hebt sich bis heute als markante Böschung in dem gegen die Flussebene hin gleichmässig abfallenden Gelände ab.

Südlich der Strasse verlief ein Strassengraben, der minde-stens einmal erneuert wurde. Durch die Stauwirkung der dammartig, parallel zum Hang verlaufenden Strasse, sam-melte sich das von der südlich angrenzenden Anhöhe anfallende Erosionsmaterial in mächtigen Schichtpaketen über dem Strassengraben an. Die älteste Fahrbahn lag rund 1.3 m, die erhaltene Oberkante des Strassenkörpers 0.5 m unter dem heutigen Gehniveau.

Masse

Breiten

nördliche Grabungsgrenze bis südlichster Grabenrand	8.2 m
Breite des Geröllkoffers	> 3.2 m
Strassenbreite	> 4 m
Distanz Strassenmitte zu strassenseitigem Grabenrand, ältere Phase	7.4 m
jüngere Phase	6.3 m

Höhen

OK Kieskörper	436.20 müM
OK älteste Fahrbahn	435.45 müM
UK Strassenkoffer	435.30 müM
Grabensohle, jüngere Phase	434.80 müM
ältere Phase	434.55 müM

2.2.2 Leuzigen-Matte, Profil 1

Profilbeschreibung (Abb. 15)

In Profil 1¹³ zeigt sich der Querschnitt einer eindrücklichen, gut erhaltenen Strassenanlage. Nebst der durchgehenden Humusdecke (22) haben eine ältere Verwitterungsschicht (21) und eine mächtige, mit Kieseln und Geröllen durch-setzte Siltablagerung (20) eine Beeinträchtigung der auf-gelassenen Strasse verhindert. Die Überdeckung durch diese drei Schichten erreicht über dem höchsten erhaltenen Strassenkies eine Mächtigkeit von 60 cm, über den Stras-sengräben sogar 1.00 bis 1.20 m.

Das Anstehende (1) wird durch schwarzen Ton mit orga-nischen Einschlüssen gebildet. In dieses Material sind die Strassengräben eingetieft.

Der Strassenkörper besteht aus einer einlagigen Kofferung mit grossen Geröllen (2) und einer im Querschnitt an-nähernd linsenförmigen Abfolge mehrerer Kiesschüttun-

13 Untersuchung vom 1.9.–19.9.1989. Dokumentation des Profils in Blickrichtung West.

gen (4). Die Kofferung ist in den anstehenden Ton eingedrückt. Sie ist 6 m breit und bezüglich der Strassenmitte um rund 60 cm nach Norden verschoben. Im Kieskörper, der aus mehreren partiellen und durchgehenden Kiesschüttungen zusammengesetzt ist, lässt sich eine Abfolge von sieben Fahrbahnen feststellen. Über der höchstgelegenen erhaltenen Fahrbahn folgen zwei weitere, teilweise gestörte Kiespakete ohne sichtbares Strassenniveau. Die ursprünglich jüngste Fahrbahn dürfte in etwa im Bereich der erhaltenen Oberkante des Kieskörpers oder nur wenig darüber gelegen haben. Die Strassenbreite beträgt im frühesten Stadium nahezu 6.50 m, gegen oben reduziert sie sich allmählich auf rund 4.50 m¹⁴. Die einzelnen Strassenniveaus heben sich zwischen den verschiedenen Kiesschüttungen als verfestigte Sandbänder ab. Der Strassenkörper ragte ursprünglich 20 bis 60 cm über seine Umgebung hinaus. Dies bewirkte die Bildung von randlichen Erosionsschichten (5 / 8 / 14 / 15), die auf das angrenzende Bankett bzw. gegen den Strassengraben hinunterziehen. Auf der Südseite ist die Strasse durch ein 3.50 m breites Bankett vom Strassengraben getrennt. In der Verlängerung des Strassenkoffers (2) findet sich über dem anstehenden Ton eine Schicht aus Kies und kleineren Geröllen (3), die wir als Unterlage eines ersten ITERS (Gehwegs) ansprechen. Siltig-tonige Anschwemmungen, vermischt mit Erosionsmaterial der Strasse (9 und 11), führten später zu einer Niveauehebung dieses Gehweges.

Der früheste Strassengraben (A) hebt sich im schwarzen Ton deutlich ab. Er wurde durch Sedimentation innerhalb des Grabens und Einschwemmungen vom höher gelegenen, südlich angrenzenden Terrain her (7) aufgefüllt. Die Sohle des zweiten, gegen die Strasse hin verschobenen Grabens (C) liegt bereits um 35 cm höher als diejenige von Graben A und ist nur noch leicht in das Anstehende eingeschnitten. Ein in den gebänderten Sand- und Silteinfüllungen (10) von C liegender und mit gleichartigem Material (16) verfüllter, dritter Graben (D) ist sehr schlecht erkennbar. C und D sind im Vergleich mit der ersten Grabenanlage kaum mehr als Strassengräben im eigentlichen Sinne anzusprechen. Es handelt sich eher um seichte Mulden, in denen sich verschwemmtes Material der angrenzenden Schichten (9 / 11 / 12 / 15) abgelagerte.

Vor der Ablagerung der die gesamte Anlage überziehenden Deckschicht (20) kommt über den Bereich der Strassengräben eine Schicht aus verschiedenfarbenen Silten und Sanden (11) zu liegen (jüngster ITER ?), die von zwei Pfostenlöchern durchschlagen wird. Im kaum abgrenzbaren Übergang zur südlichen Hangerosion könnte zu diesem Zeitpunkt ein letztes Strassengrübchen (18) verlaufen sein.

Nördlich der Strasse ziehen die untersten Erosionsschichten der Strasse (5) über einen bloss 80 cm breiten, horizontalen Sims hinaus bis in den Strassengraben (B), den sie zusammen mit schwarzen und grauen Toneinschwemmungen (5 und 6) auffüllen. Ein ITER dürfte auf dieser Strassen-seite kaum vorhanden gewesen sein. Über dem bereits verfüllten Graben lagerten sich zwei kräftige Schwemmschichten aus grauem Silt und Sand ab (13 und 19). Zwi-

schen diese beiden Schichten eingeschoben, und teilweise mit ihnen vermischt, findet sich das jüngere Erosionsmaterial der Strasse (14). Anhaltspunkte für eine Erneuerung des Strassengrabens fehlen.

Befund

Strassenanlage mit flankierenden Strassengräben (Abb. 15–16). Die Geröllkofferung der Strasse ist in den anstehenden Ton eingepresst. Der gut erhaltene Strassenkörper zeigt eine Abfolge von mindestens acht Bau- bzw. Erneuerungsphasen mit sieben sich überlagernden Fahrbahnen. Ein Gehweg folgte der Strasse an ihrer Südseite. Während der südliche Strassengraben anscheinend zweimal erneuert wurde, lässt sich nördlich der Strasse nur ein Graben feststellen. Wiederkehrende Hochwasser in der angrenzenden Flussebene haben hier zur Bildung starker Schwemmschichten geführt und die Anlage weiterer Gräben unkenntlich, unmöglich oder unnötig gemacht. Die Auffüllung der Strassengräben erfolgte auf der Südseite durch Erosionsmaterial von der Strasse und vom südlichen Abhang her. Im Bereich der Gräben erfolgte eine Durchmischung dieser Ablagerungen. Der nördliche Graben war mit Erosionsschutt der Strasse und mit tonigen Sedimenten bereits aufgefüllt, bevor er mit Schwemmschichten überlagert wurde. Die Strassenanlage liegt zwischen dem heutigen Flurweg und dem Bahntrasse unter einer starken Überdeckung. Die früheste Fahrbahn lag 1.4 m, die späteste etwa 0.5 m tiefer als das aktuelle Gelniveau.

Masse

Breiten

Gesamtbreite = südlicher bis nördlicher		
Grabenrand		15.20
Breite des Geröllkoffers		6.00
Strassenbreite, oben		4.50
unten		6.50
Distanz Strassenmitte ¹⁵ zu strassenseitigem		
Grabenrand Süd,	ältester Graben	6.75
	zweiter Graben	6.35
	jüngster Graben	6.55
Grabenrand Nord		6.25

Höhen

OK Kieskörper		431.35 müM ¹⁶
OK unterste Fahrbahn		430.50 müM
UK Geröllkoffer		430.20 müM
Grabensohle Süd,	jüngster Graben	430.30 müM
	zweiter Graben	430.10 müM
	ältester Graben	429.75 müM
Grabensohle Nord		429.55 müM

14 Die beträchtliche Verschmälerung im oberen Bereich ist teilweise der stärkeren Erosion dieser Partie zuzuschreiben.

15 Die Strassenmitte kann nicht mit Bestimmtheit festgestellt werden. Wahrscheinlich hat sie sich im Zuge der verschiedenen Erneuerungen mehrmals verschoben. Für die hier angegebenen Masse wurde von einer Strassenmitte auf der Profilkordinate 13.40 m ausgegangen.

16 Das jüngste Strassenniveau lag kaum wesentlich höher.

2.2.3 Leuzigen-Matte, Profil 2

Profilbeschreibung (Abb. 17)

Das Profil 2¹⁷ zeigt den Querschnitt durch einen stark gestörten Strassenkörper, der beidseitig von zum Teil mehrfach erneuerten Strassengräben begleitet wird. Diese Strassenanlage liegt bezüglich des heutigen Flurweges (20) um 8.50 m Richtung Norden verschoben (Strassenmitte zu Strassenmitte) und wird von einer 20 bis 30 cm starken Humusschicht (19) überdeckt.

Das Anstehende besteht aus schwarzbraunem bis schwarzem Torf (3), der von einer gebänderten, zum Teil ausgeprägt wellenförmigen Sandschicht (4) durchzogen wird. Unter dem schwarzen Torf folgt ein mit Tonbändern durchsetzter, grobfasriger, brauner Torf (2), der seinerseits einen grauen Ton (1) überdeckt.

Der Strassenkörper setzt sich aus einer Kofferung und mehreren überlagernden Kiesschüttungen zusammen. Die Kofferung (5) ist 5.30 m breit¹⁸ und besteht aus ein bis zwei Lagen in den Torf eingedrückter Gerölle. Im mehrfach erneuerten Strassenkies (6) liess sich eine Abfolge von drei bis vier, als verfestigte Sandbänder erkennbare Fahrbahnen feststellen. Zwei dieser Strassenniveaus weisen zwischen m 24 und 24.50 eine leichte Vertiefung auf, die als Fahrrinne gedeutet werden könnte. Eine schräg in das Profil hineinlaufende Drainageleitung (16) hat annähernd die ganze Nordhälfte des Strassenkörpers zerstört. Die ursprüngliche Fahrbahnbreite kann daher nicht mehr eindeutig festgestellt werden. Anhand der bekannten Breite der Kofferung und aus dem Verhältnis derselben zum Strassenschotter am Strassensüdrand lässt sich aber auf eine ursprüngliche Strassenbreite von mindestens 5.50 m bis höchstens 6 m schliessen. An der erhaltenen Oberkante des Kieskörpers fehlt ein verdichtetes Benutzungsniveau. Der Übergang zur Humusdecke ist, wahrscheinlich aufgrund der Einwirkungen des Pfluges, unregelmässig. Der Verlauf der beidseitig an den Strassenkörper anschliessenden Erosionsschichten zeigt deutlich, dass das ursprüngliche, oberste Strassenniveau rund 20 bis 30 cm höher gelegen haben muss.

An den in etwa linsenförmigen Strassenkörper, der rund 20 bis 40 cm über seine Umgebung herausgeragt haben muss, schliessen an der Nord- und Südseite schräg gegen die Strassengräben hinunterziehende Erosionsschichten an. In ihrem Bereich vermischen sich die verschiedenen Strassenerneuerungsniveaus teilweise.

Südlich der Strasse laufen die Erosionsschichten (8 und 10) auf ein ebenes Bankett von rund 2.50 m Breite. Hier könnte durchaus ein Iter bestanden haben. Insbesondere bei Schicht 8 habe ich den Eindruck, dass die Massierung kleiner Gerölle in Strassennähe nicht bloss durch Erosion des Strassenkörpers entstanden, sondern als Fundierung eines Gehweges eingebracht worden ist. Gegen den Strassengraben (A) hin ist diese Schicht aber stark verwittert; ein Gehniveau lässt sich nicht erkennen. Der Strassengraben A ist in den Torf eingetieft. Eine Mehrphasigkeit lässt sich zwar im Profil nicht erkennen, ist aber aufgrund seiner abgestuften Nordböschung und der Situation nördlich der

Strasse anzunehmen. Auf jeden Fall muss dieser Graben während der Benutzungszeit der jüngeren, nicht mehr erhaltenen Strassenniveaus angelegt oder erneuert worden sein. Die Grabenfüllung (14) wird im tieferen Bereich aus Torf-, Lehm- und Sandeinschwemmungen gebildet. Darüber folgt eine massive Sedimentation aus grauem Silt, die mit Erosionsmaterial der Strasse durchsetzt ist. Eine weitere Ablagerung von tonig-sandigem Material (15) erfolgt anscheinend von der südlich angrenzenden Erhebung her. Das nächsthöhere Schichtpaket (18), aus fossilem Humus sowie Silt- und Kiesschichten, ist stratigraphisch bereits jünger als die Drainageleitung (16). Der heutige Feldweg (20) liegt genau über dem ehemaligen südlichen Strassengräben.

Nördlich der Strasse ist ein System von drei sich ablösenden Strassengräben (B,C,D) deutlich erkennbar. Bei der Erneuerung kam die Grabensohle jeweils etwas höher und der neue Graben etwas weiter von der Strasse weg zu liegen¹⁹. Eine direkte Schichtverbindung zum Strassenkörper ist wegen der Störung (16) nicht vorhanden. Dennoch lässt sich ein Teil der Schichten eindeutig mit dem Strassenkörper in Zusammenhang setzen. Über dem gegen den Graben B hin abfallenden Torf (3) liegen ein sandiger und ein kiesiger Ausläufer des Strassenkörpers (7). Der erste Strassengraben (B) ist in den Torf eingetieft. Seine Auffüllung (9) erfolgte durch Einschwemmung von Silt und Torf sowie durch eine mächtige, mit Kies und Geröllen der Strasse vermischte Anschwemmung. Mit dieser Siltablagerung als südliche und dem Torf als nördliche Wandung wurde der zweite Strassengraben (C) angelegt. Graben C füllte sich ebenfalls vorerst durch Sedimentation innerhalb des Grabens und anschliessend mit einer von Strassenkies durchsetzten Schwemmschicht (11). Die dritte Grabenanlage (D) tiefte man wiederum nach Norden versetzt in den Torf ein. Möglicherweise folgte während der Benutzung von Graben D ein Gehweg der Strasse an ihrer Nordseite. Der südlich an den Graben anschliessende Horizont aus verschiedenen Kies-, Sand- und Siltbändern (12) könnte auf das Vorhandensein eines Iter hindeuten. Er bildet zusammen mit der sandig-siltigen Einfüllung (13) von Graben D die oberste Schicht unter der Humusdecke.

Befund

Strassenanlage mit flankierenden Strassengräben (Abb. 17). Die Geröllkofferung der Strasse liegt auf einer Torfschicht. In dem nur teilweise erhaltenen Strassenkörper ist eine Abfolge von vier Fahrbahnen feststellbar. Ein Iter folgte der Strasse anfänglich an ihrer Südseite; später scheint er auf die Nordseite verlegt worden zu sein. Wäh-

17 Untersuchung vom 18.9. – 9.10.1989. Dokumentation als Profil Blickrichtung Ost; das Profil wird hier jedoch seitenverkehrt abgebildet, um den Vergleich mit den Profilen 1 und 3 zu erleichtern.

18 Die Breite der Kofferung konnte anhand des gegenüberliegenden Profils verifiziert werden.

19 Die Grenze zwischen den Schichten 18 und 19 ist nicht eindeutig feststellbar.

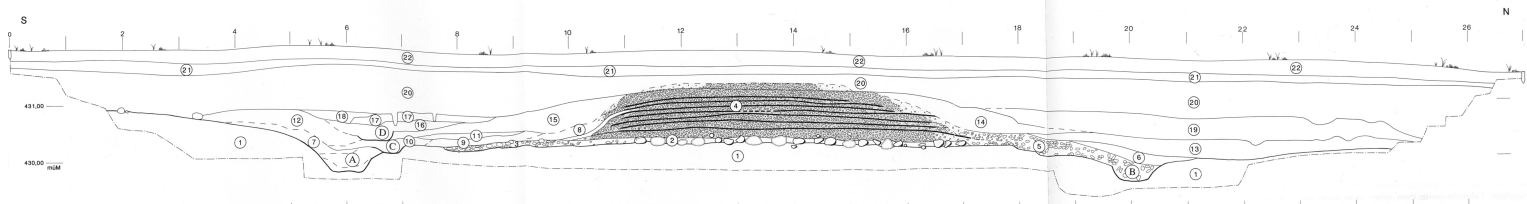


Abb. 15: Leuzigen-Matte 1989, Profil 1. Schichtenbescrieb siehe Text. M. 1:50.



Abb. 16: Leuzigen-Matte 1989, Profil 1. M. 1:50.

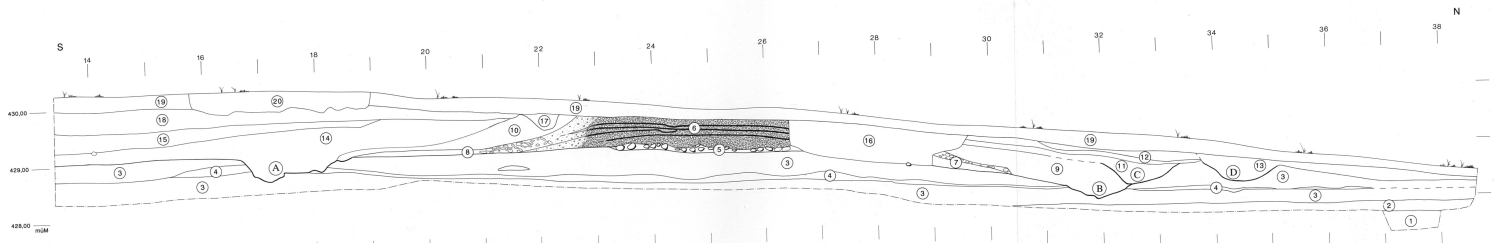


Abb. 17: Leuziger-Matte 1989, Profil 2. Schichtenbeschrieb siehe Text. M. 1:50.

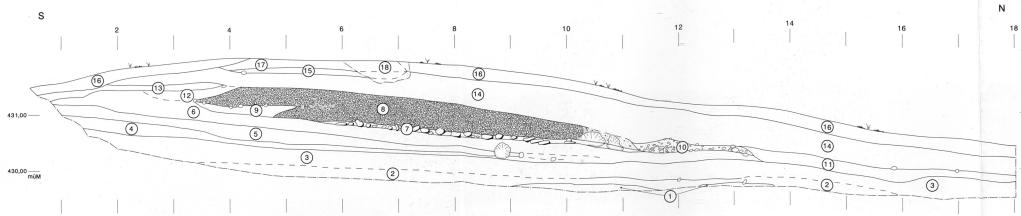


Abb. 18: Leuziger-Matte 1990, Profil 3. Schichtenbeschrieb siehe Text. M. 1:50.

rend nördlich der Strasse drei sich ablösende Strassengräben sichtbar sind, müssen auf der Südseite allfällige ältere Anlagen durch Erosion und durch das Ausheben des jüngsten, sichtbaren Grabens vollständig zerstört worden sein. Alle Gräben sind vorerst in ihren tieferen Bereichen durch Sedimente des Grabenwassers verlandet, später von teilweise massiven Anschwemmungen überfüllt worden. In diesen an sich feinkörnigen Ablagerungen findet sich Erosionsmaterial des Strassenkörpers. Die Strasse liegt 8.50 m nördlich des heutigen Flurweges unter einer 25 cm starken Humusdecke. Die älteste Fahrbahn lag 95 cm, die jüngste etwa 30 cm tiefer als diejenige des aktuellen Flurweges.

Masse

Breiten

Gesamtbreite = südlicher bis nördlicher Grabenrand	18.50 m
Geröllkoffer	5.35 m
Strassenbreite	5.50–6.00 m
Distanz Strassenmitte zu strassenseitigem Grabenrand Süd	7.30 m
Grabenrand Nord, ältester Graben	5.35 m
zweiter Graben	6.00 m
jüngster Graben	7.75 m

Höhen

OK Kieskörper	429.70 müM ²⁰
OK unterste Fahrbahn	429.30 müM
UK Geröllkoffer	429.00 müM
Grabensohle Süd	428.70 müM
Grabensohlen Nord, jüngster Graben	28.30 müM
zweiter Graben	428.30 müM
ältester Graben	428.05 müM

2.2.4 Leuzigen-Matte, Profil 3

Profilbeschreibung (Abb. 18)

In Profil 3²¹ ist der Querschnitt einer schlecht erhaltenen, ehemaligen Strasse sichtbar. Die Strasse wird nebst der Humusdecke (16) von einer mächtigen, mit Kies durchsetzten Siltschicht (14) überdeckt. Durch diesen Silt ist sie auch vom neuzeitlichen Flurweg (17) getrennt, unter dem sich eine kiesfreie, sehr kompakte Siltlinie (15) befindet (18 = Profilausbruch).

Das Anstehende besteht im tieferen Bereich aus fluviatilen Ablagerungen wie grauem Sand (1), gelbem, sandigem Ton mit Kieseinschlüssen (2) und grauem Ton mit Sand (3). Darüber folgt ein von der südlich angrenzenden Anhöhe her eingeschwemmtes Schichtpaket (4 / 5 / 6) von sandigen bis tonigen Silten mit zum Teil markantem Anteil an Geröllen (5). Diese drei Schichten sind in Hangnähe von braungelber Farbe. Mit ihrem allmählichen Absinken zur Flussebene hin wechseln sie durch vermehrte organische Einschlüsse zunehmend zu grau bis schwarz. Ab m 10 bis zu ihrem Auslaufen bei m 13.4 sind sie nicht mehr voneinander trennbar.

Der Strassenkörper umfasst eine Kofferung und einen mehrschichtigen Kieskörper. Die Kofferung (7) ist nur leicht in das Anstehende (6) eingedrückt. Sie ist im Wesent-

lichen einlagig und besteht aus Geröllen und kristallinen Bruchsteinen. Die Breite des Koffers lässt sich nicht eindeutig feststellen; sie beträgt rund 5.0 bis 5.5 m. Beim Bau der Strasse wurde die leicht gegen Norden hin geneigte Unterlage offensichtlich nicht korrigiert. Der Kieskörper (8) ist in sich recht amorph. Einzelne Strassenniveaus lassen sich nicht unterscheiden. Eine hangseitige Siltablagerung (9) trennt aber die über der Kofferung liegenden Kieschüttungen von einem jüngeren, um 1.5 m nach Süden verschobenen Kiespaket. Gegen Norden scheint der Kieskörper durch Erosion so stark verjüngt worden zu sein, dass sich seine Oberfläche der natürlichen Hangneigung weitgehend anglich. Der leicht gewölbte, langgestreckte Querschnitt ist daher für die ursprüngliche Form kaum mehr relevant.

Nördlich der Strasse schliesst sich, ohne markante Abstufung, eine Erosionsschicht mit grossem Geröllanteil an die Strasse an. In ihrer Verlängerung liegt direkt auf dem grauen Ton (3) eine sandig-tonige Schwemmschicht (11) mit wenig Erosionsmaterial der Strasse. Ein Strassengraben ist nicht vorhanden. Eine leichte Eintiefung in Schicht 3 bei m 16 könnte allenfalls der spärliche Überrest eines solchen darstellen.

Südlich der Strasse schieben sich Erosionsmaterial aus Silt und wenig Strassenkies (12) und ein Kiesgeröllniveau (13) über den auslaufenden Strassenkörper. Ein Strassengraben ist hier im sondierten Bereich nicht vorhanden. Die südliche Grabungsgrenze ist durch die angrenzende Bahnlinie bedingt.

Befund

Ehemalige Strasse (Abb. 18). Die Steinkofferung der Strasse ist anscheinend ohne Veränderung des Untergrundes angebracht worden und weist daher eine Neigung zum nördlichen Strassenrand hin auf. Der schlechte Erhaltungszustand des Kieskörpers macht die Unterscheidung einzelner Fahrbahnen unmöglich. Es lässt sich aber erkennen, dass die Strasse im Laufe der jüngeren Erneuerungen um rund 1.5 m seitlich zum südlichen Hang hin verschoben wurde. Strassengräben sind nicht vorhanden. Die Strasse ist von dem über ihrem Südrand liegenden, heutigen Flurweg durch eine 30 cm starke Deckschicht getrennt.

Masse

Breiten

Strassenbreite	5.0–6.0 m
Geröllkoffer	4.5–5.5 m

Höhen

OK Kieskörper	431.45 müM
UK Geröllkoffer, Süd	430.80 müM
Nord	430.30 müM

²⁰ Das höchste Strassenniveau dürfte 20–30 cm höher gelegen haben.

²¹ Untersuchung vom 17.1. – 4.2.1990. Dokumentation als Profil Blickrichtung West. Vor Abschluss der zeichnerischen Dokumentation brach das Profil zwischen den m 9 und 13 ein. Dieser Profilausschnitt wurde anhand der Senkrechtfotos ergänzt.

2.3 Worben-Tribey

Im Herbst 1988 wurde bei einem Leitungsbau auf der Flur Tribey am Südfuss des Jäissbergs²² – 600 m südwestlich der Toranlage von Petinesca – eine neue Kanalisation erstellt. Während der Baggararbeiten für den Leitungsgraben zwischen Jensstrasse und Bärgliweg wurde ein massiertes Auftreten von Geröllen, Bruchsteinen und Leistenziegelfragmenten in Zusammenhang mit einem Kiesbett beobachtet (Abb. 19). Die Dokumentation der Profile konnte erst nach dem Einlegen der Leitung und dem Einbau eines Schachtes vorgenommen werden. Vor Abschluss der Dokumentation machte ein Wasserleitungsbruch jede weitere Arbeit unmöglich.²³

Eine in demselben Graben angeschnittene Mauer gehört zu einem abgesehenen mittelalterlichen/neuzeitlichen Bauernhaus.

Leitungsgraben, Profil Süd

588.942/217.311

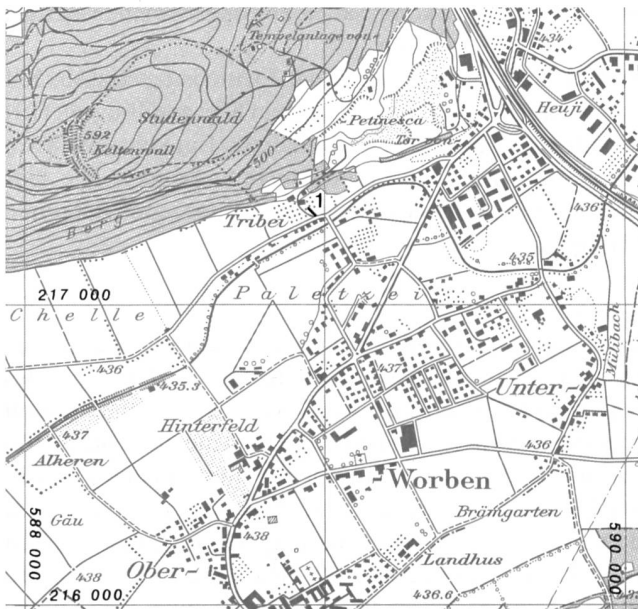


Abb. 19: Worben 1988 / Studen. Karte mit Lage und Orientierung des dokumentierten Profiles (1) sowie des römischen Vicus Petinesca (Karteneintrag; vgl. hierzu die Fundberichte Studen auf S. 48ff. mit Abb. 44). M. 1:25000. (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 18.6.1990.)

Profilbeschreibung (Abb. 20)

Auf dem Anstehenden, einem grau-gelben, sandigen Silt mit organischen Einschlüssen (1), liegt zwischen m 2 und m 6 ein 4.4 m breites Paket aus Geröllen und Bruchsteinen (2; Abb. 21). Dieses wird durch einen nach Westen hin

22 Laut Tschumi (1953, 359) hat man 1830 beim ehemaligen Weiler Tribey eine römische Strasse und römische Gebäudereste gefunden.

23 Bauüberwachung einer Kanalisationsleitung. Dokumentation zweier Profile, eines Planums und einer neuzeitlichen Mauer vom 5. – 26.10.1988.

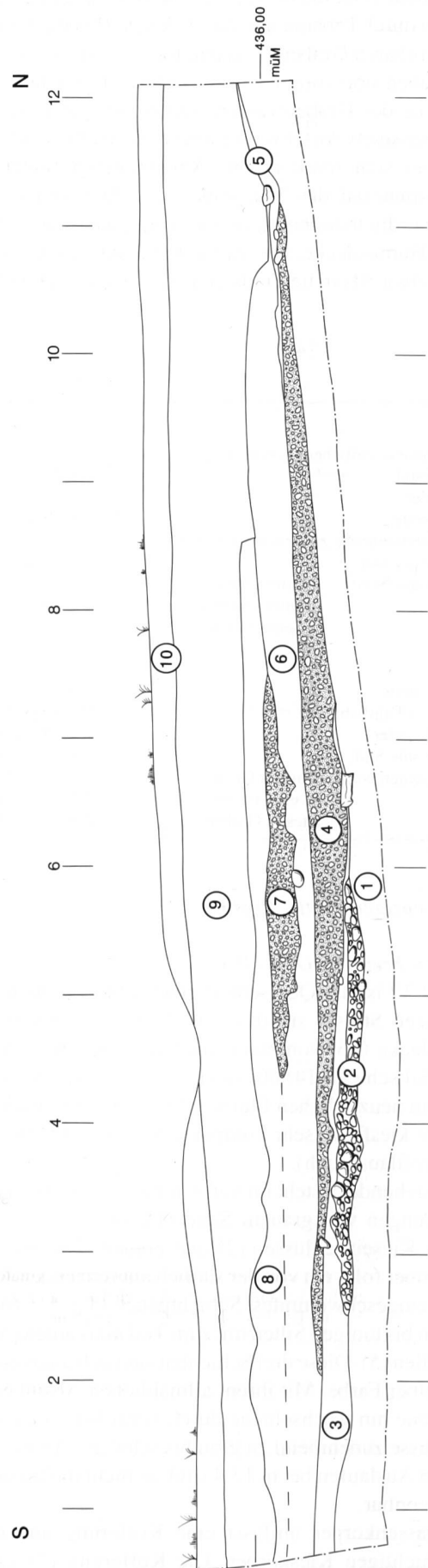


Abb. 20: Worben-Tribey 1988. Profil. Schichtbeschreibung siehe Text. M. 1:50.

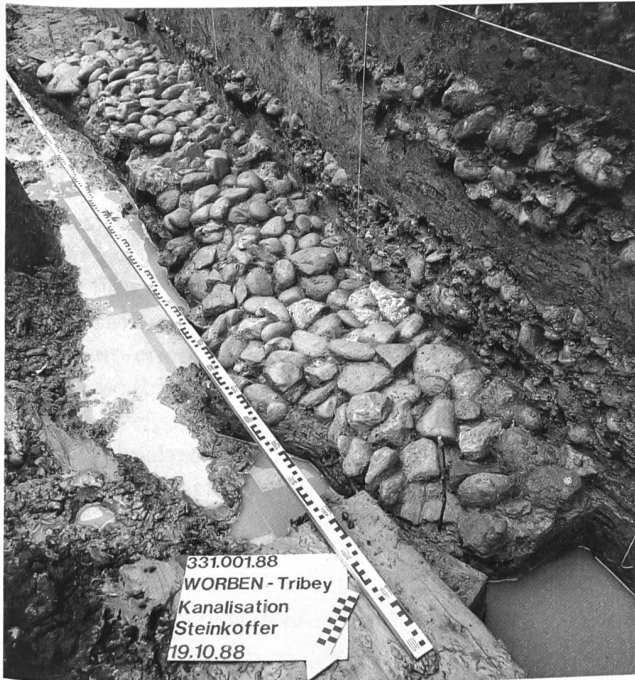


Abb. 21: Worben-Tribey 1988. Steinkofferung mit Leistenziegeln.

ausdünnenden, gebänderten Schwemmsand (3) stellenweise nur um Zentimeter von einer langgezogenen Kies-schicht (4) getrennt. Über den westlichen Ausläufer dieses Kieses zieht vom Abhang her eine graue Sandschicht mit Holzkohle (5). Im übrigen Bereich folgen über dem Kiespaket 4 zwei Schwemmschichten (6 und 8), die im mittleren Profilabschnitt eine Kieslinse (7) einschliessen. Die beiden Schwemmschichten 6 und 8 bestehen aus gebändertem, siltigem Sand und sind östlich der Kieslinse 7, wo sie direkt aufeinander liegen, kaum trennbar. Schicht 8 wird gegen Westen hin zunehmend siltig. Die Überdeckung besteht aus einem bis zu 60 cm starken, humösen Silt (9) und aus Humus (10).

Funde

Schicht 2 enthielt ausschliesslich römisches Material. Nebst einer grösseren Anzahl von Leistenziegeln und einem Eisenfragment fand sich in ihr folgende Keramik:

Splitter einer Terra Sigillata; nicht näher bestimmbar.
 Splitter von roter Gebrauchskeramik; Ton rosa, fein gemagert; Krug oder eventuell Amphore.
 Randscherbe mit Wulstverzierung von grauer Grobkeramik; grautönig, grob gemagert; vermutlich Räucherkelch.²⁴ Der Scherben ist leicht verzogen, so dass die genaue Bestimmung des Gefässdurchmessers nicht möglich ist; er dürfte bei rund 50 cm liegen (Abb. 22,1).

Aus Schicht 3 stammt lediglich ein unbearbeiteter Knochen:

1 Knochen; Schulterblatt; Pferd²⁵.

Schicht 4 enthielt ein mittelalterliches oder neuzeitliches Glasfragment:

Wandscherben eines Glasgefässes; Warzenbecher?; 15./16. Jahrhundert (Abb. 22,2).

Die Keramikbruchstücke aus Schicht 6 sind eindeutig neuzeitlich:

2 Randscherben von innen braun bis grünbraun glasierter Keramik mit Malhorn-Décor; Teller / Schüssel; 16. Jahrhundert (Abb. 22,3–4).

Eine Randscherbe vom selben Typ wie in Schicht 6 wurde auch in Zusammenhang mit der oben erwähnten Mauer gefunden:

Randscherbe von innen braun bis grünbraun glasierter Keramik mit Malhorn-Décor; Schüssel; 16. Jahrhundert (Abb. 22,5).

Befund

Im Südprofil von Worben-Tribey sind eine Kofferung aus Geröll und Bruchsteinen (Abb. 20–21) sowie zwei Kiesschichten unterschiedlicher Ausdehnung sichtbar. Diese drei Schichten sind aber jeweils durch sandige Schwemmschichten voneinander getrennt und stehen somit nicht in direktem Zusammenhang. Zudem entsprechen die beiden Kiesschüttungen nicht dem Bild eines Strassenkörpers, wie er uns von anderen Fundstellen (Kallnach, Leuzigen) vertraut ist. Bereits die untere Kiesschicht, die nur wenige Zentimeter über der Steinkofferung liegt, nimmt in ihrer Ausdehnung nicht mehr auf die letztere Rücksicht. Auf Grund der in ihr auftretenden Funde aus dem 15. und 16. Jahrhundert dürfen wir diese Kiesschicht wohl als Zufahrt oder Vorplatz zu einem ehemaligen Gebäude des alten Weilers Tribey interpretieren. Demgegenüber erinnert uns die auf dem Anstehenden liegende Steinpackung sehr stark an die Steinkofferungen, die wir unter alten Strassenzügen in Arch, Kallnach und Leuzigen angetroffen haben. Die von der Ebene her angefallenen Schwemmschichten machten deutlich, dass an dieser Stelle wiederholt Einwirkungen eines fliessenden Gewässers stattgefunden haben. Es ist also durchaus denkbar, dass eine ehemalige Strasse, inklusive eines Teils ihrer Kofferung, von einem bis gegen den Fuss des Jäissberges vorgestossenen Aare-Mäander aberosiert worden ist. Stratigraphisch lässt sich dieser mögliche Strassenrest vor dem 16. Jahrhundert ansetzen. Die in der Steinkofferung auftretenden römischen Funde könnten beim Bau der Strasse aus der in unmittelbarer Nähe gelegenen, römerzeitlichen Siedlung Petinesca verschleppt worden sein. Sie geben uns aber zumindest einen *terminus post*.

Masse

Breite
Geröllkoffer 3,4 m

Höhe
UK Geröllkoffer 335.20 müM

²⁴ Vgl. Ettliger 1949, Taf. 21,25–26.

²⁵ Bestimmung M.A. Nussbaumer.

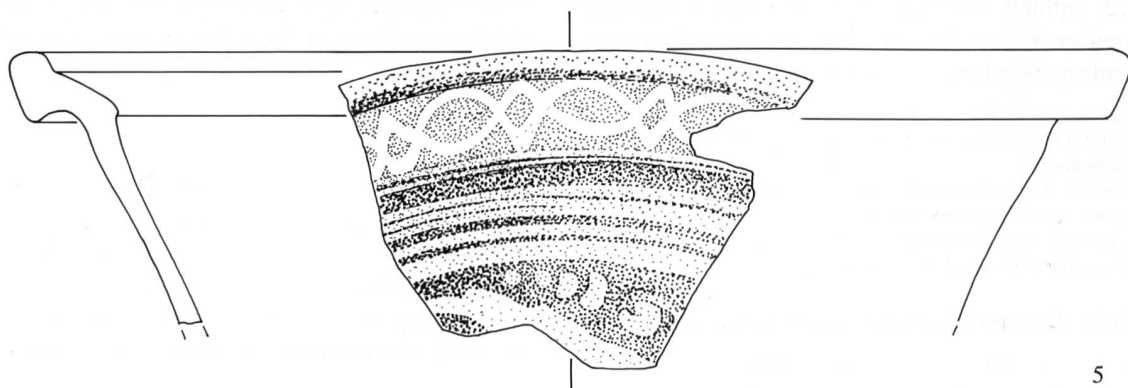
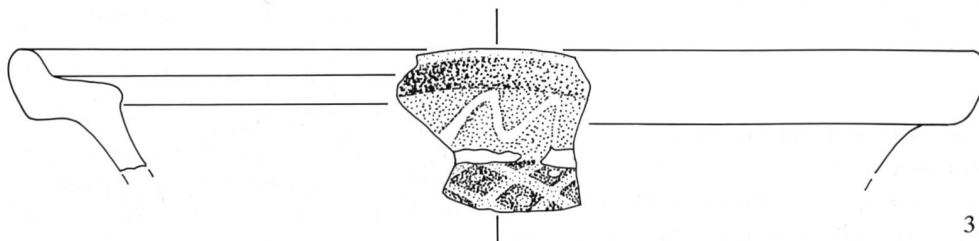
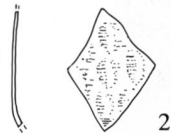
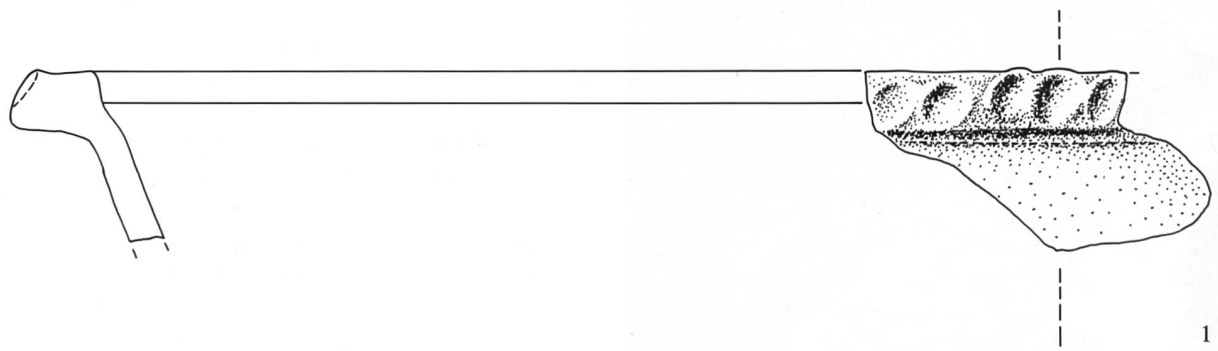


Abb. 22: Worben-Tribey 1988. Kleinfunde. 1.3–5 Keramik. 2 Glas. 1 Räucherkelch(?) aus Schicht 1, 2 Warzenbecher(?) aus Schicht 4, 3–4 Teller/Schüssel, glasiert aus Schicht 6, 5 Schüssel, glasiert bei mittelalterlichen/neuzeitlichen Fundamentresten (nördlich des dokumentierten Profiles). M. 1:2.

3. Römische Strassen – Diskussion und Analyse in bezug auf die vorgestellten Befunde

Bei der Beschreibung der oben vorgestellten Befunde habe ich bewusst von «alten Strassen» und von «ehemaligen Strassen» gesprochen. Die Mehrzahl der in dieser Arbeit besprochenen Fundstellen liegen im Bereich von noch vorhandenen oder noch bekannten Wegen und Strassen, die auf unseren Landkarten als «Römerstrasse» verzeichnet sind. Mit meiner vorsichtigen Terminologie ging es mir darum, zu vermeiden, anhand von verschiedenen Schnitten durch «die Römerstrasse» Beispiele von römischen Strassen aufzuzeigen und damit die Befundergebnisse ohne kritische Analyse bereits vorwegzunehmen. Inwieweit es sich bei den aufgeführten Befunden um römische Strassen handelt, soll hier nun diskutiert werden.

3.1 Datierende Funde

Mit etlichen Leistenziegeln und drei römischen Keramikfragmenten lieferte der Befund Worben-Tribey die grösste Menge an datierbarem Fundmaterial. Leider haben wir es aber in Worben-Tribey nicht mit Sicherheit mit einer Strasse zu tun. Eine nachrömische, sekundäre Verlagerung des Fundmaterials hätte zudem bis in das 15. oder 16. Jahrhundert erfolgen können.

Von den übrigen Strassenfundstellen liegen lediglich aus Kallnach-West Kleinfunde vor. Der einzelne Leistenziegel aus Profilgraben 10/11 kann uns die Strasse, in deren oberstem Bereich er lag, ebenfalls nicht mit Sicherheit datieren. Die aus der selben Schicht wie die Holzfunde stammenden Tierknochen sind für die Datierung unbrauchbar.

Demgegenüber stehen die Holzfunde aus Profilgraben 12/13 in Kallnach-West in gesicherter, stratigraphischer Verbindung zur Strassenanlage. Die Holzkonstruktion ist in Zusammenhang mit der Steinkofferung der Strasse entstanden. Damit lässt sich anhand der C14-Daten dieser Hölzer der Bau der Strasse zeitlich einordnen. Obschon die beträchtliche Zeitspanne der Daten eine vorrömische Entstehung nicht ausschliessen lässt, ist die Tatsache, dass der erste Strassenbau bei der Fundstelle von Kallnach-West mit Sicherheit nicht in nachrömischer Zeit erfolgte, für uns von Bedeutung.

3.2 Die Strassenbreite

Wenn man versucht, anhand eines Strassenquerschnitts festzustellen, ob man eine römische Strasse vor sich hat oder nicht, stösst man bald einmal auf ernsthafte Schwierigkeiten. Es fehlen Kriterien, die es uns erlauben würden, einen isolierten Befund mit stichhaltigen Argumenten eindeutig zuzuweisen. Ehrensberger²⁶ gibt bei seiner Definition von römischen Strassen unter anderem an, dass sie sich durch eine «definierte Breite» auszeichnen. Wenn wir

dieses Kriterium auf einige unserer Beispiele anwenden, ergibt sich folgendes Bild:

Breite der Steinkofferung	
Leuzigen, Profil 1	6.00 m
Leuzigen, Profil 2	5.35 m
Leuzigen, Profil 3	4.50–5.50 m
Kallnach, Profil 8	5.20 m

Die Profile 1 bis 3 von Leuzigen-Matte liegen bloss 860 m (Profile 1 und 2) beziehungsweise 370 m (Profile 2 und 3) voneinander entfernt und entstammen erwiesenermassen demselben Strassenabschnitt. Die 26 km weiter westlich gelegene Strasse von Kallnach wird als Teil der selben Strasse (Mittellandtransversale) angesehen. Eine «definierte Breite» sollte sich meines Erachtens an der Konstruktion der Strassenunterlage am ehesten ablesen lassen, weil bei diesem Konstruktionselement die grösste Chance gegeben ist, dass es ungestört erhalten blieb. Die aufgeführten Beispiele weisen aber bei der Breite der Steinkofferung erhebliche Unterschiede auf.

Wenn man die Strassenbreite anhand der Kieskörper vergleicht, ergeben sich – oft sogar an ein und derselben Schnittstelle – noch grössere Unterschiede. Meistens ist es gar nicht möglich, das unterste Strassenniveau, und damit die ursprünglich geplante Strassenbreite, festzustellen.

Die randlich einwirkende Erosion von über ihre Umgebung herausragenden Strassen ist zumindest teilweise Ursache dafür, dass sich die Strassenkörper nach oben hin verjüngen. Inwieweit aber eine solche Verjüngung auf Erosion oder auf eine im Laufe der Zeit schmalere Aufkiesung zurückzuführen ist, lässt sich kaum stichhaltig nachweisen.

Das Kriterium der «definierten Breite» würde uns somit die in dieser Arbeit aufgeführten Strassen als nicht-römisch klassieren. Für die in unserem Gebiet üblichen römischen Kiesstrassen lässt sich aber eine gegebene Breite m.E. kaum als sinnvolles Kriterium anwenden.

Wir können also für die Charakterisierung unserer Strassenbefunde nicht mit einer «Masseinheit» für die Strassenbreite argumentieren. Wenn man jedoch die Strassenbreite nicht als messbare Einheit nimmt, kann sie uns gerade an den Beispielen von Leuzigen und Kallnach zumindest ein auffälliges Indiz liefern. In vier Profilen ist jeweils auch der aktuelle Flurweg geschnitten worden. Keiner dieser Wege erreicht auch nur annähernd die Breite des in demselben Profil sichtbaren, älteren Strassenkörpers. Aus dieser Tatsache lässt sich ein erster Schluss ableiten: Die in Kallnach und Leuzigen dokumentierten, ehemaligen Strassen sind bedeutend breiter als die sie ablösenden, in der betreffenden Umgebung üblichen Flurwege. Sie dienten somit offensichtlich auch einem übergeordneten Zweck und nicht bloss der Erschliessung der lokalen Landwirtschaftsflächen.

²⁶ Ehrensberger 1989, 55 und 61.

3.3 Form und Aufbau der Strassen im Querschnitt

Die zur Diskussion stehenden Strassen zeigen im Querschnitt durchwegs eine grosse Ähnlichkeit in Aufbau und Form. Mit Ausnahme des Abschnitts Kallnach-Nord / Barga besitz sie einen Unterbau aus Geröllen und Bruchsteinen. Der eigentliche Strassenkörper ist aus einer Abfolge sich überlagernder Kiesschüttungen zusammengesetzt. Durch die gegen die Strassenränder hin ausdünnenden Kieslagen entstanden jeweils über die Umgebung herausragende, gewölbte Strassenoberflächen. Der Strassenkörper erhielt dadurch im Querschnitt eine linsenähnliche Form. Dieses Erscheinungsbild sogenannter «Dammstrassen» wird von verschiedenen Autoren als Charakteristikum für römische Strassen angeführt²⁷.

In Arch und Leuzigen wurden mit den Sondagen zudem die der Strasse folgenden Strassengräben erfasst. Im Weiteren lassen die Befunde von Leuzigen stellenweise auf das Vorhandensein von Gehwegen zwischen Strasse und Graben schliessen. Das Profil 1 von Leuzigen-Matte vermittelt uns auf eindrückliche Art, wie eine solche Strassenanlage in ihrer Gesamtheit im Querschnitt aussieht (Abb. 15–16). Das Auftreten von Strassengräben und seitlichen Gehwegen in Zusammenhang mit römischen Strassen wird in der Literatur oft erwähnt. Als jüngste Vergleichsbeispiele seien die beiden mit flankierenden Gräben ausgestatteten Strassen von Avenches-Port und Avenches-En Chaplix erwähnt²⁸.

Bezüglich Form und Aufbau im Strassenquerschnitt sind demnach für unsere Befunde folgende Aussagen möglich:

- Arch und Leuzigen: Die in den Sondagen von Arch und Leuzigen erfasste Strasse weist alle Merkmale auf, die für römische Strassenanlagen charakteristisch sind. Mit Profil 1 von Leuzigen-Matte haben wir gar ein ideales Beispiel dafür, wie man sich aufgrund der bei verschiedenen Autoren zu findenden Beschreibungen römischer Strassen einen derartigen Strassenquerschnitt vorstellt.
- Kallnach-West: Der 1972/73 westlich von Kallnach untersuchte Strassenabschnitt entspricht bezüglich Form und Aufbau des Strassenkörpers den Befunden von Arch und Leuzigen weitgehend. Die in den Profilen von Arch und Leuzigen gegenüber denjenigen von Kallnach auffallende, stärkere Gliederung der Kiesschüttungen dürfte zumindest teilweise auf den beträchtlichen Mehraufwand an Grabungs- und Dokumentationsarbeit zurückzuführen sein.²⁹
- Kallnach-Nord und Barga: Der Strassenkörper scheint auf diesem Abschnitt weniger stark ausgebildet oder weniger gut erhalten zu sein als an den vorgängig aufgeführten Fundstellen. Trotzdem lässt sich auch hier der linsenförmige Querschnitt erkennen. Für die Schichtung des Kieskörpers sind ebenfalls die bei Kallnach-West erwähnten Dokumentationsbedingungen zu berücksichtigen. Auf das Fehlen der Steinkofferung werde ich weiter unten eingehen.

- Worben-Tribey: Dieser Befund erlaubt es nicht, von einem Strassenquerschnitt zu sprechen. Die vorgefundene Steinpackung könnte aber durchaus Überrest einer mit den Befunden von Arch, Leuzigen und Kallnach-West vergleichbaren Strassenkofferung sein.

3.4 Meilensteine

Im Gebiet des Bernischen Seelandes ist bis anhin nur ein römischer Meilenstein eindeutig nachgewiesen.³⁰ Der anepigraphische Stein steht bei Koordinate 584.550/205.200 auf dem Gemeindegebiet von Niederried bei Kallnach und dient in sekundärer Verwendung als Grenzstein zwischen den Gemeinden Niederried und Golaten sowie der Ämter Aarberg und Laupen.

Hinweise auf weitere Meilensteine finden sich in der älteren Literatur. Jahn³¹ führt 1850 einen Stein, der «... noch vor zwanzig Jahren...» bei Büren gestanden habe, als Beweis dafür auf, dass die römische Heerstrasse am rechten Aareufer entlang Richtung Solothurn geführt habe. Anfangs dieses Jahrhunderts erwähnt Schmid³² einen beschädigten römischen Meilenstein, der im Bürenmoos (rund 2 km südlich der Ortschaft) die Kantonsgrenze zu Solothurn markieren soll. Bei Tschumi³³ werden diese zwei Meldungen als Hinweis auf einen Meilenstein «...beim Dorf...» Büren aufgeführt. Im Weiteren findet sich bei Jahn³⁴ in Zusammenhang mit dem von Kallnach Richtung Jäissberg führenden «Hochgräss» – nach der Beschreibung von römischen Funden im Bereich der Kreuzung desselben mit der Strasse Richtung Bühl – der Hinweis: «In derselben Gegend soll noch zu Anfang dieses Jahrhunderts ein römischer Meilenstein gestanden haben.»

Da sich keiner dieser Meilensteine eindeutig mit einer bestimmten Strasse in Zusammenhang bringen lässt, können wir sie höchstens als Hinweis darauf verwenden, dass eine oder mehrere, mit Meilensteinen versehene, römische Strassen durch das betreffende Gebiet geführt haben müssen.

27 Z.B. Ehrensperger 1989, 54; Drack/Fellmann 1988, 89.

28 Castella 1987, 15; Castella/Flutsch 1990, 3.

29 Die meisten Strassenniveaus in Arch und Leuzigen wurden erst nach der Profilreinigung mit dem Staubsauger sichtbar.

30 Walser 1974, 461f.

31 Jahn 1850, 101.

32 Schmid 1909, 159.

33 Tschumi 1953, 214.

34 Jahn 1850, 6.

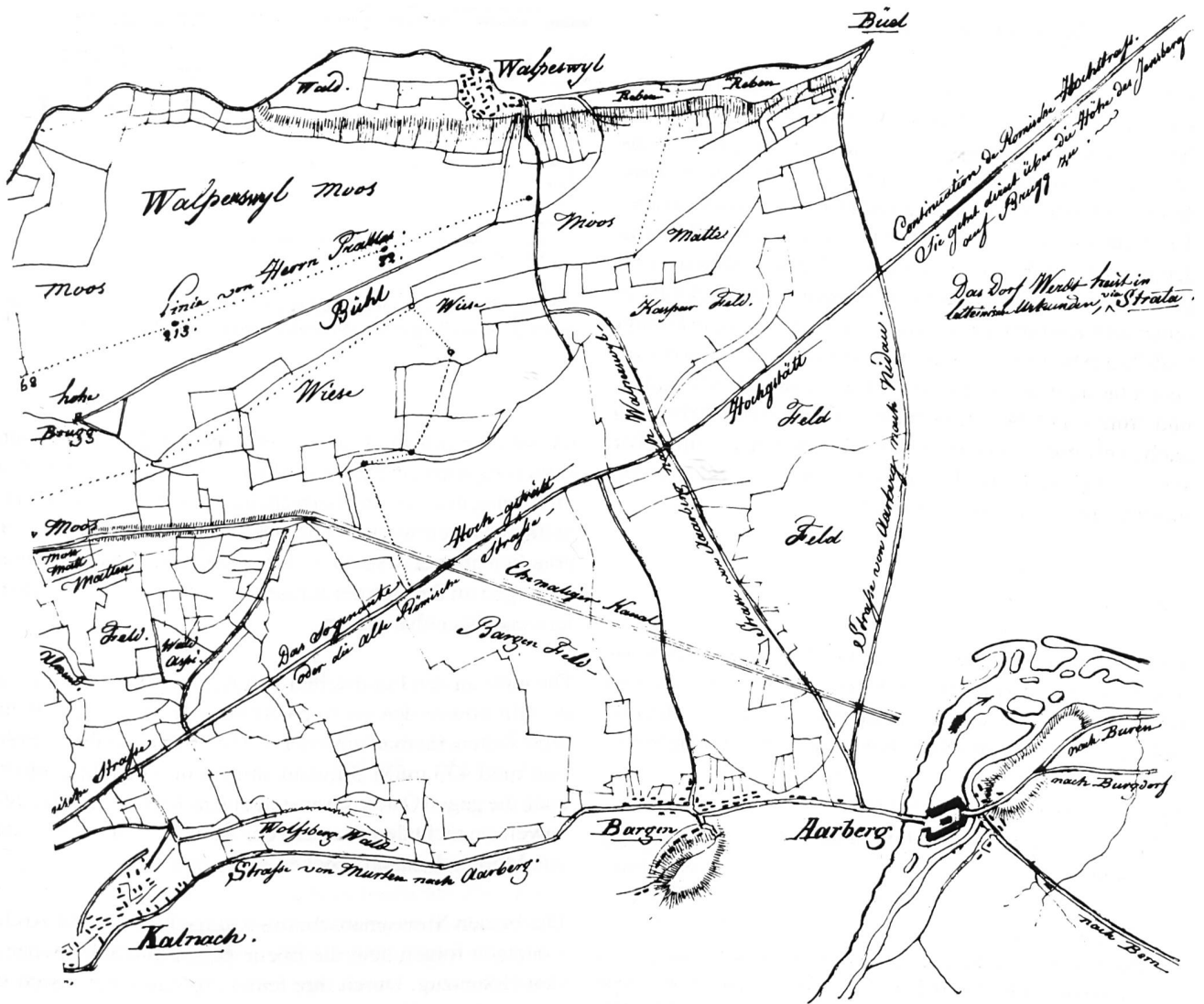


Abb. 23: Kallnach / Bargen. Karte von 1834 mit der als «Hochsträtt» bezeichneten Strasse von Kallnach Richtung Jäissberg – Petinesca.

3.5 Historische Hinweise

Aufgrund der Überlieferung durch die Tabula Peutingeriana und das Itinerarium Antonini wissen wir von einer römischen Strassenachse, die zwischen Aventicum und Salodurum durch das Bernische Seeland führen muss. Das in den beiden Dokumenten als Etappenort zwischen Aventicum und Salodurum angegebene Petinesca wird der am südöstlichen Ausläufer des Jäissberges, in der Gemeinde Studen liegenden römischen Fundstelle gleichgesetzt³⁵. Inwieweit die Linienführung dieser Strasse mit den auf geographischen Karten des letzten Jahrhunderts erscheinenden Strassenzügen mit der Bezeichnung «Heidenweg», «Hochsträss» oder «Römerstrass» gleichgesetzt werden kann, ist zum Teil umstritten oder noch nicht hinreichend belegt. Wie bereits erwähnt, fallen auch einige der in dieser Arbeit vorgestellten Befunde mit solchen Strassen zusammen. Es sind dies:

- Arch und Leuzigen: «Heidenweg» und «Römerstrasse» auf dem Siegfried-Atlas von 1875.

- Kallnach-Nord und Bargen: «Römerstrass» auf dem Siegfried-Atlas von 1876.

Dieser Strassenabschnitt ist zudem auf einer Karte von Coulon aus dem Jahre 1834 als Römerstrasse bezeichnet (Abb. 23).³⁶ Doch erscheint mir gerade dieses Werk, auf dem sich unter anderem der Vermerk findet, dass der Weiler «Werdt» in alten Dokumenten als «Via strata» erwähnt sei, stark von der damaligen Römerstrassen-Euphorie geprägt zu sein. Jedenfalls widerspricht diese Angabe der Ansicht von Schwab³⁷, die die Bezeichnung «Werdtthof» als neueren deutschen Namen aufführt.

35 Vom Fundort selbst liegt bisher keine die Namengebung bestätigende Inschrift vor.

36 Die Karte ist signiert mit: «Copié par P.L.A. Coulon, 1834». Privatbesitz M. Schenk, Aegerten.

37 Schwab 1970–71, 35.

3.6 Die Linienführung

In bezug auf die Linienführung der durch das Bernische Seeland führenden römischen West-Ost-Verbindung werden die grossen Ebenen im Bereich der Juraseen oft als Überschwemmungsgebiete und damit als natürliche Hindernisse für den Strassenbau angesprochen. Inwieweit aber die hydrologischen Verhältnisse in römischer Zeit mit denjenigen vor der ersten Juragewässer-Korrektur³⁸ vergleichbar sind, ist bis heute nicht ausreichend geklärt. In seiner umfassenden geobotanischen Untersuchung kommt Lüdi³⁹ zum Schluss, dass die Wasserstände der Juraseen im ersten Jahrtausend v. Chr. einen Tiefststand erreicht hätten, und trotz einer anschliessenden, sukzessiven Erhöhung auch in römischer Zeit noch deutlich unter den unmittelbar vor der Juragewässer-Korrektur üblichen Pegelständen gelegen haben müssten (Abb. 24).

3.6.1 Höhenvergleiche

Um beurteilen zu können, ob die oben vorgestellten Strassen bezüglich ihrer absoluten Höhen für die römische Zeit überhaupt in Frage kommen, möchte ich hier die Meereshöhen anderer Fundstellen zum Vergleich heranziehen.

Gegend von Neuenburger- und Murtensee

- Avenches:
Bei der zwischen der römischen Stadtmauer und dem Murtensee gelegenen Nekropole Avenches-Port liegen die Höhen der Richtung Hafen führenden Strasse bei 432.40 müM (Sohle des Strassengrabens) und 432.70 müM (erhaltene Strassenoberfläche).⁴⁰
- Vully-le-Haut-Le Rondet:
Die Ebene im Bereich der römischen Brücke und Strasse von Le Rondet liegt heute bei 431 müM.⁴¹ Wenn man die als Folge der Juragewässer-Korrektur eingetretene Senkung der Torfböden berücksichtigt⁴², dürfte die Strasse ursprünglich auf rund 432.0–432.5 müM gelegen haben.

Flussniederung der ehemaligen unteren Zihl

Bei der Kirche Bürglen und in ihrer näheren Umgebung sind bei neueren Ausgrabungen verschiedene römische Befunde untersucht worden. Von diesen Fundstellen können folgende Höhen zum Vergleich herangezogen werden:

- Aegerten-Tschannematte (Grabung 1982/83):
Töpfereiabfälle des 1. Jahrhunderts n. Chr.; erhaltene Oberkante der Grube mit Töpfereiabfällen: 432.25 müM, Grubensohle 431.75 müM.⁴³
- Aegerten-Kirche Bürglen (Grabung 1987):
Spätromische Befestigungsanlage, Errichtung 368 n. Chr.; Gehniveau im nördlichen Halbrundturm: 432.50 müM.⁴⁴
- Aegerten-Tschannematte (Grabung 1989): Römische Uferverbauung: um 430.5 müM.⁴⁵

Südfuss des Jäissbergs

- Studen-Jensstrasse / Petinesca:
Unmittelbar unterhalb des auf der untersten Jäissberg-Terrasse gelegenen Vicusteils konnten 1987 auf einer Baustelle Rollierungsreste eines in der Aare-Ebene gelegenen, römischen Gebäudes dokumentiert werden; Höhe der Rollierungsreste 435 müM.⁴⁶
- Studen-Worbenstrasse / Petinesca:
60 m südwestlich der Toranlage von Petinesca wurden 1987 in einer in den Fuss der untersten Jäissberg-Terrasse eingeschnittenen Baugruben Schichten mit römischem Fundmaterial dokumentiert. Die vom Hang her angefallenen mit römischem Material durchsetzten Erosionsschichten lagerten sich im feuchten Milieu, möglicherweise in einem ruhigen Gewässer, ab. Das tiefste Niveau, auf dem sich römische Funde ablagerten, liegt bei 433.5 müM.⁴⁷

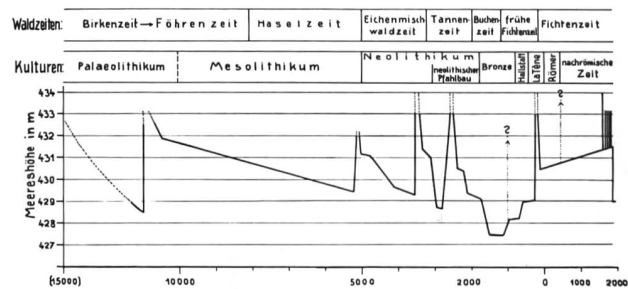


Abb. 24: Die Seespiegelschwankungen der Jurafusseen im Laufe des Postglazials am Beispiel des Neuenburgersees. Aus: Lüdi 1935, Abb. 34.

Ich möchte mir nicht anmassen, anhand dieser wenigen Höhenangaben ein exaktes Bild über die in römischer Zeit im Bernischen Seeland herrschenden hydrologischen Verhältnisse zu entwerfen. Die oben genannten Höhenkoten erlauben aber den Schluss, dass die Ebenen und Flussniederungen im Bereich der Juraseen in römischer Zeit normalerweise begehbar waren.

Die nahe an den Fundstellen von Aegerten vorbeifliessende Zihl bildete den einzigen Abfluss der drei Seen. Während Zeiten, da man am oberen Murtensee auf einer Höhe von rund 433 müM Strassen anlegte und benutzte, dürfte auch die gegen Osten hin ansteigende Ebene des Seelandes, soweit sie nicht den Wassern der Aare ausgesetzt war oder aus Mooren bestand, trocken gelegen haben.

Die beiden Strassenabschnitte Kallnach-West und Arch / Leuzigen folgen dem die Ebene gegen Süden begrenzenden Höhenzug. Durch ihre leicht erhöhte Lage waren sie vor allfälligen Hochwassern geschützt. Zudem wurden mit dieser Linienführung die angrenzenden Torfgebiete und, im Falle von Arch und Leuzigen, die Niederungen der stark mäandrierenden Aare vermieden (Abb. 25).

Im Bereich der von Kallnach Richtung Jäissberg führenden Strasse besteht der Untergrund aus Geschiebe der Aare. Das alte Aare-Delta bildet hier einen leicht erhöhten, quer durch die Ebene laufenden Riegel. Dank dieser günstigen, natürlichen Voraussetzungen liegt der gesamte, gradlinige Strassenzug zwischen Kallnach und der Flur Chüematten (Koord. 586.825/214.325) höher als 440 müM (Abb. 25).

38 Peter 1922; Schneider/La Nicca 1881.

39 Lüdi 1935.

40 Castella 1987, 18.

41 Schwab 1973a, 85ff. und Schwab 1973b, 335ff.

42 Lüdi (1935,36) gibt eine Senkung von 70–100 cm an.

43 Fb JbSGUF 1984, 209. Archiv ADB.

44 Bacher/Suter 1989, Abb. 8 und Bacher/Suter 1990. Vgl. auch Aegerten-Bürglen und Brügg-Orpundstrasse Betagtenheim im Fundbericht, S. 33ff. bzw. 39.

45 Archiv ADB.

46 Vgl. Fundbericht Studen-Jensstrasse / Petinesca auf S. 56.

47 Vgl. Artikel auf S. 191ff.

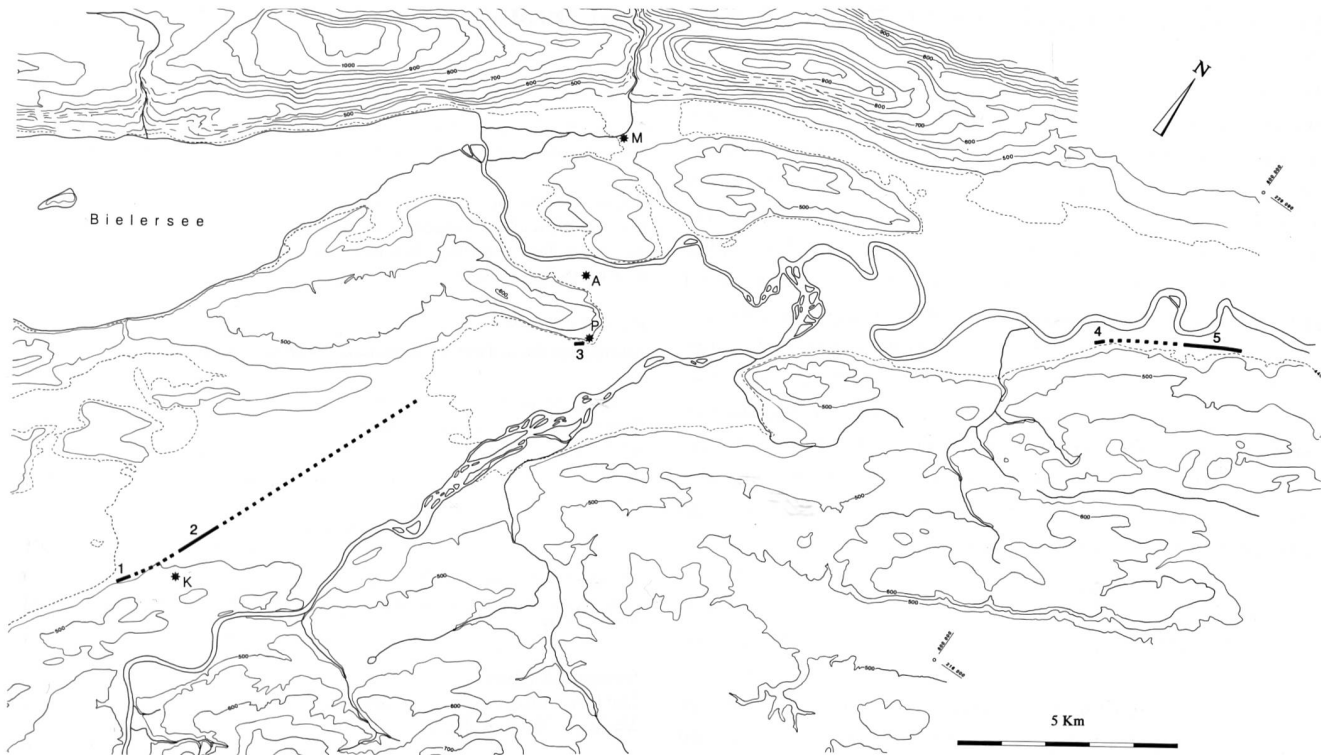


Abb. 25: Bernisches Seeland zwischen Kallnach und Leuzigen. Höhenkurvenplan mit gesichertem (Strich) und vermutetem (gepunktet) Verlauf römischer Strassen. K = Kallnach, P = Petinesca, A = Aegerten, M = Biel-Mett.

Im Fall von Worben-Tribey veranschaulichen die Siedlungsreste von Studen-Jensstrasse und der Befund von Studen-Worbenstrasse, dass eine römische Strasse auf einer Höhe von rund 433.5 müM an dieser Stelle durchaus denkbar ist.

3.6.2 Flurnamen

Bekanntlich können auch Flurnamen Hinweise auf römische Strassen liefern. Abgesehen von den oben erwähnten, alten Strassennamen fand ich ausschliesslich im Bereich des Strassenabschnitts von Kallnach Richtung Jäissberg entsprechende Bezeichnungen. Entlang des bloss 7 km langen Strassenstücks ist sogar eine auffällige Häufung solcher Flurnamen zu verzeichnen. Folgende Namen kommen vor:

- Ändstrassen (Gemeinde Kallnach)
- Strassacheren (Gemeinde Bargaen)
- Strassacher (Gemeinde Walperswil)
- Strassäcker (Gemeinde Hermrigen)

Ob aber diese Namengebungen unter Umständen erst nach der ersten Juragewässer-Korrektion erfolgt sind, entzieht sich meiner Kenntnis.

4. Schlussfolgerungen

Die in Kapitel 3 aufgeführten Datierungshilfen machen deutlich, dass keiner der vorgestellten Befunde mit absoluter Sicherheit datiert werden kann. Trotzdem betrachte ich anhand der gegebenen Anhaltspunkte die Befunde von Bargaen, Kallnach-Nord, Kallnach-West, Arch und Leuzigen als römische Strassen, denjenigen von Worben-Tribey als möglichen Überrest einer römischen Strasse.

Mit den C14-Daten aus dem Profilschnitt 12/13 von Kallnach haben wir einen sicheren Beweis dafür, dass die Strasse nicht mittelalterlich oder neuzeitlich ist. Unter Umständen liegt dort die römische Strasse stellenweise auf einem älteren Weg.

In Arch und Leuzigen betrachte ich dagegen in erster Linie die Bauart und die alte Bezeichnung «Heidenweg» als ausschlaggebend. Die bisherigen Forschungsergebnisse werden also durch die Befunde dieser beiden Strassenabschnitte bestätigt und untermauert.

Der bei Kallnach-Nord und Bargaen durch die Ebene führende Strassenzug unterscheidet sich von den beiden zuerst erwähnten dadurch, dass er anscheinend schmaler ist und zudem keinen Geröllkoffer aufweist. Das Fehlen der Steinunterlage lässt sich aber mit dem Vorhandensein eines stabilen Untergrunds, der eine solche Konstruktion unnötig macht, hinreichend erklären. Ob die Strasse aber tatsäch-

lich schmaler gebaut war, oder durch die Einwirkungen des Ackerbaus stärker in Mitleidenschaft gezogen worden ist, lässt sich anhand der vorhandenen Aufschlüsse nicht beurteilen. Auf jeden Fall ist zu bedenken, dass bei den Strassen von Kallnach-West und Leuzigen die vom Hang her anfallenden Erosionsmaterialien wesentlich zur seitlichen Überdeckung und damit Erhaltung der Strassenkörper beitrugen. Dies ist ein Faktor, der bei einer in der Ebene gelegenen Strasse wegfällt. Die Erwähnung von Petinesca auf der Tabula Peutingeriana und die für den zur Diskussion stehenden Strassenzug aus der Zeit vor der ersten Juragewässer-Korrektur belegte Bezeichnung «Strass» betrachte ich als ausschlaggebend für die Annahme, dass es sich um eine römische Strasse handelt. Zudem spricht die Linienführung nicht gegen, sondern für eine römische Strasse. Denn mit diesem Strassenzug wurde die Ebene an der topografisch und hydrologisch idealsten Stelle überquert: möglichst geradlinig Richtung Jäissberg/Petinesca, leicht erhöht auf stabilem Untergrund und unter vollständiger oder zumindest weitgehender Vermeidung von Flussübergängen. Auffälligerweise bricht die Strasse an der Stelle ab, wo auch die Bodenverhältnisse wechseln. Zwischen der Flur Chüematten und dem Jäissberg besteht der Untergrund aus Schwemmsanden. Der gewundene und verästelte Verlauf der Höhenkurve 440 müM lässt auf ehemalige, bis in das Gebiet zwischen Chüematten und Jäissberg vorgedrungene Flussmäander der Aare schliessen. Ob dies nachrömisch erfolgt ist und eine Zerstörung der Strasse bewirkt hat, kann ich nicht beurteilen. Damit bleiben für den weiteren Verlauf der Strasse ab der Flur Chüematten Richtung Norden verschiedene Möglichkeiten offen. Sie könnte geradlinig bis zum Jäissberg geführt haben, um dann bis Petinesca dem Fusse dieses Höhenzuges zu folgen. Ich halte es aber für wahrscheinlicher, dass die Strasse im Bereich von Chüematten, dem Verlauf der Grenze zwischen den Ämtern Nidau und Aarberg entsprechend, eine leichte Schwenkung nach Osten beschrieb. Wenn wir die Strasse auf diese Art bis an den Jäissberg verlängern, treffen wir genau auf die Fundstelle Worben-Tribey.

Während wir die Befunde von Kallnach-West, Arch und Leuzigen als Teile der grossen West-Ost-Achse ansprechen dürfen, muss die verkehrstechnische Bedeutung des Abschnitts Kallnach-Nord / Barga (- Petinesca) offen bleiben. Möglicherweise handelt es sich hierbei lediglich um die von der Heerstrasse abzweigende Juratransversale (Kallnach - Petinesca - Aegerten - Biel-Mett - Taubenlochschlucht - Pierre Pertuis - Birstal - Basel). Die Ausgrabungen der letzten Jahre haben jedoch gezeigt, dass wir im Raume Aegerten (etwa 1.5 km nördlich von Petinesca) in Zusammenhang mit dem Wasserweg einen wichtigen Verkehrsknotenpunkt annehmen müssen. Es ist daher nicht auszuschliessen, dass die Mittelland-Hauptachse zwischen Aventicum und Salodurum zumindest zeitweise von Kallnach über Petinesca und von dort weiter nach Arch/Leuzigen führte.

5. Literatur

- Bacher R. und Suter P.J. 1989*
Die spätromische Befestigungsanlage von Aegerten BE. AS 12/4, 124ff.
- Bacher R. und Suter P.J. 1990*
Die spätromischen Anlagen von Aegerten. In: Bacher R., Suter P.J. et al. Aegerten. Die spätromischen Befestigungsanlagen und der Friedhof der Kirche Bürglen. Bern.
- Castella D. 1987*
La nécropole du Port d'Avenches. CAR 41. Avenches.
- Castella D. und Flutsch L. 1990*
Sanctuaires et monuments funéraires à Avenches-en-Chaplix VD. AS 13/1, 2ff.
- Drack W. und Fellmann R. 1988*
Die Römer in der Schweiz. Stuttgart/Jona.
- Ehrensperger C.P. 1989*
Römische Strassen: Charakterisierung anhand der Linienführung. HA 20/78, 42ff.
- Ettlinger E. 1949*
Die Keramik der Augster Thermen (Insula XVII). Ausgrabung 1937-38. Monogr. SGUF 6, Basel.
- Jahn A. 1850*
Der Kanton Bern, deutschen Theils, antiquarisch-topographisch beschrieben. Nachdruck Bern 1967.
- Lüdi W. 1935*
Das Grosse Moos im westschweizerischen Seeland und die Geschichte seiner Entstehung. Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts Rübel in Zürich 11. Zürich.
- Müller R. 1973*
Über die Wasserstände der Juraseen. Freiburg i.Ue.
- Peter A. 1922*
Die Juragewässerkorrektur. Bern.
- Schmid E. 1909*
Vorgeschichtliches aus der Gegend von Diessbach bei Büren (Kt. Bern). JbSGU 2, 151ff.
- Schneider J.R. und La Nicca R. 1881*
Das Seeland der Westschweiz und die Korrektur seiner Gewässer. Bern.
- Schwab H. 1970-71*
Waren Murtenbiet und Seeland im frühen Mittelalter Grenzland - Niemandsland - Ödland? Freiburger Geschichtsblätter 57, 35.
- Schwab H. 1973a*
Die Vergangenheit des Seelandes in neuem Licht. Freiburg i.Ue.
- Schwab H. 1973b*
Le Rondet - Eine römische Militärbrücke im Grossen Moos. Arch. Korrespondenzblatt 3, 335ff.
- Tschumi O. 1953*
Urgeschichte des Kantons Bern. Bern.
- Walser G. 1974*
Anepigraphie Meilensteine in der Schweiz. Chiron 4, 461f.
- Fundberichte*
JbSGUF 67, 1984, 209.
JbSGUF 73, 1990, 201 u. 211.
AKBE 1, 1990, 33ff.; 39; 56.