

Sicherheitsaudits für Stadtstraßen

Stärkung der Verkehrssicherheitsbelange in der Straßenplanung

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gerlach

Mit den kürzlich von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen veröffentlichten „Empfehlungen für das Sicherheitsaudit an Straßen (ESAS)“ wird das Sicherheitsaudit nun auch in Deutschland eingeführt. Als Element der Qualitätssicherung und Bestandteil eines Qualitätssicherungsmanagements soll eine systematische Ermittlung der Sicherheitsdefizite dazu dienen, Straßen so sicher wie möglich zu gestalten und damit erhöhte Unfallgefahren und etwaige Kosten zum späteren Umbau von Unfallschwerpunkten zu vermeiden. Der Sicherheitsauditor ist damit ein Äquivalent zum Prüfstatiker, den es im Bereich der Verkehrsplanung bisher nicht gab.

Durch unabhängige Auditoren werden zukünftig die Sicherheitspotenziale von Straßenbaumaßnahmen systematisch, formalisiert und standardisiert ermittelt. Auditoren sollten vertiefte Kenntnisse und mehrjährige Erfahrungen im Entwurf und in der Beurteilung der Verkehrssicherheit aufweisen und zusätzlich umfangreich geschult und zertifiziert sein. Aufgabe des Forschungsprojektes „Qualifizierung von Mitarbeitern kommunaler Straßenverwaltungen zu Auditoren für das Sicherheitsaudit für Innerortsstraßen“ (FE 77.471/2002) aus dem Forschungsprogramm Stadtverkehr des Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, war es, Ausbildungskonzepte und Inhalte von Qualifizierungsmaßnahmen für das Sicherheitsaudit für Innerortsstraßen zu entwickeln und anzuwenden.

1 Grundlagen zur Einführung des Sicherheitsaudits in Deutschland

1.1 Entwicklungsgeschichte

Sicherheitsaudits von Straßen sind in den europäischen Nachbarländern und weltweit keine Neuheit. Sie werden in Großbritannien, Dänemark, Norwegen regelmäßig angewendet und in Deutschland, Frankreich und den Niederlanden derzeit erprobt. Die Erfahrungen, die im Ausland mit Sicherheitsaudits gemacht wurden, sind generell positiv. Somit nahm im Februar 2001 das „Programm für mehr Sicherheit im Straßenverkehr“ vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, die Sicherheitsaudits auf. Die bereits im Jahre 1999 gegründete ad-hoc-Gruppe 2.0.2 „Sicherheitsaudits für Straßen (SAS)“, die unter dem Dach der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV agiert, entwickelte in Anlehnung an die Erfahrungen des Auslands ein Verfahren für Sicherheitsaudits an Straßen in Deutschland. Das entwickelte Verfahren für Deutschland ist von der FGSV in den „Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen (ESAS)“ veröffentlicht und im Mai 2002 erschienen. Das Ziel der Anwendung der Sicherheitsaudits ist, die Belange der Verkehrssicherheit im Rahmen der notwendigen Abwägungen gegenüber den Belangen der Qualität des Verkehrsablaufs, der Kosten und Umwelt zu stärken. Das Ziel hierbei ist, jegliche Straßenbaumaßnahmen so sicher wie möglich zu gestalten, damit die Unfallgefahren gering gehalten werden.

1.2 Verfahrensablauf

Sicherheitsaudits von Straßen bedeutet, dass alle Straßenbaumaßnahmen im Planungs-, Entwurfs- und Bauablauf, hinsichtlich der Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer geprüft werden. Die „Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen (ESAS)“, im Folgenden kurz ESAS genannt, kann für Neu-, Um- und Ausbaumaßnahmen von Straßen, die innerhalb oder außerhalb bebauter Gebiete liegen, angewendet werden. Das Verfahren ist formalisiert und soll als eigenständiger Teil innerhalb eines Planungsprozesses angewendet werden. Die Auditierung (Überprüfung) der Straßenbaumaßnahmen erfolgt durch Auditoren, die mit keiner weiteren projektbezogenen Verantwortung belastet sind. Die Auditoren müssen unabhängig sein und dürfen weder vom Planer, noch vom Auftraggeber Anweisungen zur Auditierung erhalten. Das Audit erfolgt in einzelnen Phasen der Vorplanung, des Vorentwurfs, des Ausführungsentwurfs und der Verkehrsfreigabe von Projekten. Einen Überblick der einzelnen Auditphasen gibt die Abbildung 1 wieder.

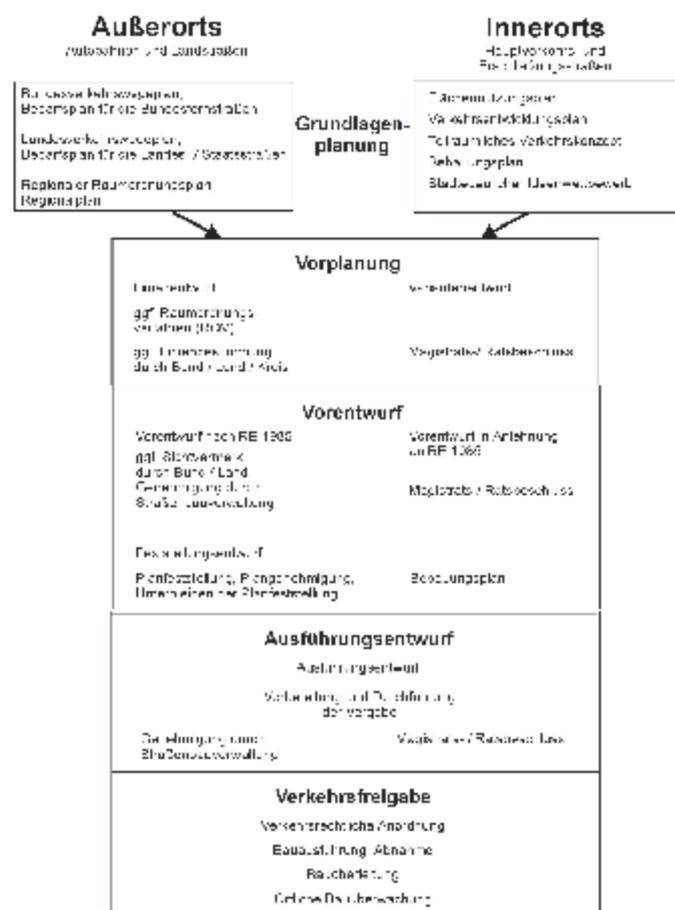


Abbildung 1: Auditphasen

Quelle: „Empfehlungen für das Sicherheitsaudits von Straßen (ESAS)“ S. 9

Die Auditierung ist in den ESAS standardisiert. Es ist ein einheitliches, überprüfbares Verfahren. In einer Auditphase werden dem Auditor durch den Auftraggeber die zu prüfenden Unterlagen übergeben. In Bezug auf die „Richtlinien für die Gestaltung von einheitlichen Entwurfsunterlagen im Straßenbau (RE 1985)“ müssen für ein Audit keine zusätzlichen Unterlagen zur Prüfung erstellt werden. Anzumerken ist, dass für Straßenbaumaßnahmen innerorts die Übergabe von vorhandenen Unfalldaten zur Auditierung hilfreich und zwingend erforder-

lich sind. Hierüber sind Verkehrssicherheitsdefizite ableitbar, zur Auditierung von Um- oder Ausbaumaßnahmen herangezogen werden können. Es erfolgt die unabhängige Prüfung der Unterlagen seitens des Auditors. Gegebenenfalls wird eine Ortsbesichtigung vorgenommen, um die gefundenen Defizite zu untermauern oder zu dementieren. Die Defizite werden vom Auditor ausformuliert und in einem Auditbericht niedergeschrieben. In den ESAS liegen hierfür Beispiele vor. Der Auditbericht wird dem Auftraggeber inklusive aller anderen Unterlagen zurück gegeben. Nach diesem Schritt ist ein Austausch zwischen Auditor und Auftraggeber bzw. Planer möglich, um die Ergebnisse des Auditberichts zu besprechen. Der Auftraggeber nimmt zu jedem einzelnen Auditpunkt schriftlich Stellung. Werden Defizite anerkannt, so ist der Entwurf folgerichtig zu ändern. Danach ist die Auditphase abgeschlossen. Für eine Baumaßnahme sind infolgedessen vier Auditberichte zu verfassen.

1.3 Auditorenausbildung

In Deutschland werden Außerorts- und Innerortsauditoren ausgebildet. Dies schließt nicht aus, dass sich eine Person als Auditor für beide Bereiche ausbilden lassen kann – er sollte allerdings in beiden Bereichen umfangreiche Erfahrungen besitzen. Die Aufgliederung von Auditoren in Innerorts- und Außerortsauditoren ist wegen unterschiedlicher Aufgaben notwendig. Die Qualifizierung zum Auditor erfolgt über Schulungsmaßnahmen. Voraussetzungen zur Teilnahme sind nach den „Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen (ESAS)“ S. 14:

- (1) „ein abgeschlossenes einschlägiges Hochschulstudium oder vergleichbare Kenntnisse“,
- (2) „vertiefte Erkenntnisse und Erfahrungen sowohl im Entwurf als auch in der Beurteilung der Verkehrssicherheit von Straßenverkehrsanlagen“ sowie
- (3) „mehrjährige Erfahrungen auf dem Gebiet des Entwurfes von Straßenverkehrsanlagen oder im Bereich der straßenbezogenen Sicherheitsuntersuchungen“.

In Deutschland gibt es derzeit je rund 60 ausgebildete Innerorts- und Außerortsauditoren. Kleinere Projekte werden von einem Auditor alleine auditiert. Bei umfangreicheren Maßnahmen empfiehlt sich die Bildung eines Auditteams. Hierin agieren jeweils zwei Auditoren, die zunächst eine Straßenbaumaßnahme unabhängig voneinander prüfen und ihre Ergebnisse später zusammen tragen.

Es wird zwischen internen und externen Auditoren unterschieden. Interne Auditoren sind solche, die in den Organisationseinheiten einer Verwaltung beschäftigt sind. Sie können verwaltungsintern auditieren, solange sie keine projektbezogenen Verantwortung besitzen, oder auch Straßenbaumaßnahmen anderer Verwaltungen auditieren. Als externe Auditoren werden solche bezeichnet, die Verwaltungen aus der freien Wirtschaft beauftragen. Ein Auditteam kann sich aus einer beliebigen Kombination der genannten internen und externen Auditoren zusammen setzen.

Ein Auditor übernimmt generell keine Haftung für die von ihm auditierten Straßenbaumaßnahmen. Letztendlich entscheidet der Auftraggeber über die im Auditbericht aufgelisteten Defizite und trägt somit weiterhin die Verantwortung.¹

¹ Weitere Informationen hierzu stehen in den „Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen (ESAS)“ S. 14-15

1.4 Pilotaudits

Im Rahmen der Erprobung des entwickelten Verfahrens der Sicherheitsaudits für Straßen wurden vor Veröffentlichung der ESAS für einige Projekte bereits Pilotaudits durchgeführt. Diese haben gezeigt, dass die zur Verfügung gestellten Entwürfe teilweise erhebliche Sicherheitsdefizite aufwiesen.

Bei Außerortsstraßen wurden als häufigste Defizite entwässerungsschwache Zonen, Richtungswechsel hinter Kuppen, die mangelhafte Gestaltung von Knotenpunkten sowie Defizite in der Markierung und Beschilderung im Ausführungsentwurf festgestellt.

Die wesentlichen Defizite bei Stadtstraßen lagen in der Knotenpunktsgestaltung, der Fußgänger- und Radfahrerführung, sowie der falschen oder fehlenden Anordnung von Parkständen und geschwindigkeitsreduzierenden Maßnahmen.

Es wurden zunächst 49 Projekte auditiert, zu denen insgesamt 371 Sicherheitsdefizite oder Prüfanmerkungen gemacht wurden. Nach diesem Resultat steht die Sinnhaftigkeit der Sicherheitsaudits für Straßen außer Frage. Für einige Projekte aus den Pilotaudits wurde eine Nutzen/Kosten-Analyse erstellt. Beim Auditaufwand wurden folgende Punkte berücksichtigt:

- Zeitaufwand der Auditoren,
- Zeitaufwand der Vergabe und Bewertung der Audits in den Verwaltungen sowie
- Zeitaufwand der Umplanungskosten.

Der Nutzen wurde im Wesentlichen berechnet durch:

- Reduzierung der Unfallkosten und
- Reduzierung der Planungs- und Umbaukosten der später umgesetzten Straßenbaumaßnahme.

Ergebnis ist, dass der volkswirtschaftliche Nutzen weitaus größer ausfällt als die infolge des Audits entstandenen Kosten. Auch die Erfahrungen aus dem Ausland unterstreichen dies.²

2 Erfahrungen aus einem Forschungsvorhaben zur Qualifizierung von Auditoren für Innerortsstraßen

2.1 Zielsetzung und Vorgehensweise des Vorhabens

Für Außerortsstraßen werden insbesondere in Brandenburg schon seit über einem Jahr Audits in den Verwaltungen des Landes durchgeführt. Der Bundesminister für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen empfiehlt die Anwendung der Sicherheitsaudits an Straßen bei allen Planungen und Entwürfen an Bundesfernstraßen. Durch diese Empfehlung ist die Implementierung der Sicherheitsaudits in den Länderverwaltungen angeschoben.

Die Verankerung der Sicherheitsaudits für Stadtstraßen in den Kommunen ist hingegen noch nicht vollzogen. Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Qualifizierung von Mitarbeitern kommunaler Straßenverwaltungen zu Auditoren für das Sicherheitsaudit für Innerortsstraßen“, vergeben durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen

² Weitergehende Informationen werden hierzu im Schlussbericht „Sicherheitsaudits für Straßen (SAS) in Deutschland“ der ad-hoc-Gruppe 2.0.2 ab S. 23 gegeben.

BMVBW, betreut durch die Bundesanstalt für Straßenwesen BASt, wurden im letzten Jahr zunächst Ausbildungskonzepte und Inhalte von Qualifizierungsprogrammen für Auditoren entwickelt. Der Verfahrensvorschlag der Sicherheitsaudits in den ESAS ist insbesondere auf die Aspekte der Straßenbauverwaltungen der Länder, also für Außerortsstraßen und Autobahnen, zugeschnitten. Zur probeweisen Realisierung des Verfahrens in der Praxis war es erforderlich, die Verwaltungsstrukturen und Handlungsabläufe in den Kommunen umfassend zu berücksichtigen, denn für eine ganzheitliche Lösung zur Einführung von Sicherheitsaudits in Deutschland sind auch die besonderen Belange zur Durchführung eines Sicherheitsaudits an Stadtstraßen zu berücksichtigen.

Für die Ausbildung erfahrener Mitarbeiter kommunaler Verwaltungen, die zusätzlich die Qualifikation als Auditor für Straßensicherheitsaudits erlangen wollen, fehlte bislang noch ein Curriculum, auf dessen Grundlage Schulungen allgemein verbindlich angeboten und durchgeführt werden können. Ziel des Forschungsvorhabens war es, Ausbildungsinhalte zu entwickeln, aus einer probeweisen Anwendung Rückschlüsse auf die Ausbildung zu ziehen und Kenntnisdefizite festzustellen und zu beheben.

Durch die Ausschreibung einer kostenlosen Schulung von Sicherheitsauditoren durch den Auftragnehmer wurden Mitarbeiter kommunaler Verwaltungen für eine probeweise Ausbildung von Auditoren angeworben. Als Kommunen kamen dabei Kreise, kreisfreie Städte und Gemeinden in Frage.

Zunächst wurde der Entwurf eines Fachcurriculums entwickelt, welches bei den Schulungsmaßnahmen eingesetzt wurde. Die Schulung war in die Teile Vortrag, Übung und Hausübung aufgeteilt und erforderte somit auch die aktive Mitarbeit der Lernenden. Die Schulungsinhalte orientierten sich an Sicherheitsdefiziten in Erschließungsstraßen, Hauptverkehrsstraßen und Ortsdurchfahrten. Sie wurden in Zusammenarbeit mit dem Büro für Stadt- und Verkehrsplanung, Dr.-Ing. Reinhold Baier GmbH, BSV Aachen entwickelt. Die Zusammenarbeit in Form der Unterbeauftragung an BSV Aachen ist begründet durch deren themenbezogene Kompetenz und durch die kooperative Verbindung des Vorhabens mit dem zeitgleich projektierten Forschungsvorhaben „Anwendung von Sicherheitsaudits an Stadtstraßen“, vergeben durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen BMVBW, betreut durch die Bundesanstalt für Straßenwesen BASt.

Durch die Betreuung der Auditoren in den Schulungen und während der Praxisphasen wurde sichergestellt, dass die unterschiedlichen Rahmenbedingungen in den verschiedenen Behörden und die jeweiligen Herangehensweisen dokumentiert werden konnten. Daraus wurden Rückschlüsse gebildet und die Schulungsinhalte kontinuierlich verbessert. Im Rahmen der Abschlussveranstaltung wurde ein verbessertes Curriculum präsentiert und mit den Schulungsteilnehmer abgestimmt.

Abbildung 2 stellt dar, in welchen Kommunen Auditoren ausgebildet wurden und wie die Gruppeneinteilung der dezentralen Schulungen erfolgte.



Abbildung 2: Zertifizierte kommunale Verwaltungsmitarbeiter und Gruppeneinteilung
 Quelle: Entwurf des Schlussberichts „Qualifizierung von Mitarbeitern kommunaler Straßenverwaltungen zu Auditoren für das Sicherheitsaudit für Innerortsstraßen“ S. 9

2.2 Schulungsablauf und Inhalte

Der Schwerpunkt der Schulung wurde auf die verkehrssicherheitsrelevanten Aspekte bei der Gestaltung der Verkehrsinfrastruktur für alle Verkehrsteilnehmer gelegt. Vermittelt wurden in erster Linie sicherheitsrelevante Erkenntnisse mit dem Lernziel, ein Sicherheitsaudit für In-

nerortsstraßen durchführen zu können. Somit musste die Sichtweise eines Auditors anhand vieler Übungsbeispiele geschult werden, wobei zusätzlich in kurzen Referaten Entwurfsgrundlagen zu speziellen Themen wie Rad- und Fußgängerverkehr je nach Bedarf angesprochen wurden.

Eine weitere Prämisse ist, dass bei Innerortsstraßen nicht stringent zwischen Vorplanung und Entwurfsplanung differenziert werden kann. Die Schulung unterscheidet daher die 3 Auditierungsphasen der

- Vor- / Entwurfsplanung,
- Ausführungsplanung und
- Verkehrsfreigabe.

Da Beispiele zur Verkehrsfreigabe im zeitlichen und räumlichen Rahmen der Schulungsmaßnahmen nicht unterzubringen waren, wurden hier ersatzweise Bestandsauditierungen vorgenommen. Behandelt wurden Erschließungsstraßen (-systeme), Hauptverkehrsstraßen und Ortsdurchfahrten.

Die Schulungsmaßnahmen verteilten sich insgesamt über 9 Monate (Mai 2003 bis Januar 2004). Neben den 7 Präsenztagen waren 3 Praxisphasen eingebunden, für die ein Zeitbedarf von insgesamt ca. 10 Tagen zur Bewältigung von Hausübungen veranschlagt wurde.

Den Schwerpunkt der Schulungen bildeten von den teilnehmenden Kommunen eingebrachte, reelle Planungen als Übungsbeispiele, die die Teilnehmer zum Teil eigenständig und zum Teil in Kleingruppen wie auch als Hausübung bearbeiteten. Die Auditierung erfolgte zunächst lageplanorientiert. Sofern diese verfügbar waren und es zweckmäßig erschien, wurden die Lagepläne durch Erläuterungsberichte, Fotos, Unfallsteckkarten und Unfalldiagramme ergänzt.

In der ersten Praxisphase wurde ein Bestandsaudit durchgeführt, um die Teilnehmer an das selbständige Erstellen eines Auditberichts, an das Erkennen von Sicherheitsdefiziten in Planunterlagen und vor Ort, den textlichen und grafischen Aufbau eines Auditberichts und das Vertreten ihrer Stellungnahmen heranzuführen. Die zweite Praxisphase umfasste die Durchführung eines Audits zur Vor- / Entwurfsplanung, wobei angestrebt wurde, vollständige Auditunterlagen zur Verfügung zu stellen. Gleiches galt für die dritte Praxisphase mit der Durchführung eines Audits in der Phase der Ausführungsplanung.

Um die Zweckmäßigkeit des ersten Entwurfs des Fachcurriculums zu überprüfen und ggf. Modifizierungen für unterschiedliche Voraussetzungen z.B. im Hinblick auf die Fachkenntnisse und Erfahrungen der Schulungsteilnehmer vornehmen zu können, wurde eine Begleituntersuchung durchgeführt und dokumentiert. Die Untersuchung basiert auf Befragungen der Teilnehmer und den Dokumentationen des Erreichungsgrades der Lernziele.

Im Rahmen des Abschlusstages wurden Anregungen der eingebundenen externen Referenten und der Teilnehmer dokumentiert. Ein Evaluationsbogen diente dazu, die Ziele und Inhalte der Schulung sowie deren Vermittlung zu bewerten und Modifizierungserfordernisse herauszustellen.

Für die Schulungsmaßnahmen wurde ein erster Entwurf eines Fachcurriculums erarbeitet, der auf der Basis der im Rahmen der Qualifizierung gewonnenen Erfahrungen überarbeitet wurde. Der Aufbau des ersten Entwurfs gliederte sich grob in folgende Inhalte:

- Grundlagen des Sicherheitsaudits für Innerortsstraßen
- Unfalluntersuchungen und Unfallkenngrößen

- Sicherheitsrelevante Aspekte in Regelwerken
- Erschließungsstraßen
- Audit zur Verkehrsfreigabe
- Hauptverkehrsstraßen
- Ortsdurchfahrten
- Audit Vorplanung / Entwurfsplanung
- Ausführungsentwurf (Beschilderung, Markierung, Beleuchtung, Signalisierung)
- Audit Ausführungsentwurf
- Erfahrungsaustausch und Resümee

Unter Hinzuziehung externer Referenten wurden zusätzlich spezielle Referate, wie z.B. zu Themen des Radverkehrs und des Fußverkehrs, eingebaut.

2.3 Erkenntnisse

2.3.1 Einleitung

Aus den Erfahrungen und dem Ergebnis der ersten Schulung können zu folgenden Punkten Aussagen getroffen werden:

- Qualifikation der Auditoren
- Implementierung der Sicherheitsaudits in den Kommunen
- Informationsbedarf zur Verkehrssicherheit von Gestaltungslösungen
- Rezertifizierung und Auditorenorganisation

2.3.2 Qualifikation der Auditoren

In der ESAS sind Anforderungen an die Auditoren hinsichtlich ihrer Grund- und Zusatzqualifikation festgehalten³. Aus den Dokumentationen und den Erfahrungen der ersten Schulungsmaßnahmen für Innerortsauditoren wurden die Qualifikationskriterien auf die Anwendbarkeit für Innerortsauditoren überprüft.

Die Notwendigkeit der in der ESAS beschriebenen Grundvoraussetzungen zur Qualifizierung der Schulungsteilnehmer zu Auditoren wurde durch die Erfahrungen in den Schulungen bestätigt.

Als Zusatzqualifikation ist die gelaufene Schulung zur Qualifizierung von Mitarbeitern kommunaler Straßenverwaltungen zu Auditoren für das Sicherheitsaudit für Innerortsstraßen geeignet. Fast alle Teilnehmer beantworteten nach der Abschlussveranstaltung die Frage positiv, ob sie sich als Auditor ausreichend qualifiziert fühlen (Abbildung 3). Nur drei Schulungsteilnehmer würden eine Tätigkeit als Auditor ausschließen, zwei davon weisen die Voraussetzung der Grundqualifikation, ein abgeschlossenes einschlägiges Hochschulstudium, nicht auf.

³ Vgl. hierzu auch Kapitel 1.3 Auditorenausbildung

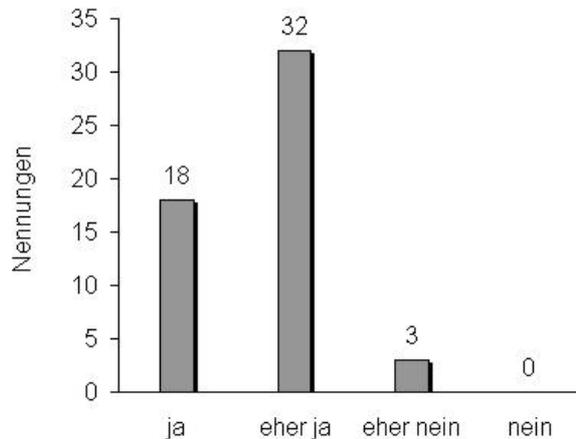


Abbildung 3: Ausreichende Qualifikation zum Auditor

2.3.3 Implementierung des Sicherheitsaudits in den Kommunen

Im Rahmen des Forschungsprojektes wurden die 60 Schulungsteilnehmer aufgefordert, ihre Ideen zur Implementierung der Sicherheitsaudits in den Kommunen schriftlich festzuhalten. Auf 3-5 Seiten haben sie sich:

- zur Organisationsstruktur zur Durchführung der Sicherheitsaudits,
- zur Einführung des Sicherheitsaudits in den Kommune und
- zur Organisation der Auditoren

geäußert. Nachfolgend ist zusammenfassend ihr Meinungsbild dokumentiert.

Vielfach angeregt wird die Kopplung der Sicherheitsaudits an Fördermittel, da die Einführung auf freiwilliger Basis nicht zu erwarten ist. Einer Einführung zum jetzigen Zeitpunkt stehen die aktuellen Rahmenbedingungen in den Kommunen entgegen - diese sind Personalmangel und Mittelknappheit. Die durch die Sicherheitsaudits zusätzlich anfallenden Arbeitsleistungen sind unter diesen Voraussetzungen überwiegend nicht in das Arbeitspensum zu integrieren. Angeregt wurde mehrfach, Mittel aus dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) nur dann zu genehmigen, wenn ein Sicherheitsaudit nachgewiesen wird.

Optional kann zwischen internen und externen Audits unterschieden werden. Die Vorteile der kommuneninternen Auditierung werden, jeweils gegenüber der Vergabe kommunenübergreifender Audits und externer Audits, im Wesentlichen in der Kostenersparnis, dem geringeren Verwaltungs- und Zeitaufwand, den kürzeren Informationswegen sowie der guten Ortskenntnis der Auditoren gesehen. Mögliche Nachteile, die dem gegenüber stehen, sind die geringen Personalkapazitäten in den Kommunen, die dem Auditor bekannten politischen Vorgaben, die mögliche Befangenheit wie auch die ungewollte Mitbetrachtung der Finanzierung. Es ist nicht auszuschließen, dass in diesem Fall die Sicherheitsaspekte gegen andere Aspekte abgewogen werden.

Die Frage, ob zur Einführung von Sicherheitsaudits politische Beschlüsse erforderlich sind, beantworteten 30 Schulungsteilnehmer mit „ja“, 11 Teilnehmer mit „nein“. Die überwiegende Mehrheit ist sich jedoch einig, dass die Information der politischen Gremien ein notwendiger Schritt zur Einführung des Sicherheitsaudits in der Kommune ist.

Bislang fehlt es an Argumentationshilfen, um die erforderliche Überzeugungsarbeit leisten zu können. Ansatzpunkte können die nachzuweisende Wirtschaftlichkeit und Effizienz des Si-

cherheitsaudits oder die Auswertung verschiedener Planungen und damit eine statistische Beweisführung sein. In diesem Rahmen ist das Forschungsprojekt „Begleituntersuchung zum Sicherheitsaudit für Straßen“, vergeben durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen BMVBW, betreut durch die Bundesanstalt für Straßenwesen BASt, zu nennen. Ziel des Projektes ist, „vor einer möglichen allgemeinen Institutionalisierung die unterschiedlichen Vorgehensweisen bei den Sicherheitsaudits für Straßen in den einzelnen Straßenbauverwaltungen zu dokumentieren, systematisch aufzubereiten und zu bewerten.“⁴

Überzeugungsarbeit kann auch mittels Nutzen-Kosten-Analysen und die Erhebung und Auswertung von Unfallzahlen vor und nach der Einführung des Sicherheitsaudits im weiteren Verlauf geleistet werden. Insbesondere der betriebs- und volkswirtschaftliche Nutzen kann als Argumentationshilfe herangezogen werden.

Unter den derzeitigen Voraussetzungen ist die Implementierung von der Initiative engagierter Kommunen abhängig. So kann, wie beispielsweise bereits im Kreis Mettmann geschehen, ein Sicherheitsmanagement für die in der Baulast des Kreises befindlichen Straßen beschlossen werden, in dem Auditierungen ein fester Bestandteil sind. Nach der Schulung wurden seitens des Mettmanner Kreises Gespräche über die Durchführung kommunenübergreifender Audits mit anderen Kommunen geführt.

2.3.4 Informationsbedarf zur Verkehrssicherheit von Gestaltungslösungen

Während der Schulung blieben Fragen zur Verkehrssicherheit einiger Gestaltungslösungen offen. Seitens der Referenten konnten diese im Rahmen des Forschungsauftrages nicht abschließend geklärt werden, da der Informationsbedarf im Rahmen des Projektes nicht vollständig auf wissenschaftlich unterlegte oder aktuelle Arbeiten abgeprüft werden konnte. Die Teilnehmer äußerten während der Schulungen wiederholt den Wunsch nach handfesten Argumentationshilfen, um als Auditoren ihre Aussagen wissenschaftlich begründen zu können.

Die Auditoren wünschten sich hinsichtlich dieser offenen Punkte Klärung und sehen hierfür die Jahrestagungen im Rahmen der Rezertifizierung als Forum an. Sie erkennen ein Problem bei der Beschaffung aktueller Informationen zur Verkehrssicherheit. Durch ihre Tätigkeit in den Kommunen ist es ihnen vielfach nicht möglich, die neuesten Ergebnisse von Forschungsvorhaben in Bezug auf die Verkehrssicherheit zu beschaffen. Da die Aktualität der Regelwerke auch nicht gegeben ist, wünschten sie sich eine Anlaufstelle, die sich darum kümmert, die Informationen zu sammeln und unter den Auditoren zu verbreiten.

2.3.5 Rezertifizierung und Auditorenorganisation

Das durch die Teilnahme an der Schulungsmaßnahme erworbene Zertifikate ist drei Jahre lang gültig. Danach ist eine Rezertifizierung notwendig. Die Rezertifizierung wird von den jeweiligen Schulungsveranstaltern durchgeführt. Hierzu findet jährlich eine Tagung zum Thema „Sicherheitsaudit von Stadtstraßen – mit Auditorenforum“ statt. Das alte Zertifikat ist genau bis zu dem Durchführungsdatum der Tagung im dritten Folgejahr gültig. Beispiel: Aushändigung des Zertifikats am 13. Januar 2004, Rezertifizierung bei der Jahrestagung 2007 am 26. September.

Die Voraussetzungen zur Rezertifizierung sind:

⁴ Vgl. 1. „Begleituntersuchung zum Sicherheitsaudit für Straßen“, 1. Zwischenbericht, S. 1

- (1) Die 2-malige Teilnahme innerhalb von 3 Jahren an der Jahrestagung „Sicherheitsaudit von Straßen – mit Auditorenforum“. Über ein im Rahmen der Tagung stattfindendes Symposium werden den Auditoren die neusten fachlichen Entwicklungen vermittelt.
- (2) Der Nachweis der Auditorentätigkeit anhand von mindestens vier selbsterstellten Auditberichten.

Sind die Voraussetzungen gegeben, so können sich die Auditoren zur Rezertifizierung anmelden. Alle zugelassenen Teilnehmer können Ihr Zertifikat um weitere 3 Jahre verlängern, wenn sie im Anschluss an die Jahrestagung erfolgreich ein Testaudit durchführen. Für die ersten Innerortsauditoren wird dies erstmalig im Jahr 2007 möglich sein. Im Testaudit müssen die Kerndefizite erkannt werden, damit die Rezertifizierungsurkunde für weitere 3 Jahre ausgestellt wird.

Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat (DVR) hat seine Bereitschaft dazu erklärt, die Schirmherrschaft für die Jahresveranstaltungen „Sicherheitsaudit von Stadtstraßen – mit Auditorenforum“, die gemeinsam mit der Jahresveranstaltung der Außerortsauditoren angeboten wird, zu übernehmen. Es ist angedacht, dass der DVR die Funktion einer Auditorenorganisation übernimmt. Er organisiert die technische Durchführung der Rezertifizierungen und stellt die Rezertifikate aus. Die Inhalte der Jahrestagungen werden von den Schulungsveranstaltern gestellt. Die erste Jahrestagung wird am 23.-24. September 2004 in Weimar stattfinden und auch für öffentliches Publikum zugänglich sein. Weitere Informationen und ein Anmeldeformular stehen im Internet auf der Seite www.adh-sas.de unter dem Link „Weimarer Symposium: Sicherheitsaudit für Straßen“ zur Verfügung.

3 Typische Sicherheitsdefizite im Rahmen der Planung von Innerortsstraßen

3.1 Einleitung

Im Bereich der Stadtstraßen lagen die Sicherheitsdefizite der in der Schulung durchgenommenen Übungsbeispiele und Hausübungen schwerpunktmäßig bei der Knotenpunktgestaltung sowie der Dimensionierung und Gestaltung von Fußgänger- und Radverkehrsanlagen. Dies unterstreicht die Ergebnisse der Auswertungen der Pilotaudits, die auch in den „Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen (ESAS)“ festgehalten sind.

Im Folgenden werden typische bzw. immer wiederkehrende Sicherheitsdefizite von Erschließungs- und Hauptverkehrsstraßen beschrieben, die aus den bisherigen Auswertungen der Übungsaufgaben und Hausübungen analysiert wurden.

3.2 Erschließungsstraßen

3.2.1 Kombination von Mindestmaßen

Die Kombination von Mindestmaßen, also die aneinandergereihte Verwendung von Mindestwerten aus den aktuellen Regelwerken, konnte in vielen Planungsbeispielen festgestellt werden. Von diesem Mangel sind Radfahrer und Fußgänger am stärksten betroffen. Zu Gunsten der Verkehrsanlagen für den motorisierten Individualverkehr und den ruhenden Verkehr bleiben die Belange der Radfahrer und Fußgänger des öfteren nicht hinreichend berücksichtigt. Fehlende Maßnahmen gegen widerrechtliches Parken oder ungünstige Parkstandsanordnungen schränken die Flächen für den nichtmotorisierten Individualverkehr zu-

sätzlich ein. Darüber hinaus konnte ein häufiges Unterschreiten der Mindestmaße für Geh- und Radwege festgestellt werden. Die Abbildung 4 zeigt einen Radweg, der die Mindestmaße für einen benutzungspflichtigen Radweg nach StVO von 1,50 m unterschreitet in Kombination mit einem Gehweg, dessen Breite von 1,50 m durch Einbauten zusätzlich eingeschränkt wird. Die Kombination von Mindestmaßen ist nicht nur ein typisches und immer wiederkehrendes Defizit von Erschließungsstraßen, sondern ebenso von Hauptverkehrsstraßen.



Abbildung 4: Kombination von Mindestmaßen an Geh- und Radwegen

3.2.2 Fehlerhafte Dimensionierung von Parkständen und fehlende Sicherheitsabstände

Einschränkungen für Fußgänger und Radfahrer resultieren häufig aus fehlenden oder zu schmalen Sicherheitstrennstreifen oder Überhangstreifen an Anlagen des ruhenden Verkehrs. Unterdimensionierte Stellplätze (Abbildung 5) und widerrechtlich parkende Fahrzeuge schränken oftmals die Gehwegbreite zusätzlich ein. Daraus ergibt sich in einigen Fällen der Zwang, dass mobilitätseingeschränkte Personen den Gehweg nicht nutzen können. Das Problem der fehlenden oder unterdimensionierten Sicherheitsabstände tritt auch an Hauptverkehrsstraßen auf. Aufgrund der höheren Belastungen auch beim nichtmotorisierten Individualverkehr besteht hier ein wesentlich höheres Sicherheitsdefizit.



Abbildung 5: Einschränkung des Gehweges und unterdimensionierte Parkstände

3.2.3 Fehlende Querungshilfen

Fehlende Querungshilfen stellen insbesondere eine erhebliche Gefahr für Kinder dar, da Erschließungsstraßen eine hohe Aufenthaltsfunktion darstellen. Häufig wurde die linienförmige Anlage von Parkständen ohne Unterbrechungen bemängelt. Eine sichere Straßenquerung ist somit nur unter eingeschränkten Sichtbeziehungen zwischen den parkenden Fahrzeugen möglich, wodurch insbesondere Kinder häufig übersehen werden. Aus städtebaulichen Gründen werden an Erschließungsstraßen häufig Grünflächen angeordnet und Bäume gepflanzt. Bei fehlenden Querungshilfen werden diese offenen Flächen zum Queren der Fahrbahn genutzt, obwohl die Sichtbeziehungen zum fließenden Verkehr durch den ruhenden Verkehr stark eingeschränkt ist. Beispielsweise sind Lücken mit vorgezogenen und gut einsehbaren Aufstellflächen für Fußgänger ein probates Mittel um diesem Missstand zu begegnen.

3.2.4 Erkennbarkeit von Knotenpunkten

In vielen Fällen war die schlechte Erkennbarkeit von Knotenpunkten und die mangelhafte Ausbildung von Kreuzungen mit Rechts-vor-Links-Regelung zu bemängeln. Insbesondere in Verbindung mit erhöhten Geschwindigkeiten aufgrund linienhafter Verkehrsführung führt dies zu Konflikten zwischen den einzelnen Verkehrsteilnehmern (Abbildung 6).



Abbildung 6: Unübersichtliche Rechts-vor-Links-Regelung

3.2.5 Fehlende oder unwirksame geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen

Durch fehlende Einbauten oder Verengungen zur Geschwindigkeitsdämpfung von ausgedehnten bzw. geradlinigen verkehrsberuhigten Bereichen und Tempo-30-Zonen wird häufig das Ziel einer Reduzierung der Geschwindigkeit verfehlt. Geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen sollten daher einheitlich und gut sichtbar über verkehrsberuhigte Bereiche oder Tempo-30-Zonen angeordnet werden, um die angestrebte Wirkung zu erzielen. Insbesondere der Beginn dieser Bereiche sollte eindeutig und gut sichtbar für die Verkehrsteilnehmer durch Einbauten, Beschilderung und Markierungen hervorgehoben werden. Der gradlinige Verlauf und fehlende geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen der in Abbildung 7 dargestellten Erschließungsstraße ließen hohe Geschwindigkeiten erkennen.



Abbildung 7: Fehlende geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen in Erschließungsstraßen

3.2.6 Fehlende Abstimmung zwischen Planung, Markierung und Beschilderung

Bei den auditierten Planungen wurden häufig große Mängel bei der Beschilderung und Markierung sichtbar. Dies betrifft insbesondere die Abstimmung der Beschilderung und der Markierungen von Rad- und Gehwegen. Diese Problematik ist auch im Zusammenhang mit der Dimensionierung und der Ausweisung von Benutzungspflichten sowie bei der Kennzeichnung von Übergängen zwischen den verschiedenen Straßenkategorien zu sehen (Abbildung 8).



Abbildung 8: Unterdimensionierung und fehlerhafte Ausweisung der Benutzungspflicht eines Geh- und Radweges

3.2.7 Ergänzende Anmerkungen

Einige der genannten Mängel sind bereits durch einfache und kostengünstige Maßnahmen, wie z.B. der Anlage von geschwindigkeitsdämpfenden Maßnahmen und ausreichenden Querungshilfen für Fußgänger zu beseitigen. Anzumerken ist ferner, dass die „Empfehlungen zur Anlage von Erschließungsstraßen (EAE)“ aus dem Jahr 1985 stammen, 1995 nur in wenigen Punkten aktualisiert wurden und daher extrem veraltet sind. Erschließungsstraßen wurden in der jüngeren Vergangenheit kaum bzw. nicht auf die Auswirkungen von Gestaltungslösungen auf die Verkehrssicherheit überprüft – insofern besteht hier dringender Informations- bzw. Handlungsbedarf.

3.3 Hauptverkehrsstraßen

3.3.1 Unstetige Radverkehrsführung

In vielen Projekten ist die unstetige und uneinheitliche Radverkehrsführung aufgefallen. Abbildung 9 stellt ein Beispiel hierfür dar. Für Radfahrer, die eine Strecke nicht regelmäßig nutzen, ist die Benutzung einer Radverkehrsführung die häufig wechselt schwer erkennbar und begreifbar. Dies kann zu Fehlnutzungen führen, die von Radfahrern teilweise auch bewusst durchgeführt werden, z.B. die Benutzung des Gehwegs. Andere Verkehrsteilnehmer rechnen nicht mit diesem Verhalten. Dadurch entstehen Konflikte, die Unfallfolgen mit sich tragen können.



Abbildung 9: Unstetige Radverkehrsführung, fehlender Sicherheitsstreifen

3.3.2 Sichtbeziehungen zum Radverkehr

Besonders an Knotenpunkten und Stellen, wo sich die Verkehrsführung oder Querschnittsaufteilung ändert, ist es von hoher Bedeutung, dass die Sichtbeziehungen zwischen den Verkehrsarten sichergestellt sind. Abbildung 10 stellt eine Baumaßnahme dar, in der der Radverkehr schleifend auf und über die Fahrbahn geführt wird. Zuvor befinden sich Bepflanzungen und Parkstände, die die Sichtbeziehungen vom abbiegenden Kfz-Verkehr auf den Radverkehr, der dem Straßenverlauf folgt, einschränken. Zudem liegt kurz vor der Verschwenkung eine Grundstückszufahrt. Durch die ein- und ausfahrenden Fahrzeuge können die Sichtbeziehungen zudem noch temporär eingeschränkt werden. Ein Unfallschwerpunkt ist an dieser Stelle vorprogrammiert.

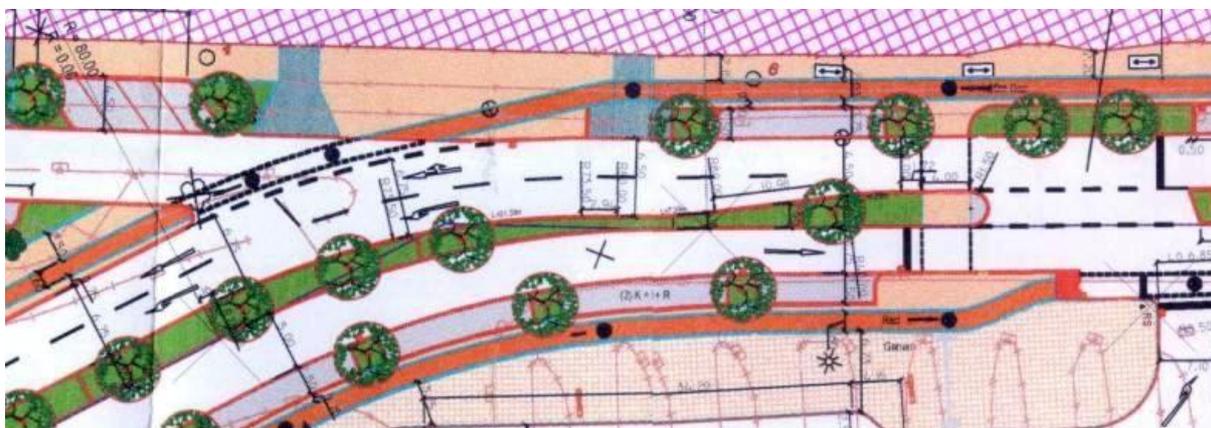


Abbildung 10: Eingeschränkte Sichtbeziehungen auf den Radverkehr

3.3.3 Freier Rechtsabbieger

Freie Rechtsabbieger sind immer wieder Unfalldüfungsstellen von Hauptverkehrsstraßen. Sie zeichnen sich durch eine Ansammlung von Auffahrunfällen, zum Teil mit Beteiligung von Radfahrern und Fußgängern, aus. Diesen Umstand schildert das Unfalldiagramm (Einjahreskarte) in Abbildung 11. Dennoch sind die freien Rechtsabbieger ein beliebtes Element, um Wartezeiten an hoch belasteten Knotenpunkten zu Lasten der Verkehrssicherheit zu verringern.

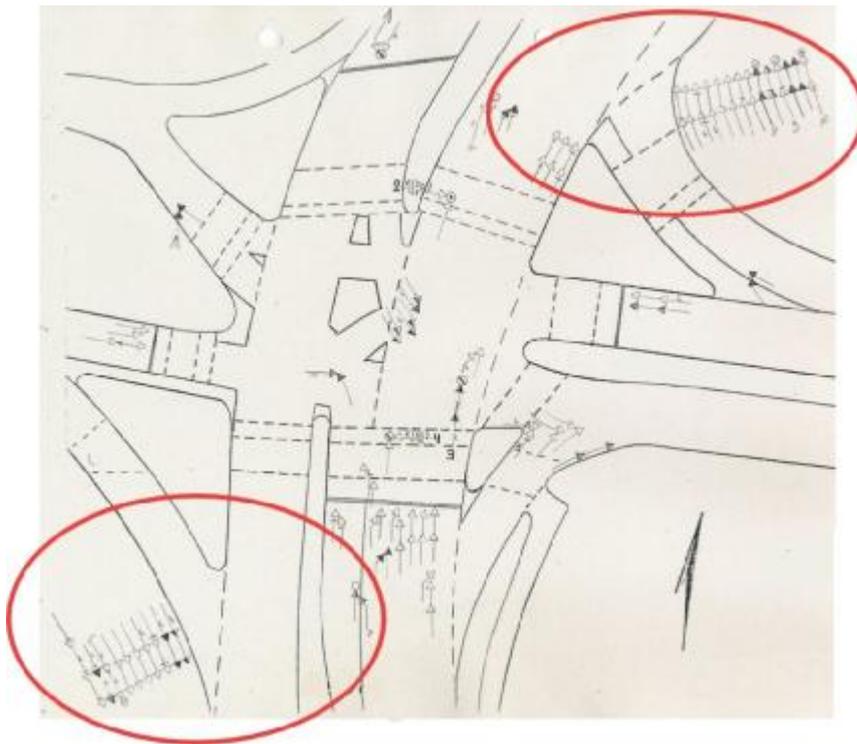


Abbildung 11: Unfalldiagramm / wartende freie Rechtsabbieger

3.3.4 Konfliktrüchtige Lichtsignalsteuerung

Der Konflikt zwischen bedingt verträglichen Strömen, z.B. Linksabbieger / Gegenverkehr oder dem Rechtsabbieger und dem Fußgänger, kann durch die Wahl geeigneter Phasenabläufe oder der Mehrphasigkeit vermieden werden. Aufgrund der längeren Umlaufzeiten und Leistungsfähigkeitseinbußen werden hierzu geeignete Maßnahmen selten angeordnet. Dass diese Konstellation als typisches Sicherheitsdefizit ausgewiesen werden kann, belegt auch die Tatsache, dass sie oftmals als Unfalldüfungsstelle gemeldet wird.

3.3.5 Grundstückszufahrten

Grundstückszufahrten liegen häufig zwischen Bepflanzungen und / oder Parkständen. Die Sichtbeziehungen sind in diesen Fällen bei ungünstigen Anordnungen eingeschränkt (Abbildung 12). Konflikte äußern sich beim Ausfahren mit dem fließenden Kfz-Verkehr und beim Einfahren mit dem Fuß- und Radverkehr. Häufig gefunden wurden auch Grundstückszufahrten im Bereich von ÖPNV-Haltestellen. In Zeiten mit wartenden Fahrgästen ist das Konfliktpotenzial hier erhöht.

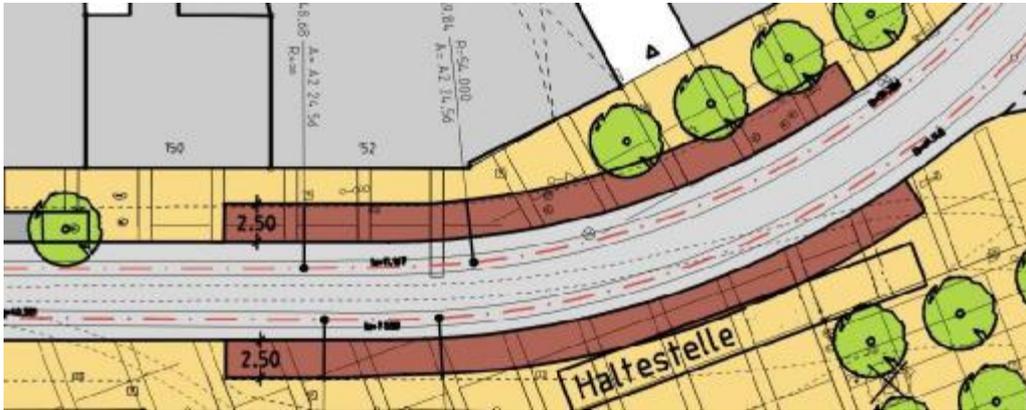


Abbildung 12: Eingeschränkte Sichtbeziehungen an Grundstückszufahrten

3.3.6 Vorrangregelung an Knotenpunkten

Zwischen Kfz-Fahrern und Fußgängern werden Konflikte im Rahmen der Bevorrechtigung an nicht lichtsignalisierten Knotenpunkten beobachtet. Rechtsabbiegende Kraftfahrzeuge sind wartepflichtig gegenüber den parallel laufenden Fußgänger. Rechtseinbiegende und geradeausfahrende Kraftfahrzeuge sind jedoch dem Fußgängerverkehr bevorrechtigt. Diese Regelung ist unter den Straßenverkehrsbenutzern selten bekannt und wird somit häufig missachtet. Insbesondere fällt dies bei Kreisverkehren auf. Rechtsabbiegende Fahrzeuge sind verpflichtet, den Fußgänger passieren zu lassen. Beobachtet wird jedoch das Gegenteil. Eine eindeutige Lösung der Vorfahrtsregelung, beispielsweise durch die Anlage von Fußgängerüberwegen und Führung des Radfahrers im Mischverkehr, wird immer noch selten umgesetzt.

3.3.7 Unsicherheiten beim Umgang mit barrierefreier Planung

Im Rahmen der Schulung wurde festgestellt, dass in den Kommunen eine uneinheitliche Vorgehensweise und erhebliche Unsicherheiten im Rahmen der Berücksichtigung der Belange von mobilitätseingeschränkten Personen in den Planungen und Entwürfen besteht. Die hierzu existenten Normen werden in den Kommunen von kaum bis flächendeckend in den jeweiligen Baumaßnahmen umgesetzt. Unklar ist vielfach, in welchen Bereichen Maßnahmen zur Berücksichtigung mobilitätseingeschränkter Personen umgesetzt werden müssen und wie Konflikte zwischen den verschiedenen Beeinträchtigungen gelöst werden können.

3.3.8 Ergänzende Anmerkungen

Im Durchschnitt sind je Beispiel 20-25 Sicherheitsdefizite oder Prüfvermerke notiert worden. Einige dieser Punkte liegen im Ermessensspielraum und der Sichtweise eines Auditors. Andere Defizite sind wiederum gravierend und deren Folgen bergen ein hohes Unfallrisikopotenzial.

Warum regelmäßig in den Planungen und Entwürfen mehrere Sicherheitsdefizite oder Prüfvermerke zu verzeichnen sind, hat mehrere Gründe. Zum Teil sind Regelwerke oder Regelwerksauszüge, die für die Dimensionierung und Gestaltung der Straße seitens des Planers herangezogen werden, veraltet. Für einen Sicherheitsauditor gelten im Zweifelsfall immer die neuesten Regelwerke oder Erkenntnisse, wenn er im Ermessensspielraum handelt.

Ein anderer Grund für die Defizite in den Planungen kann der häufige Wechsel von Zuständigkeiten in den Verwaltungen oder Ingenieurbüros sein. Durch die derzeitigen Umstrukturie-

ungsmaßnahmen kommt es zu Stellenumbesetzungen. So ist beispielsweise in den Schulungen seitens der Teilnehmer erläutert worden, dass es nicht ungewöhnlich sei, dass Personen ohne eine geeignete Ausbildung oder Erfahrungen Straßenbaumaßnahmen entwerfen.

Defizite zwischen dem Entwurfs- / Ausführungsplan, dem Markierungs- und Beschilderungsplan oder den Beleuchtungsplänen werden oftmals durch die schlecht oder nicht funktionierenden fachübergreifenden Schnittstellen in den Kommunen begründet. Jeder Plan für sich kann ein gutes Konzept aufweisen; jedoch in der übergreifenden Betrachtung sind sie nicht aufeinander abgestimmt.

Eine weitere Erfahrung ist, dass die Schulungsteilnehmer im Rahmen ihrer Tätigkeit in den Kommunen oftmals verpflichtet sind, politische Vorgaben umzusetzen, die aus Verkehrssicherheitsaspekten abzulehnen sind. Zudem werden andere Belange gegenüber denen der Verkehrssicherheit durch Abwägung auch unter Beachtung von Förderrichtlinien begünstigt.

4 Ausblick

Durch die Anwendung des Sicherheitsaudits ist eine Verbesserung der Straßenentwürfe und somit eine Reduzierung der Unfälle und Unfallfolgen zu erwarten. Davon sind alle Beteiligten, die sich mit der Thematik der Sicherheitsaudits weitergehend beschäftigt haben, überzeugt. Der volkswirtschaftlicher Nutzen ist hoch, jedoch stehen der freiwilligen Einführung der Audits in den Kommunen die Personal- und Mittelknappheit entgegen.

Es wurde daher vielfach angeregt, die Audits an Fördermittel zu koppeln. Erste Bestrebungen zeichnen sich hier in Brandenburg und im Saarland ab. In den beiden Ländern wird derzeit geprüft, die Vergabe von GVFG-Mittel an den Nachweis eines Sicherheitsaudits zu binden.

Ein weiterer wichtiger Schritt in der Zukunft ist die Publikation der Erfahrungen mit den Sicherheitsaudits an Straßen und insbesondere die Bekanntmachung der „Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straßen (ESAS)“ in den Kommunen.

Quellen:

FGSV-AD-HOC-GRUPPE 2.0.2: „Sicherheitsaudits für Straßen (SAS) in Deutschland – Schlussbericht“, FGSV, Juni 2002

FGSV-AD-HOC-GRUPPE 2.0.2: „Empfehlungen für das Sicherheitsaudit von Straße (ESAS)“, FGSV, Mai 2002

GERLACH, J.: „Qualifizierung von Mitarbeitern kommunaler Straßenverwaltungen zu Auditoren für das Sicherheitsaudit für Innerortsstraßen (FE 77.471/2002)“, Entwurf des Schlussberichts, Februar 2004

BAIER, R.: „Anwendung von Sicherheitsaudits an Stadtstraßen (FE 77.0470/2002)“, 3. Zwischenbericht, Februar 2004

BAIER, M.: „Begleituntersuchung zum Sicherheitsaudit für Straßen (FE 82.235/2002)“, 1. Zwischenbericht, Februar 2004