

## Schutzeinrichtungen am Fahrbahnrand kritischer Streckenabschnitte für Motorradfahrer

FA 82.220

Forschungsstelle: Bergische Universität Wuppertal, Lehr- und Forschungsgebiet Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik  
(Prof. Dr.-Ing. J. Gerlach)

Bearbeiter: Gerlach, J. / Oderwald, K.

Auftraggeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Bonn

Abschluss: August 2005

### 1. Aufgabenstellung

Trotz steigender Zulassungszahlen im Bereich der schweren Krafträder und einer relativ konstant hohen Anzahl verletzter und getöteter motorisierter Zweiradfahrer gibt es zum heutigen Zeitpunkt keine detaillierten Untersuchungen über den Anteil der Unfälle mit Schutzplankenkontakt an der Summe der Gesamtunfälle.

Auch fehlen den zuständigen Straßenbauämtern Hilfsmittel und Kriterien, wann und wo zusätzliche geeignete Schutzmaßnahmen für Motorradfahrer eingesetzt werden sollen. Selbst in den einschlägigen Richtlinien wie der Richtlinie für passive Schutzeinrichtungen an Straßen (RPS) wird auf die Sicherheitsbelange der Zweiradfahrer nur am Rande eingegangen, weswegen sie immer häufiger im Mittelpunkt der Kritik steht.

Ziel dieses Projekts ist es, für Planer – vorrangig in Straßenbauämtern – ein Hilfsmittel zu entwickeln, mit dem sie schon in der Planungsphase für Motorradfahrer potenziell kritische Streckenabschnitte identifizieren können und gleichzeitig die passenden Maßnahmen zur Hand haben.

### 2. Untersuchungsmethodik

Hauptaufgabe bei diesem Projekt ist es, Zusammenhänge zwischen der Unfallhäufigkeit von Motorrädern in bestimmten Streckenabschnitten und der Trassierung herzuleiten. Dazu mussten zunächst Unfallhäufungen mit Motorradfahrerbetrieiligung gefunden werden. Um dies zu erreichen, wurde eine differenzierte Vorgehensweise gewählt. Zunächst wurden bei den Bundesländern die Daten von bekannten Unfallhäufungen abgefragt. Parallel dazu wurde mit der Zeitschrift "Motorrad" ein Fragebogen veröffentlicht, mit welchem verdeckte Unfallhäufungen (bei denen keine Polizei anwesend war) ermittelt werden sollten. Dieser Fragebogen wurde sowohl in einer Printausgabe der Zeitschrift als auch online im Internet veröffentlicht.

Durch die Meldung aus den Bundesländern konnten insgesamt 177 Unfallhäufungen festgestellt werden. Die Auswertung der Fragebögen hingegen erbrachte keine neuen Erkenntnisse bezüglich bisher unbekannter Stellen, an denen sich gehäuft Motorradunfälle ereignen. Allerdings stimmte ein großer Teil mit den gemeldeten Unfallhäufungen überein.

Von diesen ermittelten unfallauffälligen Bereichen sollten im nächsten Schritt Trassierungsdaten durch Vermessung vor Ort ermittelt werden. Dabei wurden zwei unterschiedliche Vermessungsverfahren eingesetzt. Als erstes wurde die tachymetrische Vermessung eingesetzt. Dabei wird in maximal 50 m langen Abschnitten "konventionell" mit Messgerät und Messlatte vermessen. Diese Vorgehensweise stellte sich aufgrund der Streckenlängen und der Vielzahl der Strecken als zu aufwendig heraus, weswegen als zweites Messverfahren die Vermessung

mithilfe eines an einem Messfahrzeug montierten GPS-Geräts durchgeführt wurde. Dabei wurden die Strecken jeweils in beiden Fahrrichtungen am rechten Fahrbahnrand im Schritt-Tempo abgefahren, sodass ca. alle 5 m eine neue Positionsbestimmung erfolgen konnte. Aufgrund systembedingter Messungenauigkeiten des GPS erwiesen sich die aufgenommenen Daten als nicht hinreichend genau, um daraus die gewünschten Trassierungsparameter bestimmen zu können. Insbesondere die Höhenmessungen zeigten teilweise Abweichungen von mehr als 15 m.

Aus diesem Grund konnten die gemeldeten Unfallhäufungen keinen weiteren Auswertungen bezüglich der Trassierung etc. unterzogen werden. Lediglich die in den Unfallmeldebögen erfassten Daten konnten in einer allgemeinen Analyse ausgewertet werden.

Da die Auswertung von Trassierungsdaten wesentlich vereinfacht wird, wenn diese bereits in digitaler Form vorliegen, wurde daraufhin nur noch Datenmaterial aus der Unfalldatenbank und der Straßendatenbank des Lands Rheinland-Pfalz verwendet. Hierin liegen sowohl die Unfallmeldungen als auch die Trassierungsdaten in digitaler Form vor.

Aus diesen Daten wurden für einen 5-Jahres-Zeitraum die Unfallhäufungen mit Motorradbeteiligung im klassifizierten Straßennetz von Rheinland-Pfalz ermittelt. Ausgewählt wurden die Unfallhäufungsstellen (UHS) mithilfe der "optischen Unfalldichte" gemäß des Merkblatts zur Verbesserung der Verkehrssicherheit auf Motorradstrecken des FGSV-Arbeitskreises 3.8.6 "Motorradunfälle" (neu: 3.9.2). Dabei werden die Unfalldichten der untersuchten Streckenabschnitte visuell auf Anhäufungen von Motorradunfällen hin untersucht.

Ausgenommen von dieser Betrachtung sind Innerortsbereiche sowie Knotenpunkte, weil die in diesem Projekt untersuchten Schutzeinrichtungen sowohl im innerstädtischen Raum als auch im Bereich von plangleichen Knotenpunkten eine untergeordnete Rolle spielen. Diese Vorannahme wurde auch durch die nachfolgenden Untersuchungen, bei denen sich herausstellte, dass bei nur 0,1 % aller Unfälle an Kreuzungen ein Schutzplankenkontakt stattgefunden hat, bestätigt.

Dabei wurden außerdem nur Unfälle des Unfalldyps 1 - Fahr Unfall berücksichtigt, da hierbei eher davon ausgegangen werden kann, dass die Streckenführung einen Einfluss auf das Unfallgeschehen hatte.

Der 5-Jahres-Zeitraum, der für diese Auswertung als Auswertekriterium herangezogen wurde, widerspricht zwar den Vorgaben zur allgemeinen Auswertung von Unfalldypensteckkarten, worin nur ein 3-Jahres-Zeitraum vorgesehen ist. Da der Motorradunfall u. a. bedingt durch die geringeren Zulassungszahlen zwar ein seltenes Ereignis ist, jedoch mit vergleichsweise schwerwiegenderen Folgen, erscheint die Ausweitung des Betrachtungszeitraums durchaus als gerechtfertigt.

Auch zeigte eine Probeauswertung zum Vergleich der beiden Zeiträume, dass die Anzahl der gefundenen Unfälle im Extremfall um bis zu 250 % ansteigt (Anzahl der Unfallhäufungen um 430 %).

Es wurden 595 Unfälle ermittelt und den folgenden drei Auswertungen unterzogen:

1. Allgemeine Auswertung der Unfallangaben aus dem polizeilichen Aufnahmebogen

2. Analyse der Trassierungsparameter im Bereich der Unfallstelle und im Vorlauf
3. Vergleichende Untersuchung der Streckenabschnitte mit Unfallhäufungen mit Vergleichsstrecken ohne Unfallhäufungen

Bei der allgemeinen Auswertung wurden die Kriterien:

- Unfallschwere,
- Verteilung über die Wochentage/Monate,
- Straßenzustand/Lichtverhältnisse,
- Charakteristik der Unfallstelle (lt. Unfallbogen),
- Anzahl der Beteiligten,
- Alter des Verursachenden,
- Ortslage,
- Unfalltypenverteilung,
- Unfallarten und
- Aufprall auf Hindernis

untersucht.

Diese Auswertungen wurden dabei jeweils für die unfallauffälligen Bereiche sowie zum Vergleich für alle im gleichen Zeitraum passierten Motorradunfälle durchgeführt.

Bei der Untersuchung der Trassierungsparameter am Unfallort wurden die folgenden Kriterien untersucht:

- Überhöhung der Fahrbahnränder/Querneigung,
- Längsneigung,
- Kurvigkeit und
- die Stetigkeit des Verlaufs.

Im Anschluss wurde die vergleichende Untersuchung unfallauffälliger Strecken mit unauffälligen Strecken durchgeführt. Grundgedanke dieser Untersuchung ist die Annahme, dass die Häufigkeit von Motorradunfällen an einem Punkt oder einer Strecke mit den dort vorherrschenden Trassierungsparametern zusammenhängt. Daraus erwächst der Umkehrschluss, dass sich diese Trassierungsparameter an beliebigen anderen, in Bezug auf Motorradunfälle unauffälligen, Bereichen in dieser Form nicht wiederfinden lassen.

Aus diesem Grund wurde für die vergleichende Untersuchung der Unfallhäufungsstellen (UHS) und -linien (UHL) eine Vorgehensweise gewählt, die an die des paarweisen Vergleichs (vgl. Untersuchung des VTIV) angelehnt ist. Es werden zunächst die Trassierungsparameter des unfallauffälligen Bereichs ermittelt. Daran anschließend werden für gleichlange Streckenabschnitte vor bzw. hinter dem Unfallbereich dieselben Parameter ermittelt, ebenso wie für den gesamten Streckenabschnitt zwischen den zwei Netzknoten, zwischen denen sich der Untersuchungsbereich befindet. Bei der Länge der untersuchten Streckenabschnitte wurde jeweils zu beiden Seiten ein Längenzuschlag von 50 m hinzugerechnet, um so auch eventuelle Parameter zu berücksichtigen, die zur Einleitung der Unfälle geführt haben können.

Die gleiche Vorgehensweise wird für beliebig ausgewählte Streckenabschnitte, bei denen es keine unfallauffälligkeiten gab, gewählt. Auch hier werden zunächst von einem fiktiven Bereich die Trassierungsparameter ermittelt sowie von dem davor- und dahinterliegenden gleichlangen Streckenabschnitt. Als vorgegebene Länge wurde hier 50 m für den Vergleich mit UHS und 500 m für den Vergleich mit UHL, jeweils zuzüglich der o. g. 50 m Längenzuschlag, gewählt.

Diese Vorgehensweise wurde gewählt, da sich bei der vorherigen Untersuchung der einzelnen Unfallstellen gezeigt hat, dass die Variationsmöglichkeiten der verschiedenen betrachteten Parameter zu vielfältig ist, als dass man damit eine große Anzahl von wirklich identischen Rahmenbedingungen an den Unfallstellen finden könnte. Mit dieser Vergleichsuntersuchung sollte versucht werden, durch den direkten Vergleich zwischen den Streckenabschnitten Gemeinsamkeiten und Unterschiede herzuleiten.

Die bei dieser Vergleichsuntersuchung verwendeten Daten stammen ebenfalls aus dem Straßennetz von Rheinland-Pfalz und wurden zufällig gewählt. Es handelte sich dabei um das klassifizierte Streckennetz des gesamten Westerwald-Kreises ohne Autobahnen und ohne die Streckenabschnitte, in denen sich unfallauffällige Bereiche befinden. Wegen der o. g. Vorgehensweise bei den vergleichenden Betrachtungen wurden auch Streckenabschnitte mit einer Länge von weniger als 150 m Länge ausgenommen.

Die bei dieser Auswertung betrachteten Kriterien sind im Einzelnen:

- Stetigkeit des Verlaufs / Änderungen des Streckenverlaufs,
- Kurvigkeit,
- maximales Gefälle,
- maximale Steigung,
- durchschnittliche Längsneigung,
- maximale Querneigung,
- durchschnittliche Querneigung,
- kleinster Kurvenradius,
- Überhöhung und
- Geradenanteil.

Zum Abschluss der Untersuchungen wurde eine Abschätzung der "Treffsicherheit" der einzelnen Kriterien und Kriterienkombinationen durchgeführt. Daraus resultierten die Empfehlungen für die Untersuchung von Streckenabschnitten anhand der vorgenannten Punkte, damit Planer ein Hilfsmittel zur Hand haben, in den Planungsphasen potenziell kritische Streckenabschnitte identifizieren zu können.

Des Weiteren wurden die Möglichkeiten zum Motorradfahrerschutz an Straßen sowie die verschiedenen Einsatzkriterien aufgelistet, um den Planern gleichzeitig passende Maßnahmen zum Schutz der Motorradfahrer an die Hand zu geben.

### 3. Untersuchungsergebnisse

Anhand der Ergebnisse der vergleichenden Untersuchung lässt sich deutlich erkennen, welche Auswertekriterien sich am besten eignen, um unfallauffällige Bereiche anhand von Plandaten zu identifizieren, ohne einen zu großen Anteil an nicht auffälligen Bereichen zu treffen bzw. ohne unfallauffällige Bereiche nicht zu identifizieren.

Das Kriterium, welches den größten Erfolg bei der Suche nach unfallauffälligen Bereichen verspricht, ist die Identifizierung von Bereichen mit einer Kurvigkeit von über 600 gon/km. Dies betrifft immerhin 44,1 % der UHS und 30,2 % der UHL. Von den Vergleichsdaten werden hochgerechnet 13,7 % der gesamten Streckenkilometer durch dieses Kriterium getroffen, sofern man den kompletten Streckenabschnitt zugrunde legt. Betrachtet

man jedoch kürzere Bereiche, auf die dieses Kriterium zutrifft, so betrifft dies nur rund 1,3 % der Streckenkilometer.

Als Alternative zu der Betrachtung kürzerer Abschnitte bietet sich die Analyse kompletter Strecken zwischen zwei Netzknoten an. Hierbei ist die "Trefferquote" bei Strecken mit einer Kurvigkeit von über 200 gon/km besonders hoch; an UHS betrifft dies knapp 65 % der Strecken und an UHL sogar 82,5 %. Allerdings werden auch bei den Vergleichsdaten hochgerechnet rund 32 % des Straßennetzes durch dieses Kriterium erfasst. Da das Auffinden von Streckenabschnitten mit einer bestimmten Kurvigkeit in der Regel wesentlich einfacher ist, wenn der komplette Abschnitt zwischen zwei Netzknoten betrachtet wird, wurde dieses Kriterium weiter verfeinert.

Bei diesen weiter vertiefenden Auswertungen konnte die Quote zwischen den zugeordneten UHS/UHL und den Vergleichsdaten verbessert werden. Betrachtet man zunächst Streckenabschnitte mit einer Kurvigkeit > 200 gon/km und zusätzlich eine Maximalzahl von 15 Änderungen des Streckenverlaufs pro Kilometer, so trifft dies auf knapp 59 % der Strecken mit UHS und 70 % der UHL-Strecken zu. Allerdings weisen auch noch 20,9 % der Streckenkilometer in Rheinland-Pfalz dieses Kriterium auf. Wird zusätzlich darauf geachtet, dass die untersuchten Strecken einen Geradenanteil von maximal 50 % aufweisen, bleiben 51,5 % der UHS und 60 % der UHL übrig. Im Gegensatz dazu wird der Anteil der Vergleichsstrecken, die diese drei Kriterien aufweisen, auf 8,8 % der Streckenkilometer reduziert.

Betrachtet man zusätzlich die durchschnittliche Streckenlänge, so fällt auf, dass die Vergleichsstrecken mit 1,89 km Länge nur rund 40 % der Länge der unfallauffälligen Bereiche aufweisen (4,80 km - UHS; 4,43 km - UHL). Eine genauere Analyse der Verteilung der Streckenlängen ergibt, dass bei der Berücksichtigung von allen Unfällen der Anteil der Strecken über 2 km Länge an UHS und UHL jeweils rund 85 % beträgt. Bei den Vergleichsdaten beträgt dieser Anteil im Gegensatz dazu nur rund 25 %. Eine Reduzierung der Streckenabschnitte auf die Strecken mit über 200 gon/km Kurvigkeit, maximal 15 Verlaufsänderungen und einem Geradenanteil von maximal 50 % zeigt bei den unfallauffälligen Strecken kaum eine Veränderung in der Streckenlängenverteilung. Auch bei den Vergleichsdaten fällt auf, dass nun zwar fast 35 % der Strecken länger als 2 km sind, insgesamt der Anteil jedoch immer noch deutlich geringer ist als bei den UHS/UHL.

Aufgrund dessen wird dieses Indiz, dass die Streckenlänge zwischen zwei Netzknoten einen Einfluss auf das Unfallpotenzial für Motorradfahrer haben kann, auch bei der folgenden Betrachtung mitberücksichtigt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass Streckenabschnitte zwischen zwei Netzknoten, welche:

- eine Kurvigkeit über den gesamten Abschnitt > 200 gon/km und
- maximal 15 Änderungen des Streckenverlaufs pro km und
- einen Geradenanteil von maximal 50 % und
- eine Länge von über 2,0 km

aufweisen, ein besonders erhöhtes Risikopotenzial für Motorradfahrer in sich bergen.

Natürlich ist die Gefahr recht groß, dadurch auch Strecken, als potenzielle Unfallstrecken zu bezeichnen, welche zwar diese Kriterien aufweisen, aber dennoch keine Unfallstrecken sind oder werden. Es hat sich aber bei einer Kontrolle der Vergleichsstrecken mit den Unfalldaten gezeigt, dass die 49 Stre-

ckenabschnitte, welche die drei erstgenannten Auswahlkriterien erfüllen, eine Unfalldichte von 0,44 Unfällen/km aufweisen. Die durchschnittliche Unfalldichte der gesamten Vergleichsdaten des Westerwald-Kreises liegt mit 0,32 Unfällen/km deutlich darunter. Die Unfalldichte an den auffälligen Bereichen liegt hingegen bei 0,99 Unfällen/km, bzw. bei 0,98 Unfällen/km, wenn die drei Bewertungskriterien berücksichtigt werden.

Eine Übersicht, wie groß der Anteil der fehlerhaft als potenzielle UH erkannten Strecken bei welchem Auswertekriterium ist, kann der Tabelle im Endbericht entnommen werden. In der Zeile "Gewichteter Anteil" ist dabei an den UHS/UHL jeweils aufgeführt, wie viele dieser Strecken von diesem Kriterium korrekterweise betroffen sind; bei den Vergleichsdaten gibt dieser Wert an, auf wie viele Vergleichskilometer (prozentualer Anteil) dieses Kriterium fälschlicherweise auch zutrifft.

Ein weiteres wichtiges Ergebnis ist die hochgerechnete Unfalldichte (Unfälle/km). Dadurch lässt sich bei einer Streckenbetrachtung im direkten Vergleich zwischen UHS, UHL und Vergleichsstrecken leicht abschätzen, mit welcher Wahrscheinlichkeit es sich dabei um einen potenziell unfallauffälligen Bereich handelt oder nicht.

Die Analyse hat gezeigt, dass es keine eindeutigen Kriterien gibt, mit deren Hilfe potenzielle Unfallhäufungsbereiche für Motorradfahrer erkannt werden können. Es ist dennoch gelungen, einzelne Kriterien herauszuarbeiten, die darauf hinweisen, dass ein bestimmter Streckenabschnitt ein erhöhtes Unfallpotenzial für Motorradfahrer aufweist.

Da aufgrund der großen Datenmenge nur die Strecken des Westerwald-Kreises als Vergleichsstrecken herangezogen wurden, kann keine Aussage darüber getroffen werden, inwiefern diese Ergebnisse als bundesweit repräsentativ anzusehen sind. Jedoch können die Erkenntnisse bereits einen ersten Hinweis darauf geben, welche Trassierungsparameter einen Einfluss auf die Sicherheit von Strecken haben können.

Allerdings muss davon ausgegangen werden, dass neben dem Zusammenwirken der unterschiedlichen Kriterien, die hier ausgewertet wurden, diverse andere äußere und auch innere Einflüsse dazu führen, dass eine Strecke unfallträchtig ist. Diese lassen sich jedoch häufig nicht in einem Formblatt erfassen, sondern bedürfen einer gesonderten Einzelauswertung.

Insbesondere ist davon auszugehen, dass es auf reizvollen Strecken für Motorradfahrer ein erhöhtes Unfallpotenzial gibt, sodass Strecken, die in Bereichen mit einem hohen Motorradfahreranteil liegen, stets in besonderer Weise auf ihre "Motorradfahrerfreundlichkeit" betrachtet werden sollten.

#### 4. Folgerungen für die Praxis

Für die praktische Anwendung können mehrere Folgerungen gezogen werden. Zum einen hat sich die Vermutung bestätigt, dass Strecken, die nicht absolut regelwerkskonform gebaut sind – z. B. mit hohen Kurvigkeiten – ein erhöhtes Unfallpotenzial für Motorradfahrer in sich bergen.

Zum anderen wird durch die Ergebnisse den Planern eine Möglichkeit gegeben, neue Strecken anhand der o. g. Kriterien auf ihr Unfallpotenzial für Motorradfahrer zu überprüfen. Sinnvoll ist eine solche Überprüfung auch bei Verkehrsverlagerungen auf Strecken, bei denen es aufgrund des geringen Verkehrsaufkommens bisher nicht zu einer größeren Anzahl von Unfällen gekommen ist.

Die Analyse hat gezeigt, dass nicht ein Kriterium alleine als Grund angegeben werden kann, durch welches eine Strecke zur Unfallhäufungsstrecke für Motorradfahrer wird. Dennoch ist

es gelungen, einzelne Kriterien herauszuarbeiten, die – wenn sie einzeln oder in Kombination an einem Streckenabschnitt vorliegen – zu einem möglicherweise erhöhten Unfallpotenzial für Motorradfahrer führen.

Trotzdem muss man davon ausgehen, dass neben dem Zusammenwirken der unterschiedlichen Kriterien, die hier ausgewertet wurden, diverse andere äußere und auch innere Einflüsse dazu führen, dass eine Strecke unfallträchtig ist. Diese lassen sich jedoch häufig nicht einfach in einem Formblatt erfassen, sondern bedürfen einer gesonderten Einzelauswertung.

Zum Auffinden von Bereichen, welche potenziell für Motorradfahrer gefährlich sein können, gibt es zwei parallel anwendbare Möglichkeiten:

1. Auswertung der Unfalltypensteckkarten (5-Jahreskarte)
2. Untersuchung der Trassierungsparameter

Für beide Untersuchungsverfahren gibt es unterschiedliche Einsatzbedingungen. So wird die Auswertung der Unfalltypensteckkarte nur dann infrage kommen, wenn es um die Untersuchung bereits seit längerer Zeit bestehender Strecken geht.

Die Untersuchung der Trassierungsparameter kommt für Neubaustrecken – bei denen naturgemäß noch keine Unfalldaten vorliegen – infrage. Ein anderer, denkbarer Anwendungsbereich ist die Untersuchung der Alternativstrecken bei Streckensperrungen oder sonstigen Verlagerungen des Motorradverkehrs.

In der Praxis hat sich gezeigt, dass es bei Sperrungen von Strecken für den Motorradverkehr zu Verlagerungen in das Umland dieser Bereiche kommt. Somit werden vorher wenig oder nicht befahrene Strecken deutlich häufiger von Motorradfahrern frequentiert. Das höhere Verkehrsaufkommen auf diesen Strecken führt in der Regel auch zu einem deutlichen Anstieg der Unfälle mit Motorradbeteiligung. Theoretisch ist es nun möglich, durch die Untersuchung der Trassierungsparameter im Vorfeld zu analysieren, ob die sich ergebenden Alternativstrecken höhere Gefahren für Motorradfahrer in sich bergen als die Strecken, die gesperrt werden sollen. Falls die Alternativstrecken ein höheres Unfallpotenzial in sich bergen, ist es möglicherweise sinnvoller, auf die Streckensperrung zu verzichten und diese Strecke für Motorradfahrer sicherer zu gestalten; oder aber die als Alternativroute vorgesehene Strecke ist sicherer zu gestalten. Nur in unumgänglichen Ausnahmefällen – z. B. bei gleich bleibendem oder sogar ansteigendem Unfallgeschehen – sollte eine Ausweitung der Streckensperrung auf die Ausweichstrecken in Betracht gezogen werden.

Die Vorgehensweise zur Untersuchung eines geplanten oder existenten Streckenabschnitts wird im Endbericht grafisch dargestellt. Die Bewertung des Unfallpotenzials ergibt sich hierbei aus den genannten Vergleichsuntersuchungen. Grundsätzlich müssen Strecken, die ein erhöhtes Unfallpotenzial aufweisen, detaillierter betrachtet werden. Wenn mehrere der genannten Kriterien auf eine Strecke zutreffen, so erhöht sich zwar das Unfallpotenzial, jedoch ist dies nicht ein Rückschluss darauf, dass die Strecke unfallträchtig ist, denn das konnte durch die Vergleichsuntersuchungen nicht hergeleitet werden.

Nach der Bewertung des Unfallpotenzials kann ein Planer nun in den darauf folgenden Tabellen des Endberichts nach verschiedenen Auswahlkriterien eine oder mehrere Maßnahmen auswählen, die zum Schutz der Motorradfahrer auf den betrachteten Streckenabschnitten gewählt werden können. Eine Übersicht über die verschiedenen möglichen Maßnahmen ist im Anhang des Berichts aufgeführt. Bei der Anwendung des Kriterienkatalogs ist zu beachten, dass sich die möglichen Maßnahmen ergänzen können, wenn mehrere der genannten Kriterien erfüllt sind.

Über den Maßnahmenkatalog hinaus können allgemein unterstützende Maßnahmen wie "Überwachung der Streckenverbote" und "Kontrolle gefährdeter Bereiche" zusätzlich dazu dienen, die Motorradsicherheit zu erhöhen. Derartige Komplementärmaßnahmen sind an dieser Stelle nicht weiter ausgeführt.

Bei Strecken, von denen keine oder keine aktuellen Trassierungsdaten vorliegen, ist es von großem Nutzen, wenn ein sachkundiger Mitarbeiter einer Straßenbaubehörde diese mit einem Motorrad abfährt. So können Erkenntnisse über mögliche Problembereiche erlangt werden. Empfehlenswert ist auf jeden Fall auch die Zusammenarbeit mit der Polizei. Sie verfügt oft über Motorradstaffeln. Eine Befahrung mit einem Pkw bringt nicht die notwendigen Ergebnisse.

Anzumerken ist, dass vor dem Einsatz von Maßnahmen, die Änderungen an Schutzplanken darstellen – wie z. B. das Anbringen von Schutzplankenpostenummantelungen (SPU) oder eines Unterfahrschutzes – grundsätzlich die Notwendigkeit der Schutzplanken überprüft werden sollte.