

DI Rolf Werner
BEVBE, Bonstetten, Schweiz

Betonspurwege – gelebte Praxis in der Schweiz

11

Allgemeines

In der Schweiz werden schon seit über 30 Jahren Spurwege gebaut. Allerdings blieb zu Beginn der Umfang bescheiden, da die Kosten beim Bau kaum niedriger waren als für einen vollflächig befestigten Weg und der Einbau hauptsächlich von Hand erfolgte.

Erst das steigende Umweltbewusstsein der Bevölkerung Mitte der 80er-Jahre und die Möglichkeit, die Betonstreifen auch mit Fertiggern einzubauen, verhalfen dem Spurwegebau in der Schweiz zum Durchbruch.



Spurwegetypen und Einsatzgebiete

Die ersten Spurwege entstanden in ebenem Gelände, im Mittelland. Ab Ende der 80er-Jahre begann man mit dem Spurwegebau auch im Gebirge. Heute liegen vor allem in den Kantonen Bern, Fribourg, Jura, Luzern und St. Gallen insgesamt über 100 Kilometer Spurwege.

Je nach regionalen Erfahrungen, aber auch auf Grund der Art der Bewirtschaftung des angrenzenden Geländes, werden unterschiedliche Spurwegetypen gewählt.

Betonspurwege

- Haupt- und Nebenwege im Wiesland und Ackergebiet
- Hofzufahrten
- Quartierwege
- Alpwege

Asphaltspurwege

- Hauptwege
- Hofzufahrten

Rasengittersteine

- Nebenwege im Wiesland
- Alpwege

Beton oder Asphalt?

Auch im Spurwegebau stellt sich immer wieder die Frage, ob die Beton- oder Asphaltbauweise zur Anwendung gelangen soll.

Die Asphaltbauweise wird in der Schweiz nur sehr zurückhaltend angewendet. Grund dafür ist die eher beschränkte Nutzungsdauer der Spuren: Einerseits beschleunigt wenig Befahren die Versprödung des Asphalts und andererseits werden die Beläge, infolge des meist zu geringen Oberbaus, durch Frosteinwirkung im Winter zerstört. Zudem kann auch das Einwachsen des Grases zu strukturellen Schäden führen. Vorteil der Asphaltbauweise ist aber, dass die Wege kurz nach dem Bau wieder benützt werden können.

Demgegenüber werden Spurwege in Beton strukturell kaum in Mitleidenschaft gezogen und weisen daher eine sehr hohe Nutzungsdauer auf. Man geht davon aus, dass Betonspurwege mindestens 30 bis 50 Jah-



re ohne nennenswerten Unterhalt benützt werden können.

Zudem nutzen die Landwirte den Vorteil des „starrten“ Belages, indem sie ihre Wiesen- und Ackerflächen bis direkt an den Wegrand bewirtschaften.

Der Betonwegbau war seit jeher sehr beliebt, weil bei dieser Bau-

weise eine hohe Eigenleistung der Wegbenützer eingebracht werden kann. Da die Wege sich mehrheitlich in Privatbesitz (Weggenossenschaften) befinden, war dies ein nicht unbedeutender finanzieller Faktor. Mit dem Aufkommen und dem Einsatz von Gleitschalungsfertigern ist dieser Aspekt allerdings etwas in den Hintergrund gerückt.

Konstruktion und Aufbau

Ortbetonspuren

Bei Spur- und ganzflächig befestigten Wegen in Beton ist in der Regel keine Foundationsschicht vorgesehen. Sie werden direkt auf das Planum aufgelegt. Beim Einsatz von Fertigern wird aber eine Kiessandfoundationsschicht von 15-20 cm empfohlen.

In den meisten Fällen kommen aber Spurwege auf einen bereits bestehenden Weg zu liegen, d. h. ein bestehender Weg wird ausgebaut.

Je nach Region und bereits vorhandener Wegbreite (Vermarchung) werden Spuren und Mittelstreifen verschieden breit ausgeführt.

Die Spurbreiten variierten in den Anfangsjahren zwischen 80 und 100 cm. Heute, mit den großen landwirtschaftlichen Fahrzeugen, ist ein Trend zu Spurbreiten von 110 cm festzustellen.

Typische Ausführungen:

Wegbreite 2,50 m	80–90–80 cm
Wegbreite 2,60 m	90–80–90 cm
Wegbreite 2,70 m	90–90–90 cm
Wegbreite 2,80 m	100–80–100 cm
Wegbreite 3,00 m	100–100–100 cm/ 110–80–110 cm

Die Dicke der in der Regel unbewehrten Spuren beträgt 16 bis 18 cm, der Fugenabstand 2,50 bis 6,00 m, je

nach Tragfähigkeit des Untergrundes und regionaler Erfahrung.

Die Querschnitte werden entweder auf einem Drittel der Plattendicke geätzt oder durch Einlegen eines Hartfaserstreifens im Frischbeton ausgebildet; mehrheitlich werden sie verdübelt.

Bei Kreuzungen, Einmündungen und bei Kurven mit Radien < 25 m muss der Weg vollflächig zubetoniert werden, oder der Mittelstreifen kann mit Verbunds- oder Rasengittersteinen ausgefüllt werden.

Die nebeneinander liegenden Spuren werden ca. alle 50 bis 100 m miteinander verbunden. In steilem Gelände sind Sporen einzubauen, um das Wegrutschen der Fahrspuren zu verhindern.

Vorfabrizierte Platten

Verschiedentlich, insbesondere in den Kantonen Bern und Graubünden, wurden für den Spurwegebau auch vorgefertigte Platten verwendet. Für das Versetzen der Elemente ist aber eine sehr genaue Planie erforderlich. Dadurch kommt diese Bauart doch

recht teuer zu stehen als Ortbetonspuren. Vorgefertigte Platten finden zum Beispiel Anwendung, wenn eine schlechte Tragfähigkeit des Untergrundes vorhanden ist oder wenn der Antransport des Betons (mit Fahrmißscher) nicht möglich ist.

Entwässerung

Besonders bei Spurwegen ist darauf zu achten, dass das Oberflächenwasser gefasst und abgeleitet wird. Wasser, das längsseitig geführt wird und über die Betonspuren quer abgeleitet werden soll, ist konzentriert über sogenannte Querabschläge zu führen. Solche Querabschläge lassen sich im steilen Gelände mit den dort notwendigen Sporen kombinieren.

Mit einer leichten Querneigung oder Bombierung der einzelnen Spuren kann die Oberflächenentwässerung ebenfalls verbessert werden.

Der Befestigung des Mittelstreifens ist große Beachtung zu schenken. In steilen Wegabschnitten ist dieser



stark erosionsgefährdet. Es empfiehlt sich, alle 4 bis 10 m ein Holzbrett als Querriegel einzubauen, den Mittelstreifen mit geeignetem erosionsfestem Material einzufüllen und die Fläche unverzüglich anzusäen.

Betonqualität

Als Beton kommt in der Regel ein C 25/30 zur Anwendung. Da ein Winterdienst – insbesondere der Einsatz von Tausalz – bei den Spurwegen nicht üblich ist, kommt kein frosttausalzbeständiger Beton zur Anwendung. Allerdings wird im Anschlussbereich zu einer Straße mit Winterdienst (Schwarzräumung) ein FT-Beton verwendet, um zu verhindern, dass durch von Fahrzeugen zugetragenes Tausalz Abplatzungen entstehen.

Normen

Eine Norm explizit für den Betonspurwegebau existiert in der Schweiz bisher nicht.

Hinweise zum Bau von Betonfahrbahnen und Anforderungen an die Baustoffe sowie Bedingungen für Einbau und Nachbehandlung von Betondecken sind aber in der SN 640 461a „Betonbeläge“ zu finden. In dieser Norm sind auch Hinweise zur Ausbildung der Fugen enthalten. Die Dimensionierung der Belagsdicke basiert auf der Norm für (vollflächige) Betonstraßen.

Da vollflächige und demzufolge auch Spurwege mehrheitlich privatwirtschaftliche Angelegenheiten waren und noch immer sind, greifen die vorhandenen Normenwerke nicht. Man ist der Auffassung, dass in diesem Sektor, in welchem von jeher ein gro-



ßer Anteil an Eigenleistung von Landwirten eingebracht wurde bzw. wird, nicht alles normiert werden muss.

Allerdings wird seit mehreren Jahren die Mehrheit dieser Spurwege von den Kantonen subventioniert. Es ist daher nicht auszuschließen, dass dadurch gesamtschweizerisch Normen für den Wegebau geschaffen werden müssen. Insbesondere fehlen Normen für die Ebenheit und die Griffigkeit für diese Kategorie.

Zusammenfassung

Spurwege bilden einen Kompromiss zwischen den Anforderungen an ein zu bewirtschaftendes Gelände und den Anliegen von Umwelt und Ökologie.

Spurwege haben folgende ökologische Vorteile:

- rund 25 % weniger befestigte Fahrbahnfläche

- geringere Störung des Wasserhaushaltes
- Milderung der Barrierewirkung für Käfer, Spinnen und andere Kleinlebewesen
- Schaffung neuer Lebensräume für Kleintiere und Pflanzen
- Abschirmung schützenswerter Landschaftsteile durch Barrierewirkung (Unterbinden unerwünschten Verkehrs, indem z. B. das Gras des Mittelstreifens nicht geschnitten wird)

Quellen

Hanspeter Rüedi, Amt für Landwirtschaft, Strukturverbesserungen und Vermessungen des Kantons Graubünden, Chur

Tumasch Lemm, Landwirtschaftsamt des Kantons St. Gallen, St. Gallen

Erwin Meier, Landwirtschaftsamt des Kantons Luzern, Sursee