

Geleisestrassen – vergessene und mystifizierte Strassendenkmäler

Kaum ein anderer Strassentyp hat bis heute so viele Spekulationen ausgelöst wie die Geleisestrassen. Besonders die Altersbestimmung erweist sich als schwierig und ist ein Nährboden für gewagte Hypothesen. Mit Vorliebe werden die Tramschienen vergleichbaren Geleisestrassen hierzulande der römischen Epoche zugeordnet. Mit innovativen Forschungsmethoden ist ViaStoria ihrem Geheimnis auf die Spur gekommen.

Von Guy Schneider

Wer schon im Jura gewandert ist, hat vielleicht in der felsigen Wegoberfläche rillenförmige Strukturen entdeckt: nicht die rauen und in Fall-Linie verlaufenden linearen Karstformen, sondern regelmässig geformte, glatt polierte Rillen. Letztere sind das formale Hauptmerkmal von Geleisestrassen.

Eine intakte Geleisestrasse besteht aus zwei parallel zueinander verlaufenden Rillen mit einer festen Spurweite (s. Abb. Vuiteböuf S. 29, ViaSalina). Als Unterlage dient in der Regel eine nivellierte Felsfläche oder eine Pflasterung aus Steinplatten. Die Rillen werden rund zehn Zentimeter breit und mindestens drei bis fünf Zentimeter tief in die Wegoberfläche eingehauen. Im Laufe der Zeit können sie infolge Verkehrsverschleiss und natürlicher Erosionsprozesse aber eine Tiefe von einigen Dezimetern erreichen. Ein gelegentlich auftretendes Bauelement bei Geleisestrassen sind Trittstufen, die das Passieren von (Zug-)Tieren und Menschen erleichtern.

Am besten können Geleisestrassen mit Tramgeleisen verglichen werden: Ihre Funktion bestand darin, den auf ihnen verkehrenden Karren eine sichere Führung zu bieten. Früher war dies vor allem bei Talfahrten wichtig, weil die Fuhrwerke noch nicht mit Bremsen ausgestattet waren. Um die Fahrgeschwindigkeit dennoch kontrollieren zu können, behalf man sich mit Bremsketten und blockierte damit ein oder zwei Räder. Dabei bestand die Gefahr, dass Karren ohne jegliche Führung ins Schlingern gerieten und in den Abgrund stürzten. Es erklärt sich von selbst, dass auf den Geleisestrassen nur Gefährte verkehren

konnten, deren Radabstand mit der Spurweite des Geleises identisch war.

Jurakalk als ideale Unterlage

In Europa sind Geleisestrassen vor allem aus den Mittelmeerländern bekannt, sie kommen aber auch in Grossbritannien und in Zentral- und Osteuropa vor. Am bekanntesten für Geleisestrassen ist die Insel Malta, wo überdurchschnittlich viele und teilweise äusserst spektakuläre Objekte erhalten sind. Vermutlich existieren Geleisestrassen auch in anderen Regionen, in denen der Transport mit Radfuhrwerken eine grössere Rolle spielte, wie zum Beispiel im Mittleren Osten oder in China.

In der Schweiz konzentrieren sich die Geleisestrassen im Jura, wo das Kalkgestein für die Anlage dieses Strassentyps ideale Bedingungen bietet. Hier sind um die 40 Geleisestrassen bekannt, darunter die spektakulären und bei Fachleuten über die Landesgrenzen hinaus bekannten so genannten «Römerstrassen» am Bözberg AG, am Oberen Hauenstein BL und bei Vuiteböuf im Aufstieg nach Ste-Croix VD. In den Alpen sind Geleisestrassen weniger häufig. Die eindrücklichsten Geleisestrassen in den Schweizer Alpen befinden sich am Julierpass GR westlich der Passhöhe. Im Mittelland kommen Geleisestrassen wegen des relativ weichen Molassegesteins nicht vor. Die bisweilen im Sandstein auftretenden Formen sind nicht künstlich ausgehauene Rillen, sondern durch das stetige Befahren entstandene Belastungsspuren, ähnlich den Spurrinnen auf Autobahnen.

Die zentrale Frage für Geleisestrassenforscher ist die Frage nach dem Alter.

Im Gegensatz zu einer herkömmlichen Strasse, die anhand von Fundmaterialien im Strassenunterbau archäologisch datiert werden kann, ist die Altersbestimmung einer Geleisestrasse ungleich schwieriger. In der Vergangenheit versuchte man deshalb, das Alter mit anderweitigen Methoden zu bestimmen, wie zum Beispiel mit Hilfe von Itinerarien (historische Strassenverzeichnisse) oder von archäologischen Siedlungsresten in der Umgebung. Im Weiteren wurde schon immer ein Zusammenhang zwischen der Spurweite der Geleise und dem Alter postuliert. Ein solcher Zusammenhang ist plausibel, nur waren die bislang mit einfachsten Methoden und unsystematisch erhobenen Messwerte für eine zuverlässige Altersbestimmung unzureichend. Unter den beschriebenen Umständen sind die Mythisierung der Geleisestrassen und ihre generelle Datierung in die Antike verständlich.

Bis zu 30 Strassen in Vuiteböuf

Eine Möglichkeit, die Kenntnisse über Geleisestrassen zu erweitern, bot das Forschungsprojekt «Siedlungsräume und Verkehrsnetze in römischer und frühmittelalterlicher Zeit», das ViaStoria mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds durchführen konnte. Im Rahmen dieses Projektes wurden zehn bedeutende Standorte in der Schweiz, im Elsass und im Aostatal untersucht, die bis dato als «römisch» galten. Hauptziele der Studie waren eine detaillierte Objektaufnahme und -analyse sowie die Entwicklung und Anwendung innovativer Untersuchungs- und Datierungsmethoden. Der Schwerpunkt



Mit einem eigens dafür entwickelten Spezialmessgerät wurden die Spurweiten der Geleisestraszen ermittelt.

der Arbeit lag in Vuitebœuf, wo sich das grösste System von Geleisestraszen der Schweiz befindet.

Vuitebœuf, im Übergang vom schweizerischen Mittelland zum Jura gelegen, ist der östliche Fusspunkt des Col des Etroits VD. Mit seinen vier Generationen von Verkehrswegen ist der Aufstieg zu diesem Pass ein Musterbeispiel für die technische Weg- und Strassenentwicklung über die Jahrhunderte. Auf die frühesten Fuss- und Saumwege folgten mehrere Geleisestraszen, eine erste Kunststrasse um 1760 und schliesslich die heutige Kantonsstrasse von 1838.

Zu Beginn der Untersuchungen war somit klar, dass der Verkehr auf den Geleisestraszen nach dem Bau der 1760er Strasse eingestellt worden sein musste. Im Weiteren war erwiesen, dass die Geleisestraszen mindestens teilweise von der Republik Bern für ihre Salzimporte aus dem französischen Jura benutzt worden waren: So belegen Archivadokumente eine Strassenreparatur um 1714 durch die damaligen Berner Landesherren. Offen waren aber folgende Fragen: Wie viele Generationen von Geleisestraszen wurden im Laufe der Zeit gebaut? Wie verhält es sich mit der Spurweite: Wie gross ist sie genau, und veränderte sie sich über die Jahre? Und welchen Zeitraum umfasst die Abfolge von der ältesten bis zur jüngsten Geleisestrasse?

Die Frage der Abfolge konnte mit umfangreichen Sondierungen einiger-massen geklärt werden. Dies war nicht ganz einfach, weil die ältesten Geleisereликte teilweise schon ziemlich stark verwittert waren. Aufgrund der Befunde kann

von einer Abfolge von 25 bis 30 Geleisestraszen ausgegangen werden, die nacheinander in den Berghang gebaut wurden. Diese relativ grosse Anzahl erklärt sich hauptsächlich mit dem starken Verschleiss der Strassenunterlage durch den Verkehr, was nach einer gewissen Zeit eine Neuanlage erforderte.

Mit Spezialmessgerät und Metalldetektor

Für die Ermittlung der Spurweiten wurde in Zusammenarbeit mit dem Theodor-Kocher-Institut der Universität Bern ein Spezialmessgerät entwickelt und hergestellt (s. Abb. auf dieser Seite). Damit war es möglich, beliebige Wegprofile mit einer festgelegten Genauigkeit aufzunehmen und daraus mit einem Grafikprogramm die Spurweiten zu ermitteln. Die statistische Auswertung ergab, dass die Spurweite innerhalb der zwölf jüngsten Geleisegenerationen drei Mal geändert wurde, nämlich von rund 115 auf 111 Zentimeter, danach auf 113 Zentimeter und zum Schluss auf 109 Zentimeter. Mit jedem Wechsel der Spurweite mussten selbstverständlich auch die Radabstände der Karren angepasst werden. Ältere Spurweiten konnten infolge der fortgeschrittenen Verwitterung der Geleise nicht nachgewiesen werden.

Aus den Erkenntnissen der Sondierungen und der Messungen war wohl eine längere Verkehrsgeschichte ableitbar, aber noch keine Datierung. Diese wurde erst möglich mit dem durch die Waadtländer Kantonsarchäologie bewilligten Einsatz eines Metallsuchgerätes durch einen Spe-

zialisten. Das Resultat dieser archäologischen Untersuchung waren zahlreiche Funde, insbesondere Huf-, Karren- und Schuhnägel sowie Hufeisen und diverse Gegenstände aus Alltag, Forst- und Landwirtschaft. Aufgrund der Funde kann die erste Geleisestrasse auf Anfang des 14. Jahrhunderts angesetzt werden, vermutlich im Zusammenhang mit dem Bau des nahen Château de Sainte-Croix. Ein Zusammenhang mit den Römern ist sehr unwahrscheinlich. Vielmehr muss davon ausgegangen werden, dass ein allfälliger römischer Verkehrsweg in der Côte de Vuitebœuf mit einem der älteren Saumwege identisch ist. Die Befunde der anderen neun Untersuchungsstandorte weisen in die gleiche Richtung: Die überall festgestellten Generationenabfolgen lassen eine mehrere Jahrhunderte lange Verkehrsgeschichte erkennen, die in den meisten Fällen im 18. Jahrhundert zu Ende ging.

Die Nationalfondsstudie gab ViaStoria die Gelegenheit, ein Stück Verkehrsgeschichte zu schreiben, und das spannende Phänomen der Geleisestraszen mittels interdisziplinären und kreativen Forschungsmethoden aus dem Bereich der Mythen in die Welt des Wissens zu holen. Aus römischer Zeit sind – wenn überhaupt – wohl nur wenige Geleisestraszen materiell überliefert. Doch dies tut ihrer Faszination keinen Abbruch.

Kontakt: Guy Schneider, wissenschaftlicher Mitarbeiter ViaStoria – Zentrum für Verkehrsgeschichte, guy.schneider@viastoria.ch