

Verkehrssicherheits- konzept Karlsruhe

Evaluierung und Fortschreibung 2020



Erstellt in Zusammenarbeit von

- Stadtplanungsamt
- Ordnungs- und Bürgeramt
- Tiefbauamt
- Polizeipräsidium Karlsruhe
- VBK Verkehrsbetriebe Karlsruhe

Impressum

Herausgegeben von

Stadt Karlsruhe
Stadtplanungsamt

Leiterin: Prof. Dr. Ing. Anke Karmann-Woessner

Bereich Verkehr, Leiter: Ulrich Wagner

Redaktion: Ulrike Eblenkamp

Layout: Streeck, Presse- und Informationsamt

Bilder: Monika Müller-Gmelin, Presse- und Informationsamt, Roland Fränkle

Stand: Februar | 2021



Vorwort

Unser Ziel ist es, die städtische Mobilität so sicher wie möglich zu gestalten und somit die Zahl der Schwerverletzten und Getöteten im Straßenverkehr auf ein Minimum zu reduzieren.

Um die Verkehrssicherheit in Karlsruhe zu verbessern, beschloss der Gemeinderat daher im Juni 2011 die Erstellung eines Verkehrssicherheitskonzeptes, welches in Zusammenarbeit der zuständigen Ämter und Institutionen erarbeitet und im September 2014 vom Gemeinderat verabschiedet wurde. Es beinhaltet eine Zusammenfassung aller Maßnahmen, die in Karlsruhe zur Verbesserung der Verkehrssicherheit angewendet werden, um die gesteckten Ziele zu erreichen.

In den Jahren 2019/20 wurde das Verkehrssicherheitskonzept nun mit allen an der Umsetzung Beteiligten evaluiert und fortgeschrieben. Ziel ist es, zukünftig noch effizienter an der Verbesserung der Verkehrssicherheit arbeiten zu können. Die Fortschreibung des Verkehrssicherheitskonzepts wird weiterhin die Grundlage der Verkehrssicherheitsarbeit in Karlsruhe darstellen, um auch zukünftig, gerade vor dem Hintergrund der bald fertig gestellten Kombilösung und dem erklärten Ziel der Stadt den Fuß- und Radverkehr zu fördern, allen Verkehrsteilnehmenden ein hohes Maß an Sicherheit im Straßenverkehr bieten zu können.

Zu einem sicheren Verkehrssystem kann und sollte jedoch auch jeder Verkehrsteilnehmende durch gegenseitige Rücksichtnahme und richtigem Verhalten einen entscheidenden Beitrag leisten.

A handwritten signature in black ink, which reads "Daniel Fluhrer". The signature is written in a cursive, flowing style.

Daniel Fluhrer
Bürgermeister

Inhalt

1. Ziele und Zielerreichung	6
1.1 Senkung der Unfälle mit Personenschaden um 15 Prozent bis zum Jahr 2020	6
1.2 Senkung der Anzahl der Schwerverletzten um 25 Prozent bis zum Jahr 2020	6
1.3 Reduzierung der Unfallhäufungsstellen um 10 Stück pro Jahr	7
1.4 Verbesserung des Verkehrsklimas und der Regelakzeptanz	7
2. Karlsruhe – Zahlen, Daten, Fakten	9
2.1 Unfallstatistik	9
2.2 Entwicklung des Modal Split in Karlsruhe	12
2.3 Ergebnisse aus den Fahrradklimatests des ADFC	12
3. Einzelbetrachtung der Maßnahmen und Instrumentarien zur Verbesserung der Verkehrssicherheit in Karlsruhe Bisherige Entwicklungen und Status quo	14
3.1 Unfallkommission	14
3.2 Streckenkontrolle	14
3.3 Verkehrsschau	14
3.4 Unfallanalysen zu Hauptunfallursachen, Einsatz von Visum Safety	15
3.5 Checklisten zur Überprüfung der Verkehrssicherheit in der Planung	15
3.6 Bauliche Standards und städtische Vereinbarungen (Kriterienkataloge)	15
3.7 Schulweg- und Radschulwegplanung	18
3.8 Mobilitätserziehung, Mobilitätsbildung	19
3.9 Öffentlichkeitsarbeit	21
3.10 Überwachung und Ahndung	22
3.11 Bachelor und Masterarbeiten	23
3.12 Fahrerassistenzsysteme in städtischen Fahrzeugen	23
3.13 Trixi-Spiegel	23
3.14 Weiterbildung der Mitarbeiter	23
4. Fortschreibung Verkehrssicherheitskonzept Ergänzend vorgesehene Maßnahmen	25
4.1 Intensivierung der Arbeit der Unfallkommission	25
4.2 Neue Übermittlungsstruktur der Unfalldaten an das Ordnungsamt	25
4.3 Geänderte Priorisierung bei den zu behandelnden Unfallhäufungsstellen	26
4.4 Digitalisierte Unfallhäufungsstellenkarte	26
4.5 Systematische Unfallanalysen	26
4.6 Anwendung Verkehrssicherheitsaudit in Bestand und Planung	26
4.7 Erstellung städtischer Vereinbarungen zu sicherer Radverkehrsinfrastruktur	26
4.8 Mobilitätsbildung verstärkt in die Schulen bringen	26
5. Personelle Ressourcen und finanzielle Mittel	27
6. Fazit	28
Abkürzungen	29
Quellen	29

1. Ziele und Zielerreichung



1. Ziele und Zielerreichung

1.1 Senkung der Unfälle mit Personenschaden um 15 Prozent bis zum Jahr 2020

Als Ausgangswert wurde 2014 ein Wert von 1.222 Unfälle mit Personenschaden pro Jahr festgelegt. Im Jahr 2019 hatten wir 1.160 Unfälle mit Personenschaden. Dies entspricht einer Reduzierung um circa 5 Prozent. Die gewünschte Senkung der Unfälle mit Personenschaden um 15 Prozent bis zum Jahr 2020 konnte somit noch nicht erreicht werden.

Über den Verlauf der Jahre betrachtet, kam es immer wieder zu leichten Senkungen aber auch wieder leichten Erhöhungen der Unfallzahlen. Im Vergleich zum Ausgangswert von 1.222 Unfällen mit Personenschaden kam es nur 2015 zu einer leichten Erhöhung der Unfallzahlen, seit 2016 ist die Anzahl der Unfälle mit Personenschaden unter dem Ausgangswert geblieben.

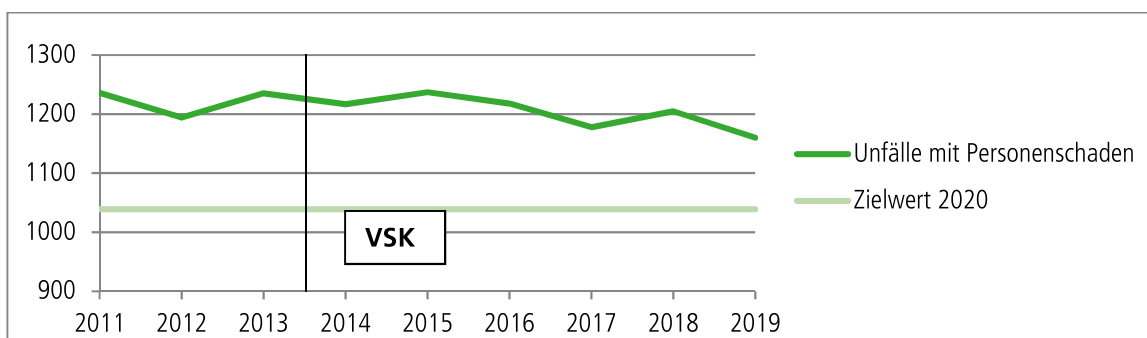


Abbildung 1.1: Unfälle mit Personenschaden in Karlsruhe 2011 bis 2019

1.2 Senkung der Anzahl der Schwerverletzten um 25 Prozent bis zum Jahr 2020

Der Ausgangswert, der 2014 festgelegt wurde beträgt 229 Schwerverletzte pro Jahr.

Im Jahr 2019 liegt die Anzahl der Schwerverletzten bei 157. Dies entspricht einer Senkung der Anzahl der Schwerverletzten um 31,4 Prozent. Das gesetzte Ziel einer Senkung der Anzahl der Schwerverletzten ist somit überschritten. Bereits im Jahr 2018 wurde der Zielwert mit einer Senkung um 25,4 Prozent erreicht. Die Reduzierung der Anzahl der Schwerverletzten erfolgte kontinuierlich über die letzten Jahre, ein zwischenzeitliches Ansteigen war nicht zu verzeichnen, sodass man hier von einem eindeutigen Trend sprechen kann.

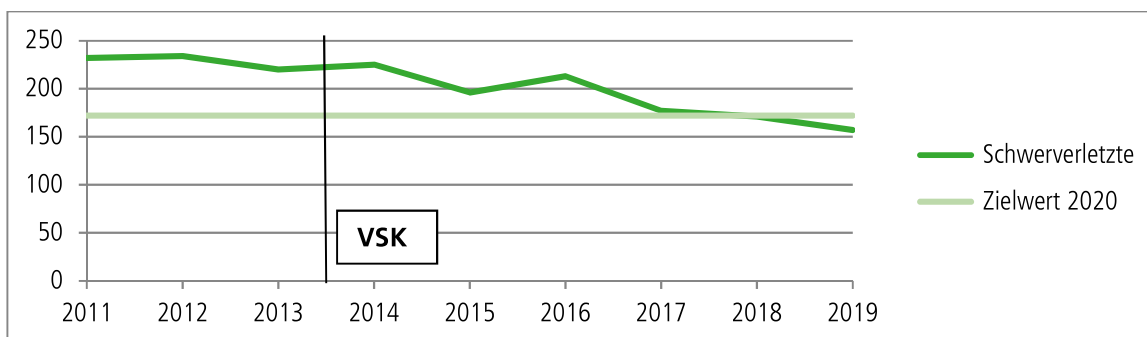


Abbildung 1.2: Anzahl der Schwerverletzten in Karlsruhe 2011 bis 2019

1.3 Reduzierung der Unfallhäufungsstellen um 10 Stück pro Jahr

Der ursprüngliche Ausgangswert beträgt 113 aktive Unfallhäufungsstellen Ende des Jahres 2013. Bereits bei der Verabschiedung des Verkehrssicherheitskonzeptes durch den Gemeinderat Ende 2014 waren es jedoch schon 136 aktive Unfallhäufungsstellen, sodass dieser Wert als Ausgangswert definiert wurde.

In Tabelle 2 ist der Verlauf der Anzahl der aktiven Unfallhäufungsstellen für die Jahre 2014 bis 2019 dargestellt.

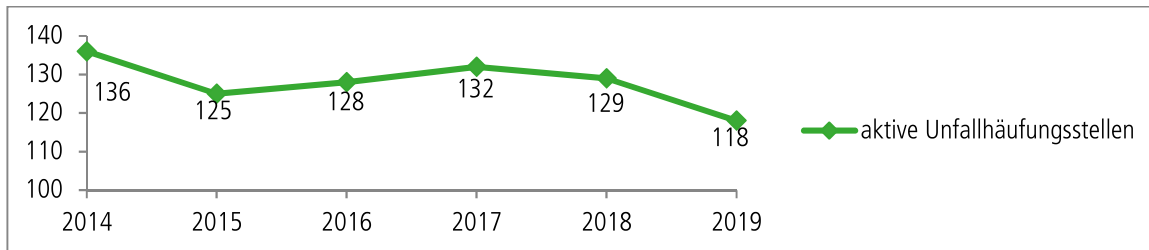


Abbildung 1.3: Aktive Unfallhäufungsstellen in Karlsruhe 2014 bis 2019

Diese Zahlen könnten auf den ersten Blick den Schluss zulassen, dass sich an den Unfallhäufungsstellen nur wenige Verbesserungen ergeben haben. Dieser erste Blick täuscht jedoch. In der Datenbank der Polizei sind für Karlsruhe insgesamt rund 290 Unfallhäufungsstellen registriert, die jedoch nur zu einem geringen Teil aktiv sind (siehe Abbildung 1.3). In der Datenbank befinden sich alle Unfallhäufungsstellen, die in Karlsruhe jemals registriert wurden. Das bedeutet, dass aktive UHS aus der Statistik herausfallen und passive UHS wieder aktiv werden können. Die detaillierte Auswertung in Bezug auf die Unfallhäufungsstellen, die in den letzten Jahren von der Karlsruher Unfallkommission behandelt wurden, ist in Kapitel 2.1.2 dargestellt.

1.4 Verbesserung des Verkehrsklimas und der Regelakzeptanz

Die Unfallforschung der Versicherer (UDV) erhebt seit 2008 in regelmäßigen Abständen Daten zum Verkehrsklima in Deutschland. In der Untersuchung von 2016 [2] gaben 62 Prozent der Befragten an, sich sicher oder sehr sicher im Straßenverkehr zu fühlen. 2010 waren dies nur 53 Prozent. Das Sicherheitsempfinden im Straßenverkehr scheint gestiegen zu sein. 2016 wurde speziell zum Schwerpunkt Aggression im Straßenverkehr befragt. Nahezu alle befragten PKW-Fahrer gaben an, aggressives Verhalten, wie beispielsweise Drängeln oder an einer Kolonne vorbeifahren, um sich möglichst weit vorne einzuordnen, im Straßenverkehr zu beobachten. Jedoch nur ein Viertel aller Befragten räumte ein, dies gelegentlich selbst zu tun. Als Grund wurde oft angegeben, dass sie sich aggressiv verhielten, wenn sie sich geärgert hätten und dass man beim Autofahren gut Aggressionen loswerden kann. Beim Überholen von Radfahrern gaben 93 Prozent der Pkw-Fahrer an, dass sie schon beobachtet haben, wie Radfahrer zu dicht überholt wurden, 97 Prozent sind jedoch der Meinung, dass sie sich äußerst rücksichtsvoll gegenüber Radfahrenden verhalten. Die Fremd- und Selbstwahrnehmung gehen bezüglich des aggressiven Verkehrsverhaltens stark auseinander. Insgesamt sind Aussagen über das Verkehrsklima daher sehr subjektiv und fast unmöglich objektiv zu messen oder zu beurteilen.

Im Fahrradklimatest des ADFC von 2018 [3] wurde das Fahrrad- und Verkehrsklima in Karlsruhe insgesamt mit der Note 2,8 beurteilt. Dies ist eine der besten Bewertungen im Städtevergleich in ganz Deutschland. Nur wenige Städte erhielten eine bessere Benotung. Besonders gut fielen die Bewertungen der Punkte Spaß oder Stress, Radfahren durch Alt und Jung und die Akzeptanz als Verkehrsteilnehmer aus.

Für eine Verbesserung des Verkehrsklimas hält die Arbeitsgruppe Verkehrssicherheit eine individuell und gut gestaltete Öffentlichkeitsarbeit für am wirkungsvollsten. Die Regelakzeptanz ist erfahrungsgemäß durch intensive Kontrollen zu erreichen.

2. Karlsruhe – Zahlen, Daten, Fakten



2. Karlsruhe – Zahlen, Daten, Fakten

2.1 Unfallstatistik

2.1.1 Unfallzahlen

Unfälle	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Verkehrsunfälle insgesamt	9.829	9.875	10.248	10.459	10.648	10.446	10.731	11.086	11.314
Bagatellunfälle	5.731	5.807	6.006	6.224	6.269	6.032	6.501	6.623	6.913
mit Euska erfasste Unfälle	4.098	4.068	4.242	4.235	4.379	4.414	4.230	4.463	4.401
Unfälle mit Personenschaden	1.236	1.194	1.235	1.217	1.237	1.218	1.178	1.205	1.160
Verletzte	1.546	1.431	1.471	1.476	1.499	1.496	1.399	1.421	1.381
Schwerverletzte	232	234	220	225	196	213	177	171	157
Getötete	3	9	12	4	5	1	11	7	6
Unfälle mit Radfahrenden	597	565	606	598	607	653	627	683	686
verunglückte Radfahrende	517	493	513	526	539	555	539	591	576
▪ davon leicht verletzt	422	407	423	429	454	466	447	511	496
▪ davon schwer verletzt	95	84	87	95	84	88	86	79	79
▪ davon getötet		2	3	2	1	1	5	1	1
Unfälle mit zu Fuß Gehenden	197	180	191	155	161	145	155	151	150
▪ davon verletzt	165	145	161	112	131	119	123	129	112
▪ davon getötet	2	3	5	0	2	0	2	5	1
Unfälle mit Straßenbahnbeteiligung	124	144	128	109	112	133	113	99	95
davon mit Verletzten	60	74	72	54	48	68	55	49	49
im Straßenverkehr verunglückte Kinder	110	79	73	74	116	81	81	81	87
im Straßenverkehr verunglückte ältere Verkehrsteilnehmende	178	164	167	189	162	183	167	162	166
Verunglückte/1000 Einwohner	5,19	4,81	4,95	4,92	4,88	4,91	4,59	4,65	4,57
verunglückte Radfahrende/1000 Einwohner	1,74	1,66	1,72	1,75	1,76	1,82	1,76	1,93	1,90
Anteil verletzte/getötete Radfahrende an insgesamt Verletzten/Getöteten	33,4 %	34,5 %	34,9 %	35,6 %	36 %	37,1 %	38,5 %	41,6 %	41,7 %

Tabelle 2.1: Entwicklung der Unfallzahlen im Stadtkreis Karlsruhe

Quelle: Polizeipräsidium Karlsruhe [1]

2.1.2 Unfallhäufungsstellen (UHS)

Definition einer Unfallhäufungsstelle/-linie

Von Seiten des Polizeipräsidiums ist in Karlsruhe eine Unfallhäufungsstelle wie in Tabelle 2.2 dargestellt definiert. Betrachtet werden in der Regel nur die Knotenpunktsbereiche, Linien-/Streckenauswertungen erfolgen nur im Einzelfall.

Definition Unfallhäufungsstelle	innerorts
1-Jahreskarte	5 Unfälle gleichen Unfalltyps
3-Jahreskarte	5 Unfälle mit Personenschaden

Tabelle 2.2: Definition einer Unfallhäufungsstelle

Aktive Unfallhäufungsstellen

Nachfolgende Abbildung 1.3 zeigt nochmals den Verlauf der Anzahl der aktiven Unfallhäufungsstellen im Stadtgebiet von Karlsruhe.

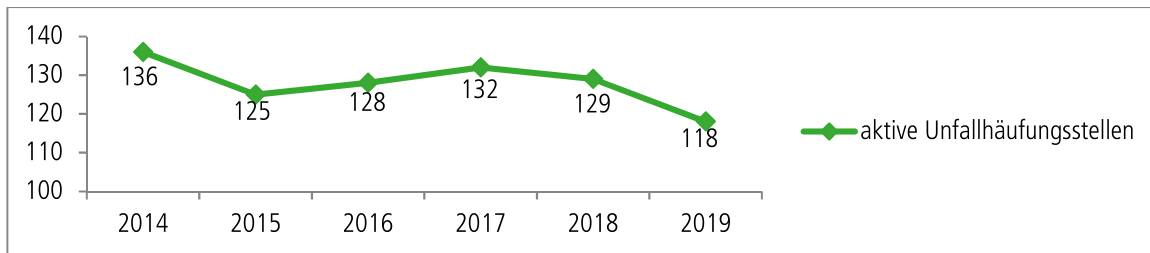


Abbildung 1.3: Aktive Unfallhäufungsstellen in Karlsruhe 2014 bis 2019

Ende des Jahres 2019 gab es 118 aktive Unfallhäufungsstellen im Stadtgebiet Karlsruhe, darunter 37 mit Auffälligkeit Rad.

Im Rahmen der Unfallkommission der Stadt Karlsruhe wurden seit 2014 rund 70 unfallauffällige Stellen im Stadtgebiet behandelt. Sie wurden analysiert, vor Ort begangen und es wurden entsprechende Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit beschlossen und umgesetzt.

Die Evaluierung hat ergeben, dass durch die vor Ort getroffenen Maßnahmen (Stand Dez. 2019) 33 der behandelten UHS aus der Liste der aktiven UHS herausgefallen sind (43 Prozent). 29 der behandelten UHS (41 Prozent) sind noch in der 3-Jahres-Karte der Statistik der Polizei enthalten, wobei hiervon 9 aus der 1-Jahres-Karte herausgefallen sind. 5 weitere UHS sind noch in der 3-Jahres-Karte enthalten, zeigen jedoch deutliche Reduzierungen bei der Unfallanzahl.

7 betrachtete UHS sind weiterhin sowohl in der 1-Jahres-Karte als auch in der 3-Jahres-Karte der Unfallhäufungsstellen aktiv.

Die absolute Zahl der Unfallhäufungsstellen hat sich seit 2014 um 18 Unfallhäufungsstellen reduziert, was bedeutet, dass differente Unfallhäufungsstellen wieder aktiv wurden oder neu hinzugekommen sind.

Es ist festzustellen, dass durch die Arbeit der Unfallkommission deutliche und nachweisbare Verbesserungen im Unfalllagebild zu erzielen sind. Jedoch nicht jede Unfallhäufungsstelle lässt sich mit kleineren infrastrukturellen Maßnahmen verbessern.

Ziel muss es sein, ein fest definiertes Minimalprogramm bei jeder Unfallhäufungsstelle vorzuschalten. Bei diesem checklistenartigen Vorgehen werden auch Ansätze für zum Beispiel verstärktes Ahnden (Freihalten der Sichtfelder ...) erkennbar.

Anmerkung: Die Definition einer Unfallhäufungsstelle wurde 2016 leicht geändert, die Auswertung wurde jedoch von Seiten der Polizei entsprechend angepasst, sodass die Vergleichbarkeit erhalten bleibt.

Erfolgreiche Maßnahmen an Unfallhäufungsstellen

Die Auswertung der bearbeiteten Unfallhäufungsstellen hat gezeigt, dass die folgenden durchgeführten Maßnahmen, einzeln oder in Kombination, zu deutlichen Verbesserungen der Unfallsituation geführt haben.

- Verdeutlichung der Verkehrsführung durch Markierung, Beschilderung, Leitpfosten ...
- Freihalten von Sichtfeldern an Einmündungen, Einfahrten und Knotenpunkten
- Änderungen in der Signalisierung wie beispielsweise gesicherte Signalisierung der Abbiegeströme, keine Nachtabschaltung oder auch generelle Signalisierung der Unfallhäufungsstelle
- Verlegung der Radfurts an die Fahrbahn ins Sichtfeld des Kfz-Verkehrs
- Vorgezogene Haltlinie Rad an Knotenpunkten
- Rotfärbung der Radfurts an Knotenpunkten und Einmündungen

Datenbank Unfallhäufungsstellen

Eine Datenbank zur Verwaltung der Unfallhäufungsstellen, auf die verwaltungsintern zugegriffen werden kann und in der alle relevanten Unfalldaten anonymisiert gesammelt werden, wurde bisher aus datenschutzrechtlichen Gründen nicht erstellt. Bis heute werden die Daten zu den Unfallhäufungsstellen von der Polizei ausgewertet und dem Ordnungsamt zur Verfügung gestellt. Das Stadtplanungsamt führt eine tabellarische Aufstellung der behandelten Unfallhäufungsstellen mit den angeordneten Maßnahmen und einer Wirksamkeitskontrolle. Für die Zukunft hält es die Arbeitsgruppe Verkehrssicherheit für sinnvoll, eine stadtinterne Datenbank zu erstellen und zu führen. Hierzu ist es notwendig, dass die erforderlichen technischen Mittel, die personelle Ausstattung sowie die anonymisierten Datengrundlagen zur Verfügung gestellt werden.

Verkehrssicherheitscreening Baden-Württemberg

In Baden-Württemberg hat das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur 2015 ein landesweites Verkehrssicherheitscreening eingeführt. Es handelt sich um ein webbasiertes verwaltungsinternes Expertenwerkzeug und ermöglicht sämtlichen Mitgliedern der landesweit 150 Unfallkommissionen auf alle relevanten Daten, die zur Unfallanalyse und zur Beseitigung von unfallbedingten Mängeln in der Straßenverkehrsinfrastruktur benötigt werden, auf einer zentralen Datenplattform zuzugreifen. Sämtliche Daten sind zudem standardisiert aufbereitet. Der Polizei dient es in erster Linie zur Planung von Verkehrsüberwachungseinsätzen.

Aufgrund fehlender personeller Ressourcen ist der intensivere Einsatz des Programms zum Verkehrssicherheitscreening im Ordnungsamt derzeit nicht möglich. Darüber hinaus wird es als überfrachtet und zu unübersichtlich in den Daten empfunden, sodass ein effektiveres Arbeiten und somit ein Mehrwert nicht erkennbar ist. Diese Einschätzung wurde von mehreren angefragten Städten bestätigt. Das Regierungspräsidium Karlsruhe wurde über die Schwierigkeiten informiert. Vorgesehen ist nun, die im Rahmen der Bearbeitung der Unfallhäufungsstellen zu erstellenden Abnahmeprotokolle in das Programm einzupflegen. Die definierten Unfallhäufungsstellen aus dem Euska-Programm des Polizeipräsidiums Karlsruhe dürften deckungsgleich mit den Stellen aus dem Screening-Programm sein.

2.1.3 Hauptunfallursachen

	Anzahl (Platz) 2013	Anzahl (Platz) 2014	Anzahl (Platz) 2015	Anzahl (Platz) 2016	Anzahl (Platz) 2017	Anzahl (Platz) 2018	Anzahl (Platz) 2019
Allgemein (Verkehrsunfälle mit Personenschaden)							
Fehler beim Abbiegen (Wenden, Rückwärtsfahren)	129 (3)	252 (2)	256 (1)	202 (2)	216 (2)	240 (1)	222 (2)
Vorfahrtsverletzungen	163 (2)	271 (1)	238 (2)	275 (1)	246 (1)	231 (2)	240 (1)
zu geringer Sicherheitsabstand	190 (1)	140 (3)	129 (3)	104 (3)	80 (4)	73 (4)	94 (4)
überhöhte/nicht angepasste Geschwindigkeit	100 (5)	92 (4)	104 (4)	88 (4)	121 (3)	114 (3)	117 (3)
Falsche Fahrbahnbenutzung	110 (4)		(99)	kA	kA	kA	kA
Fehler beim Überschreiten der Fahrbahn	75 (6)		(57)	kA	kA	kA	kA
Überholen		34 (6)	41 (6)	40 (6)	34 (6)	38 (6)	30 (6)
Verkehrstüchtigkeit		61 (5)	54 (5)	66 (5)	58 (5)	65 (5)	63 (5)
Speziell bei Radfahrenden							
Nichtbeachten der Vorfahrt	27 (3)	kA	107 (1)	41 (2)	38 (3)	42 (3)	30 (4)
Falsche Fahrbahnbenutzung	98 (1)		88 (2)	46 (1)	47 (1)	51 (2)	63 (1)
Fehler beim Abbiegen	11 (7)		78 (3)	kA	8 (7)	17 (6)	14 (7)
Fehler beim Einfahren in den fließenden Verkehr	37 (2)		35 (4)	32 (4)	38 (3)	42 (3)	50(2)
Nicht angepasste Geschwindigkeit	14 (6)		23 (5)	16 (6)	45 (2)	56 (1)	45 (3)
Alkohol	20 (4)		19 (6)	33 (3)	27 (5)	30 (4)	23 (5)
Nichtbeachten der Lichtsignalanlage	19 (5)		kA	21 (5)	18 (6)	20 (5)	18 (6)

Tabelle 2.3: Hauptunfallursachen

Quelle: Polizeipräsidium Karlsruhe [1]

2.2 Entwicklung des Modal Split in Karlsruhe

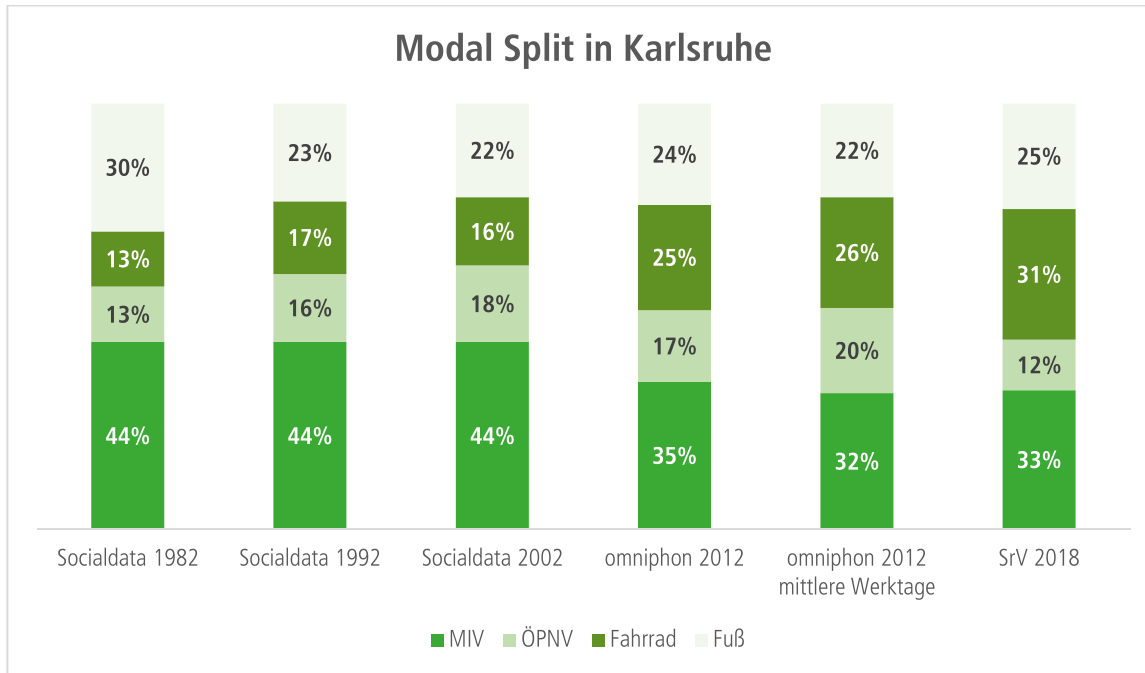


Abbildung 2: Änderungen in der Verkehrsmittelwahl in Karlsruhe (Zusammenstellung Stadtplanungsamt)

2.3 Ergebnisse aus den Fahrradklimatests des ADFC

2014, 2016 und 2018 haben erneut Fahrradklimatests des ADFCs stattgefunden [3]. Hierbei konnten Bürger das Fahrradklima in ihrer Stadt anhand eines normierten Fragebogens beurteilen. 2012 lag Karlsruhe mit einer Bewertung von 3,18 im Städteranking auf Platz 3 bei den Städten über 200.000 Einwohner und auf Platz 1 bei den Aufsteigern.

2014 und 2016 lag Karlsruhe jeweils auf Platz 2 hinter Münster und vor Freiburg mit einer Gesamtbewertung von 3,21 beziehungsweise 3,09. 2018 stieg Karlsruhe auf Platz 1 mit einer Gesamtbewertung von 3,15 auf.

ADFC Fahrradklimatest	2012	2014	2016	2018
Gesamtplatzierung	3	2	2	1
Gesamtbewertung	3,18	3,21	3,09	3,15
Sicherheitsrelevante Einzelbewertungen				
Spaß oder Stress	2,6	2,7	2,7	2,7
Falschparkerkontrolle auf Radwegen	4,5	4,5	4,2	4,4
Reinigung der Radwege	3,7	3,6	3,3	3,3
Winterdienst	3,9	3,6	3,4	3,3
Sicherheitsgefühl	3,2	3,4	3,3	3,3
Konflikte mit Fußgängern	3,3	3,5	3,4	3,4
Konflikte mit Kfz	3,7	3,9	3,8	3,9
Hindernisse auf Radwegen	3,6	3,6	3,5	3,5
Oberfläche der Radwege	3,4	3,3	3,2	3,3
Führung an Baustellen	4,5	4,3	4,2	4,1
Sicherheit beim Radfahren gesamt	-	3,6	3,6	3,6

Tabelle 2.4: Bewertungen aus den ADFC-Fahradklimatests [3]

3. Einzelbetrachtung der Maßnahmen und Instrumentarien zur Verbesserung der Verkehrssicherheit in Karlsruhe

Bisherige Entwicklungen
und Status quo



3. Einzelbetrachtung der Maßnahmen und Instrumentarien zur Verbesserung der Verkehrssicherheit in Karlsruhe

Bisherige Entwicklungen und Status quo

3.1 Unfallkommission

Im Rahmen der Karlsruher Unfallkommission wurden seit 2014 rund 70 Unfallhäufungsstellen analysiert und begangen, um Sicherheitsmängel zu ermitteln. Im Anschluss wurden entsprechende Maßnahmen beschlossen und umgesetzt. Von 70 behandelten UHS sind aktuell 33 (47 Prozent) nicht mehr als aktive UHS geführt. Bei 14 (20 Prozent) weiteren hat sich die Unfalllage verbessert.

Jahr	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Tagung KUK	2	0	2	1	2	1

Tabelle 3.1: Anzahl der durchgeführten Unfallkommissionen

In Anbetracht der Ende 2019 vorhandenen 118 aktiven Unfallhäufungsstellen, empfiehlt die Arbeitsgruppe Verkehrssicherheit eine deutliche Intensivierung der Arbeit der Unfallkommission. Dies setzt voraus, dass entsprechende personelle beziehungsweise finanzielle Mittel bei allen beteiligten Ämtern und Institutionen bereitgestellt werden. Mit den momentan zur Verfügung stehenden Ressourcen ist ein forciertes Arbeiten im Rahmen der Unfallkommission nicht möglich.

3.2 Streckenkontrolle

Die Streckenkontrollen werden turnus- und plangemäß beim Tiefbauamt gemäß den rechtlichen Anforderungen durchgeführt. Sie dienen dazu, den Gebrauchszustand des Verkehrsnetzes zu erhalten und seine ordnungsgemäße Benutzung zu gewährleisten. Sie beinhalten eine regelmäßige Kontrolle der Straßen, der Straßenausstattung sowie der Nebenanlagen.

3.3 Verkehrsschau

Die Verkehrsschauen werden gemäß den rechtlichen Vorgaben im Stadtgebiet durchgeführt. Tabelle 3.2 zeigt die Übersicht der kontrollierten Stadtteile.

2014	2015	2016	2017	2018	2019
keine	23.04. Wolfartsweier 30.04. Hohenwettersbach 30.04. Bergwald 21.05. Stupferich 21.05. Palmbach 16.07. Grünwettersbach 03.08. Südweststadt 24.09. Rüppurr 29.10. Waldstadt	25.02. Nordweststadt 03.03. Hagsfeld 17.03. Rintheim 14.04. Weiherfeld/Dammerstock 28.04. Südstadt 12.05. Nordstadt 02.06. Neureut Heide, Kirchfeld 09.06. Neureut 21.07. Grünwinkel 11.08. Oststadt	20.04. Mühlburg 27.04. Mühlburg 11.05. Weststadt 18.05. Oberreut 01.06. Knielingen 22.06. Grötzingen 13.11. Innenstadt Ost 13.11. Beiertheim 20.11. Innenstadt West 27.11. Daxlanden 04.12. Durlach 11.12. Durlach	17.05. Rüppurr 14.06. Stupferich 21.06. Palmbach 21.06. Grünwettersbach 05.07. Bulach 16.07. Wolfartsweier 16.07. Hohenwettersbach 16.07. Bergwald 16.08. Südweststadt 06.09. Waldstadt	14.03. Oststadt 11.04. Hagsfeld 25.04. Neureut, Kirchfeld 09.05. Neureut Heide 09.05. Nordstadt 23.05. Grünwinkel 23.05. Heidenstückersiedlung 27.06. Rintheim 04.07. Nordweststadt 11.07. Weiherfeld/Dammerstock

Tabelle 3.2: Durchgeführte Verkehrsschauen in Karlsruhe

Der KVV führt zusätzlich weitere regelmäßige Begehungen seiner Infrastruktureinrichtungen (Bahnübergangsschau/Streckenschau) durch, um mögliche Gefahrenstellen zu identifizieren und zu beseitigen beziehungsweise gar nicht erst entstehen zu lassen. An mehreren Stellen mit Beteiligung der Straßenbahn am Unfallgeschehen wurden darüber hinaus in den letzten Jahren erfolgreich geeignete Maßnahmen zur Unfallreduzierung getroffen.

3.4 Unfallanalysen zu Hauptunfallursachen, Einsatz von Visum Safety

Das Programm Visum Safety konnte bisher aufgrund der noch nicht erfolgten Freigabe der Unfalldaten seitens des Landes Baden-Württemberg nicht eingesetzt werden. Stadtweite detaillierte Unfallanalysen bezüglich bestimmter Unfallursachen wurden daher beim Ordnungsamt nur vereinzelt vorgenommen. Systematisch betrachtet wurden beispielsweise Unfälle mit Beteiligung von zu Fuß Gehenden oder Radfahrenden oder die Unfälle mit Radfahrenden im Längsverkehr. Die Polizei führt regelmäßig systematische Betrachtungen und Auswertungen der Verkehrsunfälle durch, um Unfallhäufungsstellen festzustellen. Sie verfügt mittlerweile über eine Erweiterung ihrer Software (Euska), um gezielte Unfallanalysen einfacher durchführen zu können.

3.5 Checklisten zur Überprüfung der Verkehrssicherheit in der Planung

Es hat sich herausgestellt, dass die im Rahmen des VSK entwickelten Checklisten zur Überprüfung der Verkehrssicherheit in der Planung in den einzelnen Ämtern eher selten genutzt werden. Mittlerweile steht von Seiten der FGSV ein Verfahren für ein Sicherheitsaudit an Bestandsstraßen [4] zur Verfügung. Hierfür wurden, wie bereits für das Sicherheitsaudit in der Planung, sowohl das Verfahren als auch Defizitlisten erarbeitet mit deren Hilfe auch Bestandsstraßen in Bezug auf die Verkehrssicherheit überprüft werden können. Diese Defizitlisten können auch unabhängig von einem offiziellen Sicherheitsaudit für Planung und Überprüfung verwendet werden.

3.6 Bauliche Standards und städtische Vereinbarungen (Kriterienkataloge)

Die im Verkehrssicherheitskonzept für Karlsruhe festgehaltenen wichtigen sicherheitsrelevanten baulichen Standards und Vereinbarungen, die zum Teil über die technischen Richtlinien hinausgehen, werden in Planung, Bau und Betrieb grundsätzlich berücksichtigt. Nachfolgende Themen wurden gesondert behandelt.

3.6.1 Tempo 30

Die Stadtverwaltung hat einen Kriterienkatalog zur Anordnung von Tempo 30 auf klassifizierten Erschließungs- und Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet erarbeitet. Er wird bei Bedarf herangezogen. Mit Hilfe dieses nachfolgend aufgeführten Kriterienkatalogs kann sich eine Gefahrenlage ableiten lassen. Das Vorliegen mehrerer Kriterien bei einer Straße führt zur Beratung in den Fachgremien.

1. Gehwegbreite < 1,60 Meter und Kfz-Verkehr direkt daneben
Der Wert ist abgeleitet aus dem Verkehrsraum zweier sich begegnender/nebeneinander gehender Personen bei beengten Verhältnissen (RASt [6]/EFA [7]). Derselbe Wert wird auch im „Konzept Gehwegparken“ als im Einzelfall vertretbares Mindestmaß für Gehwege verwendet.
2. Schulweg zu Grundschulen (kindliches Verhalten)
3. Parkierung schräg oder senkrecht bei geringer Fahrbahnbreite („gering“ < Werte aus Tabelle 22, RAST [6])
4. Fehlende Querungsmöglichkeiten und Querungsbedarf bei größeren Verkehrsmengen über einen längeren Bereich.
5. Wegen zu geringer Fahrbahnbreite kein Angebot für Radverkehr möglich.
(das heißt < 7,0 Meter ohne Parkierung, beziehungsweise zuzüglich 0,5 Meter vor Längs- und 0,75 Meter vor Schräg- oder Senkrechtparkierung und größeren Verkehrsmengen.)
6. Unfallhäufungslinie auf geprüftem Streckenabschnitt. Es ist zu erwarten, dass eine Temporeduzierung Unfallhäufung oder -folgen minimiert.

Die Anordnung von Tempo 30 im Stadtgebiet wurde von Seiten des Ordnungsamtes stadtweit vor bestimmten Einrichtungen, wie zum Beispiel Kindergärten, Schulen, Alten- und Pflegeheimen und Krankenhäusern geprüft und umgesetzt. Auch wurde nach Fortschreibung des Lärmaktionsplans auf den entsprechenden Straßen Tempo 30 angeordnet.

3.6.2 Konzept Gehwegparken

Im Zeitraum zwischen Sommer 2016 und 2019 wurde im gesamten Stadtgebiet das Konzept Gehwegparken umgesetzt.

Gehwegparken ist nach der Straßenverkehrsordnung [8] explizit nicht erlaubt. Die Stadt Karlsruhe hat es bislang auf Gehwegen geduldet, sofern für Fußgänger eine Gehwegbreite von mindestens 1,20 Meter nicht unterschritten wurde. In der Realität reicht dieses Maß für Fußgängerinnen und Fußgänger nicht aus, zudem wurden vielerorts die Gehwege oft so zugeparkt, dass sie nicht nutzbar waren. Insbesondere brauchen Menschen im Rollstuhl, mit Rollator oder Kinderwagen ebenso wie Kinder unter acht Jahren, die auf dem Gehweg Radfahren müssen, ausreichend Platz: mindestens 1,60 Meter.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe und das Verkehrsministerium des Landes hatten die Stadt daher aufgefordert, die Straßenverkehrsordnung [8] konsequent durchzusetzen.

In diesem Zusammenhang gab es viele Beschwerden aus der Bevölkerung. Aber auch Aspekte wie Barrierefreiheit und generell die Fußverkehrssicherheit sprachen dafür, die bisher übliche Tolerierung aufzugeben.

Der Parkraum im gesamten Stadtgebiet wurde betrachtet und gegebenenfalls neu geordnet. Dort wo das Parken auf Gehwegen auch zukünftig erlaubt ist, sind Markierungen und Beschilderungen angebracht worden.

Die Stadtverwaltung hat während des gesamten Prozesses den Dialog mit den Bürgerinnen und Bürgern gesucht. Dabei wurden die Hintergründe der Maßnahmen und der Mindestmaße für Gehwege oder Rettungsgasse erläutert sowie vielfältige Lösungen gesucht. Viele Ortstermine haben stattgefunden. Natürlich gibt es kritische Töne aus der Bevölkerung, wenn bisher geduldete Stellplätze im öffentlichen Raum weggefallen sind. Andererseits hat sich gezeigt, dass das Konzept auch in Straßen mit hohem Parkdruck nach einer anfänglichen Eingewöhnungsphase funktioniert. Private Stellplätze und Garagen wurden zum Teil wieder ihrer eigentlichen Nutzung zugeführt. Der eine oder andere Autofahrende hat sich einen Parkplatz angemietet oder ist gar auf Bus und Bahn oder das Fahrrad umgestiegen.

Die Verwaltung hat von der Bürgerschaft vor Ort gerade von Senioren, Eltern und Postboten positive Resonanz zu den jetzt nutzbaren Gehwegen erhalten.

Ziel der Stadtverwaltung Karlsruhe beim Umgang mit dem Gehwegparken ist nach wie vor ein rücksichtsvolles Miteinander unter der Berücksichtigung der Bedürfnisse aller Verkehrsteilnehmenden. Dazu gehören sowohl das rechtskonforme Parken wie auch die durchgängig barrierefrei nutzbaren Gehwege. Seit dem 14. Januar 2019 wird die neue Parkordnung scharf kontrolliert.

3.6.3 Überprüfung der Sicherheit an bestehenden Fußgängerüberwegen

Die Fußgängerüberwege der Stadt Karlsruhe wurden unter anderem im Rahmen einer studentischen Masterarbeit [9] vollständig auf ihre Sicherheit hin überprüft. Untersucht wurden sowohl die sicherheitsrelevanten Merkmale als auch die örtliche Unfalllage. Zu erkennen war ein Zusammenhang zwischen Mängeln und Unfällen insoweit, als dass Unfälle auftraten, sobald mehr als ein sicherheitsrelevantes Merkmal an den Fußgängerüberwegen nicht erfüllt war. Unfallunauffällig sind Überwege bei denen kein oder nur ein Mangel vorhanden ist. Die interne Arbeitsgruppe Fußverkehr hat mit der Bearbeitung der gelisteten Fußgängerüberwege begonnen, um die erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen umzusetzen. An vier Fußgängerüberwegen wurden bereits Maßnahmen umgesetzt. Weitere Stellen befinden sich im Prüfverfahren. Vom Tiefbauamt baulich umgestaltet werden können etwa 10 Fußgängerüberwege pro Jahr. Die Priorisierung erfolgt anhand der sicherheitsrelevanten Parameter wie beispielsweise Beleuchtung oder fehlende Sichtfelder beziehungsweise Unfalllage.

3.6.4 Verbesserung beziehungsweise Einrichtung von gesicherten Querungsmöglichkeiten

Ordnungsamt (federführend) und Stadtplanungsamt haben begonnen, anhand einer adaptiven Bedarfsliste fehlende beziehungsweise verbesserungswürdige Querungsmöglichkeiten für den Fußverkehr zu priorisieren, zu überplanen und zu ergänzen.

3.6.5 Arbeitskreis Lichtsignalanlagen

Der Arbeitskreis Lichtsignalanlagen wurde wieder aktiviert und wird bei Bedarf vom Tiefbauamt einberufen. Themen können dort bei der Abteilung Verkehrssteuerung/Verkehrstechnik gemeldet werden.

3.6.6 Pfostenabstände und Umlaufsperrn

Um dem Rad- und Fußverkehr ausreichende Platzverhältnisse für ein sicheres Passieren auch mit Kinderwagen und Fahrradanhänger zu gewährleisten, wurde stadintern eine Durchgangs- beziehungsweise Durchfahrtsbreite von 1,50 Meter für Pfostenabstände beziehungsweise Umlaufsperrn definiert. Auf Radwegen sollten aufgrund der besseren Sichtbarkeit Bakenportale zum Einsatz kommen beziehungsweise der Posten mit Bodenmarkierung gesichert werden.

3.6.7 Ausreichend breite Radverkehrsanlagen

Resultierend aus den Bewertungen des ADFC-Fahrradklimatests 2018 [3] gibt es stadinterne Vereinbarungen die Radverkehrsinfrastruktur zukünftig breiter (2 Meter) zu gestalten sofern es die baulichen Gegebenheiten zulassen. Breitere Radfahrstreifen ermöglichen ein sicheres Überholen und tragen dem deutlich gestiegenen Radverkehr Rechnung.

3.6.8 Kriterien für die Anbringung von Dialogdisplays

Ordnungs-, Tiefbau und Stadtplanungsamt haben gemeinsam einen Kriterienkatalog entwickelt, an welchen Stellen im Stadtgebiet der Einsatz von Dialogdisplays möglich ist. Sieben der nachfolgend genannten Kriterien müssen erfüllt sein, damit eine Realisierung geprüft wird. Die letzten vier Kriterien sind in jedem Fall zu erfüllen.

- Verkehrsstraße mit Durchfahrtsverkehr in Richtung Stadtteilzentrum
- Geschwindigkeitsverhalten > 5 Prozent Ahndungsquote
- Verkehrsaufkommen über 2.500 Kfz/24 Std in Fahrtrichtung
- Beidseitige Wohnbebauung
- Schutzwürdige Einrichtung im Nahbereich (Schule, Kindergarten, Krankenhaus, Altersheim)
- Lärmbelastete Straßen --- über 55 dB nachts beziehungsweise 65 dB tags
- Mindestabstand zu Lichtzeichenanlagen und anderen Anzeigetafeln von 300 Meter
- Sichtweite mindestens 100 Meter
- Befestigungsmöglichkeit mindestens 2,5 Meter über Boden
- Keine Unfallhäufungsstelle



3.6.9 Neue technische Merkblätter bei den Verkehrsunternehmen des KVV

Bei den Verkehrsunternehmen des KVV kommen seit 2015/2016 zwei neue technische Merkblätter zur Anwendung.

Das erste zur Bewertung und Auswahl der Bauform von Gleisquerungen und das zweite zur Sichtflächenberechnung an technisch nicht gesicherten Gleisquerungen.

3.6.10 Verkehrsversuche

Immer wieder werden in Karlsruhe Verkehrsversuche durchgeführt. Zum einen in Form von Beteiligungen an Forschungsprojekten um neue Führungsformen des Verkehrs in der Praxis zu erproben und zum anderen um punktuell individuelle Lösungen für die Verkehrsabwicklung zu finden.

Als Beispiel sind nachfolgend einige Projekte genannt:

- Projekt GO! Karlsruhe – Verbesserungen für den Fußverkehr
- Steinkreuzstraße – Schutzstreifen für den Radverkehr
- Mühlburger Tor – Fußgängerquerung
- Mendelssohnplatz - dynamische Baustellenverkehrsführung für Radfahrende
- Zirkel – Sperrung der Durchfahrt

3.7 Schulweg- und Radschulwegplanung

Laut des Erlasses Sicherer Schulweg 2020/21 des Ministeriums für Inneres, Digitalisierung und Migration [5] sollen für alle Grundschulen Gehschulwegpläne erstellt werden. Für die weiterführenden Schulen Geh- und Radschulwegpläne. Hierfür erfassen die Schulen die Wege ihrer Schüler, die im Anschluss durch die örtliche Verkehrsschaukommission auf Gefahrenstellen überprüft werden. Die Kommune stellt bei Bedarf benötigtes Kartenmaterial zur Verfügung, welches jedoch bereits für jede Schule im online nutzbaren Schulwegplaner des Landes Baden-Württemberg hinterlegt ist. Die Ergebnisse sollen an die Kommune zur Auswertung und Erstellung der Online- und Print-Schulwegpläne weitergeleitet werden.

In Karlsruhe liegen bereits seit fast 40 Jahren Gehschulwegpläne für die Grundschulen vor. Jedes Jahr überarbeitet das Stadtplanungsamt zusammen mit dem Liegenschaftsamt zwischen 6 und 9 Gehschulwegpläne der insgesamt 44 Karlsruher Grundschulen. Diese werden den Schulen zur Verfügung gestellt und auf der Homepage der Stadt veröffentlicht.

Darüber hinaus haben einige weiterführende Schulen (nach Kenntnis des Stadtplanungsamtes bisher 9 Schulen) mithilfe des Schulwegplaners Baden-Württemberg mittlerweile Rad- und Gehschulwegpläne erstellt. Hier besteht folglich noch Handlungsbedarf. Da es auch für die (Re)Zertifizierung als Fahrradfreundliche Stadt ab 2022 unter anderem nötig sein wird, dass alle weiterführenden Schulen Radschulwegpläne haben, ist hier im Jahr 2021 ein besonderes Augenmerk auf die Erstellung der noch fehlenden Schulwegpläne zu legen. Die Stadtverwaltung unterstützt die Schulen weiterhin im vorgesehenen Rahmen bei der Erstellung der Schulwegpläne.

Darüber hinaus sind vier Schulen in Karlsruhe vom Land als fahrradfreundliche Schule ausgezeichnet worden.

3.8 Mobilitätserziehung, Mobilitätsbildung

Aktualisierung der Projekte

In Karlsruhe seit längerem etablierte Maßnahmen und Projekte			durchgeführte Maßnahmen					
Projekt	Teilnehmer/Zielgruppe	durchführende Institution	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Schulwegtraining	Vorschulkinder/Erstklässler	Polizeipräsidium Karlsruhe	85	122	146	155	177	125
Radfahrausbildung	4. Grundschulklasse	Verkehrsprävention PP Karlsruhe Verkehrswacht Karlsruhe	120	113	83	112	126	116
Coaching der Verkehrssicherheitsbeauftragten der Schulen	Verkehrssicherheitsbeauftragte der Schulen	Verkehrsbeauftragte(r) im Auftrag des RP für die Gymnasien und Berufsschulen Verkehrsbeauftragte(r) im Auftrag des staatlichen Schulamtes für die Grund- Haupt- und Realschulen	keine Angaben möglich					
Verkehrserziehung an Berufsschulen	Azubis	Verkehrsprävention PP Karlsruhe	33	141	133	148	109	141
Aktion „Schulweg mit öffentlichen Verkehrsmitteln“	Schüler der Klassenstufe 5	Verkehrsprävention PP Karlsruhe und KVV	37	13	4	53	49	33
Aktion MuSiK (Mobilitäts- und Sicherheitskompetenz) Das Projekt MuSiK wurde zwischenzeitlich eingestellt. Die darin enthaltenen Aktivitäten werden in modifizierter Form unter dem Projektnamen „So geht sicher“ oder „Sicher fit unterwegs“ weitergeführt.	Senioren	Verkehrsprävention PP Karlsruhe, KVV Fahrlehrerverband, Verkehrswacht, ADAC, ADFC, DRK, IAS		5	2	4	12	10
Aktion BENI KORU (Schütze mich)	Kinder, die in eigens dafür vorgesehenen Kindersitzen zu transportieren sind und deren Eltern/ Erziehungsberechtigten.	Verkehrsprävention PP Karlsruhe, SuG-Stiftung			3	0	3	0
Aktion „Mobil zum Ziel“	Kindergartenkinder/Schüler	Kinderbüro	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Tabelle 3.3: In Karlsruhe seit längerem etablierte Maßnahmen und Projekte in der Mobilitätserziehung beziehungsweise Mobilitätsbildung

Aktuelle Maßnahmen und Projekte			durchgeführte Maßnahmen					
Projekt	Teilnehmer/ Zielgruppe	durchführende Institution	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Peditram	Erstklässler	Grundschulen/Mentoren, AK „Kinder, Mobilität, Verkehr“	✓	✓	✓	✓	ruht, keine Begleiter gefunden	ruht, keine Begleiter gefunden
Modellprojekt Radschulwegplan (siehe Abschnitt 5.7)	3 Schulen aus dem Raum Karlsruhe	AGFK-BW in Kooperation mit den Schulen und dem Stadtplanungsamt	beendet					
Aktion sicherer Schulweg	alle Verkehrsteilnehmer	Prävention PP Karlsruhe Verkehrswacht	Aktion findet regelmäßig landesweit zu Schuljahresbeginn statt					
Helmkampagne „Schütze dein Bestes“	Schüler der 6. Klassen	Landesweite Aktion mit Unterstützung der Polizeidienststellen		2	1			schulabhängig
Schülermentoren- ausbildung zur Unterstützung der Verkehrsbeauftragten an Schulen	Schüler	Ministerium für Kultus Jugend und Sport Deutsche Verkehrswacht	Wird weiterhin vom Zentrum für Schulqualität und Lehrerbildung angeboten. Karlsruher Schulen schicken Schüler zur Ausbildung.					
Radfahren für Ältere/Erwachsene	Erwachsene/Senioren	Verkehrsprävention PP Karlsruhe, ARGE „Sicherheit für Senioren im Stadt- und Landkreis Karlsruhe“; Kurse bei der ADFC Fahrradschule						Fahrradschule beim ADFC ab April bis Oktober 2020 im Angebot
Mobilitätstraining	Senioren, Menschen mit Behinderung, Menschen mit Kinderwagen oder Hunden Schüler der 5. Klassen	KVV, Verkehrsprävention PP Karlsruhe, DRK	2 32 Klassen	2 22 Klassen	2 25 Klassen	2 15 Schulen circa 1.800 Schüler	2 15 Schulen circa 1.800 Schüler	3 15 Schulen circa 1.800 Schüler
Der KVV unterstützt mit Verkehrsexperten Schulen bei Projektarbeiten im Unterricht oder an pädagogischen Tagen.	Schulen	KVV	Angebot wird von Seiten der Schulen kaum wahrgenommen					
City Mission Karlsruhe	Schüler ab 8. Klasse	KVV und Adventure Box, – Escape Room Karlsruhe –	Angebot wird von Seiten der Schulen kaum wahrgenommen					

Tabelle 3.4: Aktuelle Maßnahmen und Projekte in der Mobilitätserziehung beziehungsweise Mobilitätsbildung in Karlsruhe

Zur Nachahmung empfohlene Projekte			durchgeführte Projekte					
Projekt	Teilnehmer/Zielgruppe	durchführende Institution	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Radfahrtraining in den 5. und 6. Klassen	Sekundarstufe 1	Schule	Keine Angaben möglich					
Vermittlung beziehungsweise Auffrischung von (neuen) Verkehrsregeln	alle	individuelle Veranstaltungen	Keine Veranstaltung bekannt					
Erstellung von Radschulwegplänen	Grund- und weiterführende Schulen	Schule, Straßenverkehrsbehörde		3 (Modellprojekt)				+6 bis heute bekannt
Unterrichtsprojekte zur Auffindung von Gefahrenstellen auf dem Schulweg	Schüler	Schule, Straßenverkehrsbehörde	Keine Angaben möglich					
Aktion „Helmträger der Woche“	Schüler	Schule	Keine Angaben möglich					
Projekt Schulradler	Schüler der 5. Klasse	Schule	Keine Angaben möglich					

Tabelle 3.5: Zur Nachahmung empfohlene Maßnahmen und Projekte in der Mobilitätserziehung/Mobilitätsbildung

3.9 Öffentlichkeitsarbeit

3.9.1 Einzelaktionen zur Verkehrssicherheit

Die Stadt Karlsruhe führt im Rahmen ihrer Öffentlichkeitskampagne „Tu's aus Liebe“ für den Radverkehr seit 2014 regelmäßig Aktionen zu sicherheitsrelevanten Themen durch. Thematisiert wurden hierbei in erster Linie die Themen Beleuchtung an Fahrrädern mit Lichtchecks und der jährlichen Nikolausaktion sowie der Schulterblick, der bei Kfz-Fahrenden und Radfahrenden gleichermaßen bedeutsam für die Verbesserung der Verkehrssicherheit ist. Auch für das Helmtragen beim Fahrradfahren hat sich die Stadt schon engagiert. Regelmäßig in der Vorweihnachtszeit gibt es die Nikolausaktion. Hierbei werden Radfahrende, die in den frühen Morgenstunden mit Licht unterwegs sind, mit einem kleinen Schokoladennikolaus belohnt. Bei Messen und Veranstaltungen sowie bei der jährlichen Draisler-Ausgabe verteilt die Stadt Flyer mit Anregungen und Informationen zum sicheren Radfahren.

2019 beteiligte sich Karlsruhe an einer landesweit durchgeführten Aktion, in der auf den toten Winkel von Lastkraftwagen aufmerksam gemacht wurde. Die städtischen LKW und Müllfahrzeuge sowie die Busse der Verkehrsunternehmen des KVV wurden mit entsprechenden Aufklebern versehen.

Das Ordnungsamt zeigt mit KOD und VÜ bei Schuljahresbeginn Präsenz an ausgewählten Schulen im Stadtgebiet.

Das Projekt Gehwegparken wurde seitens des Ordnungsamtes über die Webseite der Stadt sowie in Bürgervereinen und Ortsverwaltungen öffentlich präsentiert und begleitet. Die Rückmeldungen aus diesem Verfahren waren sehr positiv. Begleitet wurde das Projekt auch mit Flyern und Broschüren.

Die Polizei führt ebenfalls Fahrradkontrollen an Schulen durch, bei denen das Licht an den Fahrrädern der Schüler gecheckt wird, ohne dass sofort geahndet wird. Weitere Aktivitäten zur Verkehrssicherheit, die von der Polizei durchgeführt werden, sind in den Tabellen 3.3 und 3.4 zusammengestellt.

Der KVV bietet im Rahmen seiner Öffentlichkeitsarbeit regelmäßig Kurse für Schulen mit dem Titel „Schulweg mit öffentlichen Verkehrsmitteln“ und ein Mobilitätstraining für Senioren und Menschen mit Behinderung an.

Im Rahmen des Haushaltsstabilisierungsprozesses wurden im Bereich des Stadtplanungsamtes die für die Öffentlichkeitsarbeit zur Verfügung stehenden Mittel um die Hälfte gekürzt.

3.9.2 KA Feedback und Beschwerdemanagement

Die Zahl der über KA-Feedback bei der Stadt eingehenden Mängelmeldungen liegt bei etwa 7.000 Meldungen pro Jahr. Allein im Bereich Straßenverkehr sind es rund 1.000 Meldungen pro Jahr, die in den jeweils zuständigen Ämtern bearbeitet werden müssen. Die Bearbeitung der Beschwerden bindet überproportional stark die personellen Ressourcen, was dazu führt, dass originäre Aufgaben in den Ämtern zum Teil nicht im gewünschten beziehungsweise erforderlichen Umfang wahrgenommen werden können.

3.9.3 Dialogdisplays

Nachdem Untersuchungen die Wirksamkeit von Dialogdisplay bestätigt haben, hat das Ordnungsamt 27 Dialogdisplays angeschafft und anhand eines Kriterienkatalogs (siehe Kapitel 3.6.7) an ausgewählten Standorten im Stadtgebiet installiert. Eine Auswertung der Daten, die von den Geräten geliefert werden, erfolgt im Moment aus Personalgründen nur anlassbezogen, wäre jedoch für die Verkehrssicherheitsarbeit sehr wünschenswert. Es ist jedoch festzustellen, dass die Geschwindigkeit, die von 85 Prozent der erfassten Fahrzeuge nicht überschritten wird (V 85), zurückgegangen ist. Auch die Bürgerbeschwerden sind an diesen Standorten deutlich zurückgegangen.

3.9.4 Berichterstattung in den Medien

Das Stadtplanungsamt kommuniziert seine Aktionen und Maßnahmen zur Verkehrssicherheit über das Presse- und Informationsamt der Stadt an alle Medien. Darüber hinaus nutzt es auch andere Kommunikationsmedien wie beispielsweise das Online-Beteiligungsportal und die Facebook-Seite der Stadt, um mit den Bürgerinnen und Bürgern in Kontakt zu treten.

Das Ordnungsamt beantwortet Presseanfragen und steht für Interviews zur Verfügung. Medienarbeit auf Basis von Eigeninitiative erfolgt in der Regel gezielt und in Einzelfällen zu bestimmten Projekten (zum Beispiel Sperrung Zirkel, Gehwegparken). Eine verstärkte Medienarbeit in Abstimmung mit beteiligten Fachämtern ist angedacht. Die Berichterstattung der Polizei in Bezug auf verkehrssicherheitsrelevante Themen erfolgt über das Presseportal des Polizeipräsidiums. Es wird sowohl über einzelne Unfallgeschehen als auch zu Schwerpunkten der Verkehrssicherheitsarbeit in der Presse oder bei Facebook und Twitter berichtet. Auch Radio und Fernsehbeiträge werden erstellt. Presseanfragen zu bestimmten Themen werden durch sachkundige Mitarbeiter in Zusammenarbeit mit der Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit beantwortet.

3.10 Überwachung und Ahndung

Der Schwerpunkt im Bereich der Verkehrsüberwachung wurde beim Ordnungsamt klar auf die Überwachung des fließenden Verkehrs gelegt. Es sind insgesamt 31 Messanlagen im Stadtgebiet vorhanden. Seit Beginn 2015 bis Ende 2019 wurden insgesamt 19 Überwachungsanlagen neu aufgebaut oder rundum erneuert und auf den neuesten technischen Stand gebracht. Teilweise wurde die Form der Überwachung auch ausgeweitet. So wurde beispielsweise in der Kapellenstraße vor Umbau der Anlage nur die Geschwindigkeit überwacht. Nach der Umrüstung werden nun auch Rotlichtverstöße erfasst. Im fließenden Verkehr werden pro Jahr mobil und stationär insgesamt etwa 400.000 Verstöße registriert. Darüber hinaus werden rund 200.000 Verstöße pro Jahr im ruhenden Verkehr geahndet.

Überwachung/ Ahndung OA	Geschwindigkeitsüberwachung und Rotlichtverstöße Stationäre Anlagen	Geschwindigkeitsüberwachung und Rotlichtverstöße Mobile Anlagen	Halt- und Parkverstöße	Fahrradstreife
2015	217.426	94.474	209.606	2.502
2016	251.183	121.935	213.206	3.329
2017	277.414	117.168	243.299	3.071
2018	232.725	180.538	223.328	2.745
2019	179.534	138.282	257.246	2.945

Tabelle 3.6: Vom Ordnungsamt geahndete Verstöße im Straßenverkehr

Die Polizei orientiert sich bei der Überwachung an den gesetzten Schwerpunkten der Verkehrssicherheitsarbeit. Bedingt auch durch die Änderungen in der StVO [8] werden die Schwerpunkte aktuell angepasst beziehungsweise festgelegt und in Form von ganzheitlichen Kontrollen durchgeführt.

Je nach Lagebeurteilung erfolgt die Überwachung als Fahrzeug-, Fuß- oder Fahrradstreife. Über die Ergebnisse werden keine gesonderten Erhebungen vorgenommen.

3.11 Bachelor und Masterarbeiten

Die Stadtverwaltung und die Polizei unterstützen fortlaufend studentische Bachelor- und Masterarbeiten sowie Semesterarbeiten, in denen die Verkehrssicherheit eine relevante Rolle spielt. Durch diese Arbeiten wird die Verkehrssicherheitsarbeit in der Stadt unterstützt, indem ortsbezogene Untersuchungen stattfinden und Lösungen erarbeitet werden. Als Beispiel sei die Untersuchung der Verkehrssicherheit an Fußgängerüberwegen im gesamten Stadtgebiet (siehe auch Kapitel 3.6.3) erwähnt [9].

3.12 Fahrerassistenzsysteme in städtischen Fahrzeugen

Die städtischen Müllfahrzeuge und sonstigen LKW werden sukzessive mit den neuen Fahrerassistenzsystemen zur Vermeidung von „Tote Winkel“ Unfällen ausgestattet. Aktuell sind rund 20 Fahrzeuge des städtischen Fuhrparks bereits mit einem Abbiegeassistenzsystem ausgestattet. Die Stadt Karlsruhe ist Sicherheitspartner der Aktion Abbiegeassistent des Bundesverkehrsministeriums.

3.13 Trixi-Spiegel

Im Stadtbereich Karlsruhe wurden im vergangenen Jahr 5 sogenannte Trixi-Spiegel aufgehängt. Diese werden an Kreuzungen an den Signalmasten angebracht, um dem LKW-Fahrenden im Stand einen Einblick in den toten Winkel seines Fahrzeuges zu ermöglichen. Er kann so sich vor beziehungsweise neben ihm befindende Radfahrende und Fußgänger beim Anfahren besser erkennen.

3.14 Weiterbildung der Mitarbeiter

Sowohl bei der Stadtverwaltung (Ordnungsamt, Tiefbauamt und Stadtplanungsamt) als auch bei den Verkehrsunternehmen des KVV und im Polizeipräsidium werden die Mitarbeiter regelmäßig zu verkehrssicherheitsrelevanten Themen geschult. Neue wissenschaftliche Erkenntnisse sowie neue Richtlinien und Regelwerke finden so Eingang in die Verkehrssicherheitsarbeit und Verkehrsplanung.



4. Fortschreibung Verkehrssicherheits- konzept

Ergänzend vorgesehene
Maßnahmen



4. Fortschreibung Verkehrssicherheitskonzept Ergänzend vorgesehene Maßnahmen

Die Evaluierung des Verkehrssicherheitskonzeptes und die Verkehrssicherheitsarbeit der letzten Jahre haben gezeigt, dass es sinnvoll ist, in dem ein oder anderen Bereich Maßnahmen beziehungsweise Abläufe zu ergänzen oder zu verändern. Daher hat die Arbeitsgruppe Verkehrssicherheit zusätzlich folgende Maßnahmen zur Umsetzung beschlossen, um die Verkehrssicherheitsarbeit in Karlsruhe zukünftig noch effizienter gestalten zu können.

Zukünftige Maßnahmen

- Individuell und gut gestaltete Öffentlichkeitsarbeit (Kapitel 1.4)
- Intensivere Kontrollen zur Verbesserung des Verkehrsklimas (Kapitel 1.4)
- Intensivierung der Arbeit der Unfallkommission (Kapitel 4.1)
- Neue Übermittlungsstruktur der Unfalldaten (Kapitel 4.2)
- Geänderte Priorisierung bei der Auswahl der Unfallhäufungsstellen (Kapitel 4.3)
- Digitale Unfallhäufungskarte (Kapitel 2.1.2 und 4.4)
- Verstärkt systematische Analysen bei der Unfallauswertung (Kapitel 4.5)
- Sicherheitsaudit in Bestand/Planung verstärkt anwenden (Kapitel 4.6)
- Überarbeitung der Fußgängerüberwege in Bezug auf die Verkehrssicherheit (Kapitel 3.6.3)
- Verbesserung beziehungsweise Einrichtung von sicheren Querungsmöglichkeiten Fuß und Rad (Kapitel 3.6.4)
- Erstellung neuer städtischer Vereinbarungen zu sicherer Radverkehrsinfrastruktur (Kapitel 4.7)
- Mobilitätsbildung verstärkt in die Schulen bringen (Kapitel 4.8)
- Erstellung von Radschulwegplänen für die weiterführenden Schulen (Kapitel 3.7)

4.1 Intensivierung der Arbeit der Unfallkommission

In Absprache zwischen Ordnungsamt und dem Polizeipräsidium Karlsruhe ist eine Neustrukturierung der Bearbeitung der definierten Unfallhäufungsstellen vorgesehen. Es ist davon auszugehen, dass damit mehr Problemstellen an die Unfallkommission gemeldet werden. Die Anzahl der jährlich stattfindenden Unfallkommissionen muss entsprechend erhöht beziehungsweise angepasst werden. Die Arbeitsgruppe erhofft sich dadurch ein effektiveres Arbeiten im Bereich der Unfallhäufungsstellen, das wie in Kapitel 2.1.2 beschrieben, ein erfolgreiches Instrument zur Reduzierung der Verletzten darstellt.

Das neue Verfahren wird voraussichtlich erst im Jahr 2021 zur Anwendung kommen. Aufgrund der Auswirkungen und Einschränkungen der Corona-Pandemie konnten 2020 keine Unfallkommissionen stattfinden.

4.2 Neue Übermittlungsstruktur der Unfalldaten an das Ordnungsamt

Das Polizeipräsidium übermittelt die Unfallzahlen beziehungsweise die Unfallhäufungsstellen vierteljährlich an das Ordnungsamt, das im Anschluss vor Ort anhand einer Checkliste die Unfallhäufungsstellen auf offensichtliche Mängel hin überprüft. Können keine offensichtlichen Mängel festgestellt beziehungsweise zur Behebung angeordnet werden, entscheidet das Ordnungsamt über weitere Maßnahmen, wie zum Beispiel Detailauswertung der Unfälle, Weiterbeobachtung der Unfallsituation, oder Meldung an beziehungsweise Behandlung der Unfallhäufungsstelle in der Unfallkommission.

4.3 Geänderte Priorisierung bei den zu behandelnden Unfallhäufungsstellen

Die Priorisierung der Unfallhäufungsstellen, die in der Unfallkommission behandelt werden, erfolgt zukünftig außer nach der Unfallschwere und der Aktualität auch anhand einer „TOP 10 Liste“, die von der Polizei nach der Unfallauswertung mit Euska erstellt wird. Sie kann jedoch auch schwerpunktmäßig themenbezogen erfolgen.

4.4 Digitalisierte Unfallhäufungsstellenkarte

Für die Zukunft hält es die Arbeitsgruppe Verkehrssicherheit für sinnvoll, eine stadtinterne Datenbank mit den Unfallhäufungsstellen zu erstellen und zu führen. Es ist zu prüfen, ob die Datenbank in das städtische BEM-System integriert werden kann.

Hierzu ist es notwendig, dass die erforderlichen technischen Mittel, die personelle Ausstattung sowie die anonymisierten Datengrundlagen zur Verfügung gestellt werden.

4.5 Systematische Unfallanalysen

Aus personellen Gründen sind derzeit bei der Stadt Karlsruhe systematische Unfallanalysen nur sehr eingeschränkt möglich. Diese sind jedoch für eine effiziente Verkehrssicherheitsarbeit erforderlich. Auch für die Wiederauszeichnung als Fahrradfreundliche Stadt sind vom Land ab 2022 systematische Unfallanalysen zum Radverkehr erforderlich. Die Arbeitsgruppe Verkehrssicherheit hält daher eine Kombination aus interner personeller Verstärkung und einer externen Vergabe von Unfallanalysen für sinnvoll und erforderlich.

4.6 Anwendung Verkehrssicherheitsaudit in Bestand und Planung

Die bisher vorhandenen Checklisten zur Überprüfung der Verkehrssicherheit in der Planung werden zukünftig ersetzt durch die von der FGSV entwickelten Sicherheitsaudits (RSAS 2019) [4], die nun sowohl für die Planung als auch für den Bestand zur Verfügung stehen. Diese können und sollen sowohl für die gesetzlich vorgesehenen Überprüfungen als auch bei Bedarf verstärkt eingesetzt werden.

4.7 Erstellung städtischer Vereinbarungen zu sicherer Radverkehrsinfrastruktur

Die AG-Radverkehr arbeitet aktuell an der Erstellung von Kriterienkatalogen mit denen stadtweit die Radverkehrsinfrastruktur vereinheitlicht werden soll. Hierunter fallen beispielsweise die Kriterien für eine Roteinfärbung von Radfahrstreifen sowie die Einsatzkriterien von vorgezogenen Radaufstellstreifen.

4.8 Mobilitätsbildung verstärkt in die Schulen bringen

Schon in jungen Jahren werden die Grundsteine zum individuellen Mobilitätsverhalten gelegt. Es ist daher wichtig für die Gesundheit und für das Erlernen eines nachhaltigen Mobilitätsverhaltens, dass Kindern die entsprechenden Kompetenzen vermittelt werden. Verkehrserziehung ist zwar ein seitens des Lehrplans vorgeschriebener Inhalt an den Schulen, nicht selten kommen entsprechende Unterrichtseinheiten jedoch zu kurz. Maßnahmen im Bereich der Verkehrserziehung bedeuten für Lehrerinnen und Lehrer einen nicht unbedeutenden zusätzlichen Zeitaufwand. Eine Idee ist daher, von Seiten der Stadt beispielsweise beim Umweltamt oder Schul- und Sportamt pädagogisch und fachlich ausgebildetes Personal zu beschäftigen, das von Schulen „gebucht“ werden kann und dann das entsprechende Fachwissen vor Ort vermittelt.

5. Personelle Ressourcen und finanzielle Mittel

Für die Umsetzung des VSK wurden bisher beim Stadtplanungsamt, Tiefbauamt und der Polizei keine zusätzlichen personellen oder finanziellen Ressourcen zur Verfügung gestellt. Im Ordnungsamt beziehungsweise bei der Straßenverkehrsstelle wurden im Haushalt 2017 50.000 Euro und 2018 20.000 Euro für die Anschaffung von Geschwindigkeitsdisplay bereitgestellt. Für das Projekt „Faires Parken in Karlsruhe“ wurde im Jahr 2017 eine neue befristete Projektstelle bei der Straßenverkehrsbehörde geschaffen. Sie ist derzeit jedoch unbesetzt. Für die Umsetzung des Verkehrssicherheitskonzeptes selbst gab es keine personelle Unterstützung oder Änderungen in der Personalstruktur. Hier, wie auch in den anderen am Verkehrssicherheitskonzept beteiligten Ämtern und Institutionen, ist eine zusätzliche Personalausstattung erforderlich, um die vorgesehenen Maßnahmen zielführend umsetzen zu können. Speziell die Maßnahmen intensivierte Arbeit der Unfallkommission, systematische Unfallanalysen, Erstellung einer digitalen Unfalldatenstellenkarte, Erstellung der fehlenden Schulwegpläne und Mobilitätsbildung in die Schulen bringen machen eine Verstärkung des Personals erforderlich. Auch unterschiedliche gesamtstädtische Projekte wie beispielsweise die Themen Mobilitätswende und ÖRMI (Öffentlicher Raum und Mobilität Innenstadt) machen ein verstärktes Arbeiten im Bereich Verkehrssicherheit notwendig.



6. Fazit

Die Evaluierung der Unfallzahlen hat gezeigt, dass die Anzahl der schwerverletzten Personen seit 2014 um 31,4 Prozent zurückgegangen ist. Das Ziel eine Senkung um 25 Prozent bis zum Jahr 2020 zu erreichen wurde somit übertroffen. Die Gesamtzahl der Unfälle mit Personenschaden ist um 5 Prozent gesunken, hier war eine Senkung um 15 Prozent zum Ziel gesetzt worden, welches nicht erreicht wurde. Es ist also festzuhalten, dass die Unfallschwere deutlich abgenommen hat, die Gesamtzahl der Unfälle mit Personenschäden jedoch noch nicht wie gewünscht gesenkt werden konnte.

Als ein wichtiges Mittel zur Reduzierung der Unfallzahlen hat sich die Arbeit der Unfallkommission erwiesen. Ausgehend von 136 aktiven Unfallhäufungsstellen sind seit 2014 rund 70 in der Unfallkommission behandelt worden. Von den betrachteten unfallauffälligen Stellen im Stadtgebiet sind 33 Ende 2019 nicht mehr als aktive Unfallhäufungsstellen gemeldet. 7 der 70 Unfallhäufungsstellen sind nach wie vor sowohl in der 1-Jahres-Karte als auch in der 3-Jahres-Karte aktiv. Bei den restlichen sind zum Teil schon deutliche Reduzierungen der Unfälle zu verzeichnen, sie sind aber noch in der 3-Jahres-Karte aktiv. Dass die absolute Zahl der Unfallhäufungsstellen nur um 18 Stellen gesunken ist, liegt an der zwischenzeitlichen (Re)Aktivierung anderer unfallauffälliger Stellen im Stadtgebiet.

Die Verkehrssicherheitsarbeit der Stadt Karlsruhe soll daher zukünftig im Bereich der Unfallhäufungsstellenbearbeitung deutlich intensiviert werden. Dafür ist eine Verbesserung der personellen und finanziellen Ausstattung bei allen Beteiligten der Verkehrssicherheitsarbeit notwendig.

Um das vernetzte Arbeiten zu erleichtern, soll eine ämterübergreifend nutzbare Datenbank mit den Daten zu den Unfallhäufungsstellen in die vorhandene städtische EDV implementiert werden.

Es sind jedoch nicht nur die Unfallhäufungsstellen, die bearbeitet werden müssen, sondern es gilt auch in der Fläche verkehrssicherheitsrelevante Maßnahmen umzusetzen. Hierfür sind systematische Unfallanalysen durchzuführen und weiterhin einheitliche städtische Vereinbarungen zu entwickeln und anzuwenden. Als Beispiel sei hier die Überprüfung der Sicherheit an bestehenden Fußgängerüberwegen sowie die Verbesserung und Einrichtung von gesicherten Querungsmöglichkeiten für den Fuß- und Radverkehr genannt. Auch die aus der Bevölkerung eingehenden Beschwerden und Verbesserungsvorschläge müssen adäquat geprüft und ggfs. umgesetzt werden.

Ein weiteres wichtiges Mittel um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten und zu verbessern ist die Überwachung des Verkehrsverhaltens und die Ahndung von Fehlverhalten bei allen Verkehrsteilnehmern. Hierbei wird ein besonderes Augenmerk auf die unfallrelevanten Stellen gelegt.

Aussagen zum Verkehrsklima sind nur sehr begrenzt objektiv möglich und damit auch nur sehr schwer zu evaluieren. Untersuchungen der Unfallforschung der Versicherer haben jedoch gezeigt, dass sich aggressives Verhalten im Straßenverkehr in den letzten Jahren verstärkt hat. Es ist daher notwendig über die Ahndung von Fehlverhalten hinaus, die Maßnahmen der Verkehrserziehung beziehungsweise Mobilitätsbildung und die Öffentlichkeitsarbeit weiterhin zu unterstützen und zu verstärken.

Abkürzungen

VSK	Verkehrssicherheitskonzept
UDV	Unfallforschung der Versicherer
KVV	Karlsruher Verkehrsverbund
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad Club
ADAC	Allgemeiner Deutscher Automobilclub
AGFK-BW	Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Kommunen in Baden-Württemberg
Euska	Elektronische Unfalltypensteckkarte
UHS	Unfallhäufungsstellen
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
KOD	Kommunaler Ordnungsdienst
VÜ	Verkehrsüberwachung
StVO	Straßenverkehrsordnung
IAS	Institut für Arbeits- und Sozialhygiene Stiftung
DRK	Deutsches Rotes Kreuz
SuG-Stiftung	Schoemperlen & Gast-Stiftung
OA	Ordnungs- und Bürgeramt
PP	Polizeipräsidium

Quellen

- [1] Verkehrsstatistik des Polizeipräsidiums Karlsruhe 2014 - 2019
Hrsg: PP Karlsruhe, FESt Verkehr
- [2] Verkehrsklima in Deutschland 2016
Unfallforschung kompakt Nr.59
GDV Unfallforschung der Versicherer
- [3] ADFC Fahrradklimatest 2014, 2016, 2018
Allgemeiner Deutscher Fahrrad Club unter www.adfc.de
- [4] Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen (RSAS) 2019
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Nr.289
- [5] Erlass des Ministeriums für Inneres, Digitalisierung und Migration Baden-Württemberg „Sicherer Schulweg“ 2020/2021
- [6] RASt 06 Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Nr.200
- [7] EFA Empfehlungen für Fußverkehrsanlagen
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) Nr.288
- [8] StVO Straßenverkehrsordnung Deutschland
- [9] Masterarbeit „Untersuchung der Verkehrssicherheit an Fußgängerüberwegen in Karlsruhe“ Lukas Knörr, erstellt an der Fakultät für Informationsmanagement und Medien der Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft (2019)