

2.2.4 Entwässerung

Das Vermeiden von Aquaplaning erfordert eine fachgerechte Planung der Entwässerung. Die Normengruppe [123] ff. enthält ausführliche Erläuterungen, wie diese zu planen sind. Es ist zu gewährleisten, dass die zuständigen Tiefbauämter die Entwässerung nach diesen Vorgaben und unter Berücksichtigung der Problematik der Motorräder planen und ausführen.

2.2.5 Schachtdeckel

Um ihrer Funktion gerecht zu werden, müssen Deckel von Einflussschächten möglichst durchlässig sein. Dies führt notwendigerweise dazu, dass sie als Rost ausgeführt werden und aus Stahl bestehen. Die Einflussschächte der Entwässerung sind deshalb am Fahrbahnrand oder – wenn dies nicht möglich ist – ausserhalb der möglichen Bahnkurve zu planen. Ausserdem ist die Forschung nach innovativen Lösungen (Roste mit erhöhter Griffigkeit) zu fördern.

Für Deckel übriger Schächte sind zwei Ansätze möglich. Schachtabdeckungen mit Gussbeton-Oberfläche (Abbildung 20) weisen eine mit Asphalt vergleichbare Griffigkeit auf. Desgleichen soll gemäss Marktführer (mündliche Auskunft vom 8. September 2008) die Griffigkeit von Vollguss-Schachtabdeckungen mit hexagonaler Struktur (Abbildung 21) eine mit Asphalt vergleichbare Griffigkeit aufweisen. Primäre Forderung ist eine Planung, die keine Schächte in Kurven vorsieht. Wenn es nicht anders möglich ist, so sind diese möglichst ausserhalb der Bahnkurve der Motorräder vorzusehen. Ist auch dies nicht machbar, so soll auf Deckel mit hohen Griffigkeitswerten zurück gegriffen werden.

3. Leitschranksysteme

3.1 Ausgangslage

Gemäss den polizeilich registrierten Unfällen in der Schweiz wurden in den Jahren 2003–2007 8090 Motorradfahrende schwer oder tödlich verletzt. Davon sind 2539 Alleinunfälle. Von diesen kollidierten 256 (3,2 %) mit Leitschranks. Die ermittelte Case fatality von 526 (Getötete pro 10 000 Verunfallte) liegt im Vergleich zur Verletzungsschwere bei Kollisionen mit anderen festen Objekten im Mittelfeld (Tabelle 30, S. 120).

Abbildung 20
Schachtdeckel mit Gussbeton-Oberfläche



Abbildung 21
Schachtdeckel mit hexagonaler Struktur



Quelle: Von Roll Hydro, Schachtabdeckungen

In [49] sind australische Untersuchungen zitiert, wonach Lenker motorisierter Zweiräder doppelt so häufig tödlich verunfallen, wenn sie gegen eine Leitschranke prallen. Die Folgen beim Aufprall auf einen Betonträger seien gar geringer als bei der Kollision mit einer Leitschranke. The Motorcycle Industry in Europe (ACEM) [49] zitiert eine Studie von Brailly [124], wonach sich das Risiko, getötet zu werden, beim Aufprall auf eine Leitschranke im Vergleich zum übrigen Unfallgeschehen von Motorrädern verfünffacht. [49] hält weiter fest, dass Seilleitschranken vermutlich nicht gefährlicher seien als andere Leitschrankentypen, dass aber mehr Forschung diesbezüglich nötig sei.

Diese Befunde zeigen, dass Leitschranken, die primär dafür konstruiert sind, die Folgen für Fahrzeuginsassen oder Dritte zu mindern, wenn Fahrzeuge von der Fahrbahn abirren [47], offensichtlich die Eigenheiten der Motorräder zu wenig berücksichtigen [63]. Die gängige Bauform von Leitschranken ist für gestürzte und schlitternde Motorradlenker äußerst schädlich, denn sie laufen Gefahr, an einem Stützpfeiler oder an der Schutzplanke hängen zu bleiben. Aus [10] geht denn auch hervor, dass solche Kollisionen schwerste Verletzungen an den unteren Extremitäten, an der

Wirbelsäule und am Kopf verursachen.

3.2 Möglichkeiten der Prävention

Leitschranken sollten nur errichtet werden, wenn sie unbedingt nötig sind [47,49]. Dieser Grundsatz ist in der VSS-Norm [125] enthalten. Danach sollten Leitschranken nur an Orten eingesetzt werden, wo Fahrzeuge mit erhöhter Wahrscheinlichkeit von der Fahrbahn abirren, wenn Dritte von abirrenden Fahrzeugen geschützt werden müssen, wenn erhöhte Verletzungsfolgen für Fahrzeuginsassen zu erwarten sind und wenn keine andere Massnahme möglich ist.

Falls Leitschranken zum Einsatz gelangen, müssen sie – insbesondere an Orten mit erhöhtem Motorradverkehr – motorradfreundlich ausgestaltet sein. In der Literatur wird namentlich ein sogenannter Unterfahrschutz gefordert, damit gestürzte Motorradfahrer nicht an der Schutzplanke oder an Stützpfeilern hängen bleiben. Diese evidente Forderung ist unter folgenden Bedingungen zu unterstützen:

- Der Unterfahrschutz muss den gewonnenen Erkenntnissen bezüglich des Schutzes der Motorrad-Lenker entsprechen. Dies ist nicht bei allen Systemen der Fall [126].
- Es muss mittels Anprallversuchen nachgewiesen werden, dass auch Leitschrankensysteme mit Motorrad-Unterfahrschutz im Fall von Kollisionen mit vierrädrigen Fahrzeugen die angestrebte Wirkung entfalten.

Als minimale Anforderung ist zu verlangen, dass die Stützpfeiler keine scharfen Kanten aufweisen. Schaumstoffummantelungen weisen einen geringen Schutz für Motorradfahrer auf und sollten höchstens auf Strassen mit sehr niedrigem Geschwindigkeitsniveau (30 km/h) angewendet wer-

Tabelle 30
Summe der schwer verletzten und getöteten Motorradfahrer bei Alleinunfällen nach Kollisionsobjekt 2003–2007

	Schwerverletzte und Getötete	Case fatality
Ohne Kollision	857	41
Mit parkiertem Fahrzeug	52	67
Insel, Inselpfosten	128	486
Leitschranke	256	526
Schild, Pfosten, Mast	232	584
Baum	82	1532
Zaun, Mauer, Geländer	372	385
Absturz, fallende Böschung	222	458
Andere	315	311

Quelle: BFS/bfu