

Einsatz und Wahl von Holzleitschranken

Leitschranken aus Holz sind in der Schweiz selten zu sehen. Sie stellen jedoch ein wichtiges Element einer landschaftsverträglichen Strasse dar. Dies betrifft vor allem Strassen mit einem mittleren bis geringen Verkehr, vorwiegend in Touristikgebieten. Prüfwert ist der Einsatz von Systemen aus Holz insbesondere an Gemeindestrassen.

Beim Einsatz von Leitschranken an Gemeindestrassen sind zwei Fälle zu beachten: Strassen ausserhalb und innerhalb des Siedlungsgebietes. Im ersten Fall ist die Norm SN 640561, «Passive Sicherheit im Strassenraum, Fahrzeugrückhaltesysteme», massgebend. Es dürfen nur geprüfte Systeme angeordnet werden. Die Praxis zeigt, dass an Gemeindestrassen ausserhalb des Siedlungsgebietes nur selten nicht geprüfte Systeme zu finden sind. Diese stellen jedoch wegen Konstruktionsmängeln oft eine Gefährdung der Verkehrsteilnehmer dar. Gänzlich unterschiedlich sind die Verhältnisse im Siedlungsgebiet. In diesem muss die Norm SN 640561 nicht beachtet werden. Massgebend ist die Norm SN 640562, «Passive Sicherheit im Strassenraum, Massnahmen im Siedlungsgebiet». Selbst in aussergewöhnlichen Situationen mit einem sehr dichten Fussgängerverkehr muss die Notwendigkeit von Leitschranken lediglich geprüft werden.

Eher geringes Umsatzvolumen in der Schweiz

Grundsätzlich gilt es, den Einsatz von Leitschranken aus Holz zu fördern. Ein massgebender Grund ist die Nutzung von einheimischem Holz. Sehr positiv ins Gewicht fällt jedoch auch die Landschaftsverträglichkeit, der eine immer grössere Bedeutung zukommt, in der Schweiz aber bis jetzt eher wenig beachtet wird. Betroffen ist auch die wirtschaftliche Komponente mit Bezug zum Tourismus. Dieser ist in Frankreich vermutlich der Auslöser der grossen Verbreitung von Holzleitschranken.

Leitschranken aus Holz weisen auch negative Aspekte auf. Ein ökologisches Problem ist die Entsorgung, da die Elemente meistens imprägniert werden. Es ist auch zu berücksichtigen, dass die Lebensdauer wohl recht lang, jedoch kürzer ist als die von Schutzeinrichtungen aus Stahl.

In den letzten 15 Jahren haben sich zahlreiche schweizerische Unternehmen für die Herstellung von Holzleitschranken



Diese Parkierungsanlage verfügt über Leitschranken aus Rundholz mit Verbindungselementen aus Stahlbändern.

Bilder: zvg

interessiert. Ihre Abklärungen haben jeweils ergeben, dass das Umsatzvolumen in der Schweiz eher gering ist. Dabei ist oder war zu berücksichtigen, dass nur wenige Strassenverwaltungen an einem Einsatz von Holzleitschranken interessiert sind. In den letzten Jahren haben jedoch Leitschrankenunternehmen Vertretungen von französischen Herstellern übernommen. Diese sind auch bereit, Holz aus der Schweiz zu verarbeiten.

Dauerhaftigkeit als zentraler Aspekt

An den Gemeindestrassen ausserhalb des Siedlungsgebietes sind allgemein Systeme mit der Aufhaltestufe N1 (Anprallprüfung mit 80 km/h, 1500 kg und einem Winkel von 20°) anzuordnen. Allgemein werden an allen sogenannten übrigen Strassen gemäss der Norm SN 640561 Systeme mit der Stufe N2 (110 km/h, 1500 kg, 20°) eingesetzt. Dies bewirkt wegen der Geschwindigkeitsbeschränkung auf 80 oder 50 km/h bei Gemeindestrassen ein nicht notwendiges

Sicherheitsniveau mit entsprechenden Mehrkosten. Es ist aber festzustellen, dass Holzleitschranken mit der Aufhaltestufe N1 kaum beschaffbar sind.

Die Dauerhaftigkeit ist ein zentraler Aspekt bei der Wahl von Holzleitschranken. Von Bedeutung für die Lebensdauer sind in einem hohen Mass die nicht beeinflussbaren örtlichen Verhältnisse wie das Klima und der Boden. Die Konstruktion muss gewährleisten, dass alle Bauteile optimal entwässert werden. Ungünstig sind unter anderem Schlitzte in den Längselementen für Verbindungen, an Holzteile anliegende Stahlbänder sowie Stösse mit engen, mangelhaft durchlüfteten Schlitzten. Eine wirkungsvolle Holzbehandlung ist notwendig. Diese bewirkt jedoch wie bereits erwähnt Probleme und Kosten bei der Entsorgung nach dem Rückbau. Wie Abklärungen in Frankreich ergeben haben, ist die Lebensdauer von Holzleitschranken länger als erwartet. Bei Recherchen vor Ort wurde nur in einem einzigen Fall Fäulnis an einem Längselement festgestellt.



Leitschranken mit geringer Rückhaltewirkung für einen Einsatz in Siedlungsgebieten.



Hier ist der Holzpfosten durch ein mit Holz verkleidetes C-Profil aus Stahl ersetzt worden.

Verschiedene Leitschrankentypen für Strassen und Brücken

Eines der ersten Systeme mit einer grossen Rückhaltewirkung sind die Leitschranken aus Rundholz mit Verbindungselementen aus Stahlbändern an den Enden der Längselemente. Massgebend für die Funktionstauglichkeit sind vor allem diese Elemente. Sie gewährleisten wie im Fall der Stahlplanen die Zugbandwirkung des Systems. Die Pfosten sind ebenfalls aus Rundholz und im Boden eingespannt. Bei einem weiteren System, das eine im Wesentlichen identische Ausführung aufweist, ist der Holzpfosten durch ein C-Profil aus Stahl ersetzt worden; der Pfosten ist aus gestalterischen Gründen mit Holz verkleidet. Der Wechsel von Rundholz auf C-Profile bei den Pfosten ist aus Gründen der Systemsicherheit sinnvoll. Leitschranken aus Holz können auch auf

Brücken eingesetzt werden. Sie haben jedoch ebenfalls die Anforderungen an Geländer gemäss der Norm SN 640 568, «Geländer», zu erfüllen. Dies betrifft primär die Höhe, die mindestens einen Meter betragen muss. Leitschranken, die auf das Rückhalten von Fahrzeugen ausgerichtet sind, haben eine ausreichende Funktion als Absturzsicherung für Personen. Geprüfte Systeme von Brückenleitschranken aus Holz sind in der Schweiz vermutlich noch nie angeordnet worden.

Fazit: Leitschranken auf das Notwendigste beschränken

Der Einsatz von Leitschranken ist an Gemeindestrassen grundsätzlich auf das Notwendigste zu beschränken, insbesondere im Siedlungsgebiet. In touristisch wichtigen und landschaftlich sensiblen Gebieten müssen bei der Anord-

nung im Einzelfall auch gestalterische Aspekte berücksichtigt werden. Günstig sind Systeme mit schlanken Elementen, die aus dem Fahrzeug heraus eine Durchsicht ermöglichen. Prüfwert ist jedoch auch der Einsatz von Leitschranken aus Holz. Ausländische Hersteller liefern heute gemäss der Norm SN EN 1317-2, «Rückhaltesysteme an Strassen – Teil 2: Leistungsklassen, Abnahmekriterien für Anprallprüfungen und Prüfverfahren für Schutzeinrichtungen», geprüfte Ausführungen. Holzleitschranken bestehen in den meisten Fällen aus Rundholz. Die Entwicklung der Holzleitschranken bewegte sich in den letzten Jahren in Richtung von kombinierten Systemen aus Stahl und Holz.

Peter Bürkel, dipl. Ing. ETH SIA; Martin Stauber, dipl. Ing. ETH SIA; beide BBS Ingenieure AG, admin@bbs-ing.ch