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

Herausgeber: Archäologischer Dienst des Kantons Bern

Band: 3A/3B (1994)

Artikel: Arch und Büren a.A. 1991 : zur Römerstrasse zwischen Petinesca und Salodurum

Autor: Bacher, René / Ramseyer, Karl

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-726425

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 04.12.2025

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

Arch und Büren a.A. 1991. Zur Römerstrasse zwischen Petinesca und Salodurum

René Bacher und Karl Ramseyer

In den letzten Jahren (1989–1990) untersuchte eine Equipe des Archäologischen Dienstes den am südlichen Rand der Aareniederung verlaufenden Trasseabschnitt der Nationalstrasse N5 im Bereich der Gemeinden Arch und Leuzigen. Dabei wurde an mehreren Stellen eine alte Strasse angeschnitten und durch Profile dokumentiert. Es handelt sich um eine Kiesstrasse, die von zwei Gräben begleitet wird. R. Zwahlen hat diese Befunde schon vorgestellt[1] und kommt zum Schluss, dass es sich um eine Römerstrasse handeln müsse.
Im Rahmen von weiteren Untersuchungen wurden im Jahre 1991 in Arch und Büren a.A. nochmals Bodeneingriffe vorgenommen, die unser Bild vervollständigt haben. Die hier vorgestellten archäologischen Untersuchungen ergeben nun zusammen mit den Luftbildanalysen ein kohärentes Bild und erlauben es, den Verlauf der Römerstrasse von Büren a.A. bis Nennigkofen SO mit grosser Genauigkeit festzulegen.

1. Die Grabung Arch - Römerstrasse 1991

Das schon 1989 durch Sondageschnitte lokalisierte Teilstück der römischen Strasse wurde im Frühsommer 1991 auf einer Fläche von etwa 300 m^2 ausgegraben (Abb. 1).

Ziel der Flächengrabung war es, die Oberfläche der einzelnen Fahrbahnen der Kiesstrasse treppenartig auf jeweils zwei bis drei Laufmetern freizulegen. Dabei beschränkte sich die Grabungsfläche wegen Platzproblemen (Deponie des Aushubs) zunächst auf den Kieskoffer und die angrenzenden Erosionsschichten. Der südliche, hangseitige Graben wurde in einer zweiten Etappe unter Aufsicht maschinell ausgehoben. Der nördliche, hangabwärts gelegene Graben war in den Profilen nur sehr schlecht zu erkennen; wir verzichteten auf einen flächigen Aushub der Grabenverfüllung.

Die Flächengrabung wurde durch zwei Profile abgeschlossen: auf Achse 514 im Westen und auf Achse 551 bzw. 552.10 im Osten.

1.1 Der Befund

1.1.1 Der Aufbau der Strasse

Die leicht nach Osten abfallende Strasse (Abb. 2 und 4) gliedert sich in einen erhöhten Strassenkoffer mit diversen Aufschüttungen (Abb. 2, Schichten 1 bis 10) und einen unterliegenden Geröllkoffer (Abb. 2, Schicht 13), an den im Süden wahrscheinlich ein Weg (Abb. 2, Schichten 19 und 21) anschliesst. Die Aufschüttungen stellen Erneuerungen der Fahrbahn dar und der Weg könnte als *iter* und/oder *actus* gedeutet werden.

Die ganze Anlage wird auf beiden Seiten von je einem Graben (Abb. 2, Schichten 25 und 26 bzw. 85) abgeschlossen. Vom Hang und vom Strassenkoffer her wurde immer wieder Material eingeschwemmt, so dass sowohl der hangseitige Südgraben als auch der Nordgraben mehrmals erneuert werden mussten. Das Vorhandensein eines Grabens im Norden, also hangabwärts des Strassenkoffers, lässt sich mit hydrologischen Argumenten (Abführen des Hangwassers) nur schlecht erklären. Dieser Befund scheint mir ein starkes Indiz für die These zu sein, dass den Strassengräben neben einer rein praktischen vor allem auch eine juristische Aufgabe als Rechtsgrenzen zufällt, die Staatsbesitz von Privatbesitz trennen[2].

Zwischen den einzelnen Fahrbahnen der Strasse und den beiden Gräben bildeten sich im Laufe der Zeit verschiedene Erosionshorizonte aus sandigem Silt (Abb. 2, Schichten 20, 21, 23 und 24), die in der Fläche kaum zu trennen waren. Die Oberflächen dieser Erosionshorizonte zeichneten sich aber in den Profilen meistens sehr deutlich durch Reihen von mitverschwemmten kleinen Kieseln ab.

Der obere Teil der obersten Fahrbahn 1 ist stark mit Humus durchsetzt und weist keinen sichtbaren Fahrbelag mehr auf. Die Grenze zwischen dem darüberliegenden Silt (Abb. 2, Schicht 14) und der Fahrbahn 1 ist zudem unscharf, weil diese durch Wurzeln aufgearbeitet worden ist. Die Fahrbahnen 4, 5, 7, 8, 9, 10 und 11 des Strassenkörpers bestehen jeweils aus einem unteren lockereren Kieskoffer mit geringem Anteil an Feinmaterial (Silt und Ton) und einem oberen, festeren Kies mit einem erhöhten Anteil an Feinmaterial, der den Fahrbelag bildet. Darauf liegt eine etwa 5 mm dicke Trennschicht aus gepresstem siltigem Sand. Der Kies erscheint dunkler, teilweise auch rötlicher als der Fahrbelag und der gepresste Sand der Trennschicht. Die unterste «Fahrbahn» 12 unterscheidet sich insofern von den darüberliegenden, als die sonst so markante

1 Zwahlen 1990, 204ff.
2 Freundliche Mitteilung R. Zwahlen.

Abb. 1: Arch - Römerstrasse 1991. Situation der Rettungsgrabung und Verlauf der Römerstrasse (grauer Raster). M. 1:2500.

Zweiteilung in einen festen Fahrbelag und einen lockeren Kieskoffer hier nur in Ansätzen vorhanden ist. Diese schlechte Schichtdifferenzierung entstand wohl dadurch, dass die Oberfläche nur für ganz kurze Zeit befahren wurde (siehe Kap. 1.2). Die «Fahrbahn» 12 liegt zudem direkt über dem Geröllkoffer 13; sie lässt sich deshalb mit einiger Sicherheit als Bauplanie deuten.

Der Geröllkoffer (Abb. 2, Schicht 13) ist nur im Westteil überall unter der Bauplanie 12 vorhanden und besteht aus Geröllsteinen von 15 cm bis 30 cm Durchmesser. Er bricht gegen Osten auf Achse 551 ab. Eine kleine Zusatzfläche im gestuften Ostprofil bestätigte die Beobachtung, dass östlich dieser Achse kein Geröllkoffer mehr vorliegt.

Der Koffer 13, die Bauplanie 12 sowie die unterste Fahrbahn 11 bilden die Originalkonstruktion, die daraufliegenden sieben Aufhöhungen sind Fahrbahn-Erneuerungen der Strasse. Die Originalfahrbahn 11 ist flach und liegt wenig über den Grabenrändern. Die stark bombierte Oberfläche der späten Fahrbahnen entsteht erst durch die Erneuerungen; die benutzte Fahrbahn wird immer mehr erhöht und gleichzeitig auch immer schmaler.

Alle Schichtkomponenten der Fahrbahnen wurden sedimentologisch beprobt, um über ihre Entstehung und Funktion bessere Aussagen machen zu können. Die Probeentnahme wurde unter Anleitung des Sedimentologen vom

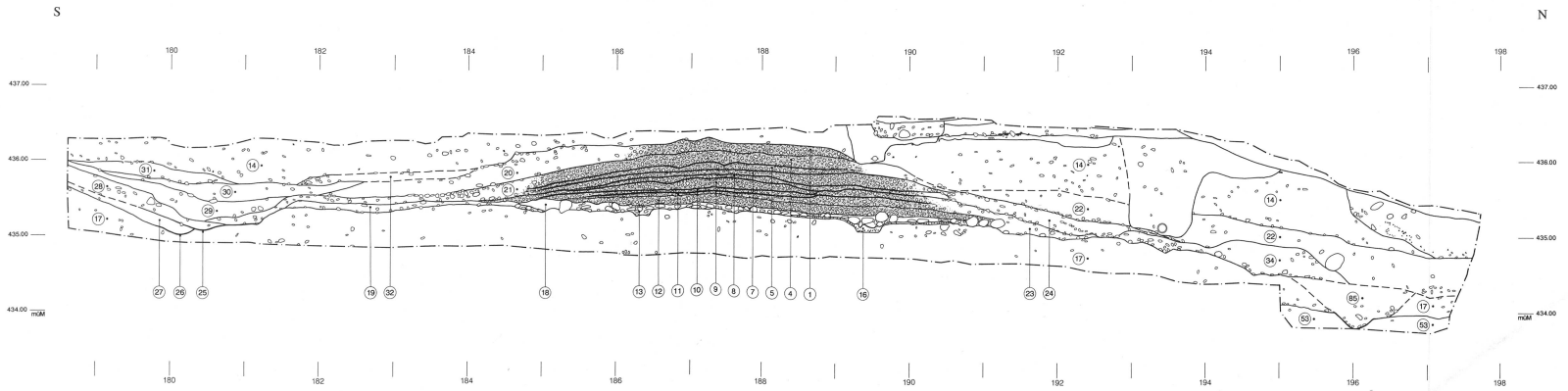

Abb. 2: Arch - Römerstrasse 1991. Profil 514. Schichtbeschreibung siehe Text. M. 1:50.

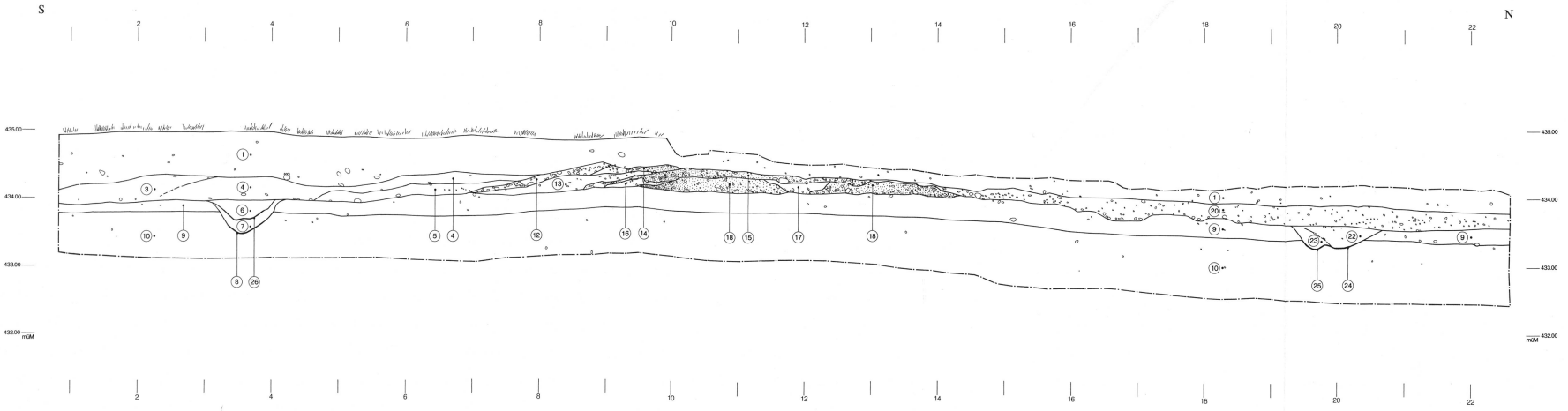

Abb. 3: Büren a.A. - Rütifeld 1991. Profil (seitenverkehrt abgebildet). Schichtbeschreibung siehe Text. M. 1:50.

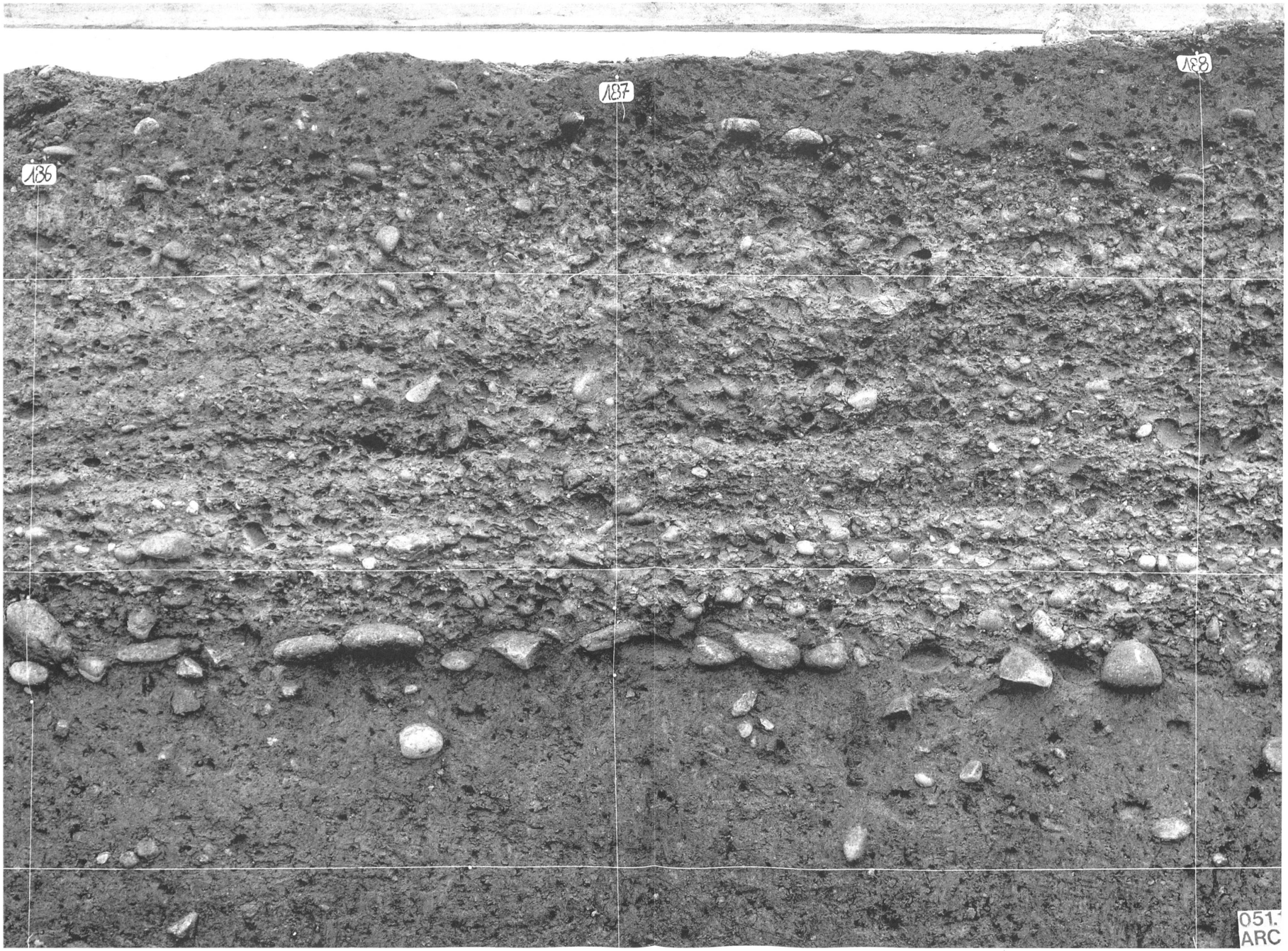

Abb. 4: Arch - Römerstrasse 1991. Zentraler Ausschnitt aus Profil 514. Die Fahrbeläge zeichnen sich als helle, die Kieskoffer als dunkle Straten ab.
Schichtbeschreibung siehe Text. M. etwa 1:6.66.

Abb. 6: Arch - Römerstrasse 1991. Treppenartig freigelegte Fahrbahnoberflächen mit Wagenspuren. Blickrichtung Osten.

Grabungspersonal durchgeführt. Die sedimentologischen Analysen und deren Auswertung erfolgten am Geologischen Institut der Universität Bern.

1.1.2 Die Fahrbahnoberflächen

Die flächig herauspräparierten Fahrbahnoberflächen liessen sich auch in den Profilen beobachten. Im Planum konnten die eingefahrenen Karrenspuren teilweise sehr deutlich beobachtet werden (Abb. 5 und 6). Die meisten Oberflächen wiesen neben verschiedenen schwächer eingedrückten Wagenspuren vier Hauptgeleise auf. Diese sind 10–20 cm breit und wenig eingetieft. Die Abstände zwischen erster und dritter sowie zwischen zweiter und vierter Spur sind gleich und betragen ungefähr 1.4 m, also etwa 4.5 bis 5 römische Fuss[3]. Die vier Hauptspuren lassen sich also als zwei knapp 5 Fuss (= 1 Passus) breite Wagenspuren deuten, deren innere Geleise sich überschneiden.
Die Oberfläche der Bauplanie 12 unterscheidet sich von denen der anderen Fahrbahnen insofern, als sie deutlich weicher und unregelmässiger gestaltet ist und vor allem auch ausgeprägte flache Dellen quer zur Fahrtrichtung aufweist. Fahrspuren sind aber auch hier vorhanden.
In den Nordteil der Fahrbahn 4 ist im Bereich zwischen Achse 539 und 543 ein enormer Erosionskrater (Abb. 5, Pos. 6) eingetieft, der mittels einer massiven Einschüttung von etwa 1 m^3 wieder instandgesetzt wurde.

3 4.5 Fuss = 1.33 m, 5 Fuss = 1.48 m.

Tabelle 1: Arch - Römerstrasse 1991. Korngrössen-Analyse.

Probe		Gewicht in g	Gesteine+Kies (>2 mm) %	Sand 2–0.063 mm %	Silt+Ton <0.063 mm %	Sand 2–0.063 mm Median (mm)
1	Gesamtprobe	6675	83.0	09.5	07.5	0.34
5B	Belag	6081	70.4	18.1	11.5	0.35
5K	Koffer	6006	73.8	20.1	06.1	0.42
7BG	Belag unter Fahrspur	6401	80.7	12.9	06.4	0.36
7KG	Koffer unter Fahrspur	6331	75.1	21.8	03.1	0.43
7B	Belag	6754	80.0	16.1	03.9	0.40
7K	Koffer	6986	74.5	22.5	03.0	0.44
8B	Belag	6448	74.9	14.8	10.3	0.39
8K	Koffer	6710	66.6	26.3	07.1	0.42
10B	Belag	5404	78.0	14.7	07.3	0.40
10K	Koffer	3215	60.3	34.0	05.7	0.38
11T	Sand-Trennschicht	1008	23.2	56.6	20.2	0.38
11	Fahrbahn	5965	78.6	16.0	05.4	0.38
12T	Sand-Trennschicht	949	32.6	48.0	19.4	0.38
12	Fahrbahn	3426	74.2	13.9	11.9	0.35
13T	Sand-Trennschicht	638	26.9	36.7	36.4	0.31
	Arch, neue Kreuzung	8670	78.8	15.3	05.9	0.48

1.2 Die sedimentpetrographische Analyse der Fahrbahnen

Die sedimentpetrographischen Untersuchungen versuchen primär die Entstehungsgeschichte der beobachteten Dreiteilung einer einzelnen Fahrbahn in einen porösen Koffer, einen dichten Fahrbelag und eine sandige Trennschicht zu erklären. Die Proben, insgesamt 17 (Tab. 1), wurden wegen der besseren Differenzierung der einzelnen Schichten und der grossen Probenmenge dem flächig abgetragenen Bereich der Strasse entnommen. Die Fahrbahnen 12, 11, 10, 7 und 5 wurden detailliert, d.h. jede Schicht einzeln, beprobt, während von den Fahrbahnen 9, 4 und 1 nur je eine Gesamtprobe entnommen wurde. Die Fahrbahn 7 wurde gar an zwei Orten beprobt: einmal in der Mitte der Fahrbahn und einmal direkt unter der ehemaligen Fahrspur. Neben diesen Lockermaterialproben wurden zwei Handstücke aus der Fahrbahn 7 sowie ein Handstück aus dem Übergangsbereich der Fahrbahnen 10 und 9 entnommen, um die Textur der einzelnen Lagen sowie deren Übergänge bestimmen zu können.

Die Lockergesteinsproben wurden durch Sieben in die drei Korngrössen-Fraktionen Gesteine+Kies, Sand und

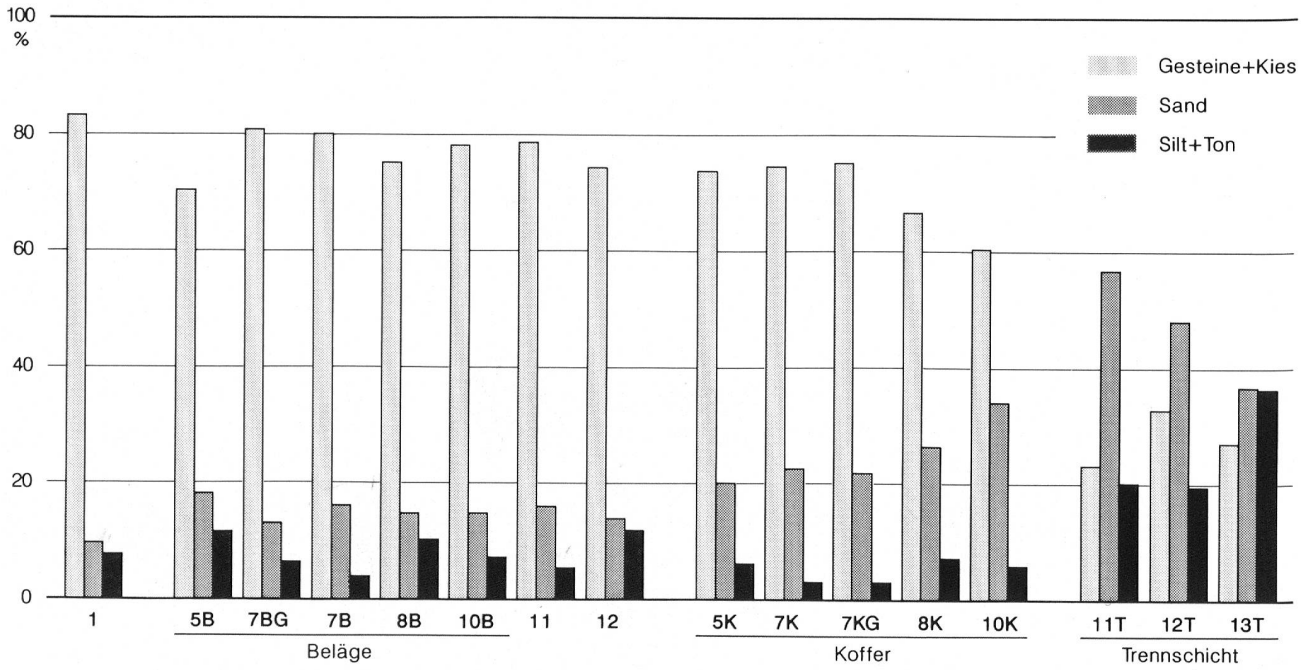

Abb. 7: Arch - Römerstrasse 1991. Korngrössen-Analyse. Prozentuale Gewichtsanteile der einzelnen Fahrbahnkomponenten (vgl. auch Tabelle 1).

Silt+Ton aufgeteilt und deren Gewichtsanteile bestimmt. Von der Sand-Fraktion wurde zusätzlich auch die mittlere Korngrösse (Median) ermittelt (Tab. 1).
Mineralogische Untersuchungen wurden an der Silt+Ton-Fraktion aller Proben der Fahrbahnen 12 bis 10 durchgeführt. Zusätzlich wurden noch Proben aus den Schichten 13 (nur Füllmaterial zwischen der Rollierung) und 17 (schwarzer Silt unter der Rollierung 13) coulometrisch auf $C_{org.}$ und $C_{anorg.}$ (Kalzit) analysiert.

1.2.1 Die Korngrössenanalyse

Aus den Resultaten der Korngrössenanalysen, die wir auf Tabelle 1 zusammengestellt und auf Abbildung 7 grafisch dargestellt haben, lassen sich folgende Zusammenhänge ableiten:

1. Sowohl im Fahrbelag als auch im Koffer dominiert die Fraktion Gesteine+Kies mit Werten zwischen 60 Gew% und 83 Gew%; es folgen die Sand-Fraktion mit 9 Gew% bis 34 Gew% und die Silt+Ton-Fraktion mit 3 Gew% bis 12 Gew%.
2. In allen untersuchten Fahrbahnen (5, 7, 8, 10) ist der Anteil der Silt+Ton-Fraktion im Koffer geringer als im Fahrbelag und der Anteil der Sand-Fraktion im Koffer grösser als im Fahrbelag.
3. Die beiden Proben aus dem Koffer der Fahrbahn 7 weisen eine identische Zusammensetzung auf.
4. Die Belagsprobe unter der Fahrspur von Fahrbahn 7 weist einen höheren Anteil der Silt+Ton-Fraktion auf als die Belagsprobe aus der Mitte der Fahrbahn.
5. In der sandigen Trennschicht dominiert die Sand-Fraktion mit 48 Gew% bis 57 Gew%; die Gesteine+Kies-Fraktion weist 23 Gew% bis 33 Gew% auf und die Silt+Ton-Fraktion 19 Gew% bis 21 Gew%.
6. Der Anteil der Silt+Ton-Fraktion ist in der sandigen Trennschicht grösser als im Fahrbelag und im Koffer.

Texturelle Untersuchungen der aufgesammelten Handstücke (Abb. 8) bestätigen, dass der Aufbau einer Fahrbahn

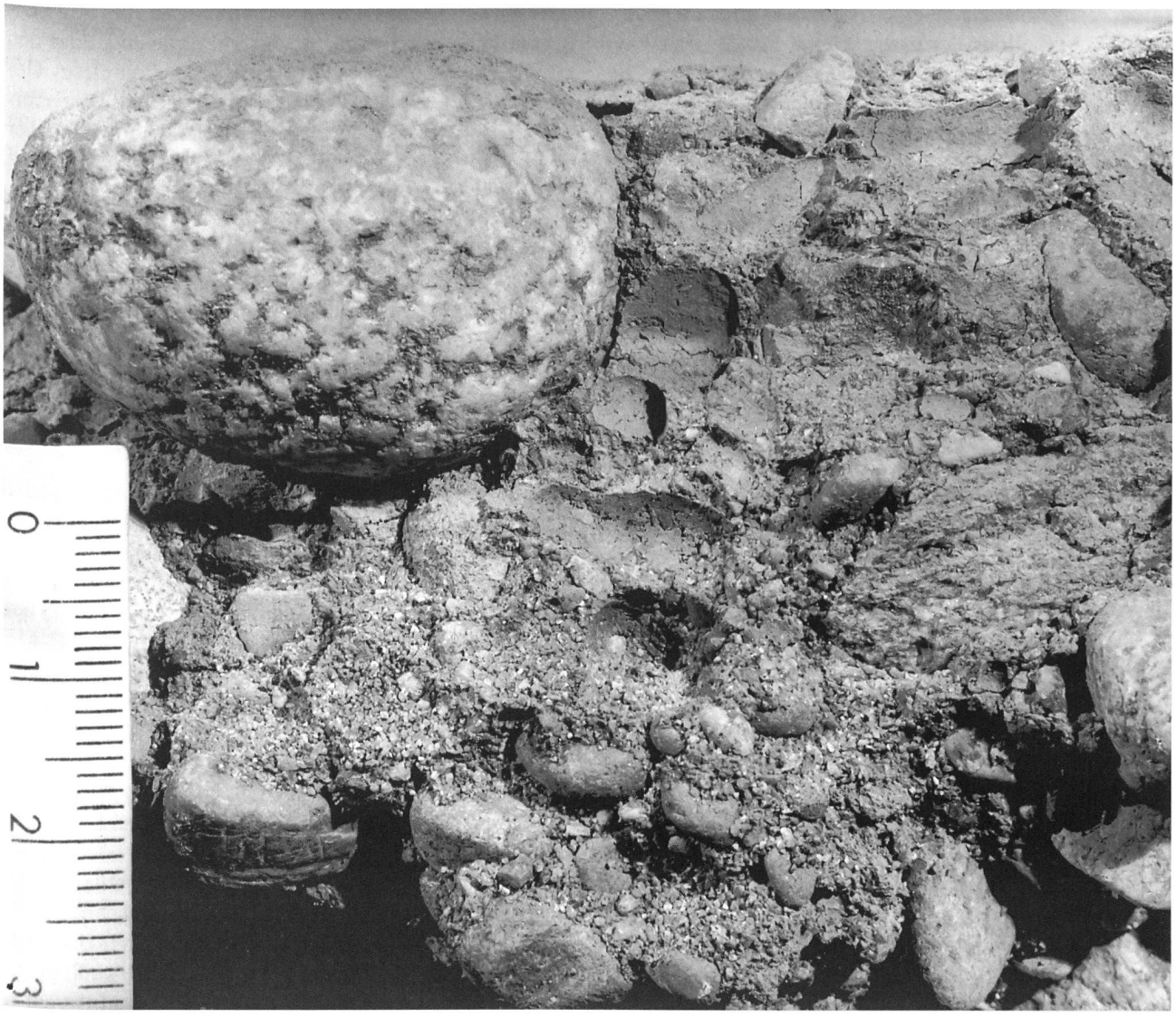

Abb. 8: Arch - Römerstrasse 1991. Fahrbahn 7, Detailaufnahme. Man erkennt unten den dunkleren lockeren Koffer und oben den helleren dichteren Fahrbelag. Massstabs-Skala in cm.

Tabelle 2: Arch - Römerstrasse 1991.
Mineralzusammensetzung der Silt+Ton-Fraktion und coulometrische Bestimmung von C_{anorg} (Kalzit) und C_{org}.

Probe	Quarz	Plagioklas	Kalifeldspat	Glimmer + Tonmineralien	Kalzit (Coulom.)	C_{anorg}	C_{org}
	%	%	%	%	%	%	%
10B Belag	38	13	4	15	30	3.6	0.0
10K Koffer	38	13	5	24	20	2.4	0.3
11T Sand-Trennschicht	41	17	4	5	33	3.9	0.0
11 Fahrbahn	42	16	6	13	23	2.7	0.1
12T Sand-Trennschicht	41	15	4	13	27	3.2	0.1
12 Fahrbahn	35	15	6	12	32	3.8	0.1
13T Sand-Trennschicht	55	18	5	19	3	0.4	0.0
13 Feinmat. Rollierung	53	17	17	10	3	0.4	0.1
17 Unterlagsschicht	53	12	8	25	2	0.3	0.4

aus einem porösen Koffer mit geringem Silt+Ton-Anteil, einem dichten Fahrbelag mit hohem Silt+Ton-Anteil und einer nur sporadisch vorhandenen, immer geringmächtigen, sandig-siltig-tonigen Trennschicht bestehen. Der Übergang zwischen dem Koffer und dem Fahrbelag ist fliessend, jedoch relativ gut an der Farbänderung von einem rostigen Braun zu einem helleren Ocker zu erkennen. Die Aufhellung der Farbe scheint mit der Zunahme der Silt+Ton-Fraktion im Zusammenhang zu stehen. Die Dicke des Fahrbelages variiert und ist besonders im Bereich grosser Komponenten geringer.

1.2.2 Mineralogische Zusammensetzung

Mineralogische Untersuchungen wurden – wie im Falle von Bargen - Chäseren[4] – nur an ausgewählten Proben der Silt+ Ton-Fraktion ausgeführt (Tab. 2). Neben Quarz wurden Kalzit, Plagioklas und Kalifeldspat quantitativ bestimmt. Die drei Fahrbahnschichten lassen sich aufgrund der Mineralgehalte nicht unterscheiden. Nur die Schichten 13T, 13 und 17 weisen signifikant tiefere $C_{anorg.}$- und somit tiefere Kalzit-Gehalte als die übrigen Schichten auf.

1.2.3 Interpretation der Resultate

Unsere Interpretation stützt sich primär auf texturelle Beobachtungen. Diese lassen keine scharfe Trennung der einzelnen Einheiten, wohl aber eine Verringerung der Fahrbelagsdicke im Bereich grösserer Gerölle erkennen. Im weiteren weist der höhere Anteil der Silt+Ton-Fraktion im Bereich der Fahrspur 7 gegenüber der Mitte der Fahrbahn eindeutig darauf hin, dass hier nach dem Eintrag der Fahrbahn – wohl als Effekt der Benutzung – vermehrt Feinmaterial gebildet und eingeschwemmt wurde. Beide Beobachtungen weisen somit auf eine, nach dem Auftragen einer neuen Kiesschicht erfolgte, Infiltration von Feinmaterial in die oberste Partie der Fahrbahn hin. Die Zertrümmerung gröberer Komponenten erfolgte vermutlich durch Walzen nach dem Einbringen einer Erneuerung, vor allem aber durch das Befahren der Strasse.

Die Fahrbahnen wurden somit sowohl durch Zertrümmerung als auch durch Erosion nach dem Auftragen kontinuierlich umgestaltet. Gröbere Komponenten wurden dabei zu Silt und Ton zerschlagen und unter Wassereinfluss in die obersten Bereiche der Fahrbahn infiltriert, wo sie mit den gröberen Komponenten verklebten. Auf der anderen Seite wird das Gemisch von Sand und Trümmern vom Strassenkörper teilweise aberodiert und im Vorgelände und den Gräben abgelagert. Der zurückbleibende Teil dieses Gemisches kann lokal in Vertiefungen auf dem Strassenkörper abgelagert werden und bildet nach dem Eintrag einer neuen Fahrbahn die sandige Trennschicht. Diese sandige Trennschicht, die nur sicher zwischen den Fahrbahnen 10, 11 und 12 beprobt wurde, stellt somit den obersten Teil der Fahrbahn dar.

Die Schicht 13T, die sowohl nach den Resultaten der Korngrössenanalyse wie auch der Coulometrie signifikante Unterschiede gegenüber allen anderen Einheiten der Römerstrasse aufweist, dürfte nach den $C_{anorg.}$-Werten identisch mit dem Füllmaterial von Schicht 13 sein.

Die Herkunft des Materials zum Bau dieser Strasse dürfte sehr lokal sein, konnten doch bei einer Feldbegehung im Bereich der etwas südlich, unterhalb des Terrains gelegenen neuen Strassenkreuzung Schotter im Anstehenden beobachtet werden. Die Korngrössenanalyse (Tab. 1) bestätigt zudem diesen ersten Eindruck.

Zusammenfassend lassen sich folgende Zusammenhänge zwischen Koffer, Fahrbelag und sandiger Trennschicht einer vollständig erhaltenen Fahrbahn erkennen:

1. Die Dreiteilung der Fahrbahn lässt sich *nicht* ohne Widersprüche mit dem Einbringen von drei Lagen unterschiedlichen Materials erklären.
2. Die Unterteilung entsteht durch Zertrümmerung sandiger Partikel an der Oberfläche und durch anschliessende Infiltration des produzierten Feinmaterials in die ober-

4 Suter/Ramseyer 1992, 255f.

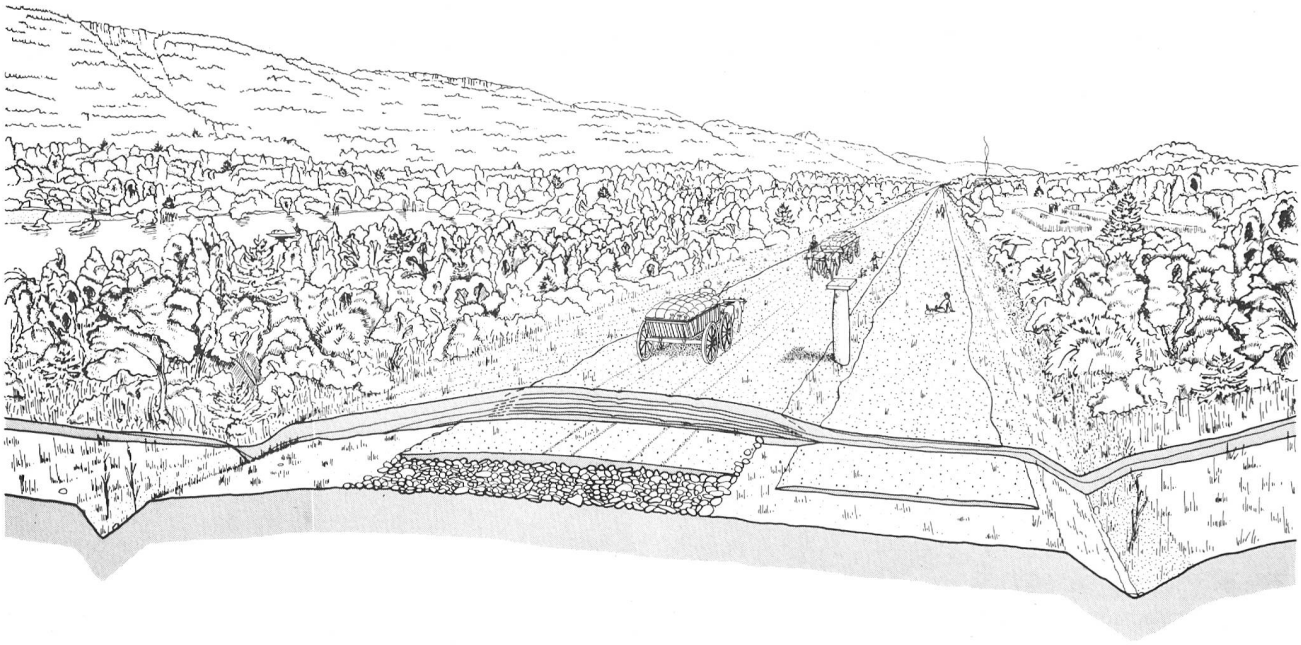

Abb. 9: Arch - Römerstrasse 1991. Rekonstruktionsversuch der römischen Mittellandtransversale und ihrer Umgebung bei Arch. Blick gegen Solothurn/Salodurum.

sten Bereiche der Fahrbahn. Dadurch entsteht allmählich die als Fahrbelag angesprochene Schicht.

3. Die sandige Trennschicht bildet die oberste Einheit der Fahrbahn und besteht vor allem aus Zertrümmerungsprodukten.

Im Normalfall wird somit eine homogene Kiesschicht – vergleichbar mit Schicht 12 – durch Zertrümmerung und Erosion über einen längeren Zeitraum hinweg in die beobachteten Einzelkomponenten umgewandelt.

1.3 Die Datierung

Die schwarze Schicht unter den Strassenschichten (Abb. 2, Schicht 17) enthielt Reste von Keramikscherben (vgl. Kap. 1.4) und an einer Stelle unweit des Ostprofils ein Holzkohlenest. Davon wurde eine C14-Probe genommen, um diesen Vorgängerhorizont datieren zu können. Das C14-Datum lautet auf 833–546 BCcal (Tab. 3); die liegende Schicht 17 ist demnach höchstwahrscheinlich eisenzeitlich zu datieren.

Im Westprofil lag direkt unter den Rollierungssteinen eine Feuerstelle (Holzkohle und verziegelte Erde; siehe Abb. 2, Schicht 16), die wir als Baustellenfeuer deuten. Die C14-Analyse der Holzkohle ergab 87–391 ADcal (Tab. 3). Aus der untersten, tonigen Einfüllschicht des jüngeren Südgrabens (Abb. 2, Schicht 28) konnten wir unverrottete Pflanzenstengel bergen, deren kalibriertes C14-Datum 158 BCcal–121 ADcal lautet. Damit ist die römische Zeitstellung der Strasse in Arch wohl eindeutig belegt.

In der siltigen Deckschicht über den Strassenschichten (vgl. Abb. 2, Schicht 14) fanden wir in sekundärer Lage ein Säulenfragment mit Inschrift. Die Säule muss vorher einem anderen Zweck gedient haben und wurde erst sekundär mit einer eingeritzten Inschrift, auf der Carinus erwähnt wird, als Leugenstein verwendet. Der Stein wurde nach H.E. Herzig – vgl. den nachfolgenden Aufsatz auf S. 392ff. – im Zeitraum zwischen Herbst 283 und Frühjahr 285 n.Chr. aufgestellt. Er belegt, dass die Strasse in dieser Zeit, wenn nicht repariert, so doch zumindest benutzt wurde.

Die Strasse, die hier untersucht wurde, ist also eine römische Überlandstrasse mit geschotterter Oberfläche, eine

Tab. 3: Arch - Römerstrasse 1991. C14-Daten. 2σ-Wert, wahrscheinlichstes 2σ-Intervall (%) und 1σ-Wert. Kalibriert mit dem Radiocarbon Calibration Programm 1993 (REV 3.0.3) der University of Washington, Quaternary Isotope Lab: INTCAL93.14C.

UZ-2738/ETH-8233	1800 ±55 BP	=	87–391 ADcal (2σ-Wert)
Holzkohle			116–386 ADcal (2σ-100%)
in Profil 514, Feuerstelle (16)			143–327 ADcal (1σ-Wert)
UZ-2739/ETH-8234	2010 ±55 BP	=	158 BCcal–121 ADcal (2σ)
Holz			125 BCcal–120 ADcal (98%)
nahe Profil 551, Füllung Strassengraben			48 BCcal – 70 ADcal (1σ)
UZ-2740/ETH-8235	2600 ±55 BP	=	833–546 BCcal (2σ-Wert)
Holzkohle			847–750 BCcal (2σ-56%)
bei Profil 551, unter Strasse (51)			809–773 BCcal (1σ-Wert)

Präparierung und Aufbereitung des Probenmaterials im Radiokarbonlabor des Geographischen Instituts der Universität Zürich (GIUZ) und anschliessende Datierung mittels AMS-Technik auf dem Tandem-Beschleuniger des Instituts für Mittelenergiephysik (IMP) der ETH-Hönggerberg.

via glarea strata[5]. Die Abbildung 9 versucht die Strasse und deren Umgebung am Ende des 3. Jahrhunderts n.Chr. zu rekonstruieren. Das «Blockdiagramm» im Vordergrund zeigt schematisch den Aufbau der Strasse.

1.4 Die Funde

Funde aus alten Strassen sind naturgemäss spärlich.
Auch die flächige Grabung der römischen Schichten lieferte nur einige wenige Metallgegenstände (Schuhnägel, Haken) und vereinzelte, stark erodierte römische Wandscherben, die hier nicht abgebildet werden.
Bei den Sondierungen von 1989 wurde in Schnitt 32 der südliche, d.h. hangseitige Strassengraben angeschnitten; darin fanden sich Fragmente eines römischen Kruges.[6]
Aus der liegenden Schicht 17 stammen einige eisenzeitliche Scherben (Abb. 10,1–3).
Den bedeutendsten Fund der Grabung 1991 stellt jedoch das Bruchstück des römischen Leugensteins mit Inschrift dar (siehe dazu Abb. 1–2 auf S. 393 im nachstehenden Aufsatz).

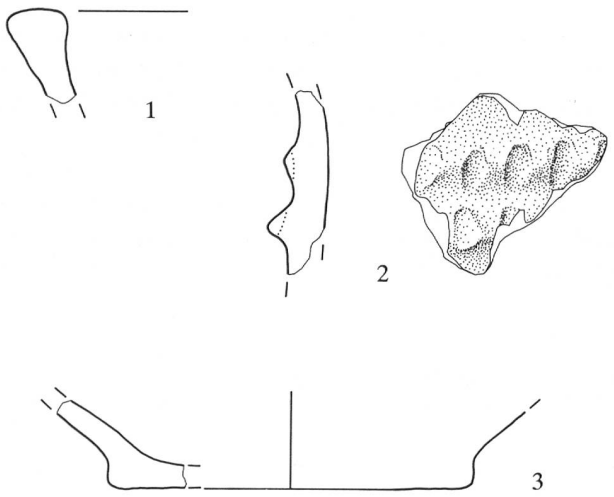

Abb. 10: Arch - Römerstrasse 1991. Keramik aus Schicht 17. 1 RS Napf, 2 WS Topf, 3 BS Topf. Die Keramik ist durchwegs grob gemagert, aussen rot, innen zum Teil (Nrn. 1 und 3) grauschwarz. M. 1:2.

2. Die Profildokumentation in Büren - Rütifeld 1991

Auf Luftbildern des kantonalen Vermessungsamtes aus dem Jahr 1976 war uns zwischen Rüti b. Büren und Büren a.A. eine schnurgerade Bodenverfärbung aufgefallen, die möglicherweise auf die Römerstrasse zurückzuführen ist (siehe auch Kap. 3). Der ADB nutzte darum die sich anfangs August 1991 bietende Gelegenheit, bei einem Baugrubenaushub im Rütifeld, Gemeinde Büren (Koord. 595.934/221.501) die beobachtete Bodenverfärbung mittels eines Profilschnittes zu analysieren und die obige Annahme zu verifizieren (Abb. 11).

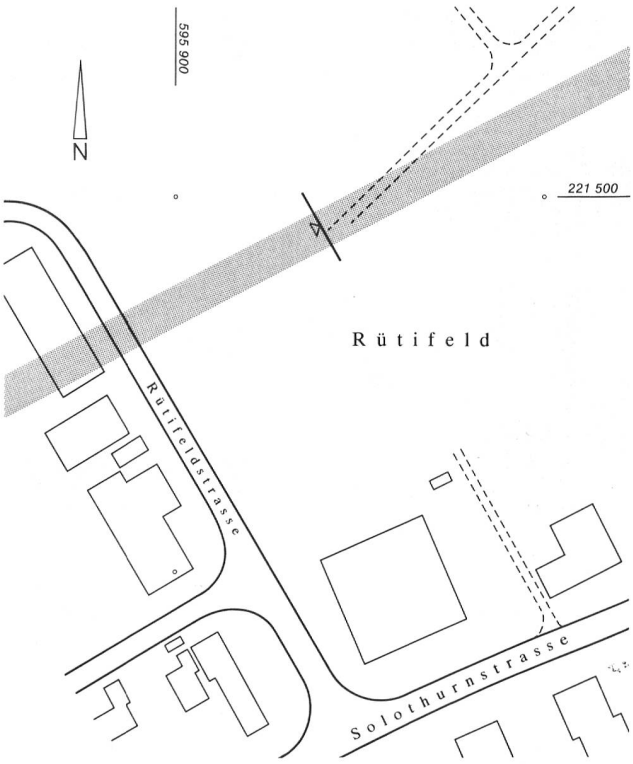

Abb. 11: Büren a.A. - Rütifeld 1991. Situation des Profilschnittes und Verlauf der römischen Strasse (grauer Raster). M. 1:2000.

2.1 Der Befund

Die Grabungsergebnisse entsprachen zunächst keineswegs unseren Vorstellungen. Im ersten Augenblick waren wir denn nicht sicher, ob wir allenfalls bloss eine alte Fortsetzung des östlich angrenzenden Flurweges angeschnitten hatten. Nach der Feinpräparation des Profils konnten jedoch die bekannten Elemente einer römischen Kiesstrasse beobachtet werden:

- Die geschnittene Strasse wurde auf einem alten Humus (Abb. 3, Schicht 9) mit charakteristischem darunterliegendem Verwitterungshorizont (Schicht 10) angelegt.
- Die beiden in die liegenden Schichten 9 und 10 eingetieften Spitzgräben (Abb. 3, Vertiefungen 8 und 25) begleiten den Strassenkoffer auf beiden Seiten. Der Abstand zwischen den zwei Strassengräben beträgt – wie in Bargen - Chäseren[7] und Arch (vgl. Abb. 2) – etwa 18 m. Beide Gräben sind zu einem späteren Zeitpunkt nachgegraben worden (Abb. 3, Grabenfüllungen 23 und 7).
- Dem Strassenkörper fehlt eine Basisrollierung. Der Kieskoffer liegt vielmehr – wie in Bargen - Chäseren – direkt auf dem harten und trockenen, siltigen Untergrund.

5 Vgl. Herzig 1994, Kap. 3.
6 Siehe Fb in AKBE 2, 31ff. mit Abb. 20.
7 Suter/Ramseyer 1992, 251ff. sowie Abbildungen 4 und 5.

Abb. 12: Büren a.A. - Rütifeld 1991. Ansichten ans Profil. Blick nach Südosten (links) und nach Nordosten (rechts).

- Der Kieskörper selbst (Abb. 3, Schichten 12–18) ist durchgehend stark mit Humus durchsetzt, weist keine klar erkennbare Bänderung (Fahrbahn-Abfolge) auf, ist von nur geringer Mächtigkeit und im oberen Teil mit Sicherheit aberodiert. Er kann in eine untere gröbere (18) und eine obere feinere Kiesschüttung (15) unterteilt werden (vgl. Abb. 12). Diese Unterteilung hat aber wahrscheinlich nicht konstruktive, sondern eher sedimentologische Ursachen.
- Südlich an den Kieskörper schliessen mehrere Erosionshorizonte an, die in ihrem oberen Teil ebenfalls gekappt sind. Im Falle des hellen, lehmigen Horizontes 5 könnte es sich eventuell um einen *iter* handeln (Abb. 3, Schicht 5) – wie er auch im Ostprofil von Arch festgestellt werden konnte. Unser *iter* müsste aber erst später angelegt worden sein, liegt er doch dem Erosionshorizont 12 auf.
- Nördlich an den Strassenkörper schliesst die Schicht 20 an; sie stellt ein charakteristisches Beispiel eines aufgearbeiteten Erosionshorizontes dar. Die regelmässige Verteilung der Steine lässt sich mit der Verlagerung durch den Pflug erklären.

2.2 Die Deutung

Trotz des stark erodierten Befundes und dem Fehlen datierbarer Funde besteht kein Zweifel, dass wir hier die Römerstrasse geschnitten haben. Für diese Deutung sprechen vor allem die beiden Spitzgräben, die den Kieskörper in gewohntem Abstand begleiten.
Die verhältnismässig schwache Überdeckung des Strassenkörpers und der damit verbundene stark erodierte Zustand des Kieskörpers führten wahrscheinlich auch dazu, dass dieser als gut lesbares Bodenmerkmal auf den Luftbildern erscheint.

3. Die Luftbilder vom Sommer 1976

Am 5. und 7. Juli 1976 führte die Eidgenössische Vermessungsdirektion Bern auf Veranlassung des Instituts für angewandte Geographie der Universität Bern und des ADB im Grossen Moos und im unteren Aaretal (bis Solothurn) bei Sonnenhochstand Fotoflüge durch.[8] Zwei der insgesamt 14 Fluglinien – die Linien 13[9] und 14[10] – decken den Südteil des Aaretales und die südlich angrenzenden Hügelzüge zwischen Büren a.A. und Lüsslingen ab.

3.1 Allgemeine Grundlagen

Wegen der vorherrschenden Trockenheit des Sommers 1976 erschienen Bodenmerkmale, die stark auf Änderungen der Bodenfeuchtigkeit reagieren – also gegenüber der Umgebung trockenere oder feuchtere Stellen – auf den Luftbildern besonders klar. Die trockeneren Zonen zeichnen sich auf der Foto infolge des verstärkten Abdorrens der Pflanzen heller, die feuchteren Zonen infolge der besser bewässerten und folglich grüneren Pflanzendecke dunkler ab als die Umgebung.

8 Die Fotos wurden mit einer Kamera Wild RC10 (Nr. 3004) und einem Objektiv von 153 mm Brennweite aufgenommen. Das Format der Schwarzweissbilder ist 23 cm x 23 cm. Die Negative liegen bei der Eidgenössischen Vermessungsdirektion, Eigerstr. 65, 3007 Bern. Das Copyright haben das Geographische Institut der Universität Bern und der ADB.

9 Arch – Lüsslingen: zwölf Aufnahmen (Nrn. 4292–4303), schwarzweiss, geflogen am 7.7.76 zwischen 12.11 Uhr und 12.13 Uhr (114") in 1520 müM mit 50% Einzelbildüberdeckung.

10 Büren a.A. – Arch: elf Aufnahmen (Nrn. 4281–4291), schwarzweiss, geflogen am 7.7.76 zwischen 12.02 Uhr und 12.04 Uhr (110") in 1540 müM mit 50% Einzelbildüberdeckung.

Abb. 13: Römerstrasse Büren a.A. – Rüti b.Büren. Luftaufnahme 1976. Die Römerstrasse ist als heller, gerader Strich zu erkennen. Nummern siehe Text und Abbildung 15. M. 1: 15 000.

Abb. 14: Römerstrasse Leuzigen – Nennigkofen. Luftaufnahme 1976. Die Römerstrasse ist als heller Strich zu erkennen. Nummern siehe Text und Abbildung 15. M. 1: 15 000.

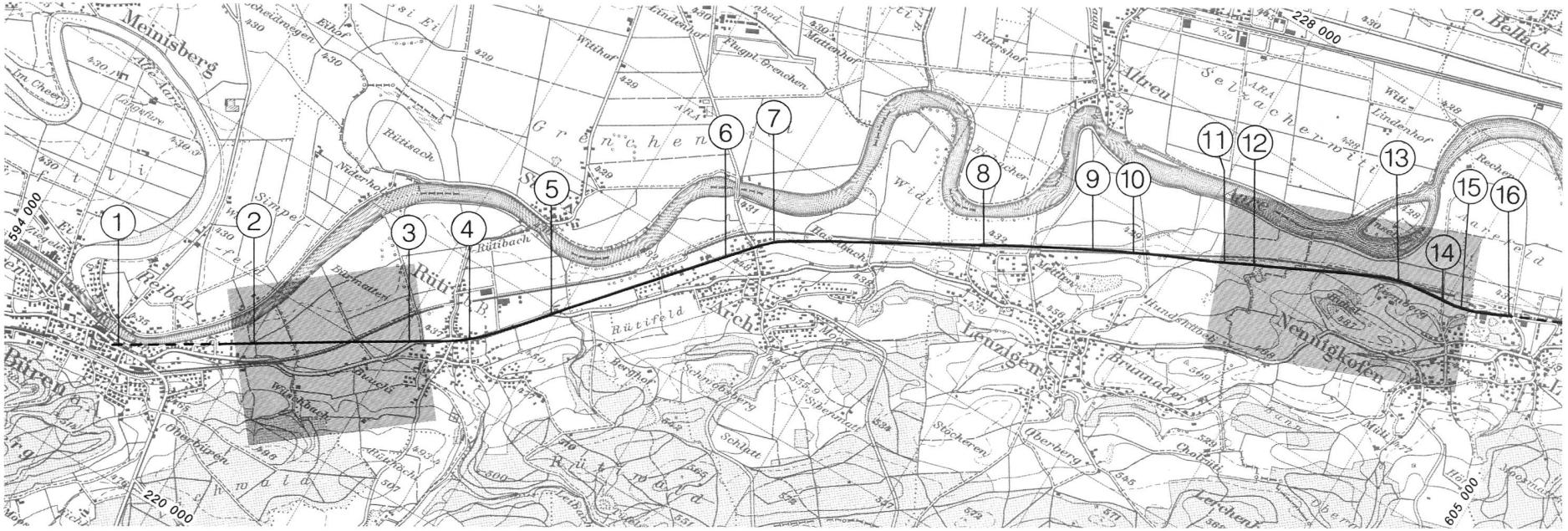

Abb. 15: Römerstrasse Büren a.A. – Nennikofen/Lüsslingen. Kartenausschnitt mit erkannter Streckenführung der Römerstrasse. Der graue Raster lokalisiert die auf unseren Abbildungen 13 und 14 wiedergegebenen Luftbildausschnitte. Nummern siehe Text. M. 1:50 000.

3.2 Die Römerstrasse im Luftbild

Infolge der für die Luftbildarchäologie günstigen meteorologischen Bedingungen liess sich auf den Luftaufnahmen teilweise auch der Verlauf der Römerstrasse zwischen Büren a.A. und Lüsslingen ausmachen. Die Strasse zeichnet sich in den Feldern als schnurgerader heller Streifen ab, der vielfach von einem oder zwei dunkleren Strichen begrenzt ist. Der helle Streifen kann als Kieskörper gedeutet werden, da dieser weniger Wasser speichert als das umgebende Erdreich. Die dunkleren Begrenzungsstriche dürften die begleitenden Strassengräben darstellen. Die erhöhte Bodenfeuchtigkeit kommt dadurch zustande, dass hier mehr und feineres Sediment mit besserer Wasserspeicherfähigkeit akkumuliert ist als im umgebenden Sediment.
Diese Bodenmerkmale konnten auf unseren Luftbildern an zwei unterschiedlichen Stellen über jeweils eine längere Strecke erkannt werden:

Die Abbildung 13[11] zeigt das Gebiet zwischen Büren a.A. (links ausserhalb des Bildes) und Rüti b. Büren (am rechten Bildrand). Die Strasse lässt sich vom linken Bildrand an (Abb. 13,2 und 15,2) als schnurgerade helle Verfärbung nach Nordosten verfolgen und mündet bei Koord. 597.110/222.210 (Abb. 13,3 und 15,3) in die Hauptstrasse Büren–Solothurn ein.
Am linken Bildrand läuft die Strasse in Büren - Rütifeld auf einen alleinstehenden Baum zu (Abb. 13,2 und 15,2). Unmittelbar südwestlich dieses Baumes in Richtung des Städtchens Büren – bei Koord. 595.935/221.390 – wurde das Bodenmerkmal durch den oben besprochenen Profilschnitt überprüft und als römische Strasse gedeutet (Kap. 2).

Die Abbildung 14[12] zeigt das Gebiet zwischen Leuzigen - Friesematt (links) und Nennigkofen (rechts unten). Der letzte Punkt, in dem die Römerstrasse 1989/90 eindeutig gefasst werden konnte (Abb. 15,10), liegt etwa 650 m weiter westlich des linken Bildrandes; es handelt sich um den Profilschnitt 3 von Leuzigen-Matte[13]. Links auf unserem Luftbild-Ausschnitt zeigt sich die römische Strasse als heller Streifen (Koord. 602.270/226.040; Abb. 14,11 und 15,11) und verläuft etwa 30 m südlich des Feldweges unterhalb der Bahnlinie Richtung Osten. Dort, wo der Feldweg nach Süden umbiegt (Abb. 14,12 und 15,12), steigt die Römerstrasse auf die erste Hangterrasse und folgt auf dieser in weitem Bogen der Hangkrümmung. Sie wird heute von der Bahnlinie durchschnitten, tritt aber bei Koord. 603.570/226.620 (Abb. 14,13 und 15,13) wieder unter dieser hervor und biegt hier nach Süden, d.h. hangaufwärts, ab. Die Römerstrasse knickt daraufhin wieder ab (Abb. 14,14 und 15,14), ist am Südrand des Betonfabrik-Areals bei Koord. 603.960/226.660 (Abb. 14,15 und 15,15) noch als leichte, hangparallele Verfärbung zu erkennen und verliert sich dann Richtung Osten. Die Strasse scheint mit dieser ungewöhnlichen S-Kurve den Riemberg-Sporn (Koord. 603.600/226.450) zu umgehen.

4. Die Streckenführung und Charakteristika der Römerstrasse

4.1 Die Streckenführung

Nachdem nun viele archäologische und topographische Fixpunkte bekannt sind, können wir die Streckenführung der Römerstrasse zwischen Büren und Nennigkofen/Lüsslingen sehr genau nachvollziehen.
Von der 10 km langen Strecke sind 4.2 km auf den Luftbildaufnahmen optisch erkennbar, 5.6 km liegen unter aktuellen Strassen oder Feldwegen und 0.2 km befinden sich in überbautem Gebiet.

Zwischen Büren a.A. und Rüti b. Büren kann die Strasse aufgrund der Luftbilder (Abb. 13,2.3 und 15,2.3) gut gefasst werden. Westlich davon verliert sich die Spur auch auf den Luftfotos. Verlängert man aber die Strecke geradlinig nach Westen, so trifft diese Linie auf die Kirche von Büren a.A. (Abb. 15,1). Im weiteren schneidet die gedachte Verlängerung das Bett der Aare im Prallhang der Flussschlaufe. Vermutlich wurde die alte Strasse hier von der Aare wegerodiert.
Ab Koord. 597.110/222.210 (Abb. 13,3 und 15,3) verläuft die ehemalige Römerstrasse mit hoher Wahrscheinlichkeit unter der heutigen Kantonsstrasse und macht bei Koord. 597.490/222.440 (Abb. 15,4) einen Knick. Auch hier liegt eine Kirche, die Dorfkirche von Rüti b. Büren, an der alten Römerstrasse.
Ab Koord. 597.940/222.960 (Abb. 15,5) liegt die gerade Verbindung zwischen dem Knick in Rüti b. Büren (vgl. Abb. 15,4) und der Flächengrabung 1991 in Arch bei Koord. 598.890/224.065 (Abb. 15,6) unter einem Feldweg.
Ergänzt man diese Linienführung plausibel, muss ausgangs Arch bei Koord. 599.150/224.360 (Abb. 15,7) ein weiterer Knick angenommen werden.
Auf der Strecke zwischen den Koord. 600.600/225.175 und 601.680/225.765 (Abb. 15,8–10) wurde das Trasse der Römerstrasse mittels dreier Profilschnitte ausführlich dokumentiert[14] und in weiteren Sondierschnitten festgehalten, so dass ihr Verlauf exakt bestimmt werden kann.
Weiter östlich ist die Strasse wieder auf dem Luftbild sichtbar und lässt sich von Koord. 602.270/226.040 (Abb. 14,11 und 15,11) bis Koord. 603.960/226.660 (Abb. 14,15 und 15,15) mehr oder weniger klar verfolgen.
Im Garten hinter der Brennerei (Abb. 15,16) nahe der Bahnstation von Lüsslingen konnte zu Beginn unseres Jahrhunderts eine «Pflästerung» beobachtet werden, die sicher der Römerstrasse zuzurechnen ist.[15] Diese Brennerei existiert heute nicht mehr; an ihrer Stelle stehen auf den

11 Fluglinie 14, Bild Nr. 4284.
12 Fluglinie 13, Bilder Nr. 4298 und 4299.
13 Zwahlen 1990, 209 und Abb. 18.
14 Es handelt sich um die Sondagen Leuzigen - Matte, Profile 1–3. Siehe hierzu Zwahlen 1990, 206ff.
15 Siehe Fb JbSGU 4, 1911, 193ff.

Parzellen 59 und 60 (604.480/226.830) zwei Gebäude.[16] Weitere Aufschlüsse zum Verlauf der Römerstrasse in Richtung Salodurum/Solothurn sind uns nicht bekannt.[17]

4.2 Die Charakteristika der Römerstrasse

Die genaue Kenntnis des Strassenverlaufs über einen grösseren Abschnitt hinweg lässt Aussagen über Eigenheiten der Streckenführung zu. Die verschiedenen Profilschnitte durch das Trasse und die Flächengrabung 1991 ermöglichen es darüber hinaus, den Aufbau der Strasse aufgrund von materiellen Quellen fundierter darzustellen.

4.2.1 Aufbau und Dimensionen

Der Aufbau der Strasse und die Dimensionierung in der Querachse können am besten aufgrund von Profilen beurteilt werden. Neben Profilen der Strecke Büren–Lüsslingen verwenden wir – zum Vergleich – auch den Aufschluss von Bargen - Chäseren der Teilstrecke von Kallnach nach Studen/*Petinesca*.

Unsere Schlussfolgerungen erfolgen aufgrund folgender Profilschnitte durch römische Kiesstrassenkörper:
- Bargen - Chäseren[18]
- Büren - Rütifeld (Abb. 3; Lage s. Abb. 13,2 und 15,2)
- Arch - Römerstrasse (Abb. 2; Lage s. Abb. 15,6)
- Leuzigen - Matte, Profil 1[19] (Lage s. Abb. 15,8)
- Leuzigen - Matte, Profil 2[20] (Lage s. Abb. 15,9).

Der allgemeine Aufbau der Mittellandtransversale im Seeland ist bekannt.[21] Der neueste Kenntnisstand lässt sich wie folgt zusammenfassen:
- Im Falle eines kompakten Untergrundes liegt die kaum verfestigte erste Kiesschüttung direkt auf dem gewachsenen Boden oder – bei weicherer Unterlage – auf einer Rollierung aus Geröllsteinen. Auf diesen Bauhorizont wird für die erste Fahrbahn eine weitere Kiesschüttung aufgebracht und vermutlich anschliessend durch Walzen oberflächlich verfestigt.
- Zwei Spitzgräben begleiten beidseitig die Fahrbahn. Diese dienen als Entwässerungssystem, insbesondere aber als Rechtsgrenzen.
- Auf der Südseite, zwischen Fahrbahnen und Spitzgraben, verläuft ein Gehweg (*iter/actus*).
- Infolge des Gebrauchs wird die anfangs homogene Kies-Fahrbahn durch Zertrümmerung und Infiltration der Feinanteile in eine siltig-sandige Trennschicht, einen kiesig-siltigen kompakten Fahrbelag und einen kiesigen, porösen und lockeren Restkoffer umgewandelt.
- Die Fahrbahnoberfläche zeigt als Abnutzungsspuren meistens zwei sich überschneidende Haupt-Karrenspurenpaare von 1.4 m Breite.
- Die Strasse wird im Laufe der Zeit relativ oft durch neuen Kiesauftrag repariert. Die neu entstehenden Fahrbeläge zeigen den gleichen Habitus wie der erste Originalbelag.
- Durch den Materialauftrag und die randliche Erosion erhöht und verschmälert sich jeweils der Fahrbelag und es entsteht das Bild einer Dammstrasse.
- Die beiden Spitzgräben werden im Laufe der Benutzung ebenfalls zwei- bis dreimal durch Nachgraben wieder instandgesetzt.
- Auf der Südseite der Fahrstrasse – vermutlich im Bereich des *iters* – stehen, zumindest im 3. Jahrhundert n.Chr., Meilen- oder Leugensteine.

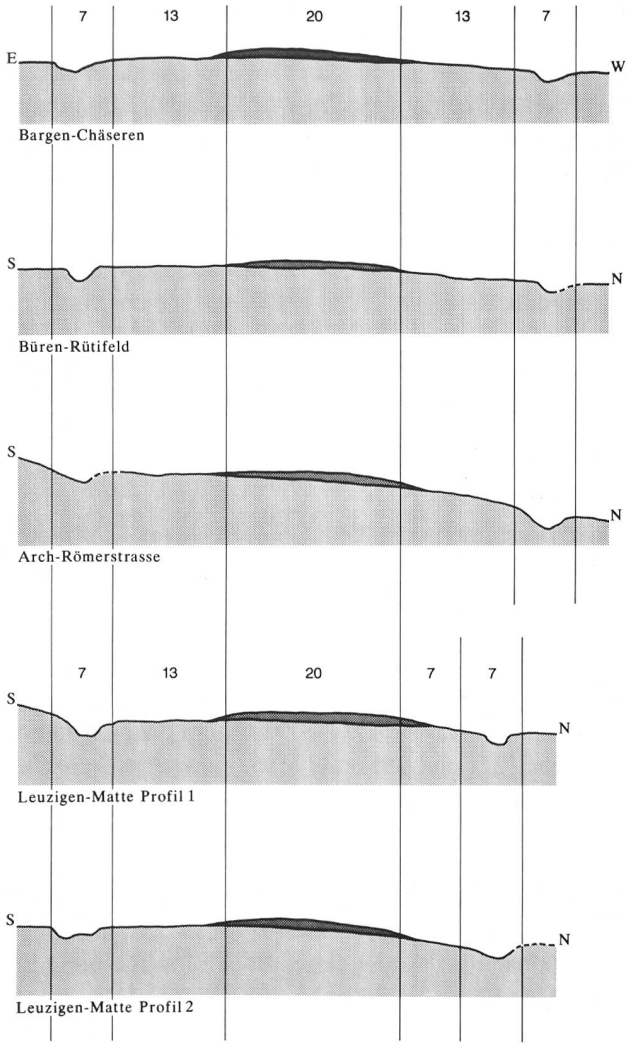

Abb. 16: Römerstrassen. Schematisierte Profile der ersten Originalfahrbahnen mit Einteilungsschema in römischen Fuss. M. 1:250.

16 Freundliche Mitteilung Hp. Spycher, Kantonsarchäologie Solothurn.
17 Die Sondierungen der Kantonsarchäologie Solothurn im Bereich der geplanten N5 erbrachten keine neuen Aufschlüsse. Freundliche Mitteilung C. Schucany, Kantonsarchäologie Solothurn.
18 Suter/Ramseyer 1992, Abb.4.
19 Zwahlen 1990, Abb 15.
20 Zwahlen 1990, Abb 17.
21 Siehe Zwahlen 1990, 213ff. und Suter/Ramseyer 1992, 256f.

Tabelle 4: Büren – Nennigkofen/Lüsslingen.
Segmentlängen der römischen Strasse in Metern (m), römischen Meilen (mp) und römischen Leugen (l).

Strassensegment	Lage s. Abbildung	Länge in m	Länge in mp	Länge in l
Kirche Büren (?) – Knick in Rüti b.B.	15,1 –4	2800 m	1.89 mp	1.26 l
Knick in Rüti b.B. – Knick in Arch	15,4 –7	2550 m	1.72 mp	1.15 l
Knick in Arch – Schnitt 3 in Leuzigen	15,7 –10	2850 m	1.92 mp	1.26 l
Schnitt 3 in Leuzigen – Knick unter Bahnlinie	15,10–13	2100 m	1.41 mp	0.95 l
Knick unter Bahnlinie – Knick auf Feldweg	15,13–14	400 m	0.27 mp	0.18 l

Vergleicht man auf den oben genannten Profilen die Dimensionen der einzelnen Bauteile, bestätigt sich im allgemeinen die von Suter/Ramseyer[22] für Bargen - Chäseren erkannte Dreiteilung der Originalanlage von 60 Fuss Gesamtbreite. Dabei beträgt die Breite der Fahrbahn 20 Fuss und der Abstand vom jeweiligen Rand der Fahrbahn bis zum Aussenrand des Spitzgrabens ebenfalls 20 Fuss (Abb. 16, oben).
Die Befunde deuten auf eine Spitzgrabenbreite von 7 Fuss hin; es verbleibt also ein Raum von 13 Fuss zwischen Innenrand des Spitzgrabens und Fahrbahnrand. Dieser Raum wird auf der Südseite vom *iter* eingenommen; auf der Nordseite der Strasse bleibt dieser Raum wohl unverbaut.

Es ergibt sich also von Süden nach Norden folgende symmetrische Aufteilung der römischen Strassenzone:

Spitzgraben	7 Fuss
Vorfeld, durch *iter/actus* belegt	13 Fuss
Fahrbahn	20 Fuss
Vorfeld	13 Fuss
Spitzgraben	7 Fuss
Total	60 Fuss

Diese symmetrische Aufteilung lässt sich von Bargen - Chäseren bis Arch - Römerstrasse nachweisen (Abb. 16). In den Niederungen bei Leuzigen wurde der Abstand zwischen dem Nordrand der Fahrbahn und dem nördlichen Spitzgraben hingegen von 13 Fuss auf 7 Fuss verkürzt. Die asymmetrische Aufteilung ist nicht zufällig, denn sie kann in beiden besser erhaltenen, 850 m auseinander gelegenen Profilen von Leuzigen - Matte beobachtet werden (Abb. 16, unten). Die einseitige Verkürzung lässt sich plausibel mit der Nähe der Aare erklären. Der nördliche, aareseitige Graben im Profil 1 von Leuzigen - Matte wurde später durch fluviatile Schwemmsedimente[23] überlagert. Diese Beobachtung macht wahrscheinlich, dass die Aare an dieser Stelle schon in römischer Zeit zumindest zeitweise in der Nähe der Strasse vorbeigeflossen ist, so dass Hochwasserereignisse für die Strassenanlage bedrohlich werden konnten.

Aus den dargelegten Befunden kann zumindest für die schweizerische Mittellandtransversale abgeleitet werden, dass die römischen Strassenbauer bei der Dimensionierung der einzelnen Strassenbauteile einem vorgegebenen, symmetrischen Schema gefolgt sind. Dieses ist jedoch bei Bedarf den lokalen topographischen Gegebenheiten angepasst worden.

4.2.2 Die topographischen Merkmale

Die römischen Überlandstrassen weisen in der Regel eine charakteristische Linienführung auf. 1989 hat Ehrensperger[24] einen Merkmalskatalog für die Streckenführung von Römerstrassen aufgestellt, ohne jedoch die Kriterien an wirklich gesicherten römischen Strassenabschnitten nachzuweisen. Diese Arbeit wollen wir hier nachholen.

- *Eine römische Kiesstrasse besteht aus geraden Teilstücken, Segmenten, von 10 km bis 10 m Länge.*[25]

Auf der Teilstrecke Büren a.A. – Nennigkofen/Lüsslingen können fünf solcher geraden Teilstücke beobachtet werden (Tab. 3). Die einzelnen Segmentlängen bewegen sich im allgemeinen zwischen 2 km und 3 km und weisen keine zwingende Korrelation zu römischen Längenmassen auf. Das kleinste Segment ist hier 400 m lang.
Kleine Segmentlängen, vor allem solche um 10 m Länge, entspringen wohl eher der Vorstellungskraft Ehrenspergers als der Wirklichkeit. Denn mit einer gewissen Unschärfe lässt sich jede Kurve oder Unregelmässigkeit gewachsener Strassen in kleine gerade Teilstücke untergliedern (vgl. auch unten).

- *Die einzelnen Segmente sind miteinander nicht durch Kurven, sondern durch abrupte Richtungsänderungen, d.h. Knicke, verbunden.*[26]

Der hier untersuchte Abschnitt der Römerstrasse weist fünf Knicke, d.h. Richtungsänderungen, auf. Diese liegen in Rüti b.B. (Abb. 15,4), ausgangs Arch (Abb. 15,7), beim Profilschnitt 3 von Leuzigen - Matte (Abb. 15,10), nördlich der Bahnlinie bei Nennigkofen (Abb. 15,13) und auf der Strasse, die von Nennigkofen an die Aare führt (Abb. 15,14). Beim Knick in Rüti steht heute – wohl nicht zufällig – die Dorfkirche. Verlängert man das Trasse

22 Suter/Ramseyer 1992, 256 und Abb. 4.
23 Siehe Zwahlen 1990, 207 sowie Abb. 15 und 16.
24 Ehrensperger 1989, 54ff.
25 Ehrensperger 1989, Kap. 5.2 auf S. 57f. und Abb. 17.
26 Ehrensperger 1989, Kap. 5.3 auf S. 58f. und Abb. 18.

gegen Westen, so trifft man auf die Kirche von Büren. Auch hier scheint also eine Korrelation zwischen Römerstrasse und Kirche zu bestehen.
In keinem unserer Fälle konnte die Art der Richtungsänderung näher beobachtet werden: Handelt es sich in Realität um einen abrupten Knick, wie dies Ehrensperger postuliert[27], oder um eine Kurve? Wir können uns gut vorstellen, dass auch die als Knick geplante Richtungsänderung im Gelände effektiv als engere oder weitere Kurve gebaut wurde. Anlässlich der Freilegung römischer Karrengeleise, die südlich von Sonceboz um eine Felsnase herumführen (vgl. den Fundbericht zu Sonceboz - Tournedos auf S. 122 ff.), konnten wir jedenfalls keine knickartigen Richtungsänderungen feststellen. Vielmehr führen die auf einer Länge von etwa 30 m dokumentierten parallelen Wagenspuren in einer dem Gelände angepassten Kurve um die Felsnase herum.

- *Die Steigung innerhalb eines Segments ist konstant.*[28]

Die Höhenunterschiede zwischen Büren und Rüti sind zu gering, um verbindliche Aussagen über Steigung bzw. Gefälle machen zu können. Im Nordostteil des untersuchten Abschnitts können hingegen gegenteilige Beobachtungen gemacht werden. So überquert die Römerstrasse in Arch in gerader Linie eine Kuppe, auf der die heutige Grenchenstrasse verläuft. Gegen die Kantonsgrenze zwischen Bern und Solothurn hin führt die Strasse, ebenfalls in gerader Linie, vom Rand der Talebene auf die erste Hangterrasse hinauf und überwindet dabei auf recht kurzer Distanz eine Höhendifferenz von etwa 3 m. Nach unserer Einschätzung folgt die römische Strassenanlage zwischen Büren a.A. und Nennigkofen/Lüsslingen in etwa dem natürlichen Geländeverlauf. «Kunstbauten» wie Strassendämme oder abgetragene Geländekanten konnten nicht beobachtet werden.

- *Die Segmente sind durch hochliegende Visurpunkte, sogenannte Hochpunkte, begrenzt.*[29]

Solche Visurpunkte werden, wenn sie ins Konzept passen, sicher genutzt, z.B. der Knick in Rüti, sind jedoch beileibe nicht zwingend. So endet das Segment der Strasse in Arch erst, nachdem es eine Hügelkuppe überwunden hat. Die Richtungsänderungen beim Profilschnitt 3 in Leuzigen - Matte und unter dem Bahngeleise in Nennigkofen liegen ebenfalls nicht auf Hochpunkten.

- *Am Hochpunkt ändert sich sowohl Richtung als auch Steigung der Strasse.*[30]

Aus dem eben Gesagten geht hervor, dass dieses Merkmal einer Überprüfung nicht standhält. Die Strasse kann sehr wohl auf einer Erhebung oder in einer Steigung die Richtung ändern. Der Knick in Arch zeigt z.B. deutlich, dass auch andere, für uns jedoch heute nicht mehr fassbare Kriterien eine Richtungsänderung erzwangen.

- *Verzweigungen liegen sehr oft bei Hochpunkten.*[31]

Im untersuchten Strassenabschnitt lassen sich keine Verzweigungen belegen.

- *Der Strassenkörper hat eine definierte Breite.*[32]

Der originale Strassenbelag ist überall dort, wo wir den Kieskörper geschnitten haben, 20 röm. Fuss breit; die späteren Aufschüttungen sind schmaler. Im Endeffekt entsteht eine Dammstrasse, deren Aufbau allein mit archäologischen Interventionen erkannt werden kann. Die «Quereinteilung» ist im allgemeinen symmetrisch angelegt, sie kann jedoch den lokalen Verhältnissen angepasst werden.

Es zeigt sich also, dass auf dem von uns untersuchten Abschnitt der römischen Mittellandtransversale die von Ehrensperger postulierten Merkmale nur teilweise bestätigt werden konnten: Eine in römischer Zeit angelegte Hauptstrasse ist nach unseren Erkenntnissen eine Anlage von fester Breite, die in geraden Segmenten unterschiedlicher Länge ausgeführt wurde. Die Richtungsänderung zwischen den einzelnen Segmenten der Strasse ist kaum so abrupt, wie dies Ehrensperger dargestellt hat. Der «Knick» war im Gelände effektiv als Kurve ausgebildet. Allerdings waren diese Kurven – der damaligen Reisegeschwindigkeit angepasst – nicht wie unsere heutigen Strassenkurven ausgebaut. Die Richtungsänderungen erfolgen nicht zwangsweise auf Hochpunkten.

5. Schlussbemerkungen

Im Gegensatz zu den «natürlich gewachsenen» mittelalterlichen Strassen stellt das oben vorgestellte Teilstück der römischen Mittellandtransversale[33] zwischen Petinesca (im Westen) und Salodurum (im Osten) sowohl in seinem Aufbau als auch in seinem Verlauf die materielle Umsetzung eines Plans dar.
Sie blieb lange Zeit hindurch das Rückgrat des Verkehrsnetzes[34] der Region und wird noch heute etwa zur Hälfte in irgendeiner Form weiterbenutzt[35].

Nur aufgrund der Kombination von archäologischen Grabungen und von Luftbildauswertungen konnte der Verlauf der Römerstrasse aus dem Gewirr des aktuellen Wegnetzes herausgeschält werden. Die Sedimentologie lieferte ausserdem plausible Erklärungen für die archäologisch beob-

27 Ehrensperger 1989, Abb. 17 und 18.
28 Ehrensperger 1989, Kap. 5.5 auf S. 60f.
29 Ehrensperger 1989, Kap. 5.4 auf S. 59f.
30 Ehrensperger 1989, Kap. 5.4 auf S. 60.
31 Ehrensperger 1989, Kap. 5.7 auf S. 62.
32 Ehrensperger 1989, Kap. 5.6 auf S. 61.
33 Siehe auch die von Herzig in Kap. 2 des nachstehenden Aufsatzes gemachten Einschränkungen.
34 Strassennamen wie «Römerstrasse» oder «alte Römerstrasse» in den heutigen Kartenwerken und solchen des letzten Jahrhunderts lassen aber laut Herzig (1994, Kap. 2) nicht unbedingt darauf schliessen, dass der Ursprung der Anlage über den ganzen Zeitraum hinweg bekannt gewesen sein muss.
35 5.6 km der rund 10 km langen Teilstrecke zwischen Büren a.A. und Nennigkofen/Lüsslingen liegen noch heute unter der Kantonsstrasse, unter Dorfstrassen und unter Feldwegen.

achteten Schichtdifferenzierungen innerhalb des Kieskörpers (Erneuerungen der Fahrbahnen). Die C14-Daten und die Inschrift des in den Deckschichten gefundenen Leugensteins erlauben es schliesslich, den Bau der Strasse eindeutig und unzweifelhaft der Römerzeit zuzuweisen.

6. Literatur

Ehrensperger C.P. 1989
Römische Strassen: Charakterisierung anhand der Linienführung. HA 20/78, 42ff.

Herzig H.E. 1993
Der Leugenstein von Arch. AS 16/2, 82f.

Herzig H.E. 1994
Arch 1991. Der Leugenstein – Geschichte und Topographie. AKBE 3B, 392 ff.

Suter P.J. und Ramseyer K. 1992
Bargen-Chäseren 1990. Profilschnitt durch die römische Strasse. AKBE 2B, 251ff.

Zwahlen R. 1990
Römische Strassen im bernischen Seeland. AKBE 1, 197ff.

Fundberichte
AS 14/4, 1991, 294f.
AKBE 2, 1992, 31ff.
Jb SGUF 75, 1992, 212.