

Zeitschrift:	Bündner Monatsblatt : Zeitschrift für Bündner Geschichte, Landeskunde und Baukultur
Herausgeber:	Verein für Bündner Kulturforschung
Band:	- (1991)
Heft:	4
Artikel:	Zum prähistorischen und römerzeitlichen Verkehrs- und Transportwesen in Rätien
Autor:	Müller-Lhotska, Urs Alfred
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-398545

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: 11.01.2026

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

Urs Alfred Müller-Lhotska

Zum prähistorischen und römerzeitlichen Verkehrs- und Transportwesen in Rätien

1. Anfänge des alpinen Verkehrs in Graubünden

Mit Beginn der Kupferzeit vor rund 4000 Jahren begannen dieviehzüchtenden Bauern im Gebiete des heutigen Graubündens auch die sonnigen Weidegründe auf den Talschlütern und -flanken bis über die natürliche Waldgrenze zu erschliessen.¹ Die Alpen, lat. «Alpes», wurden fortan im Sommer von den Rindern und ihren Hirten beherrscht.² Die Alpfahrten erfolgten auf primitiven Viehtriebwegen, deren Verläufe sich nach den Gegebenheiten des Geländes zu richten und demzufolge Hindernisse zu umgehen hatten. Diese Wege dürften den Anstoss für erste inneralpine Passverbindungen gegeben haben.

Unter den bronzezeitlichen Viehzüchtern des Engadins und des Vorderrheintales lag das Schwergewicht der Haustierhaltung auf der Schaf- und Ziegenzucht, wobei die Produktion von Wolle im Vordergrund gestanden haben dürfte. Neu im Kreise der Haustiere erscheint ein im Mittel ca. 130 cm kleines, schlankgliedriges Pferd, das auf dem Wege des Handels mit kompletter Beschirrung zu uns gelangt ist. Neben seiner Funktion als Reittier hatte es in erster Linie vor dem Standeswagen als Statussymbol einer kleinen geistlichen und weltlichen Oberschicht zu dienen, welche später wohl auch den Fernhandel mit dem für die Bronzeherstellung unentbehrlichen Zinn kontrollierte.³

Entscheidend vorangetrieben wurde m. E. die Besiedlung und verkehrsmässige Erschliessung des Alpenraumes aber durch die Entdeckung der zum Teil in Höhen von über 2000 m gelegenen Erzvorkommen, in deren Perimeter einerseits Siedlungen mit Verhüttungseinrichtungen, andererseits bedingt durch den grossen Holzbedarf, neue Weideflächen entstanden. Als eindrückliches Beispiel eines solchen Wirtschaftssystems sind die Kupfervorkommen im Piz d'Ergebiet über der zu Tinizong gehörenden Rinderalp «Colm da Bovs» (2300 m) zu erwähnen. Sie liegen oberhalb den durch Giessereibetriebe ausgewiesenen Siedlungen von Caschligns (1430 m) über Cunter sowie Rudnal (1470 m) über dem Padnal bei Savognin 8 bzw. 5,5 km in SE-Rich-

tung entfernt. Letztgenannter Hügel schloss ein um 1500 v.u.Z. in Trockenmauertechnik erstelltes Bauwerk von 20 auf 8,5 m ein und enthielt unter anderem auch Schlackenmaterial. Aufgrund der bekannten Fundverhältnisse lassen sich im östlichen Alpengebiet förmlich «Kupferstrassen» nachzeichnen, so im Vorderrheintal mit den Höhensiedlungen Muota, Falera, Ruschein, Siat und Vuorz, im Hinterrhein-gebiet, im Schams und vor allem, wie das Beispiel gezeigt hat, im Oberhalbstein, das dank seiner Eigenschaft als Passlandschaft für den Handel und Verkehr eine ganz besondere Bedeutung erlangt hatte.⁴

Ein schönes Zeugnis für den Passhandel bildet der Bernsteinhort von rund 140 Perlen aus Savognin-Padnal. Auch zahlreiche Keramikfragmente aus anderen Siedlungen sprechen für Beziehungen mit den oberitalienischen und süddeutschen Kulturgruppen sowie mit östlich gelegenen Regionen.⁵

Obwohl wir aus diesem Gebiet über keine materiellen Belege verfügen, welche Aufschluss über die Art der bronzezeitlichen Transportmittel geben könnten, dürfen wir annehmen, dass neben den vom Menschen benutzten Traggeräten, den sog. «Räfs», «Gable» oder «catla», auch die kleinen aber kräftigen Rinder als Saum- oder, unter Zuhilfenahme eines Stirnjoches, als Schleifen- und Schlittentiere eingesetzt worden sind. Mit solchen bis in die fünfziger Jahre unseres Jahrhunderts verwendeten Gerätschaften sowie Trag- und Zugtieren war es möglich, Lasten von 30, 60 resp. 200 kg im Sommer und Winter über grössere Strecken zu transportieren.⁶ Für die Offenhaltung schneebedeckter Wege werden dabei Viehherden, die täglich von den Unterständen zu den Tränken oder periodisch in andere, meist über den Talsiedlungen gelegenen Winterquartiere gezogen sind, eine wichtige Rolle gespielt haben.

2. Räter und Kelten

Das östlich der Linie Stein am Rhein–Gaster–Oberalp–Furka–Albrun–Simplon gelegene Gebiet der heutigen Schweiz zwischen Bodensee und Alpensüdfuss wurde von den Römern in Anlehnung an die einheimische Gottheit Ritu «Raetia» genannt. Offenbar pflegte die Mehrzahl der dort ansässigen Stämme einen Kult und eine Sprache, die sich deutlich von jenen der keltischen Volksschaften wie beispielsweise der Lepontier im Westteil oder der Vindeliker im Nordteil der rätischen Provinz, in der Raetia Secunda, unterschieden. Archäologisch lässt sich im Einzugsgebiet des Engadins erstmals für die Spätbronzezeit eine «rätsche» Kulturgruppe fassen, die ihren Schwerpunkt im heutigen Südtirol hatte und deren Spezialität die in Melaun und Laugen gefundenen Henkelkrüge darstellte. In der Eisenzeit (800–15

v. u. Z.) waren dann die zwei nach ihren Fundstellen Fritzens und Sanzeno N und S des Brenners benannten steilwandigen Schalentypen charakteristisch für das rätische Kulturschaffen.

Nordbünden und das Rheintal, aber auch Passverbindungen gerieten im Laufe der Eisenzeit zunehmend unter den Einfluss des im 7. und 6. Jh. v. u. Z. stark expandierenden Keltentums. Wichtige Verkehrsknotenpunkte wie Chur – von keltisch «korja», Stamm, das an der Rampe zur Luziensteig gelegene Maienfeld – von «mago», Feld, oder der von Bivio nach Casaccia führende Pass da Sett – von «set», Weg, haben bis heute ihre keltischen Namen behalten.⁷

Während wir seitens der Kelten über keine schriftlichen Zeugnisse verfügen,⁸ besitzen wir von den Rätern Inschriften auf Bronzegeräten und an Felswänden, auf Votivgaben wie Bronzestatuetten, Hirschhornstücken, kleinen Steinen und Stelen. Die meisten stammen aus dem Süd-, einige aus dem Nordtirol; im Gebiete der rätischen Schweiz fanden sich Belege in Wartau SG, Scuol/Russonch,⁹ Zernez-Muotta da Clüs und Ardez/Suotchastè.¹⁰

Diese meist kurzen, in einem nordetruskischen Alphabet abgefassten, von rechts nach links zu lesenden Inschriften richten sich zum grossen Teil an die von den Rätern verehrten Göttinnen Ritu und Estu oder an den Gott Castor: Gottheiten, die in Personen-, Orts-, Berg- und Flurnamen bis heute fortleben. Andiast oder Castrisch im Vorderrheintal könnten mit Kultstätten für Estu bzw. Castor, Madrisa und Madris mit solchen für «Mutter Ritu» in Verbindung gebracht werden.

Über die Herkunft der Räter lassen sich nur Vermutungen anstellen. Die Bemerkung des römischen Naturforschers Plinius (†79 u. Z.), man halte «die Räter für die Nachkommen der Etrusker, die unter ihrem Anführer Raetus von den Galliern vertrieben worden sind»,¹¹ trifft bestenfalls für die zweite Aussage zu, welche Bezug nimmt auf die Ereignisse des 4. Jh. v. u. Z.

Nach Linus Brunner war die Sprache der Räter vor der römischen Invasion im Jahre 15 v. u. Z. keine indoeuropäische wie die etruskische, sondern eine semitische, d. h. mit dem Arabischen, Hebräischen und Akkadischen verwandt. Als Beweis führt er neben anderen überzeugenden Argumenten den Begriff «Padnal» oder «Patnal» an, der im Romanischen zwar weiterlebt, jedoch keinen Sinn ergibt, im Semitischen dagegen noch heute «Festung des Dorfes» bedeutet.¹²

Dass es sich bei diesen meist an verkehrsstrategischen Schlüsselstellen wie z. B. im Engadin Ftan, Guarda, Susch, Zernez und im Oberhalbstein Savognin lokalisierten «Patnale» um alte, bronze- und eisenzeitliche Siedlungsplätze der Räter handelt, wird durch die neuesten Grabungsbefunde gestützt.¹³

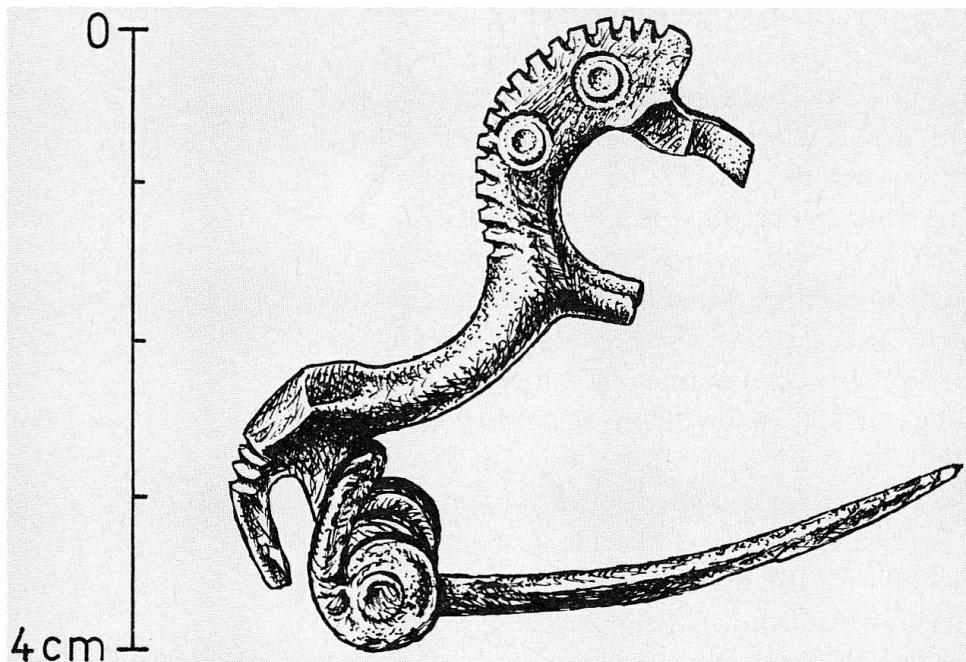


Abb. 1:
Eisenzeitliche
Felsritzung eines
Saumtieres mit
Mondviertel als
Oberlast, späte
Bronzezeit; Län-
ge: ca. 40 cm, Alp
Carschenna, Ge-
meinde Sils i. D.;
1100 m ü. M.¹⁴

2.1. Pferd und Rind im Transportwesen der Eisenzeit

Direkte Hinweise zum eisenzeitlichen Transportwesen im rätisch-keltischen Raum haben bis heute die Ausgrabungen nicht ergeben. Einzig osteologische Befunde, Votivinschriften und Felszeichnungen lieferten zu diesem Fragenkomplex gewisse Anhaltspunkte.

Wie die Auswertung des Tierknochenmaterials der zwei Melauerstationen von Mottata-Ramosch¹⁴ und Susch-Padnal¹⁵ im Unterengadin gezeigt hat, nimmt die Bedeutung des Rindes im Verlaufe der Eisenzeit ständig zu, während der Schaf- und Ziegenbestand stagniert. Beim Pferd, welches in Ramosch mit 8% Knochenanteilen relativ gut vertreten ist, handelt es sich um ein im Mittel unter 130 cm Widerristhöhe messendes, schlankgliedriges Tier. Die im Vergleich zur Bronzezeit bei den Haustieren allgemein feststellbare Tendenz zur Kleinwüchsigkeit lässt sich auch für das Rind nachweisen, das in der Eisenzeit nur noch ca. 110 cm gross gewesen sein dürfte.¹⁶ Ob es sich dabei um einen Vorfahren des Bündner Grauviehs gehandelt hat, liegt durchaus im Bereich des Möglichen. Erwähnenswert ist in diesem Zusammenhang die Bemerkung von Plinius, der die grosse Milchleistung und vor allem den Arbeitseinsatz der Alpenrinder in seinem VIII. Buch hervorhebt (70, 179).

Diese Grössen- und Stärkenverhältnisse der Trag- resp. Zugtiere gilt es bei der Beurteilung der damaligen Transportmöglichkeiten in Betracht zu ziehen. Auch der Umstand, dass weder Huf- noch Klauen-schuhe Verwendung fanden, ist von Bedeutung bezüglich Belastbarkeit und Trittsicherheit der Arbeitstiere in felsigen und stufenreichen Weg-

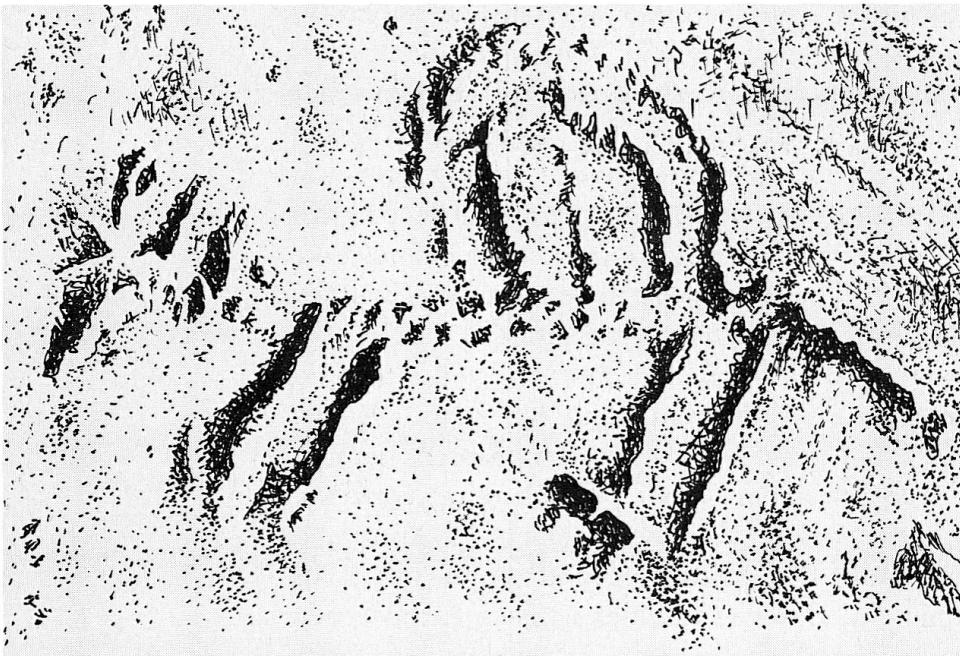


Abb. 2:
Gewandschliesse
in der Form eines
Pferdes; Scuo-
Russonch, La
Tène-Zeit.¹⁹

partien, wo im allgemeinen die Verletzungsgefahr am grössten ist. Dass die Kelten im Mittelland aber auch im Gebirge Saumtiere eingesetzt haben, beweisen einerseits der in La Tène, Gemeinde Marin NE, gefundene hölzerne Bastsattel,¹⁷ andererseits die hoch über der Schinschlucht zwischen Thusis und Tiefencastel auf der Alp Carschenna im Fels eingepickten Darstellungen von Jagd- und Haustieren, darunter auch jene eines Lastpferdes (s. Abb. 1).

2.1.1. Pferd und Kult

Wie bei den Kelten hat auch bei den Rätern das Pferd als Gottheit oder als Vermittler zwischen dem Menschen und den Göttern eine wichtige Rolle gespielt. In der religiösen Welt des Keltentums stellte man sich ursprünglich den obersten Kriegsgott als pferdegestaltiges Wesen vor, welches in der Übergangsphase Hallstatt-La Tène-Zeit mit dem neuen Hauptgott Taranis zu einer Art Kentaur verschmolz, zu dessen Ehren auch Menschen, die man lebendigen Leibes verbrannte, geopfert wurden.¹⁸ Daneben müssen auch Pferdeopfer griechisch-skythischer Provenienz eine Rolle gespielt haben. Zeugnisse eines solchen Pferdekultes finden sich unter den oben erwähnten Felsritzungen auf der Alp Carschenna sowie auf Naquane (478 m) über Capo di Ponte in der Val Camonica N des Lago d'Iseo.¹⁹

Schriftliche Hinweise zur Haltung des Pferdes im rätischen Kultukreis fanden sich auch in Magré, NE von Verona in Norditalien, wo es auf einem Hirschhornstück heisst: «Knuse Susinu» – «Sammle unsere Pferde» oder «Bring uns unsere entlaufenen Pferde zurück».²⁰

Das semitische Wort für Pferd, «sus», stammt wie das Tier selber aus der arischen bzw. indoeuropäischen Sphäre. In Kombination mit einer weiteren Bittinschrift mit dem Inhalt: «Verlängert uns die Stricke», auf einem bronzenen Doppelpferdchen aus Sanzeno im Südtirol, dessen Köpfe an die Vorderbeine hinuntergebunden sind,²¹ gelangt man zum Schluss, dass die Einhufer im freien Weidegang gehalten und lediglich mit einer Kopf-Fussfessel am Weglaufen gehindert worden sind. Eine ähnliche Art von Haltung wird beispielsweise in der germanischen Lex Gundobada aus der Zeit von 474–516 umschrieben.²²

Dass die Räter auch über züchterische Kenntnisse verfügten und besonders im Zusammenhang mit Religion und Kult dem weissen Pferd ähnlich wie die Germanen grosse Bedeutung zumassen, manifestiert eine andere Inschrift auf einem Doppelpferdchen aus Sanzeno, wo man liest: «Ich habe die beiden Schimmel gegeben» (s. Anm. 21). Unter den Opfertieren nimmt das Pferd aufgrund seines Status als Herrentier im allgemeinen und das weisse seiner seltenen Farbe wegen im besonderen eine herausragende Stellung ein. Es scheint, dass ganze Herden solcher Einhufer speziell zu diesem Zwecke gehalten worden sind. Dadurch hat die Priesterschaft Kenntnisse wesentlicher Zuchtprinzipien der Bluterhaltung durch Inzucht sowie der Blutauffrischung durch Einkreuzung erworben und weitergegeben.²³

Aus der Welt des Pferdes ist uns aus Scuol-Russonch eine bronzene Pferdefibel aus der jüngeren Eisenzeit bekannt, welche ein für die Sanzeno-Kultur typisches schlankgliedriges Pferdchen mit Stehmähne und kreisförmigen Verzierungen an der Halspartie²⁴ zeigt (s. Abb. 2). Die Pferdchenfigur – häufiges Motiv auch bei Votivgaben, dokumentiert die Wertschätzung, welche die Räter diesem faszinierenden Wesen entgegebracht haben.

3. Die Römer in Rätien

In der Regierungszeit Augustus (31 v. u. Z–14 u. Z.) unternahmen die Römer zahlreiche Feldzüge nach Rätien, Norikum, Pannonien und Germanien. Im Jahre 15 v. Chr. zog Drusus durch das Etschtal über den Reschen- und Fernpass durch Rätien, während Tiberius von Gallien durch das Rheintal zum Bodensee vorrückte. Rätien und Vindelikien wurden unterworfen und Norikum zum Klientelstaat gemacht.²⁵

Interessant ist in diesem Kontext der Kommentar des Geographen Strabo in seinem IV. Buch, wo er schreibt:... «östlich des Comersees, Lacus Larius, an den Flanken der Alpen, liegt das Land der Räter und Vennen, westlich davon jenes der Leontier, Tridentiner, Stoner und anderer kleiner Stämme. Ohne mit etwelchen Schätzen des

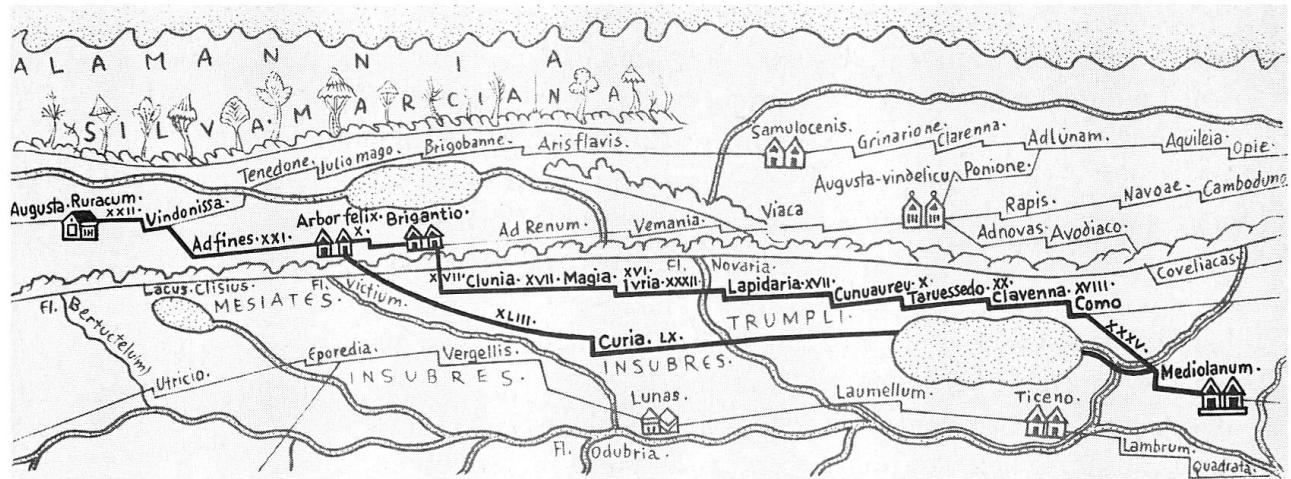
Landes ausgestattet, lebten sie räuberisch und beherrschten in vergangenen Zeiten einst Italien. Einige der Stämme wurden vollständig vernichtet, andere in einem Masse unterjocht, dass die einst spärlichen und nur schwer begehbarer Passwege durch ihre Gebiete zahlenmäßig vermehrt, vor Überfällen durch die Einheimischen abgesichert und nach bestem Können verbessert werden konnten. Augustus rottete nicht nur die Räuberbanden aus, sondern erstellte zusätzlich mit allen ihm zur Verfügung stehenden Mitteln «Strassen», obwohl es nicht überall möglich war, einen Weg durch die Natur mit ihren Steinmassen und überhängenden Klippen zu bahnen . . .» (6.6).

Gewisse Strassenverbindungen hatten demzufolge ihren Ursprung militärischen und politischen Erwägungen zu verdanken, während die in der Zeit der «Pax Augusta» erfolgte Vervollkommnung auf Gründe wirtschaftlicher Natur zurückzuführen sind.²⁶ Zur Sicherstellung des Warenaustausches zwischen dem italischen Mutterland und seinen jenseits der Alpen liegenden Siedlungen und Produktionszentren in Gallien, im Rhein- und Donaugebiet unterhielten Handelsgesellschaften eigene Transportketten auf den wichtigen Verbindungsroute nach dem Süden. Eine Inschrift aus Aventicum nennt Q. O. Pollinus, welcher der Cisalpini- Transalpini, einer Berufsvereinigung von Transportleuten, vorgestanden hat.²⁷

An Hauptrouten durch das Gebiet der heutigen Schweiz führte im 1. Jh. gemäss Strabos Angaben eine «gegabelte Achse» von Lyon bzw. dem Aostatal (Grosser St. Bernhard, 2473 m) über den Genfersee in die «Ebenen der Helvetier» an den Rhein. Vermerkt wird dabei auch der Abzweiger über den Jura (Jougne?) in das Land der Sequaner. Während die Strasse durch das untere Rhonetal teilweise mit 4-rädri-gen Wagen zu befahren war, galt die Passstrecke über den Mons Poeninus zwar als «eng und steil», dafür aber als die kürzere Verbin-dung (III, 4.6.7 und 4.6.11). Auch Plinius nennt die «Alpes Poeninae» (Gr. St. Bernhard) als einzigen Übergang durch unsere Alpen (III, 21.123).

3.1. Die römischen Strassenkarten

Unter Kaiser Augustus wurden die Strassen des Römischen Reiches vermessen und die Ergebnisse in der Reichskarte des im Jahre 12 v. u. Z. verstorbenen Feldherrn Marcus Vipsanius Agrippa aufgezeich-net. Da der Ausbau des Strassennetzes im Provinzialbereich wie oben erwähnt erst in der Folgezeit durchgeführt wurde, kann man nicht von einem eigentlichen Intinerarium sprechen. Erst unter Septimus Severus (193–211) und dessen Sohn Caracalla (211–217) ist «mit einiger Sicherheit eine Itinerarkarte fassbar», auf welche die Vorlage des «Itinerari-um Antonini»,²⁸ ein uns überliefertes Strassenverzeichnis in Buchform,



zurückgeht.²⁹ In diese Zeit fällt auch die (Wieder-)Einführung der Leugenzählung in Gallien: 1 Leuga = 1,5 milia passuum oder 2,225 km, welche die 1000 Schritte zählende römische Meile (1,482 km) ersetzte. In Rätien behielt letztere weiterhin ihre Gültigkeit.

Die zweite wichtige Quelle zum römischen Verkehrswesen bilden die auf eine Pergamentrolle gezeichneten Itinerare der damals bekannten Welt mit einem Streckennetz zu Lande und zu Wasser von gut 10 000 Kilometern Länge und über 3300 Stationen. Zur Geschichte dieser Straßenkarte ist im Überblick folgendes festzuhalten: Theodosius II. (408–450) liess offenbar im Jahre 435 die «modifizierte Agrippakarte» kopieren und überarbeiten. Im 7. Jh. entstand die «Kosmographie eines Anonymus von Ravenna»,³⁰ welche auf den Angaben obigenannter Karte basiert haben muss. Von einer karolingischen Agrippakartenabschrift des 9. oder 10. Jh. aus der Schreibstube des fränkischen Klosters Reichenau könnte schliesslich die Vorlage der aus dem 12. oder frühen 13. Jh. uns überlieferten, in der österreichischen Nationalbibliothek in Wien aufbewahrten «Tabula Peutingeriana» stammen³¹ (S. Abb. 3).

3.1.1. Nord-Süd-Verbindungen durch Rätien im «Itinerarium Antonini»

Wie aus den Offensivbewegungen des römischen Heeres während der Alpenfeldzüge zu schliessen ist, verlief eine der Hauptachsen durch räisches Gebiet von Verona her kommend über Bozen, Meran, die Reschenscheideck (1510 m) und den Fernpass (1210 m) nach Augusta Vindelicorum (Oberhausen bei Augsburg), der Hauptstadt der neuen Provinz Raetia.³² Diese im Jahre 45 von Kaiser Claudius ausgebauten Fernstrasse wird in dem aus dem 3. Jh. stammenden «Itinerarium Antonini» ebenso vermerkt wie die 2 Nord-Süd-Routen durch den

Abb. 3:
Tabula Peutingeriana: römische Straßenkarte.
Kopie aus dem 12./13. Jh.; Ausschnitt.

bündnerischen Raum, welche von Bregenz nach Mailand bzw. Como führten:³³

	milia passum	Kilometer
A Brigantia (Bregenz) per lacum		
Mediolanum (Mailand)	CXXXVIII	205
Brigantia – Curia (Chur)	L	74
Curia – Tinnetione (Tinizong)	XX	30
Tinnetione – Muro (Castelmur)	XV	22
Muro – Summo Laco (Samlaco)	XX	30
Summo Laco – Como	XV	22
Como – Mediolano	XVIII	27

Bei dieser ersten Variante, die sowohl über die Pässe Septimer (2300 m) als auch Julier/Maloja (2288 m; s. a. Abb. 4) geführt haben könnte, fallen neben z. T. nicht in die Praxis umsetzbaren Meilenzahlen zwei Besonderheiten auf: Zum ersten werden keine Tagesetappenstationen zwischen dem keltischen oppidum von Bregenz und dem vicus von Chur genannt. Zweitens fehlt die Distanzangabe für den Wasserweg auf dem Lago die Mezzola und Lago di Como zwischen Samolaco S von Chiavenna und Como, der ca. 90 km lang ist.³⁴ Auch der zweite Streckenbeschrieb bringt zum ersten Punkt keine Ergänzung, liefert dafür aber die Länge der Seestrecke auf dem Lago di Como.

	milia passum	Kilometer
A itiniere a Brigantia (von Bregenz)		
Comum (nach Como)	CXCV	289
Brigantia – Curia	L	74
Curia – Tarvesede	LX	89
Tarvesede (zw. Splügenpasshöhe u.		
Chiavenna?) Clavenna (Chiavenna)	XV	22
Clavenna – Ad lacum Comacinum	X	15
Ad lacum Comacinum		
(N Ende d. Comersees) –		
Ad lacum Comacinum per lacum Comum		
usque (über den Comersee)	LX	89

Distanzmässig ist diese Wegstrecke praktisch identisch mit der erstgenannten. Eigentliche Schlüsselstelle bildet hier die Station «Taverse-de», deren Name wohl vom rätischen «taur» – Grenze³⁵ und vom keltischen «essendum» – Wagen abgeleitet ist. Sie muss gemäss dem Itinerar rund 22 Kilometer N oder NE von Chiavenna, in der Valle San Giacomo oder im Bergell situiert gewesen sein. Da im Bereich des

Maloja- und Julierpasses eindeutige Zeugnisse einer frühgeschichtlichen oder römischen Fahrstrasse ausgemacht werden konnten,³⁶ dürfte es sich bei der aufgelisteten Route um den Splügenpass (2113 m) gehandelt haben.

3.1.2. Nord-Süd-Verbindungen durch Bünden in der «*Tabula Peutingeriana*»

Die 2. kartographische Quelle, der in Abbildung 3 gezeigte Ausschnitt aus der in die 30er Jahre des 5. Jh. zu datierenden Vorlage zur Peutingerschen Tafel, führt ebenfalls 2 Nord-Süd-Routen (im Original rot eingezeichnet) auf. Diese verbinden den Bodenseeraum mit der Lombardei durch bündnerisches Gebiet über den Splügen bzw. San Bernardino (2065 m) oder Lukmanier (1916 m).

Während die von Bregenz via «Ivria», wohl Chur, nach Mailand führende Achse 8 Stationen mit Strassenetappen zwischen 11 und 48 km aufweist, zeigt die zweite Strecke lediglich den Ausgangspunkt Arbon, die Station Chur, den Wasserweg auf dem Lago Maggiore und Ticino³⁷ sowie den Zielpunkt Mailand:

	milia passum	Kilometer
Bregenz – Mailand (ohne Seeweg)	CLXXIII	260
Brigantio (Bregenz) – Clunia	VII	11
Clunia (im Bereich der Rheinmündung; ³⁸)		
Magia (Maienfeld)	XVIII	27
Magia – Ivria (Chur)	XVI	24
Ivria – Lapidaria	XXXII	48
Lapidaria (S v. Thusis; ev.		
Zillis; ³⁹ Cunuaureu	XVII	26
Cunuaureu (Splügenpass; ⁴⁰) – Tarvessedo	X	15
Tarvessedo (zw. Splügenpass u.		
Chiavenna) Clavenna (Chiavenna)	XX	30
Clavenna – Como (ohne Seeweg)	XVIII	27
Como – Mediolanum (Mailand)	XXXV	52

	milia passum	Kilometer	(gall. Leugen)
Arbon – Mailand	CIII	153	(230 km)
Arbor Felix (Arbon) –			
Curia (ohne Seeweg)	XLIII	64	(96 km)
Curia – Mediolanum			
(ohne Seeweg)	LX	89	(134 km)

Bedingt durch das ungewöhnliche Format der Pergamentrolle von 675 × 34 cm verlaufen die Wege parallel zueinander, und die Alpen und

Meere sind auf schmale Bänder reduziert. Die «*Tabula Peutingeriana*» kennt auch keine astronomische Orientierung, der Reisende musste sich in Kenntnis seines Ziels an Scheidewegen wie z. B. in Arbon oder Bregenz für die Variante rechter- oder linkerhand entscheiden.

Über die Grösse und Art der Unterkünfte geben die 555 Vignetten und rund 2750 Haken Auskunft, welche auf unseren Routen für Augusta Ruracum (Kaiseraugst BL) ein tempelartiges Gebäude, für Mediolanum (Mailand) eine von einer Mauer eingefasste Gutshoffassade zeigen. Auch für Arbon und Bregenz steht die Front einer *villa rustica* – eine Vignette, die 495mal auf der Tafel eine «*mansio*» symbolisiert. Curia (Chur), die Hauptstadt der Raetia prima, ist dagegen lediglich durch einen, eine «*mutatio*» darstellenden Haken gekennzeichnet.⁴¹ Zwei kartographische Anomalien gilt es bei unserem Ausschnitt der Tabula hervorzuheben, die m. E. in karolingischer Zeit eingeflossen sind: Erstens die dem Schrifttum des fränkischen Klosters Reichenau eigene Bezeichnung des Schwarzwaldes als «*Silva Marciانا*» sowie seine an die klösterliche Buchmalerei anlehrende Darstellung – Formen, welche aus dem linguistischen und ikonographischen Kontext des Kartenwerkes herausfallen.⁴²

Die zweite Besonderheit bilden Linienführung, Länge und Segmentierung der Strecke Arbon–Mailand und der offenbar auf eine Fehllesung («*Ivria*» statt «*Curia*») des Kopisten zurückzuführende doppelte Standortvermerk von Chur. Eine von Arbon abzweigende Linienführung nach Chur ergibt nur einen Sinn, wenn sie über St. Gallen–Wattwil–Kaltbrunn–Schänis ans W-Ende des ca. 15 km langen Walensees geführt hat.⁴³ Da wir uns hier im Grenzbereich der Provinzen Raetia und Germania Superior befinden, könnte das gallische Leugenmass von 2,225 km zur Anwendung gelangt sein. Die mit 43 Meilen angegebene Distanz (ohne Wasserweg) entspräche in diesem Fall einer Strecke von ca. 96 km, was in etwa der Realität entsprechen würde.

Auch für die Passstrecken von Chur über den San Bernardino und Lukmanier nach Mailand lassen sich ähnliche Überlegungen anstellen: Der Weg bis an den Lago Maggiore und vom Ticino W von Magenta bis nach Mailand misst ca. 135 km oder 60 gallische Leugen. Die über 90 km lange See- und Flussstrecke ist im Itinerar wie bei anderen Beispielen meilenmässig nicht berücksichtigt.

Sollte die Vorlage der uns überlieferten Strassenkarte tatsächlich im 9. Jh. von Reichenauer Mönchen hergestellt worden sein, wie das von Weber angenommen wird (s. Anm. 42), könnte ein Zusammenhang zwischen Lukmanierroute und den im 8. Jh. gegründeten Benediktinerklöstern St. Gallen, Schänis, Pfäfers und Disentis⁴⁴ bestanden haben. Die beiden letztgenannten Stifte übten eine eigentliche Hospizfunktion aus und ihre Prosperität war aufs engste mit der wirtschaft-

lichen Bedeutung dieses Verkehrswege sowie der Passpolitik des Reiches verknüpft.

3.2. Das kelto-römische Transportwesen

3.2.1. Equiden und Bovidien

Dank zahlreicher materieller, bildlicher und schriftlicher Zeugnisse sind wir in der Lage, für die keltisch-römische Zeit ein realistisches Bild vom Transportwesen in den Alpen zu zeichnen.

Im Gebiete der Rätia prima ist das Tierknochenmaterial des römischen vicus von Curia, der villa rustica von Sargans, des gallo-römischen Tempels von Hüttenbösch bei Mollis sowie des Kastelles von Schaan im Fürstentum Liechtenstein ausgewertet worden (1. Jh. bis Beginn 5. Jh.). Während das Rind in den Siedlungen mit 22–41% Knochenanteilen vertreten war, machte der Anteil der Pferdeüberreste lediglich 2–5% aus. Wie die osteometrische Analyse gezeigt hat, finden sich im Equiden- und Bovidienmaterial im Vergleich zur Eisenzeit jetzt auch grössere und schwerere Formen. So erreichten Pferde und die von den Römern eingeführten Maultiere⁴⁵ Widerristhöhen zwischen 120 und 148 cm; die Rinder, darunter wohl auch die grossgewachsenen Ochsen, eine solche zwischen 125 und 145 cm. Diese Unterschiede in Grösse, Wuchsform und damit auch im Leistungsvermögen sind auf die verbesserten Haltungsbedingungen wie z. B. Aufstellung und Ernährung zurückzuführen.⁴⁶ Das nach Meinung des römischen Agrarschriftstellers Columella wichtigste Arbeitstier war das Rind im allgemeinen und der Ochse im speziellen.⁴⁷ Bei den Equiden kam dem Maultier eine ähnliche Bedeutung zu, während das Pferd immer noch die Funktion eines Herrentieres innehatte.

3.2.2. Lasttiere

Bildliche Darstellungen von Arbeitspferden und -rindern aus dem Alpenraum sind selten. Zu erwähnen gilt es in diesem Zusammenhang die bronzene Votivgabe vom Passheiligtum auf dem Grossen Sankt Bernhard, welche ein mit Packsäcken beladenes Maultier zeigt.⁴⁸ Ein Saum, von lateinisch «sagma», die Last, dürfte in dieser Zeit ungefähr zwischen 80 und 150 kg schwer gewesen sein.⁴⁹

Der Einsatz von Packtieren im Alpenraum im Tross der römischen Armee wird von Caesar in seinen Berichten über den Gallischen Krieg erwähnt (VII, 45). Besonders aufschlussreich ist diesbezüglich aber die Schilderung Strabos, der in seiner «Erdbeschreibung» zur Verwendung von Saumtieren im Gebirge festhält, dass die schmalen Wege den «ungewohnten Tieren Schwindel verursachen, während die

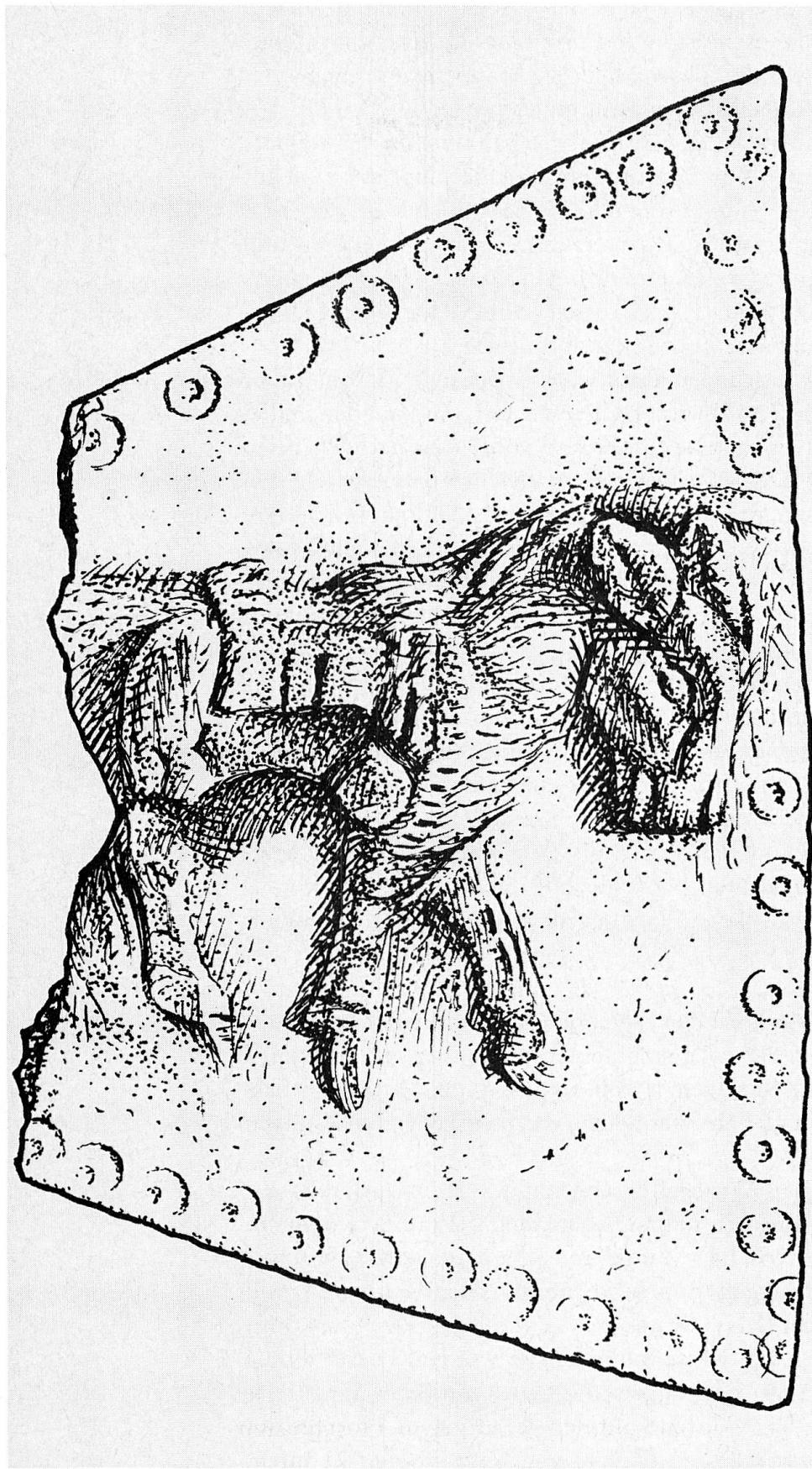


Abb. 4:
Römisches Maultier mit Packsattel im Passgang; bronzen Votivgabe vom Gr. St. Bernhard.⁵⁰

einheimischen ihre Lasten dagegen sicher tragen» (IV, 6,6). Diese Erfahrung wird auch heute noch beim Einsatz des Gebirgstrains unserer Armee gemacht, wo die Tiere, wenn sie etappenweise eingesetzt werden, die besten Transportleistungen erzielen.

Verglichen mit dem Pferd weist das im Saumwesen verwendete Maultier vier bedeutende Vorzüge auf: Es ist genügsamer in bezug auf Futter und Wasser, läuft bergauf schneller als bergab und legt dabei ca. 4–5 km in einer Stunde zurück. Dazu ist es mit seinen kleineren und härteren Hufen in der Lage, felsige und zerklüftete Wege zu begehen sowie treppenartige Passagen zu ersteigen, ohne dabei verletzungsträchtige Sprünge und Sätze vollführen zu müssen.

Wenn wir diese Leistungen auf die Passübergänge Maloja/Julier und Septimer beziehen (s. Abb. 10), stellen wir fest, dass auf der steilen aber um die Hälfte kürzeren Septimerroute von Casaccia nach Bivio vorzugsweise Saumtiere einzusetzen waren, welche an einem Tag den Hin- und Rückweg schafften. Die 26,5 km lange Maloja/Julierroute mit dem fast 10 km messenden Flachstück zwischen Maloja und Fratta bzw. Silvaplana eignete sich dagegen besser für Wagen- resp. Zugtier-einsätze, die dank mehr als doppeltem Transportvolumen lohnender waren.

Saumtiere wurden paarweise oder in Kolonnen von einem «burdonarius» oder «mulioni», Maulesel- bzw. Maultiertreiber⁵⁰ betreut, hatten also ihren «Weg» im offenen Gelände weitgehend selbstständig zu suchen. Ihre Beschrirung umfasste neben einem hölzernen Bastsattel ein aus einem starren bronzenen Trensengestell mit Stangentrense bestehendes Zaumzeug, an welchem 2 bis 5 cm grosse Glöcklein befestigt waren.⁵¹ Letztere dienten bei schlechter Sicht und in stark coupiertem Gelände als akustische Warnsignale und Orientierungshilfen.

3.2.3. Zugtiere

Ich beschränke mich bei den folgenden Betrachtungen auf die als «römisch» eingestuften Fahrwege im Gebiete von Julier und Maloja,⁵⁴ welche Radrinnen mit Spurweiten von 107 cm (von Mitte zu Mitte gemessen) aufweisen und ziehe Vergleiche zu entsprechenden Anlagen im Jura.⁵⁵

Wie die minimalen Wegbreiten von unter 160 cm in den Passagen durch metertiefe Einschnitte im anstehenden Fels am Malögin, an der «Strada Romana» zwischen Maloja und Silvaplana sowie zwischen Solothurn und Kaiseraugst am – nomen est omen – Oberen und Unteren Hauenstein bei Langenbruck bzw. Läufelfingen zeigen, konnte nur einspännig oder mit Vorspann gefahren werden. Dieser These liegt die Überlegung zugrunde, dass pro Zugtier mit einer Wegbreite von 80 cm zu rechnen ist. Während auf den geradlinigen Trassen der Juraübergänge auch zweiachsige Wagen eingesetzt werden konnten,

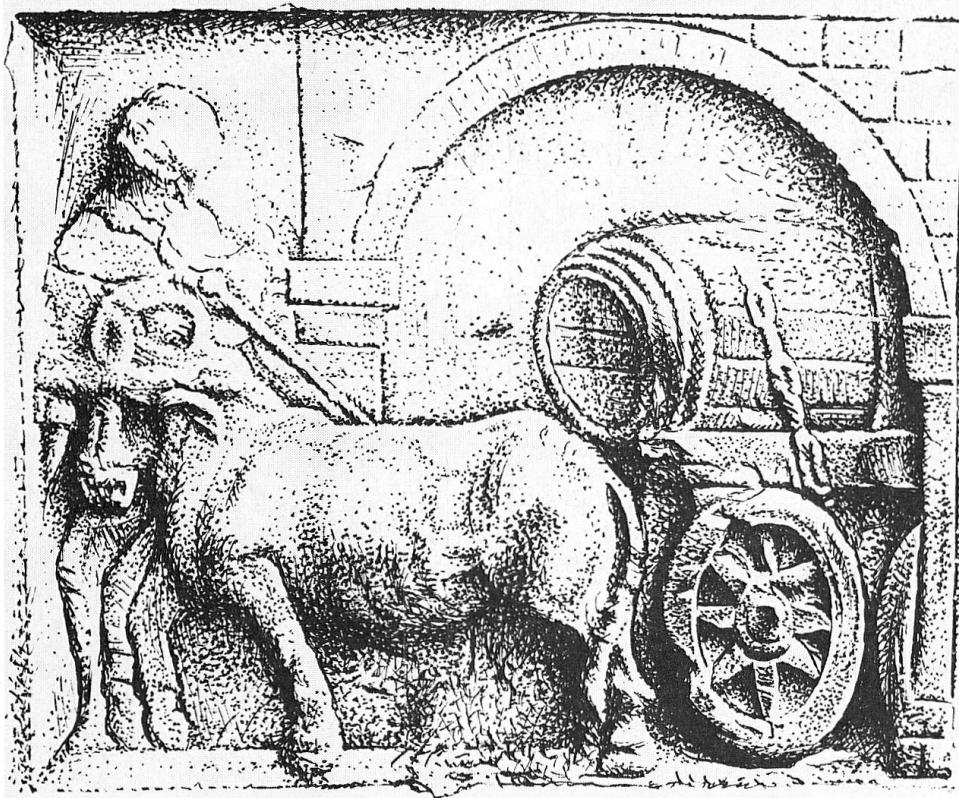


Abb. 5:
Fuhrmann mit
Treibstecken
beim Einspannen
des Zugochsen
vor einen 4rädrigen
carrus mit
angekettetem
Fass. Römisches
Relief aus Trier,
3. Jh.

sind die Verbindungen zwischen Oberhalbstein, Engdin und Bergell aufgrund ihrer morphologischen Beschaffenheit und Steigungsverhältnisse⁵⁶ eher als «Karrenwege» einzustufen. Eine Verwendung des dank kurzem Achsstand kurventauglichen 4-rädrigen Lastwagens, «carrus» (s. Abb. 5), ist aber ebenfalls in Betracht zu ziehen. Gemäss den Angaben aus dem Preisedikt Diokletians vom Jahre 301 betrug die Fracht eines solchen Lastkarrens ca. 400 kg (17.3).

Die Transportkapazität der hochrädrigen kelto-römischen Karren mit einer Spurbreite von 107 cm und einer Nabenhöhe von ca. 40–70 cm⁵⁷ kann mit jener der in unserer Armee eingesetzten einspännigen Trainkarren (Spurbreite: 97 cm; Nabenhöhe: 33 cm) verglichen werden: Auf einer 70 × 155 cm messenden Ladefläche können bis zu 300 kg mitgeführt werden, ohne dabei ein guttrainiertes Zugtier auf die Dauer zu überfordern.⁵⁸ Diese Leistung wird heute von Freibergerpferden mit Stockmassen von rund 150 cm und einem Körpergewicht von ca. 500 kg erbracht und entspricht in etwa der Zugkraft eines römischen Arbeitsochsen.

Ein mittels Nackenjoch und Gabel- oder gebogener Mitteldeichsel vor einen leichten Lastwagen gespannter Ochse legte in der Stunde ca. 1,6 km zurück und kam bei schwierigen Wegverhältnissen auf eine

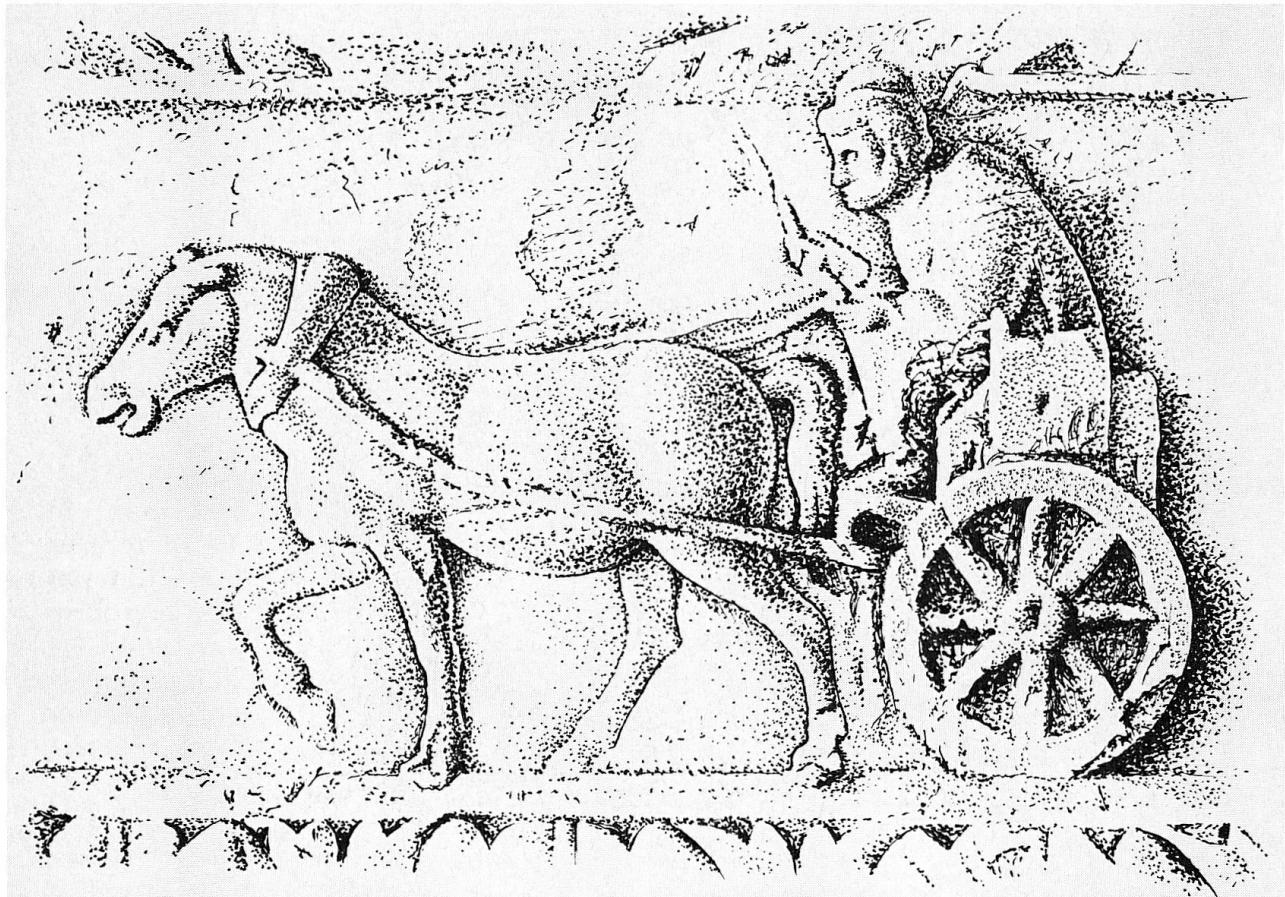


Abb. 6:
«Cisium». Leichter Reise- und Transportwagen für 2 Personen; römischer Reliefquader von einem Grabmal aus Trier, um 200.

Tagesleistung von 8–10 km.⁵⁹ Auf die Maloja-Julierroute bezogen entspräche diese Leistung in etwa den Etappen Casaccia-Silvaplana oder Silvaplana-Bivio mit je 13 Distanzkilometern (s. Abb. 10).

Damit sich die Zugochsen bei ihrer harten Arbeit auf den holprigen und steinigen Wegen nicht die Klauen abscheuerten und lahmteten, bestrichen ihnen die Fuhrleute und Bauern zum Schutze der Hufe das Horn an der Sohle mit Teer, wie uns der römische Gelehrte Marcus Porcius Cato (+149 v. u. Z.) in seinem Werk «de agri cultura»⁷² zu berichten weiss. Hufschuhe aus Eisen für Paarhufer, wie wir sie aus dieser Zeit für Equiden kennen, sind meines Wissens bis heute noch keine gefunden worden.

3.2.4. Reise- und Postverkehr

Entlang der Reichsstrassen liess Kaiser Augustus Unterkünfte für Reisende und Zugtiere erstellen, sogenannte mansiones und mutaciones. Ursprünglich der Reichspost, cursus publicus, Beamten und kaiserlichen Emissären vorbehalten, dienten diese Stationen gegen Entgelt auch den Säumern und Fuhrleuten privater Transportgesellschaften.

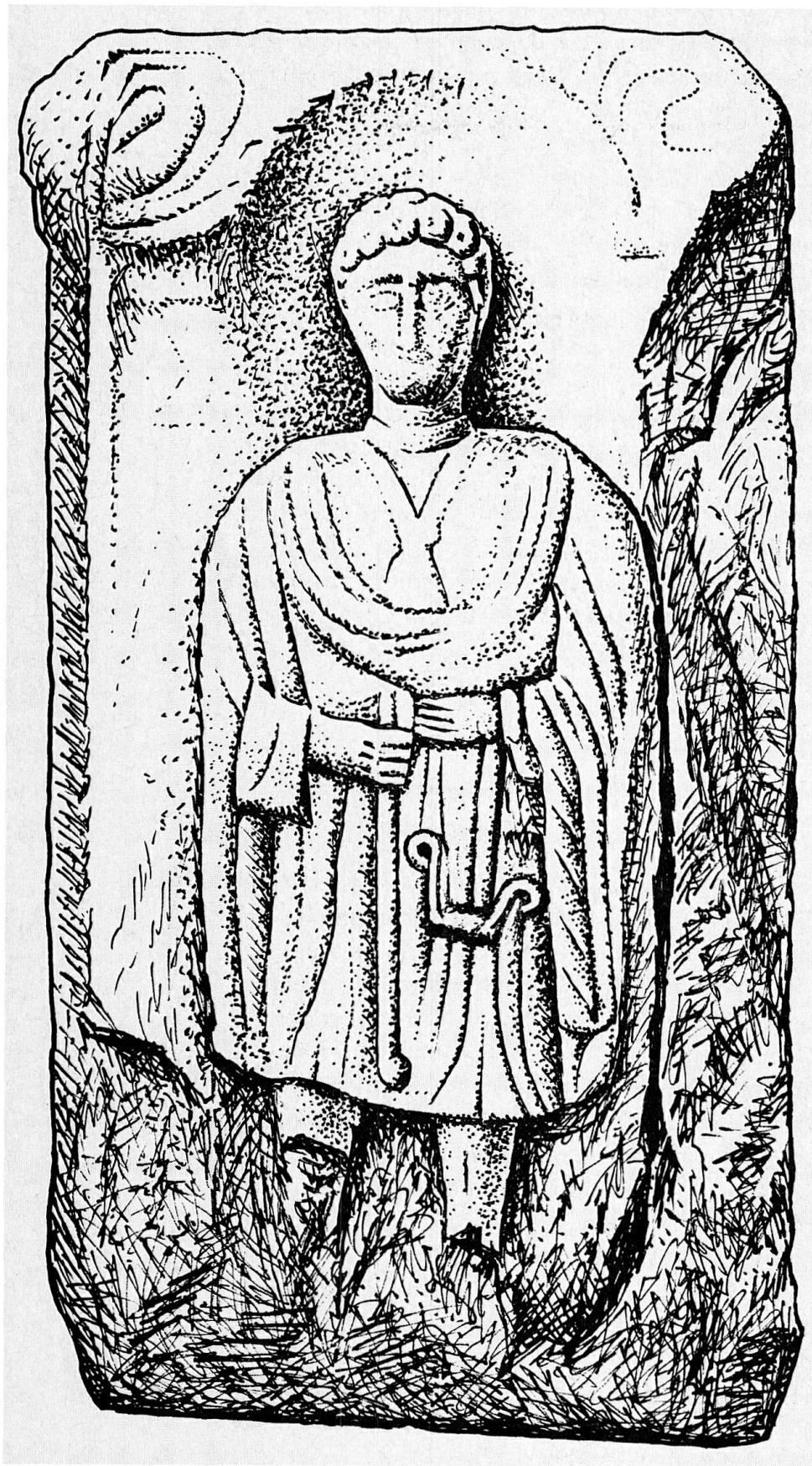


Abb. 7:
Römischer «Hufschmied», an der linken Hand eine Hipposandale mit Befestigungsriemen; Grabstein aus Scarponna, Charpaigne, Dép. Meurthe-et-Moselle F.

In den mansions mussten sowohl Pferde als auch Ochsen für den Reise- und Fuhrverkehr bereitstehen: Pferde benützte man für den raschen Personentransport, cursus velox, Ochsen für den langsameren Lasttransport, cursus clabularius. Für den cursus publicus mussten die Tiere von der Anwohnergemeinde gestellt werden, was sich bei intensivem Reiseverkehr als schwere Belastung erweisen konnte.⁶⁰

Das für den Personentransport gebräuchlichste Transportmittel stellte das zweirädrige, ca. 100 kg schwere «Cisium» dar, welches die Römer von den im Wagenbau führenden Kelten übernommen haben sollen. Ausgerüstet mit schmalbereiften, ca. 100–140 cm Durchmesser aufweisenden Rädern, wurde dieses leichte Fahrzeug vor allem im schnellen Reiseverkehr eingesetzt.

Mit dem von Pferden oder Maultieren mittels einer am starren Kummet⁶¹ befestigten Gabeldeichsel gezogene Gefährt konnte denn auch auf gut unterhaltenen Fahrwegen mit durchschnittlichen Steigungsverhältnissen unter 10% eine Stundenleistung von rund 8 km⁶² erzielt werden.

So betrachtet erscheint beispielsweise die im Itinerar Antonini aufgeführte Etappe zwischen Tinizong und Murus bei Castelmur im Bergell auf der ca. 50 km langen Fahrstrasse über Julier und Maloja in einem Tag machbar.

3.2.5. Römisches Schmiedehandwerk und Eisenverhüttung im Einzugsgebiet der Julia

Im Zusammenhang mit dieser anspruchsvollen Equidennutzung, welche Trableistungen auch auf steinigen Fahrwegen voraussetzt und durch die Verweichlichung der Hufe – Folgen der für wertvolle Arbeitstiere jetzt üblichen Stallhaltung –, werden seit dem ersten Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung Pferde und Maultiere mit metallenen Schutzsohlen, sogenannten «Hippo-» oder «Mulosandalen» versehen.

Während früher hinter diesem Hufschuh eine rein tierärztliche Massnahme zum Schutze kranker Hufe vermutet wurde,⁶³ ist man heute anhand der Formenvielfalt der eisernen Hufschuhe zum Schluss gekommen, dass es sich um Vorläufer unseres mittels Nägeln fixierten Hufeisens handelt.⁶⁴ So sind zum Beispiel 4 der 5 im Kanton Graubünden gefundenen Hipposandalen mit jeweils 4 über 1,5 cm langen, aufgenieteten Spitz- und Stumpfstollen versehen, welche ein Ausgleiten der Einhufer auf eisigem und felsigem Grund verhindern sollten.⁶⁵

Die für das ostgriechische Volk der Pelethonier im gebirgigen Thessalien erstmals bezeugte Technik der metallenen Hufsohlen ist aufgrund europäischer Funde vor allem in Gallien, Germanien und in der Bretagne verbreitet gewesen.⁶⁶

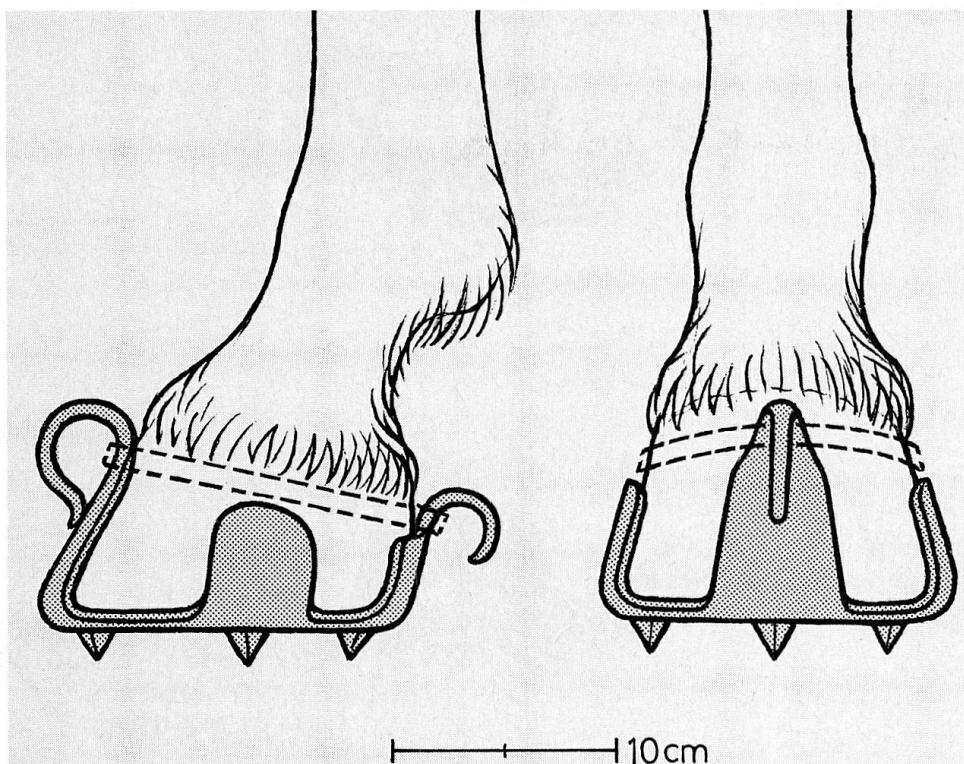
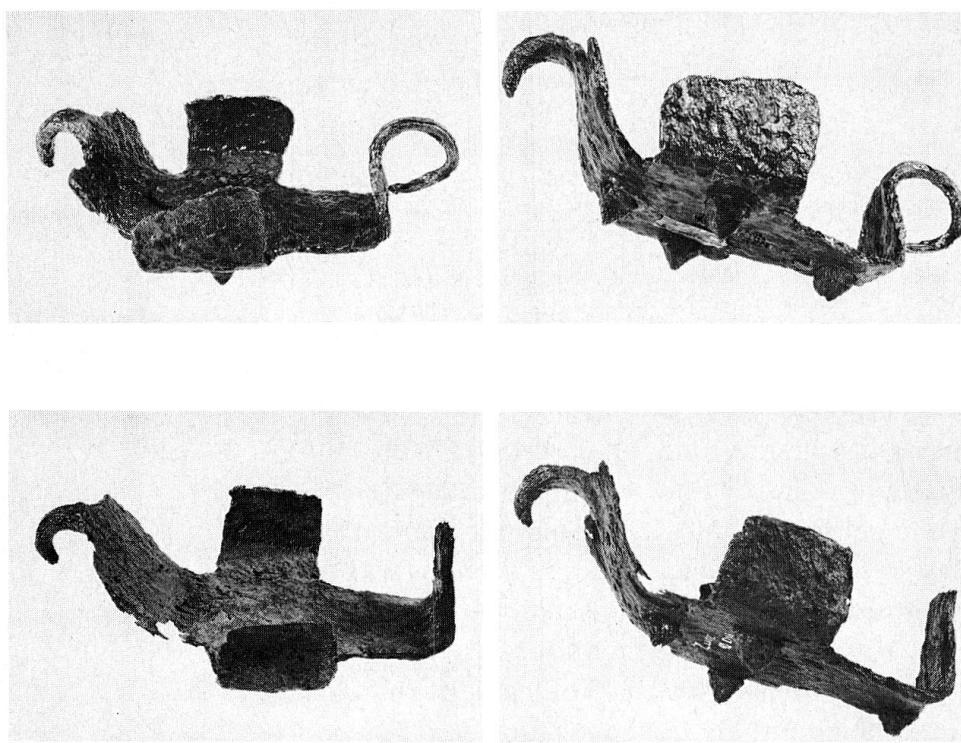


Abb. 8:
Eiserner Hufschuh am Pferdefuß: Front- und Seitenansicht.⁶⁸



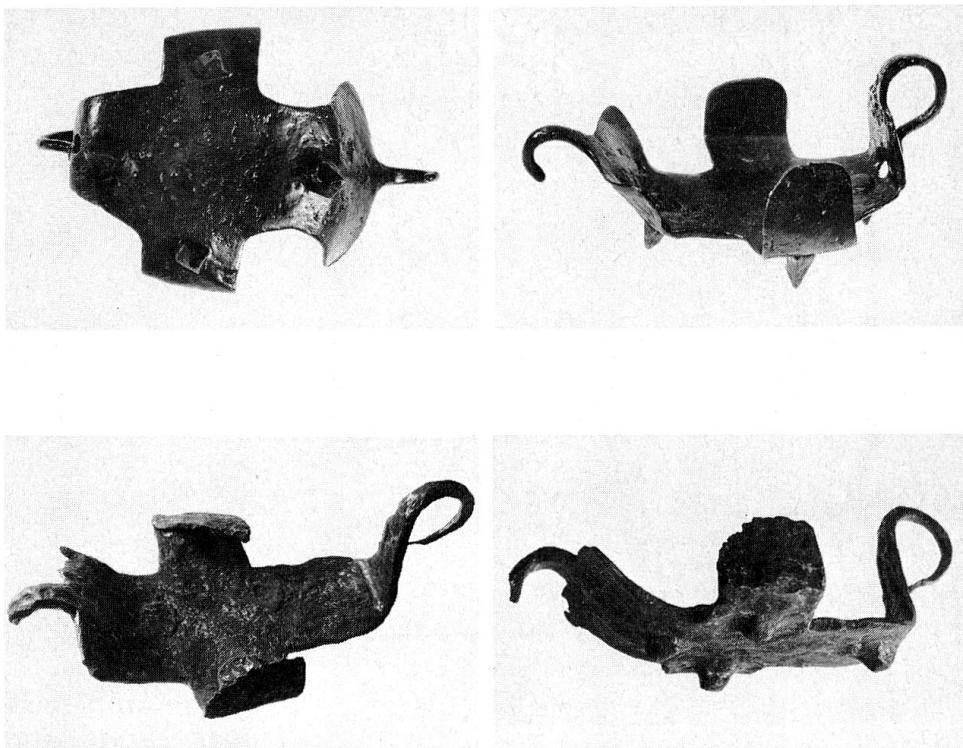


Abb. 9:
Hipposandalen-
funde im Kanton
Graubünden
1942–1974.

FUNDORT/JAHR	INV.NR./PHOTO	GEWICHT	LÄNGE X BREITE	ANZAHL STOLLEN
Tiefencastel 1942	III D 148 1a u. 1b	530gr	110 x 89mm (Sohle)	4 Spitzstollen
Zuoz 19..	III D 149 2a u. 2b	438gr	110 x 95mm (Sohle)	4 Spitzstollen
Churwalden 1962 "Römerweg"	P 1971.379 -	250gr (Fragment*)	-----	3* Stumpfstollen
Chur 1971 Areal Ackermann, Rm.b	CA 71/371 3a u. 3b	470gr (restauriert)	150 x 140mm	4 (restaur.) Spitzstollen
Tiefencastel 1974	P 1974.794 4a u. 4b	590gr	105 x 85mm	4 Stumpfstollen

Bei der an die Sohle des Pferde- und Maultierhufes vom Hufschmied angepassten Eisenplatte werden die Seitenteile an die Zehen-, Seiten- und Trachtenwand gelegt und mit einem Spannriemen zusammengehalten. Je nach Form, Güte und Gewicht des Hufschuhs war der Equide in der Lage, Schritt oder Trabarbeit zu leisten. Die im Gebiete Graubündens gefundenen Hipposandalen wiegen nach ihrer Restaurierung zwischen 470 gr und 590 gr und weisen eine Sohlenlänge zwischen 110 und 150 mm, eine Sohlenbreite zwischen 85 und 140 mm auf

(s. Abb. 9). Diese Werte liegen innerhalb der vergleichbaren Zahlen, welche uns die Ordonnanzhufeisen der Schweizer Armee liefern.⁶⁷

In diesem Zusammenhang erwähnenswert sind die Resultate der 1974/75 und 1979–1983 durch den Archäologischen Dienst Graubünden durchgeführten Grabungen in dem rund 4 km NW von Tinizong gelegenen Riom, wo an der römischen Fahrstrasse durch das Oberhalbstein eine mutatio, Pferdewechselstation, lokalisiert werden konnte.⁶⁹

Interessanterweise fand sich rund ein Dutzend Schmiedgruben, deren Benutzung vom frühen 1. Jh. bis ins 3. Jh. reichte. Ob es sich dabei, wie wir das bei Kalköfen oft auch feststellen, um Gruben handelte, die während des Hausbaus Verwendung fanden oder ob die 10 Gruben im Langhaus Überreste verschiedener Essen einer eigentlichen Schmitte darstellen, lässt Rageth dahingestellt.⁷⁰

Die Fundlisten der bis in 5. Jh. bewohnten mutatio umfasst unter anderem auch eiserne Sattel- oder Jochbeschläge, wie sie im Transportwesen gebraucht worden sind.⁶⁹ Aufgrund von Schlackenkonzentrationen 50 m N des Gebäudekomplexes dürfen wir annehmen, dass der Schmied von Riom selber auch Eisen aus dem Oberhalbstein verhüttet hat.⁷⁰ Diese These wird durch verschiedene Fakten aus der archäologischen und historischen Forschung gestützt. So ist in der Gegend von Marmorera in vorgeschichtlicher Zeit Eisen verhüttet worden⁷¹, und auf der 3 km N gelegenen Alp Flix finden sich zahlreiche Schlackenhalden.⁷² Das Juliertal leitet seinen Namen von der auch das Oberhalbstein entwässernden Julia, Gelgia ab; indogermanisch «ghe-le'gh» bedeutet Eisen.⁷³ Wichtig erscheint in diesem Kontext eine von Walo Burkhardt 1932 vermerkte Fundmeldung von der westlichen Rampe des Julierpasses: «Am Julier, gegenüber von Bual,⁷⁴ in ungefähr 2000 m Höhe, wurden bei Erstellung einer Leitung bei einem Murmel-tierloch Eisengusskuchen und Schmelzstücke gefunden, die dort offenbar zentnerweise im Boden liegen» (75; s. a. Abb. 10). Offenbar verhüttete man hier Eisenerz, welches im Tagbau oder in Gruben im Juliergebiet, beispielsweise am Muot Cotschen – «Roter Berg» – im Quellgebiet der Julia abgebaut wurde. Bestätigt werden diese Eisenerzvorkommen in historischer Zeit durch einen Hinweis des St. Galler Klosterchronisten Ekkehard des Jüngeren (+1060), der berichtet, dass «im 10. Jh. die welfischen Grafen zu Altdorf am Julier Eisenbergwerke besassen».⁷⁶

Diese Beobachtung ist deshalb von grosser Bedeutung, weil in diesem Perimeter der von Planta erforschte und als römisch eingestufte, eine Steigung von ca. 12% aufweisende Fahrweg über den Julier hohlwegartig eingetieft ist und 500 m E davon unterhalb der Alp Gonda in vier planlos nebeneinander verlaufende Trassee übergeht.⁷⁷ Meines Erachtens ist es denkbar, dass diese «gebahnten Spuren», auch

wenn sie eine sogenannte «Normbreite» von 107 cm aufweisen, bereits in rätisch-keltischer Zeit im Zusammenhang mit dem Erzabbau entstanden und in der römischen Zeit sowie im Mittelalter zu diesem Zwecke vom lokalen Verkehr weiter benutzt worden sind.⁷⁸

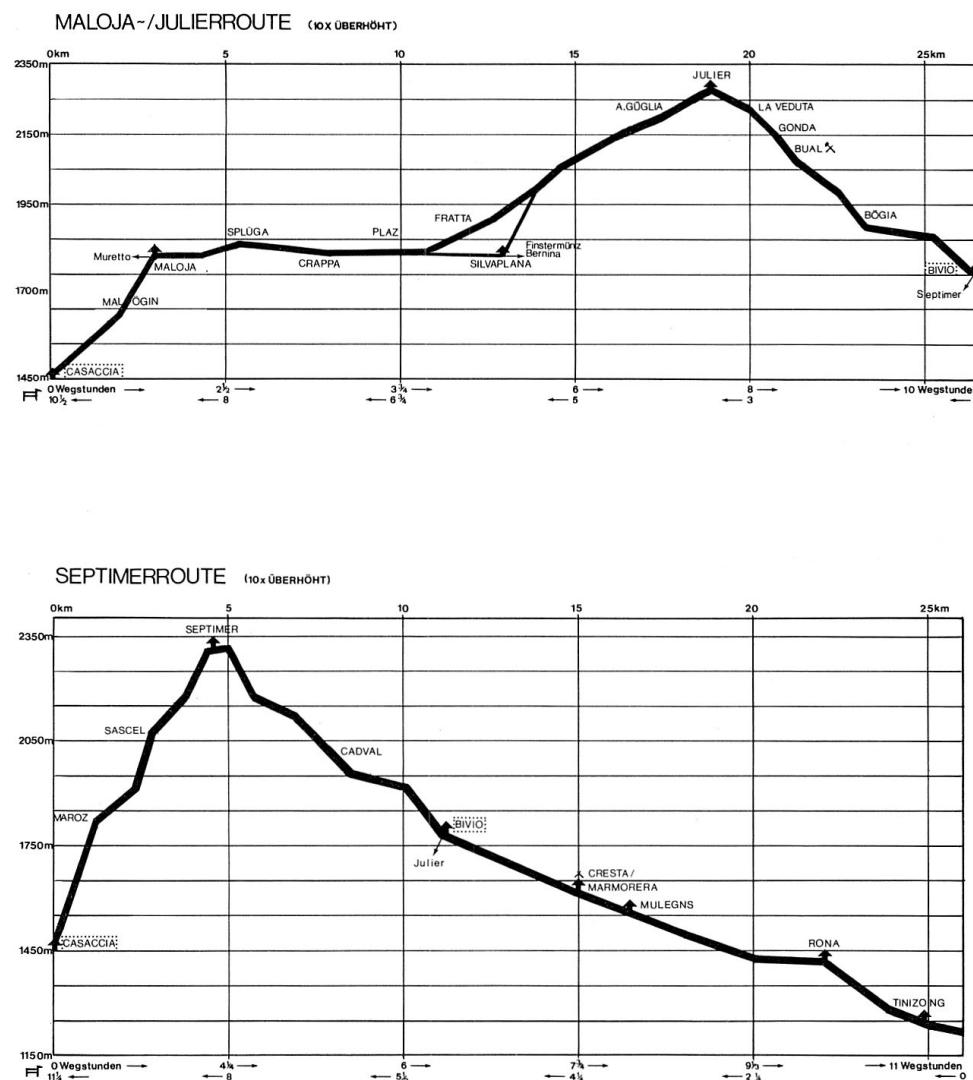
Dass die Kelten über ein brauchbares Wegsystem verfügt haben, welches von den Römern übernommen worden ist, wird durch verschiedene Fakten belegt: Einerseits die Bemerkung Caesars zum Karrenverkehr der Helvetier zwischen Jura und Rhone⁷⁸ oder die Übernahme der gallischen Leugenzählung in die römischen Strassenkarten. Andererseits der bisher einzige in der Schweiz entdeckte Fahrweg aus der Hallstattzeit, welcher messbare Spurrillen im anstehenden Fels hinterlassen hat. Er führte zum keltischen Fürstensitz des 6./5. Jh. v. u. Z. auf dem Üetliberg bei Zürich und weist eine Spurweite von 110 cm, Mitte–Mitte gemessen, auf.⁷⁹ Dieses Mass ist nicht als willkürlich geschaffene Norm zu verstehen, es verdankt seine Entstehung vielmehr den Erfahrungswerten aus der Praxis des einspännigen Fahrens: Pferd = 80 cm; Gabeldeichsel à 5–10 cm Durchmesser + beidseitige Freiheit 10 cm.

Auch Heinrich Bulle hat 1948 in seinem Werk «Geleisestrassen des Altertums» auf die Existenz vorrömischer Geleisestrassen im keltischen Raum hingewiesen⁸⁰, und 1990 ist Carl Peter Ehrensperger auf der Basis römischer Vermessungstechnik am Beispiel des Juliers in diesem Punkt zu ähnlichen Resultaten gelangt.⁸¹ Die Frage aber, ob die Römer eine mindestens 2,4 m oder 8 römische Fuss breite Strasse gebaut haben, wie das Ehrensberger annimmt⁸² und diese unter dem vom Kantonsingenieur Richard La Nicca in den Jahren 1820–26 erstellten Trassee der Kunststrasse liegt, die in den Jahren 1844–63 begradiert worden ist, bleibt solange unbeantwortet, bis der Archäologische Dienst Graubünden mittels Sondierschnitten oder einer grösseren Grabungskampagne Klarheit schaffen wird.

3.3. Die Karrgleisrampe am Malögin (Gde. Stampa)

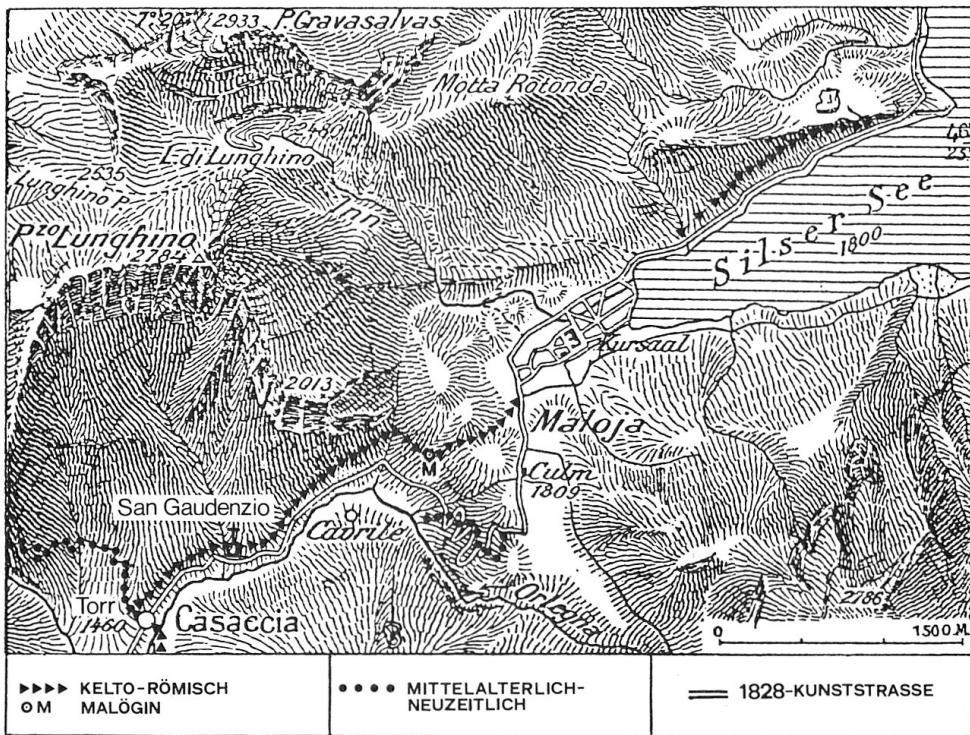
Nördlich des Bergellerdorfes Casaccia teilt sich bei den Ruinen des alten Wachtturmes mit dem Toponym «Torr» der von Chiavenna her kommende Weg in W Richtung über den Septimer und in NE Richtung über den Maloja/Julier. Letzterer führt zu dem «Convento», ein 1133 erstmals in den Quellen fassbares Hospiz der bereits 831 im Reichsurbar Ludwigs des Frommen genannten Kirche San Gaudenzio. Dieses 998 im Besitze des Klosters Pfäfers stehende Gotteshaus⁸⁶ wurde 1551 durch einen Bildersturm völlig ausgeplündert und ist bis heute dem ständig fortschreitenden Zerfall schutzlos preisgegeben.

Von San Gaudenzio aus stieg der alte Fahrweg wohl dem Hang entlang über «Bosch da Canova» gegen den rund 250 m hohen Felsriegel des Maloja an und querte die heute als berüchtigter Lawinenzug



TRANSPORT-MITTEL	TRÄGER (Mensch)	SAUMTIER (Equide)	LASTKARRENTIER (Bovide)	KARRENTIER (Equide)
Mittlere Nutzlast	< 30kg	< 150kg	< 400kg	< 300kg
Mittlere Geschwindigkeit	3km/h	4km/h	2km/h	8km/h
Tagesleistung	24km/d	30km/d	10km/d	50km/d
Max. mittlere Steigung	30%	< 30%	< 15%	< 10%
Verkehrsweg	Fusspfad	Saumpfad	Karrweg	Karrweg
Wegbreite/ Weganlage (84)	30cm gewordener W.	60cm gebahnter Weg	120cm gebauter Weg	120cm gebauter Weg

Abb. 10:
Streckenprofile bzw. Wegstunden
Maloja-/Julier
und Septimerroute. (79)



Karte 1:
Historische Wege und Strassen am Maloja.⁸⁵

bekannte «Val da Pila» in ca. 1700 m Höhe. Dieses zur SW Flanke des 2780 m hohen Piz Lunghin gehörende Gebiet ist übersäht mit postglazialen Felssturztrümmern und bildet mit seinen Gneisen das «tiefaufgeschlossene Glied der gerade hier enorm komplexen obersten penninischen Zone».⁸⁷

In der nach Maloja führenden Runse, am «Malögin» – kleiner Maloja, entdeckte am 4. Juli 1972 der Altstrassenforscher Armon Planta die Überreste einer Weganlage, welche er aufgrund der in den Felsen eingetieften und eine Spurweite von 107 cm aufweisenden Karrgleisen als «römisch» einstuft (88; s. a. Abb. 10 u. 11). Der eindrücklichste Teil bildet ein ca. 80 cm tief in einen rund 8 m langen Felsblock eingeschnittenes Trassee mit einer Steigung von 30% im unteren resp. 25% im oberen Teil. Verschiedene Indizien wie 16 Trittrillen und 6 senkrecht zur Fahrfläche stehende Löcher in der NW Seitenwand liessen Plante zum Schluss kommen, es handle sich um eine eigentliche «Wagenrampe». Gleichzeitig stellte aber auch er fest, dass die Rampe seit ihrer ersten Benützung im Rutschen begriffen und sowohl in ihrer Längs- als auch in ihrer Querachse abgekippt ist. Dieser Umstand wird deutlich in der Korrektur, welcher die obere Einfahrt durch die Verlegung der hier nur ca. 40 cm tief eingeschnittenen Spur nach SW unterworfen worden ist. Zusätzlich dürften in jüngerer Zeit der tiefe

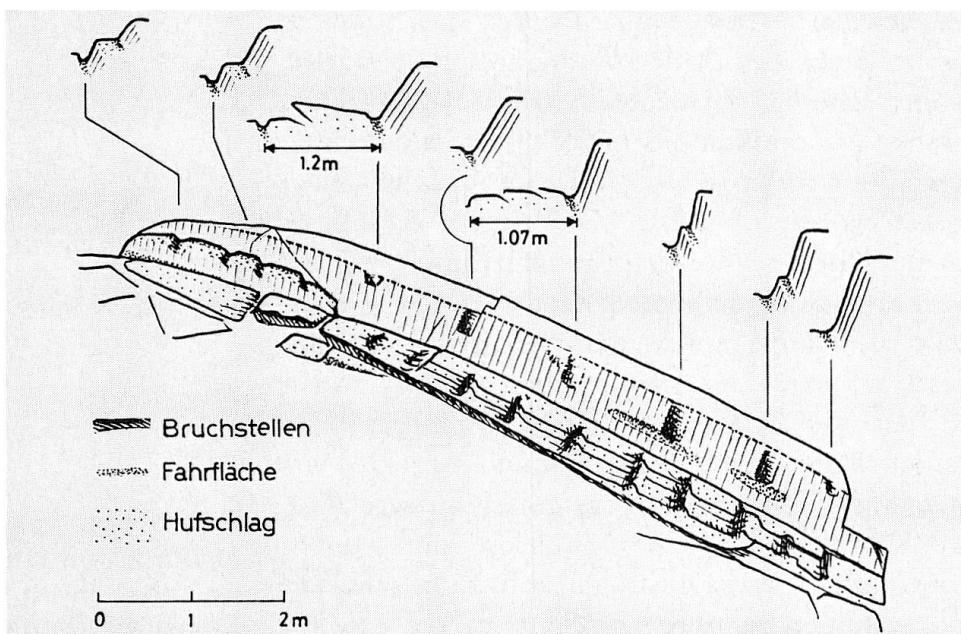
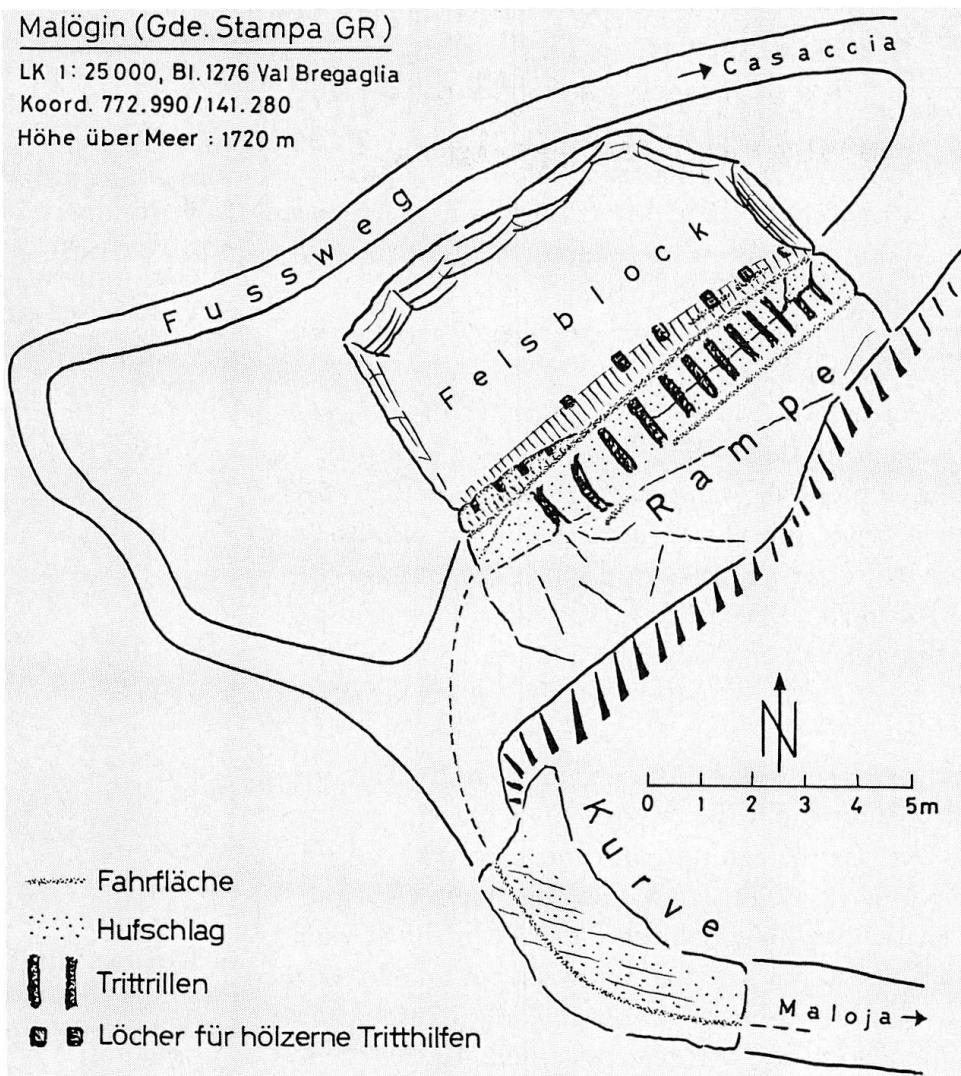


Abb. 11:
Kelto-römische
Weganlage am
Malögin, Maloja,
Gde. Stampa GR.
Grund- und Sei-
tenriss.

Einschnitt sowie das durch Hangrutsche verursachte Überhängen des Felsblockes zu einem längsaxialen Bruch geführt haben, welcher Mensch und Tier gefährdet und schliesslich zur Aufgabe dieses Wegstückes gezwungen hat.

3.3.1. Der Begehungsversuch mit Trainieren am Malögin

Zwei anthropogen geprägte Eigenarten unterscheiden diese «Karrgleisrampe» am Malögin von den «gebahnten Wegen», wie wir sie im Perimeter des Juliers angetroffen haben:

1. Die sorgfältig ausgehauenen Tritthilfen in Form von Querrillen mit einem Abstand von rund 50 cm.
2. Die von Planta irrtümlicherweise als «Hebelansatzstellen» interpretierten länglichen Löcher an der NW Seitenwand der Rampe.

Zweifellos hat der Mensch hier aktiv eingegriffen und bauliche Veränderungen vorgenommen, ohne die eine Benützung der «Rampe» gar nicht möglich gewesen wäre. Diese Erkenntnis brachte ein am 22./23. August 1989 durchgeföhrter Begehungsversuch der Traintruppen mit 2 Maultieren (Stockmass: 145 cm; Gewicht: 450 kg) und 2 Freibergerpferden (160 cm/550 kg), welche sowohl als Zug- wie auch als Lasttiere eingesetzt wurden.⁸⁹

Nur mit viel Mühe gelang es uns, mit den Saum- und Karrentieren den Weg durch den Sumpf und die Ruinen bis zur «Rampe» am Malögin zu meistern. Der Trittbelastung von rund 5 kg/cm² pro Einhufer waren die für Wanderer (0,4 kg/cm²; Sohlengänger) konzipierten, mit Steinplatten «gebauten» Wege durch das Ried nicht gewachsen. In frühgeschichtlich-römischer Zeit hat hier wohl ein Bohlen- oder Prügelweg die Tiere sowie die mit schmalbereiften Rädern ausgestatteten Wagen vor dem Einsinken bewahrt. Die eisernen Radreifen der keltischen und auch der römerzeitlichen Karren und Wagen wiesen eine Breite von 3,2–4,4 cm auf.⁹⁰ Diese Masse werden durch die ca. 5 cm breite Fahrfläche der Spurrillen in der Malöginrampe bestätigt, während andererseits im flacheren, oberen Teil sowie auf der ebenen «strada romana» zwischen Maloja und Sils mit 8–15 cm fast dreimal so grosse Werte anzutreffen sind. Der Schluss liegt nahe, dass im steilen Gelände die durch Haken blockierten Räder⁹¹ eine ähnliche Reibung wie die eisernen Kufen eines Schlittens erzeugten und dadurch «feinbearbeitete», enge und geradlinige Spurrillen entstanden.

Um den Einstieg in die Rampe zu bewerkstelligen, musste in der S-Kurve oberhalb dieses Objektes der Strunk einer ca. 30-jährigen Föhre mit Hilfe von Schanzwerkzeugen und Pferdekraft ausgegraben bzw. weggeschleift werden. Unter Wurzeln und Humus entdeckten wir in dem rund 25% Steigung aufweisenden Trassee die aussere Rille eines ca. 20 cm tiefen Karrgleises. Die im Vergleich zum unteren Rampenteil völlig anders ausgeprägten Tritte (s. Abb. 11 b) scheinen auf natürliche Weise entstanden zu sein. Die Spurrille des inneren

Abb. 12a–c:
Weganlage der
Karrgleisrampe
am Malögin.
a: Gleisspuren der
SW-Zufahrt zum
Kurventeil der
Rampe.

b: Kurventeil mit
äusserer Spurrille:
Kurvenradius
ca. 6 m.

c: Blick von NE
auf die 8 m lange
Karrgleisrampe.



Radius der Kurve konnte nicht erfasst werden, da auch hier die Anlage durch das Zerbrechen und Abkippen der Gneisplatte zerstört worden ist.

Der Einsatz als Tragtier war den Mulis vorbehalten. Nach zahlreichen Versuchen ohne Lasten meisterten sie die steilen Passagen dank ihrer Kletterfähigkeiten auch mit ca. 80 kg schweren Rundhölzern. Dabei leisteten das Beschläge im allgemeinen und die Stollen im speziellen gute Dienste. Der Gneis am Malögin ist mit dem Messer ritzbar und liegt härtemässig zwischen Fluss-Spat und Apatit, 4 und 5.⁹³ Beim Einsatz von Hippo- und Mulosandalen dürfte der Hufschlag einer permanenten Abnützung ausgesetzt gewesen sein, was eine Erklärung für die ca. 80 cm messende Tiefe des Rampeneinschnittes ergeben würde.

Die Begehung der eigentlichen Rampe mit Karrentieren erwies sich als ein heikles Unterfangen. Trotz geschärftem Beschläge, bestehend aus Mordaxstollen in Ruten und Zehen, war es nicht möglich, die Equiden auf der steilen Rampe in den Zug zu stellen. Die Einrichtung eines Umlenksystems in Form von eingerammten Pfählen oberhalb der Kurve wurde nötig. Damit konnten die mit 300 kg beladenen Trainkarren an ca. 20 m langen Seilen von den im Flachstück ziehenden Tieren über das Hindernis geschleppt werden. Abwärts rutschten die mit einer Last von ca. 150 kg versehenen, vollgebremsten Karren die Gneisplatte hinunter, während es für das Zugtier praktisch unmöglich war, trotz Tritthilfen Halt zu finden.

In diesem Zusammenhang stellte sich die Frage nach der Funktion der 6 in die NW Seitenwand der Rampe eingemeisselten, 15–20 cm breiten und z. T. ebenso tiefen, nach oben offenen Schlitze. Dabei zeigte sich, dass «hinter» dem hinauffahrenden Karren aus rein physikalischen Gründen keine Hebel anzusetzen waren. Die Idee, Balken als Rückhaltestangen einzusetzen, mit welchen der Fuhrmann den Karren arretieren konnte, schien beim praktischen Versuch schon eher einen Sinn zu ergeben, obwohl man selber kaum Halt finden konnte.

Beim genaueren Studium der Physiognomie der NW-Seite der Rampe fielen in 15 cm Höhe Fragmente einer älteren Spurrillengeneration auf, die sich direkt an den unteren Rand der vermeintlichen Hebellöcher anschloss (s. Abb. 10). Es musste demzufolge eine Verbindung letzterer mit dem Hufschlag bestanden haben. Der erste Gedanke galt «hölzernen Tritthilfen», wie sie z. T. heute noch auf steilen Alpwegen anzutreffen sind. Da unter den Eintiefungen die Spurrille ohne Unterbruch weiterlief, scheinen diese Balken nur bei Eis und Schnee Verwendung gefunden zu haben. Der Grund, warum die Löcher nicht weiter, dem Niveau des Hufschlag folgend, ausgemeisselt worden sind, könnte mit der Aufgabe des Winterweges über den Malögin zusammenhängen.

Gestützt wurde diese These durch das Auffinden ähnlicher Vorkehrungen an den Gleisstrassen über den Passwang zwischen Erschwil und Beinwil SO⁹⁴ sowie am Unteren Hauenstein bei Läufelfingen SO im Homburger Bach.⁹⁵ Beide Passagen mit Spurweiten von 107 cm weisen zwar nur eine schwache Steigung von weniger als 5% auf, verwandeln sich aber im Winter in richtige Eisbahnen. Diese Feststellung trifft auch auf den Malögin zu, welcher bereits bei regnerischem Wetter zur Rutschbahn wird und von Mensch und Einhufer nur mit Spitzstollen bzw. Reisteisen zu meistern ist.

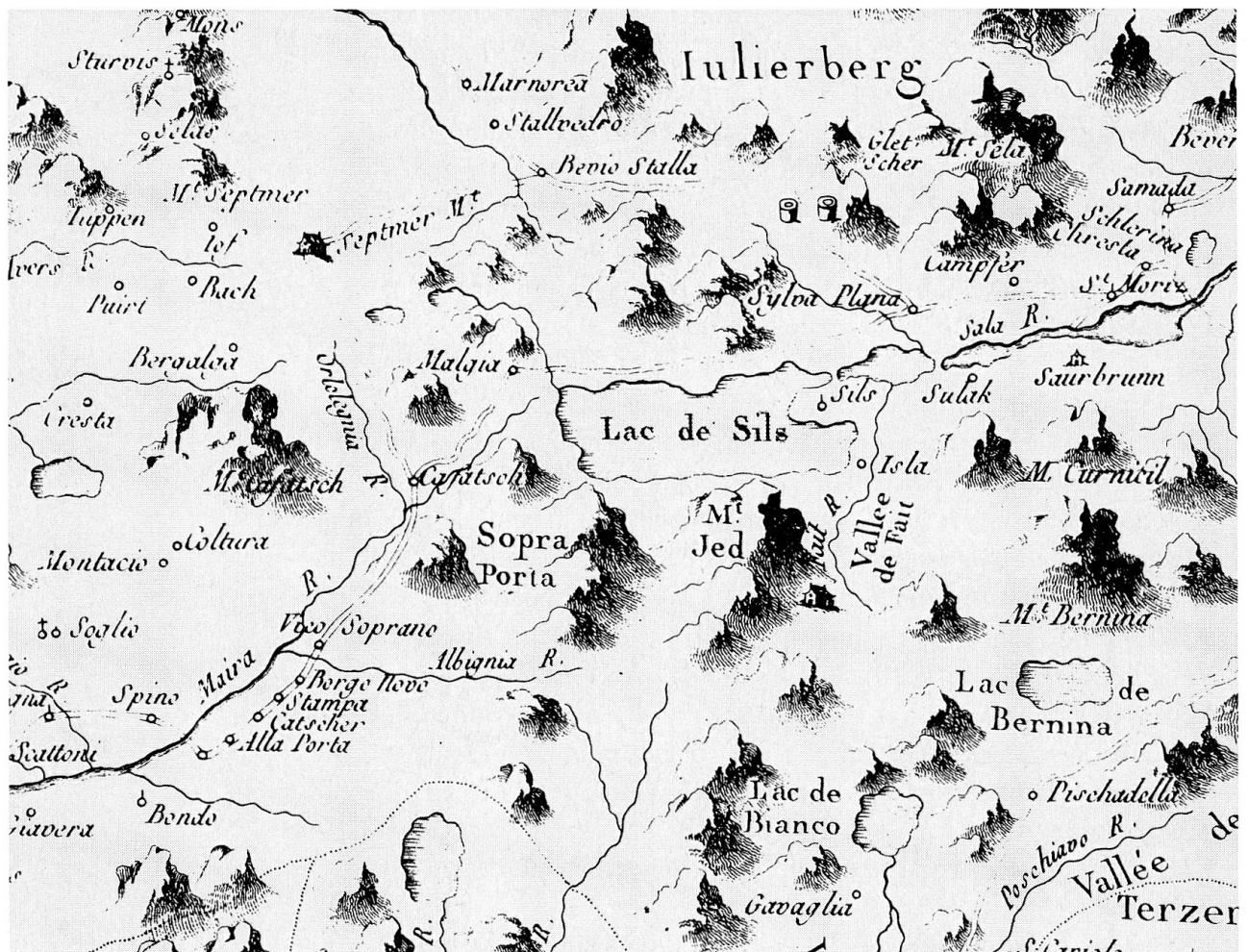
3.3.1.1. Bedeutung der Weganlage am Malögin

Die Wagenrampe am Malögin weist anthropogene Merkmale wie ausgemeisselte Trittrillen und Vertiefungen für Trittbalken auf, welche Ansätze für einen «gebauten» Weg darstellen. Ursprünglich führte der Karrweg m. E. über eine dem Fahrverkehr dienliche Gneisplatte mit einer Steigung unter 15%. Das ständige Abrutschen bzw. Abkippen des rund 10 t schweren Felsblockes machten aber eine normale Benützung durch Zugtiere wohl noch zur Zeit der Römer unmöglich. Dieser Umstand hatte eine Aufgabe der Wagenrampe zur Folge und zwang zu einer NW, oder, wie Trockenmauerfragmente verraten, zu einer SE Umgehung derselben. Heute weist die in ihrer Längsachse zerbrochene Anlage eine im Maximum ca. 30% Steigung auf und zeichnet damit ein verzerrtes Bild von einer keltischen oder römischen Fahrstrasse.

Die Kommunikationsbedeutung der Malöginstrasse in römischer Zeit wird unterstrichen durch einen 1964 gemachten Fund von vier aus Lavezsteinen gefertigten Votivaltärchen im Silser-/Silvaplanersee. Mit diesen aus einer Werkstatt im Raum Bergell–Chiavenna stammenden Weihegaben opferte ein gewisser Tertius, Sohn des Valearius in der ersten Hälfte des 3. Jh. verschiedenen Gottheiten, unter anderen auch den Hirtengöttern.⁹⁶

In Verbindung mit der Fahrstrasse vom Bergell ins Oberengadin sind ebenfalls die beiden Lavezaltäre von Castelmur, «Murus», zu erwähnen, welche im 3. Jh. dem Mercurius Cissonius geweiht worden sind. Der römische Gott des Handels wird hier zusammen mit dem keltischen Gott der Fuhrleute (vgl. Abb. 6; «cisum») verehrt, weil der Angerufene den Wunsch des Reisenden, heil ans Ziel zu kommen, erfüllt hat. Die Weiheinschrift «v. s. l. m.» – «votum solvit libens merito»⁹⁷ ist in diesem Sinne zu verstehen.

Auffallend an diesen Funden ist die Tatsache, dass sie ohne Ausnahme dem 3. Jh. angehören. Von den im Passheiligtum auf dem Julier anlässlich der Grabung von 1934/35 gefundenen 19 römischen Münzen gehören 2 dem 3. Jh., der weit überwiegende Teil aber dem 4. Jh. an. Hans Conrad zog daraus den berechtigten Schluss, dass das



Passheiligtum nicht vor dem 3. Säkulum erbaut worden sein könnte und seine Erstellung Ausdruck einer in dieser Zeit erhöhten Frequenzierung der Passstrasse war. Der grosse Münzfund, der 1854 in der Kiesgrube E der nördlichen Säule gemacht worden war, lieferte 42 bestimmbare Geldstücke aus der Zeit von Augustus (27 v. u. Z.-14 u. Z.) bis zu Konstantinus (350–361), dem Sohn Konstantin des Grossen. 10 dieser Münzen wurden im 1. Jh., 6 im 2. Jh., 16 im 3. Jh. und 10 in der ersten Hälfte des 4. Jh. geprägt.⁹⁸ Dieser Befund stützt das Gesagte und belegt gleichzeitig eine Begehung dieser Strassen seit den Alpenfeldzügen.

Dass die keltorömische Strasse über den Malögin auch in mittelalterlicher Zeit benutzt worden ist, bezeugt ein 1947 in einer Geröllhalde nahe der Rampe gemachter Fund eines mit Deckeln versehenen Behältnisses aus Fichtenholz. Es enthielt insgesamt 368 Münzen verschiedenster Provenienz: Die Goldprägungen wiesen auf Genua, Venedig, das Erzbistum Trier und das Kurfürstentum Pfalz hin; ausgegeben

Karte 2:
«Carte du pays des Grisons, de la Valteline, des Comtés de Bormio et de Chiavenne, dressée pour l'intelligence de la Campagne du Duc de Rohan en 1635».¹⁰⁰

wurden sie in den Jahren 1333–1390. 362 Silberstücke sind im Machtbereich Mailands in den Jahren 1334 bis 1385 geprägt worden. Der Münzschatz, ein Händlerdepot, muss demzufolge nach 1390 versteckt worden sein,⁹⁹ vgl. auch Karte 2.

Zu welchem Zeitpunkt am Maloja der Saumpfad im Perimeter der 1828 Kunststrasse (s. Karte 1) angelegt worden ist, lässt sich quellenmäßig nicht fassen. Die Aufgabe der Linienführung über den Malögin dürfte aber mit den naturbedingten Gefahren wie Steinschlag und Lawinen im Abschnitt Val da Pila sowie im Aufstieg zur Karrgleisrampe in Zusammenhang gestanden haben.

4. Schlussbemerkung

In unserer hochtechnisierten Welt der Superlative herrscht heute vielfach die Meinung vor, Kultur und Fortschritt seien eine Errunsenschaft bestimmter Völker, Imperien und Religionsgemeinschaften des 20. Jahrhunderts.

Seit rund 40 000 Jahren bewohnt der «denkende Mensch», HOMO SAPIENS, die verschiedenartigsten Räume unserer Erde und hat in jeder Epoche der Nachwelt eindrückliche Zeugnisse seines kreativen Schaffens im künstlerischen, technischen und kultischen Bereich hinterlassen.

Wir müssen uns vor Augen führen, dass die rätische Urbevölkerung Bündens bereits vor ca. 3500 Jahren in der Lage war, in Höhen über 1500 m Kupfererz abzubauen, zu verhütteten und zu verarbeiten. Mit oberitalienischen, süddeutschen und östlichen Kulturgruppen bestanden Kontakte und wurde Fernhandel betrieben. Noch vor der römischen Invasion bediente man sich einer aus einem nordetruskischen Alphabet bestehenden Schrift. Auch die wichtigsten Nutz- und Transporttiere wie Rind und Pferd standen dem bronzezeitlichen Menschen im alpinen Raum zur Verfügung.

Urtümliche Gefährte wie die bis in die 50er Jahre unseres Säkulumms im Alpwesen Graubündens eingesetzten «Schleifen» haben wohl schon in der Eisenzeit zum Zwecke des Erztransportes eine wichtige Rolle gespielt und sind auch gebahnten Wegen eingesetzt worden. Mit ihren bremsbaren, eisenbereiften Vorderrädern sowie den mit Beschlägen versehenen, schleifenden Trägerenden könnten sie in der frühgeschichtlichen Zeit die heute noch bestehenden Spurrillen am Maloja und Julier in einer Weise eingeschliffen haben, wie wir sie von den römischen Transport- und Reisekarren aus den ersten 4 Jahrhunderten unserer Zeitrechnung her kennen.

- ¹ Dazu Renner, F.B. Beiträge zur Gletschergeschichte des Gotthardgebietes und dendroklimatologische Analysen an fossilen Hölzern, Altdorf 1982, S. 126, der im Oberalpseegebiet auf 2025 m Höhe rund 7000 Jahre alte Arvenstämme ausgegraben hat.
- Siehe auch Wyss, R. Siedlungswesen und Verkehrswege in der Bronzezeit; in: Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz, Basel 1971, III, S. 111f.
- ² Zur Bedeutung des Namens «Alpen» s. Brunner, L. Sprache und Ortsnamen der Räter; in: *Helvetia Archäologica*, Basel 1987,18, Nr. 70, S. 46, welcher das Rätische zu den semitischen Sprachen zählt. Akkadisch «alpu» bedeutet Rind; «alpi» dem Rind gehörig. Daher lateinisch *Alpis*, Plural *Alpes*.
- ³ Müller, U.A. Das Pferd in der Schweiz. Von der Prähistorie bis zum ausgehenden Mittelalter, Zürich 1984, S. 96, 106/107. Diese Angaben beruhen auf Untersuchungsergebnissen von Knochenaufschlüssen aus den Höhensiedlungen von Saggogn, Crestaulta und Mottata-Ramosch und umfassen den Zeitraum von der frühen bis in die späte Bronzezeit. Das Verhältnis *bos:ovis/capra:sus: equus* lag in Crestaulta bei 18:60:8:0,01.
- ⁴ Wyss, R. Handel und Verkehr über die Alpenpässe; in: Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nord-europa, Göttingen 1989, V, S. 158/159.
- ⁵ Rageth, J. Die endgültige Besitznahme Graubündens durch die bronzezeitlichen Bauern; in: *Terra Grischuna*, Chur 1977,36, Nr. 2, S. 73/74.
- ⁶ Siehe Weiss R. Das Alpwesen Graubündens, Erlenbach 1941, S. 135–137 u. Abb. 45. Die früher für den Heutransport Verwendung findende Schleife (targliun im Oberland und tragliun im Engadin) besteht aus 2 Rädern, über deren Achse 2 hintennachschleifende Latten liegen. Sie stellt eine Weiterentwicklung der radlosen Stangenschleife dar.
- ⁷ Siehe Zindel, Chr. Graubünden als alpiner Teil verschiedener europäischer Kulturen während der Eisenzeit und Kontaktgebiet im Bereich der Passübergänge; in: *Terra Grischuna*, Chur 1977,36, Nr. 2, S. 75–77.
- Vgl. a. Brunner, L Sprache und Ortsnamen der Räter, a.a.O., S. 46, 48 u. 53; der Autor leitet den Namenn Chur von arabisch «Kura», Kreisstadt, ab.
- ⁸ Caesar, de bello Gallico, I,29. Eine Ausnahme bildet das vor 58. v.u.Z. in griechischer Sprache abgefasste Auswanderungsverzeichnis der Helvetier und ihrer Verbündeten.
- ⁹ Brunner, L. Entzifferung der rätischen Inschrift von Schuls; in: *Helvetia Archäologica*, Basel 1983,14, Nr. 53, S. 3–13 und ders. Rätische Gefäß- und Votivinschriften; in: *Helvetia Archäologica*, Basel 1985,16, Nr. 62, S. 63–71.
- ¹⁰ Nauli, S. Zur Urgeschichte und römischen Epoche im Engadin; in: Hans Conrad. Schriften zur urgeschichtlichen und römischen Besiedlung des Engadins, Samedan 1981, S. 59.
- ¹¹ Plinius, Naturkunde, III Geographie: Europa, 133; vgl. a. T. Livius (17 u. Z.), ab urbe condita, liber V,33,11.
- ¹² Brunner, L. Sprache und Ortsnamen der Räter, a.a.O., S. 46.
- ¹³ Rageth, J. Eine bronzezeitliche Zisterne bei Savognin; in: *Helvetia Archäologica*, Basel 1985,16, Nr. 63/64, S. 81–90. Auf dem Padnal SE von Savognin wurden 1971–83 5 Siedlungshorizonte (Dörfer) ausgegraben und untersucht. Dabei fand man die Überreste von Ständerbauten auf Trockenmauerfundamenten (1800–800 v.u.Z.) sowie eine Wasserfassung aus Holz aus der Zeit um 1500 v.u.Z.); Vgl. a. Conrad, H. Beitrag zur Frage der urgeschichtlichen Besiedlung des Engadins; in: Schriften zur urgeschichtlichen und römischen Besiedlung des Engadins, Samedan 1981, S. 38–40: Bronzezeitliche Quellfassung in Sankt Moritz-Bad.
- ¹⁴ Umgezeichnet nach einem Abguss SLMZ von Fels VII; LK 1:25 000, Bl. 1215, Thusis, Koord. 754.700/173.500; s.a. Anm. 19.
- S. a. Brunner, W. Neue astronomische Deutung und Datierung von Fels-Pikogrammen auf Carschenna, in: Sternschnuppe, Aarau 1990, 2, S. 11, und briefl. Mitt. vom 4. 4.91. Der Mathematiker Dr. William Brunner-Bosshard aus Kloten

Anmerkungen

- ¹⁵ ZH hat das Saumpferd als «Grosses Pferd mit Mondviertel auf dem Rücken» umschrieben und es mit der auf Fels VII dargestellten Sonnenfinsternis vom 25. 12. 1089 v. Chr. (späte Bronzezeit) in Verbindung gebracht.
- ¹⁶ Würgler, F.E. Veränderungen des Haustierbestandes während der Bronze- und Eisenzeit in zwei schweizerischen Melauner-Stationen, Montlingerberg und Mot-tata-Ramosch; in: Sonderausgabe der Zeitschrift für Tierzüchtung und Züch-tungsbiologie, Hamburg und Berlin 1962, 76, S. 40.
- ¹⁷ Zoologisches Institut der Universität Zürich; in: Conrad, H. Schriften zur urge-schichtlichen und römischen Besiedlung des Engadins, Samedan 1981, S. 36: Die 9 kg Knochen verteilen sich auf folgende Tierarten: Edelhirsch: 2% / Bär: 2% (Jagdtiere); Schaf-Ziege: 41% / Rind: 41% / Schwein: 7% / Pferd: 2% / Hund: 2% / Huhn: 2% (Haustiere).
- ¹⁸ Müller, U.A. Das Pferd in der Schweiz, a.a.O., S. 108.
- ¹⁹ Ebenda, S. 121, Abb. 31.
- ²⁰ SLMZ, Neg. Nr. 17172.
- ²¹ Hatt, J.J. Die keltische Götterwelt und ihre bildliche Darstellung in vorrömischer Zeit; in: Die Kelten in Mitteleuropa, Ausstellungskatalog Salzburger Landesaus-stellung, Salzburg 1980, S. 53–55.
- ²² Vgl. Caesar, *de bello Gallico*, VI, 16.
- ²³ Müller, U.A. Das Pferd in der griechisch-keltischen Frühgeschichte; in: *Helvetia archäologica*, Basel 1990, 21, Nr. 84, S. 158/159, Abb. 5 u. 6. Müller, U.A. Das Pferd in der Schweiz, a.a.O. Abb. 32b, S. 124 (SLMZ, Neg. Nr. 17172), Val Camonica.
- ²⁴ Brunner, L. Entzifferung der rätischen Schrift von Schuls, a.a.O., S. 5.
- ²⁵ Ders. Rätische Gefäss- und Votivinschriften, a.a.O., S. 67/68, Abb. 10–12.
- ²⁶ Müller U.A., Das Pferd in der Schweiz, a.a.O., S. 214.
- ²⁷ Strabo, *Erdbeschreibung*, V, 1, 9.
- ²⁸ Brunner, L. Entzifferung der rätischen Inschrift von Schuls, a.a.O., S. 8: Hirsch-horn mit der Inschrift «Meine Ritu, ich schenke Dir Beeren», welches 7 kreisrun-de Löcher aufweist;
- ²⁹ Conrad, H. Die urgeschichtliche Siedlung von Mottata im Unterengadin; in: Schriften zur urgeschichtlichen und römischen Besiedlung des Engadins, Same-dan 1981, S. 112, Abb. 7: Eiserner Gürtelhaken mit 2 kreisförmigen Löchern in der Spitze.
- ³⁰ Siehe Lennartz, K. Zwischeneuropa in den Geographischen Vorstellungen und der Kriegsführung der Römer in der Zeit von Caesar bis Marcus Aurelius, Bonn 1969, S. 16/17.
- ³¹ Siehe Herzig, H.E. Probleme des römischen Strassenwesens; Untersuchungen zu Geschichte und Recht; in: Aufstieg und Niedergang der römischen Welt. Ge-schichte und Kultur Roms im Spiegel der neueren Forschung, Berlin und New York 1974, II, 1, S. 630/631.
- ³² Howald, E./Meyer, E. Die römische Schweiz – Texte und Inschriften, Zürich 1906, S. 262, Nr. 212.
- ³³ Itineraria Antonini Augusti et Burdigalense, hsg. v. O. Cuntz; in: *Itineraria Romana I*, Leipzig 1929.
- ³⁴ Tabula Peutingeriana. Codex Vindobonensis 324. 11 Tafeln (österr. Nationalbi-bliothek); Kommentar v. E. Weber, Graz 1976, S. 21/22.
- ³⁵ Ravennatis anonymi cosmographia et quidonis geographicā, edidit J. Schnetz in *Itineraria Romana II*, Leipzig 1940.
- ³⁶ Tabula Peutingeriana, a.a.O., S. 22/23. Die Karte wurde nach ihrem damaligen Besitzer, dem Humanisten Konrad Peutinger († 1547) benannt.
- ³⁷ Vgl. Ciurletti, G. Trentino-Südtirol in römischer Zeit; in: Die Römer in den Alpen, Schriftenreihe der Arbeitsgemeinschaft Alpenländer, hsg. v.d. Kommissi-on III, Berichte der Historikertagungen, Neue Folge 2, Bozen 1989, S. 89.
- ³⁸ Itineraria Augusti et Burdigalense, a.a.O., S. 41/42, 277.4–279.1.
- ³⁹ Vgl. Grilli, A. Probleme antiker Verkehrswägen in der Lombardei; in: Die Römer in den Alpen, a.a.O., S. 148.
- ⁴⁰ Brunner, L. Sprache und Ortsnamen der Räter, a.a.O., S. 54.

- ³⁸ Siehe Planta, A. Der römische Fahrweg über den Julier und den Maloja; in: *Archäologie der Schweiz* 2, 1979, 2.
- ³⁹ Vgl. Grilli, A. Probleme antiker Verkehrswege in der Lombardei, a.a.O., S. 148/149.
- ⁴⁰ Scheffknecht, W. Der Beginn der römischen Herrschaft in Vorarlberg; in: *Die Römer in den Alpen*, a.a.O., S. 58.
- ⁴¹ Siehe Lieb, H./Wüthrich, R. *Lexikon Topographicum der römischen und frühmittelalterlichen Schweiz*, Bonn 1967, I, S. 91.
- ⁴² Ebenda, S. 50; s.a. Wyss, R. Handel und Verkehr über die Alpenpässe; in: *Untersuchungen zu Handel und Verkehr der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa*, Göttingen 1989, V, S. 163: Passopfer am Monte Splug.
- ⁴³ *Tabula Peutingeriana*, a.a.O., S. 14. Vgl. a. Bender, H. Verkehrs- und Transportwesen in der römischen Kaiserzeit; in: *Untersuchungen zu Handel und Verkehr in der vor- und frühgeschichtlichen Zeit in Mittel- und Nordeuropa*, a.a.O., S. 136, der keine Differenzierung zwischen «Doppelturmpaar» und «Haken» vornimmt.
- ⁴⁴ Siehe ebenda, S. 9: Im 9. Jh. nennt das Stiftverzeichnis des karolingischen Klosters Reichenau eine «mappa mundi in rotulis II»; zudem wird der Schwarzwald in der klösterlichen Geschichtsschreibung des 11. Jh. wie auf der *Tabula Peutingeriana* «Silva Marciana genannt. Vgl. a. die Darstellung der Vogesen «Silva Vosagus».
- ⁴⁵ Vgl. Rageth, J. Römische Verkehrswege und ländliche Siedlungen in Graubünden; in: *Jahrbuch 1986 der Historisch-antiquarischen Gesellschaft von Graubünden*, Chur 1987, S. 47, der ebenfalls eine Variante durch das Toggenburg in Betracht zieht.
- ⁴⁶ Peyer, H.C. Frühes und Hohes Mittelalter; in: *Handbuch der Schweizer Geschichte*, Zürich 1972, I, S. 119–123.
- ⁴⁷ Plinius beschreibt in seinem VIII. Buch ausführlich das Maultier, ein Kreuzungsprodukt zwischen Eselhengst x Pferdestute: «Ex asino et equa mula gignitur mense XIII, animal viribus in labores eximium» (69, 171–175). Maulesel: Pferdehengst x Eselstute.
- ⁴⁸ Müller, U.A. Das Pferd in der Schweiz, a.a.O., S. 155–170.
- ⁴⁹ Columella, L.I.M., *de re rustica*, VI. praef.
- ⁵⁰ Müller, U.A. Das Pferd in der Schweiz, a.a.O., S. 172 (Photo: SLMZ, Neg. Nr. 18435).
- ⁵¹ Vgl. ebenda, Anhang II: Diokletians Preisedikt von 301, wo die Zuladungen für Wagen mit 400 kg angegeben werden, Gewichtsangaben für Packtierlasten dagegen fehlen. Offenbar hat man diese Lasttiere, je nach Konstitution mit einer grösseren oder kleineren Zahl «Packsäcke» (zabernarum) gebastet.
- ⁵² Diokletians Preisedikt von 301, a.a.O., 7.17 u. 7.19.
- ⁵³ Siehe Müller, U.A. Das Pferd in der Schweiz, a.a.O., S. 172/173.
- ⁵⁴ Planta, A. Die römische Julierroute; in: *Helvetia archäologica* 7, Zürich 1976, 25, S. 16–25.
- ⁵⁵ Drack, W./Fellmann, R. Die Römer in der Schweiz, Stuttgart und Jona 1988, S. 90/91.
- ⁵⁶ Vgl. dazu Ehrensperger, C.P. Die Römerstrasse über den Julierpass; in: *Helvetia archäologica* 2, Zürich 1990, 82, S. 43f.
- ⁵⁷ Siehe dazu Drack, W. Das Rad in der Eisenzeit; in: *Das Rad in der Schweiz, vom 3. Jt. v. Chr. bis um 1850*, Schweizerisches Landesmuseum Zürich, 1989, S. 31–39.
- In La Tène wurden zwischen 1882 und 1913 eisenbereifte Räder (Radreibbreite: 3,2–4,4 cm) mit Durchmessern zwischen 79 und 97 cm gefunden. Die aus dem Gebiete der Schweiz stammenden römischen Räder wiesen einen durchschnittlichen Durchmesser von rund 100 cm auf; die Reifen verfügten über eine Breite von ca. 3,2–3,5 cm.
- ⁵⁸ Siehe auch Train-Reglement der Schweizerischen Armee, Bern 1983, S. 141, Anhang 8.

- ⁵⁹ Siehe Landels, J.G. Die Technik in der antiken Welt, München 1983, S. 214/215.
- ⁶⁰ Walser, G. Die römischen Durchgangsstrassen in der Schweiz; in: Schweiz. Archiv für Verkehrswissenschaft und Verkehrspolitik, Zürich 1964, 19. Jg., 2, S. 127: «Klagen der Provinzen und Gemeinden über die grossen Verluste an Zugtieren für den Cursus publicus ertönen seit dem 2. Jh. unaufhörlich, und die kaiserliche Rechtsprechung musste sich auffällig viel mit dem Missbrauch des Cursus beschäftigen».
- ⁶¹ Siehe Schwab, H. Die Vergangenheit des Seelandes im neuen Licht. Archäologische Entdeckungen und Ausgrabungen bei der 2. Juragewässerkorrektion, Freiburg 1973, S. 96–99: Anlässlich der jüngsten Ausgrabungen (1963–64) an der grossen Militärbrücke von Le Rondet in der freiburgischen Gemeinde Vully-le-Haut kamen über 50 Eisenbügel mit Holzplättchen zum Vorschein, die als Bestandteile von leichten Pferdekummeten identifiziert werden konnten.
- ⁶² Siehe Train-Reglement der Schweizer Armee, Bern 1952, Anhang VIII. Vgl. Junkelmann, M. Die Reiter Roms; in: Kulturgeschichte der Antiken Welt, Mainz 1990, 45, I. Teil, S. 78: Horaz soll die 550 km lange, durch gebirgige Gegenden führende Strecke von Rom nach Brindisi in 10 Tagen zurückgelegt haben.
- ⁶³ Froehner, R. Kulturgeschichte der Tierheilkunde, Konstanz 1952, I, S. 159/160. Vgl. Diokletians Preisedikt von 301, 7,20, wo unter «mulomedico» die Schur und das Beschneiden von Huf und Klauen sowie der Aderlass und die Reinigung des Tieres aufgeführt werden.
- ⁶⁴ s. dazu Vigneron, P. Le cheval dans l'antiquité gréco-romaine; dans: Annales de l'est, Nancy 1968, 35, vol. I, pl. 13. Vgl. a. Müller, U. A. Das Pferd in der Schweiz, a. a. O., S. 174.
- ⁶⁵ s. a. Schwyter, H. der schweizerische Militär-Hufschmied, Bern 1938, 6. Auflage, S. 155/156: «Das geschärfte Beschläge».
- ⁶⁶ S. Vigneron, P. Le cheval dans l'antiquité gréco-romaine; a. a. O., p. 46. Vergilius Polydoros dazu in seinem Werk «de re inventoriibus»: «hos quoque Pelethonios, qui Thessaliae populi sunt, primos equorum ungulas munire ferreis soleis coepisse ferunt» (2,12).
- ⁶⁷ Schwyter, H. Der schweizerische Militär-Hufschmid, a. a. O., S. 187/188: Pferde: 320–1240 gr; 120–196 mm Länge; 114–175 mm Breite, Mulis: 410 gr–550 gr; 115–137 mm Länge; 83–107 mm Breite.
- ⁶⁸ Rätisches Museum Chur (Ausstellung); Fund Nr. CA 71/371; Chur, Areal Ackermann, Grabung 1971, aus Raum b, unmittelbar über Bretterboden. An dieser Stelle möchte ich Frau PD Dr. Ingrid R. Metzger, Direktorin Rätisches Museum in Chur und Herrn Remo Allemann, Photograph, für die freundliche Unterstützung bestens danken. Dank für seine Hilfe gebührt ebenso Herrn Dr. Jürg Rageth vom Archäologischen Dienst Graubünden.
- ⁶⁹ Rageth, J. Die römische Mutatio vom Riom (Oberhalbstein, Graubünden); in: Die Römer in den Alpen, a. a. O., S. 155/156 und 165.
- ⁷⁰ Rageth, J. Die römischen Schmiedgruben von Riom GR; in: Archäologie der Schweiz, Basel 1982, 5, S. 205–207.
- ⁷¹ Zindel, Chr. Prähistorische Eisenverhüttung in der Gegend von Marmorera; in: Helvetia Archäologica 8, Zürich 1977, Nr. 29/30, S. 58f.
- ⁷² Wyss, R. Handel und Verkehr über die Alpenpässe, a. a. O., S. 160.
- ⁷³ Brunner, L. Sprache und Ortsnamen der Räter, a. a. O., S. 50.
- ⁷⁴ Topographischer Atlas Siegfried, 1877, Blatt 517, Bivio, «Bual» gegenüber Pt. 2022; s. a. LK 1:25000, Bl. 1256, Bivio, Pt. 2031 (Koord. 773.250/148.640); N der Ruine «Tgesa Brüscheda» (abgebranntes Haus).
- ⁷⁵ Burkhard, W. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte, Basel 1932, 24, S. 119; zit. in: Wyss, R., Handel und Verkehr über die Alpenpässe, a. a. O., S. 160.
- ⁷⁶ Ekkehard IV., Casus Sancti Galli; zit. in: Plattner, P. Geschichte des Bergbaus der östlichen Schweiz, Chur 1878, S. 3.
- ⁷⁷ s. Planta, A. Verkehrswege im alten Rätien, Chur 1986, 2, S. 123–125 und Abb. 51 u. 52.
- ⁷⁸ Caesar, G. J. De bello Gallico, I,5.: «angustum et difficile, inter montem luram

- flumen Rhodanum, vix qua singuli carri ducerentur.
- ⁷⁹ s. Drack, W. Spuren eines frühkeltischen Fahrweges; in: Neue Zürcher Zeitung NZZ, Zürich 1984, Nr. 303, S. 33. Vgl. a. Müller U.A./Schneider, G., Zur Problematik der Datierung von Karrgeleisen am Beispiel von Hofstetten-Flüh SO; in: Bulletin IVS, Bern 1990, 2, S. 13–26.
- ⁸⁰ Bulle, H. Geleisestrassen des Altertums; in: Sitzungsberichte der Bayerischen Akademie der Wissenschaften, Phil.-hist. Klasse, Jg. 1947, 2, München 1948, S. 35–40.
- ⁸¹ Ehrenspurger, C. P. Die Römerstrasse über den Julierpass; in: *Helvetia archäologica* 21, Zürich 1990, 82, S. 43–47.
- ⁸² ebenda, S. 45–69. Kartographisch erfasst wurde der Julierweg erstmals im Jahre 1635 auf einer Militärkarte des im Dienste Louis XIII stehenden hugenottischen Feldherrn und Herzogs von Rohan: «Carte du Pais des Grisons, de la Valteline, des Comtés de Bormio et de Chiavene. Dressée pour l'intelligence de la Campagne du Duc de Rohan en 1635». Bei der Verbindung, die durchwegs N der Julia bzw. Ova dal Vallun verlief, dürfte es sich um den mittelalterlich-neuzeitlichen Saumweg gehandelt haben, der auch der E Julierstrasse zum 1233 gebauten Hospiz zu Silvaplana hinunterführte (Arch. f. österr. Geschichte, 15, 344; zit. in: Schulte, A. Geschichte des mittelalterlichen Handels und Verkehrs, Berlin 1900, I, S. 188, Anm. 2).
- ⁸³ Für die Berechnung der Wegstunden basierte ich auf dem «Train Reglement» der Schweizerischen Armee, 53.41, Bern 1983, Anhang 4, Marschzeiten: 1 Stunde pro 4 km Horizontaldistanz mit folgenden Zuschlägen:
- 1 Stunde pro 300 m Aufstieg
 - 1 Stunde pro 600 m Abstieg
- ⁸⁴ Aerni, K. Die Passwege Gemmi, Loetschen und Grimsel – Topgraphie, Teichographie und Geschichte der Weganlagen, Bremgarten 1971, S. 14–31: Zur Methodik und Systematik der Verkehrswege.
- ⁸⁵ Grundlage: Attinger, W. Karte des Maloja; in: Geographisches Lexikon der Schweiz, Neuenburg 1905, III, S. 281. Planta, A. Verkehrswege im alten Rätien, Chur 1986, II, s. 25, 43 u. Karte 1.
- ⁸⁶ Eichhorn, Episc. Cur. Nr. 29; zit. in: Schulte, A. Geschichte des mittelalterlichen Handels und Verkehrs, Berlin 1900, I, S. 65, Anm. 4.
- ⁸⁷ Staub, R. Der Pass von Maloja. Seine Geschichte und Gestaltung; in: Die Passlandschaft von Maloja und die Gletschermühlen, Chur 1952, I, S. 7.
- ⁸⁸ Planta, A. die römische Julierroute; in: *Helvetia archäologica* 7, Zürich 1976, 25, S. 19/20.
- ⁸⁹ An dieser Stelle möchte ich folgenden Institutionen und Freunden danken, welche zum Gelingen dieser Aktion beigetragen haben:
- Traintruppen Geb AK 3, insbesondere Det Oblt Ernst Moser, Tr Kol IV/9;
 - GGST, Abteilung Militärveterinärdienst, 3003 Bern (Transport);
 - Familie Nino u. Vico Clalüna, Maloja (Unterkunft);
 - E. Brunschwiler, Rindal SG (Pferde- und Mulilieferant)
 - Universität Bern, Geographisches Institut, Abt. Prof. K. Aerni, Inventar historischer Verkehrswege der Schweiz, IVS, (Verpflegung);
 - Guy Schneider, Vermessung IVS (Aufnahme des Kurvenradius Karrgleisrampe)
- ⁹⁰ s. Drack, W. Das Rad in der Eisenzeit; in: Das Rad in der Schweiz, vom 3. Jt. v. Chr. bis um 1850, Schweizerisches Landesmuseum Zürich, S. 39 und 42.
- ⁹¹ s. Mosaik Nr. 6 von Boscéaz bei Orbe VD, Römischer Transportwagen mit einem Zug Ochsen; vom Wagenkasten herunterhängender Bremshaken zwischen Vorder- und Hinterrädern.
- ⁹² Aufnahme vom 14. 10. 90, 1330; Wetter: leicht bewölkt.
- ⁹³ s. Murawski, H. Geologisches Wörterbuch, Stuttgart 1983, S. 93, «Mohs'sche Härteskala».
- ⁹⁴ LK 1:25000, Blatt 1087, Passwang, Koord. 609.200/246.180.
- ⁹⁵ LK 1:25000, Blatt 1088, Hauenstein, Koord. 631.260/249.580; diesen Hinweis verdanke ich Guy Schneider, Chef Vermessung IVS.

- ⁹⁶ s. Nauli, S. Zur Urgeschichte und römischen Epoche im Engadin; in: Hans Conrad, Schriften, a. a. O., S. 33; Rageth, J. Römische Verkehrswege und ländliche Siedlungen in Graubünden, a. a. O., S. 67.
- ⁹⁷ Metzger, I. R. Graubünden in römischer Zeit unter besonderer Berücksichtigung von Chur; in: Die Römer in den Alpen, a. a. O., S. 71.
- ⁹⁸ Conrad, H. Schriften zur urgeschichtlichen und römischen Besiedlung des Engadins, a. a. O., S. 95.
- ⁹⁹ Hochuli, G. R. Fundmünzen und Münzprägungen aus Graubünden; in: Das Rätische Museum ein Spiegel von Bündens Kultur und Geschichte, Chur 1979, S. 104.
- ¹⁰⁰ Von Casaccia aus führen der Septimerpass via Hospiz und der Maloja/Julierübergang via Silvaplana und römisches Passheiligtum nach Bivio. Der Kartograph verwechselte zwar die Bergeller Flüsse Orlegna und Maira miteinander, vermerkte aber am Maloja die alte, rechtsufrige Linienführung über den Malögin. An der Ostrampe des Juliers zieht ein jüngerer, mittelalterlich-frühneuzeitlicher Pfad auf der linken Bachseite von Silvaplana zur Passhöhe mit den beiden Säulenfragmenten. Karte ediert in: Campagne du Duc de Rohan dans la Valteline en 1635, précédée d'un discours sur la Guerre des Montagnes, Paris 1788.

Abb. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 11: Klaus Oberli, Bern: Rekonstruktion, Umzeichnung, Zeichnung.

Abb. 9: Rätisches Museum Chur, Fotos 1–4 R. Allemand (68).

Abb. 10: Autor.

Abb. 12: Stereophotographien: Roland Stutz, Bern (92).

Dr. Urs Alfred Müller, Historiker, Riedhofstr. 90, 8049 Zürich.

Abbildungsnachweis

Adresse des Autors