

Frank Huber

Der Betonspurweg – ein Reisebericht

21

Spurwege als ökologische und ökonomische Alternative im ländlichen Wegebau

DI Dr. Frank Huber
GF Zement + Beton



Abb. 1: Ortbetonspurwege in Lohn

Durch menschliche Eingriffe verändert sich das Erscheinungsbild der Landschaft kontinuierlich und teilweise erheblich. Ein Vorgang, der den Naturschützern auf die Bildfläche verhalf und der heute bis zu Umweltverträglichkeitsprüfungen viele Facetten spielt. Es ist daher nicht verwunderlich, dass auch beim Wegebau versucht wurde, mehr Rücksicht auf die Natur zu nehmen. Mitte der 1980er-Jahre bot sich dafür in Österreich der Betonspurweg an, der einerseits eine großflächige Versiegelung der Landschaft vermeidet und andererseits einen langlebigen, staubfreien und befestigten Fahrweg bietet. Damals realisierte man mehrere Spurwege – etwa am Bisamberg, in Oberkreuzstätten und in Aichleiten/Hagenbrunn.



Abb. 2



Abb. 3: Variante in Fertigteilbauweise



Abb. 4



Abb. 5: Raue Oberfläche durch Besenstrich



Abb. 6: Lösung im Kreuzungsbereich

In der Schweiz werden seit den 70er Jahren Betonspuren sowohl in extrem tiefgründigem und weichem Wiesenland und Ackergebiet als auch auf bestehenden Wegen angelegt. Im Kanton Graubünden – in gebirggem, sehr steilem Gelände – wurden die ersten Betonspurwege 1989 gebaut. Es sind einerseits Almfahrten in Höhenlagen zwischen 1600 und 2000 m ü. M. und andererseits alte Wege an Berghängen, welche der Bewirtschaftung dienen. Sie stehen heute den Eigentümern und Nutzern zur vollen Zufriedenheit zur Verfügung.

Dieses Faktum bewog die österreichische Zementindustrie dazu, am 22. Oktober 2004 eine Fachexkursion nach Graubünden zu organisieren, die unterschiedlichste Anwendungsbeispiele und Lösungen aufzeigte und von den Teilnehmern höchst positiv aufgenommen wurde.

Die Reise begann mit einem Kurzbesuch der Kirche St. Martin (Holzkassetendecke mit 153 Bildertafeln aus 1130–1140) im an der Viamala zwischen Chur und San Bernardino gelegenen Zillis. Anschließend führte die Fahrt den Westhang des Tales entlang direkt zu den ersten Spurwegen in Lohn und Mathon. Drei Bauarten konnten hier besichtigt werden:

Bei der ersten Bauart handelt es sich um Spurwege in Ortbeton mit einer Betonqualität von C 25/30. Sie wurden von Hand in die seitliche Holzschalung eingebaut und weisen eine Betondicke von 16 cm, zwei Spuren mit einer Breite von je 90 cm und einen Mittelstreifen von 80 cm auf (Abb. 1). Die Betonierarbeiten erfolgten direkt auf den vorhandenen Untergrund des bestehenden Fahrweges. Die Spurfelder mit einer Länge von 2,50 m oder mehr sind nicht armiert, jedoch miteinander verdübelt

und mit einem quer laufenden Besenstrich versehen, um eine entsprechend raue Oberfläche zu garantieren (Abb. 5).

Die Fugenbildung im Bereich der Dübelung wird durch händisches Einlegen von Holzfaserstreifen erreicht.

Der Spurweg wurde vor gut zehn Jahren gebaut. Er benötigte bisher keinen Unterhalt, wird im Winter nicht bewirtschaftet und daher nicht schnee- und eisfrei gehalten. In den engen Kurven der Serpentinführung mit Radien kleiner 20 m wurde durchgehend ohne Grünstreifen betoniert (Abb. 2). Wegen der großen Schubkräfte treten hier manchmal Risse auf, die durch Last, Fliehkraft und Bremsung entstehen, jedoch nicht zerstörend auf die Fahrbahn wirken.

Im selben Gebiet wurden als Variante auch etliche hundert Meter in Fertigteilbauweise hergestellt. Durch die Gitterstruktur der Schalhaut weisen die Fertigteile eine hervorragende Oberflächenrauigkeit auf. Die Platten mit einer Entwicklungslänge von 2,50 m und einer Dicke von 14 cm sind mit Dübeln, die in die Aussparungen der Fertigteile eingelegt werden, lose miteinander verbunden. Die abgerundeten Enden der Fertigteilplatten und die breit ausgeführten Dübelschächte lassen eine Verlegung in weiten Kurven zu. Auch in diesem Fall ist kein Winterdienst vorgesehen (Abb. 4). Im Bereich von Kreuzungen und Hofzufahrten wird aufgrund der Spurführung der Fahrzeuge vollflächig in Ortbetonbauweise betoniert (Abb. 6).

Als dritte Möglichkeit kommen für sehr steile Wiesenzufahrten Rasengittersteine in Frage. Diese bieten eine extrem gute Griffigkeit und fügen sich kaum merklich in die Landschaft ein (Abb. 8). Da sie nicht für größere

Belastungen konzipiert sind, können sie nur dort eingesetzt werden, wo geringe Lasten und nur eine sporadische Benutzung vorgesehen sind (Abb. 9).

Die befestigten Spurwege ziehen häufig Touristen an, die, wie auch die Teilnehmer der Fachexkursion, mit ihren Wägen problemlos über die Befestigung in höhere Regionen vordringen können (Abb. 9). Bleibt der Bewuchs zwischen den Betonspurwegen ungemäht stehen, hat dies nach Schweizer Erfahrung eine abschreckende Wirkung auf Halbschuh-touristen. Die Wege bleiben also den Anrainern und der Almwirtschaft vorbehalten.

Nach einer angeregten Unterhaltung über die Erfahrungen des Vormittags bei einem hervorragenden und üppigen Mittagessen begann ein langer motorisierter Aufstieg auf die „Alp digl Plaun“ bei Scheid etwas nordöstlich von Thusis. Dort sind bis auf 2000 m Seehöhe (zu dieser Jahreszeit die Höhenlage der Schneegrenze) mehrere Kilometer in Fertigteilbauweise ausgeführt (Abb. 10).

In einer derart entlegenen Region können Fertigteile nicht wirtschaftlich hergestellt werden. Die Transportkosten, die durch die schwierige Erreichbarkeit mit entsprechendem Zeitfaktor und durch Transportmittel mit nur geringer Lastkapazität bestimmt werden, belaufen sich bis auf das Doppelte des üblichen Ausführungspreises in Ortbeton. Einzig der Ehrgeiz eines Fertigteilwerkes in nächster Umgebung machte diese Lösung möglich. Gerade der Transport junger Fertigteile und deren sorgfältige Verlegung spielen eine besonders große Rolle für die Qualität der Ausführung. Abgestoßene Kanten und auch Plattenrisse könnten sonst die Folge sein. Der Bauherr



Abb. 7: Vollflächige Betonierung im Kreuzungsbereich



Abb. 8: Gute Griffigkeit von Rasengittersteinen



Abb. 9



Abb. 10: Fertigteile im Almbereich



Abb. 11: Fertigteile in weiten Radien

forderte jedenfalls die Sanierung der entstandenen Einbaufehler, die für die Nutzung irrelevant waren. Wie bei Fertigteilen üblich, sind die Dübel lose in den vorgesehenen Kammern verlegt und nicht vergossen, Kurven sind nur bedingt in weiteren Radien möglich (Abb. 11). Beim Spurweg in Scheid, der mittlerweile rund zehn Jahre in Nutzung ist, zeigten sich bisher keinerlei Qualitätseinbußen.

Auf halber Höhe zum Talweg besichtigten die Teilnehmer der Erkundungsfahrt schließlich eine Wegeinbindung in schwieriger Hanglage. Die Kreuzung ist vollflächig betoniert (Abb. 7), die Anbindungen wurden in Fertigteilbauweise (Abb. 12), hier in Riffelblech Oberflächenstruktur, realisiert.

Den Abschluss der Exkursion bildete Cazis, wo die Zufahrt zu einem Mehrfamilienwohnhaus aufgrund einer feuchten Wiese extrem erschwert wurde. Als Lösung dafür erwies sich ein Ortbetonspurweg mit verbreiterten Spuren im Kurvenbereich (Abb. 13). Dadurch gestaltet sich die Zufahrt für die Anrainer und die Nutzung für die Bauern und Einsatzkräfte unproblematisch. Der nahe gelegene Bach kann den Betonspurwegen nichts mehr anhaben. Auswaschung und Unterspülung werden einerseits durch den Beton und andererseits durch die Grasnabe unterbunden.

Auch kulturell hat Cazis etwas zu bieten. Anhand einer modernen Kirche aus Beton wurde den Teilnehmern eine weitere Anwendungsmöglichkeit des Baustoffes in Form von Spritzbeton vor Augen geführt. Am gesamten Exkursionstag wurden also Beispiele gezeigt, die sowohl in technologischer als auch in ausführungstechnischer und kultureller Hinsicht nicht alltäglich sind.

Beim gesetzten, vom Schweizer Zementverband cemsuisse ausgerichteten Abendessen schmiedete man schließlich auch Zukunftspläne: Zunächst wurde die Suche nach österreichischen Anwendungen und deren Besichtigung angeregt. Weiters sollen bestehende technische Richtlinien gefunden und überprüft werden. Schließlich ist geplant, dort, wo sich die Möglichkeit bietet, Anwendungsbeispiele auszuprobieren und als Exempel zu statuieren. Auch Kellergas-



Abb. 12: Übergang zur Fertigteilbauweise



Abb. 13: Spurverbreiterung im Kurvenbereich



Abb. 14: Durchgehendes Betonieren im Kurvenbereich

sen könnten sich in der Ausführung als Betonspurwege eignen.

Das schöne Herbst- und Föhnwetter (Abb. 14), die perfekte Führung von Herrn Werner, BEVBE, und des von der öffentlichen Hand für die Realisierung der Spurwege Verantwortlichen, Herrn Rüedi mit den zuständigen Planern konnten der Exkursion jenes bisschen Mehr an Qualität und umfassendem Wissen geben, das höchst selten erreicht wird.