

# Empfehlungen zum Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen

**EVC**

**R 2**

Vorgaben, Standards  
und Handlungsoptionen zur Berücksichtigung  
bei der Planung,  
bei Genehmigungsprozessen  
und bei der Durchführung  
von Veranstaltungen

Entwurf, Stand 03.11.2021

# **Empfehlungen**

## **zum Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen**

### **EVC 21**

**Vorgaben, Standards und Handlungsoptionen zur Berücksichtigung  
bei der Planung, bei Genehmigungsprozessen und bei der Durchführung  
von Veranstaltungen**

**Entwurf, Stand 03.11.2021**

Inkl. Einarbeitung der Rückmeldungen aus dem FGSV-internen Abstimmungsprozess, der externen Qualitätssicherung und der Freigabe durch die FGSV-Gremien  
AA 1.2 und LA 1

**Arbeitsgruppe Verkehrsplanung**  
**Arbeitsausschuss: Erhebung und Prognose des Verkehrs**  
**Arbeitskreis: Hinweise zur verkehrlichen Erschließung**  
**von Großveranstaltungen**

**Leiter:**

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gerlach, Wuppertal (bis 2016)

Prof. Dr.-Ing. Jan Riel, Karlsruhe (ab 2016)

**Mitglieder:**

Dipl.-Ing. Michael Dinter, Frankfurt

Dipl.-Ing. Christian Fahnberg, Planegg

Sabine Funk, Bonn

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Gerlach, Wuppertal (ab 2020)

Dipl.-Ing. Matthias Heinz, Berlin

Dr.-Ing. Stefan Holl, Wuppertal

Dipl.-Ing. Martin Klein, Kiel

Dipl.-Ing. Anne Koppers, Wuppertal

Dipl. Verww. (FH) Thorsten Metz, Karlsruhe

Dipl.-Ing. Ronald Nippold, Berlin

Dipl.-Geogr. Nora Pullmann, Frankfurt

RA Daniel Schlatter, Konstanz

Andreas Schomborg, Düsseldorf

Prof. Dr.-Ing. Daniel Seebo, Hannover

Die Empfehlungen zum Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen (EVC) wurden vom Arbeitskreis 1.2.9 „Hinweise zur Verkehrlichen Erschließung von Großveranstaltungen“ erarbeitet. Zusätzlich zu den Mitgliedern des Arbeitskreises waren daran beteiligt Bernd Belka, Bergheim, Günter Craz, Karlsruhe, Thomas Hussmann, Düsseldorf, Dr. Angelika Kneidl, München, Dr. Dirk Serwill, Aachen sowie Prof. Dr.-Ing. Armin Seyfried, Jülich/Wuppertal.

# Inhaltsübersicht

1	Vorbemerkungen.....	13
2	Einführung.....	13
2.1	Zweck .....	13
2.2	Inhalte der EVC.....	14
2.2.1	Verkehrs- und Crowdmanagement.....	14
2.2.2	Verkehrsanlagen .....	15
2.2.3	Behandelte Einzelthemen .....	16
2.2.4	Kriterien zur Einbeziehung von Einzelthemen .....	16
2.3	Anwendungsbereich und Abgrenzung zu anderen Aufgaben der Veranstaltungsvorbereitung und -durchführung .....	17
3	Rechtliche Grundlagen zum Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen....	20
3.1	Einleitung .....	20
3.2	Die Pflicht zur Sicherheit .....	20
3.3	Relevante Gesetze und Verordnungen im Rahmen des Verkehrs- und Crowdmanagements einer Veranstaltung .....	20
3.3.1	Privatrechtliche Regelungen.....	20
3.3.2	Öffentlich-rechtliche Regelungen .....	21
3.3.3	Regelungen des Arbeitsschutzrechts .....	23
3.3.4	Strafrechtlich relevante Vorschriften; Ordnungswidrigkeiten.....	23
3.3.5	Technische Regelwerke .....	23
3.4	Relevante Genehmigungspflichten zum Verkehrs- und Crowdmanagement .....	24
3.5	Empfehlungen zum Umgang mit rechtlichen Grundlagen im Rahmen des Verkehrs- und Crowdmanagements einer Veranstaltung .....	28
3.6	Empfehlungen zur Organisation von Planungs- und Genehmigungsverfahren mit Inhalten des Verkehrs- und Crowdmanagements .....	29
3.6.1	Verantwortlichkeiten .....	29
3.6.2	Vorgehensweise.....	31
3.7	Systemimmanente Risiken .....	32
4	Verkehrs- und Personenaufkommen .....	33
4.1	Grundlagenermittlung.....	33
4.2	Prognose der Anzahl anreisender, abreisender und anwesender Personen in Zeitintervallen .....	33
4.3	Prognose und Beeinflussung des Modal Split an- und abreisender Personen .....	36
4.4	Nachfrage des Normalverkehrs.....	38
4.5	Abschätzung und Darstellung der Nachfrage als Planungsgrundlage .....	39
5	Fließender und ruhender Kfz-Verkehr .....	41

5.1	Fließender Kfz-Verkehr .....	41
5.1.1	Prüfung, Planung und Umsetzung von Maßnahmen im Straßennetz .....	41
5.1.2	Wegweisung .....	46
5.1.3	Verkehrslenkung .....	47
5.2	Sicherheitsmanagement für die Straßeninfrastruktur .....	48
5.3	Parkraummanagement .....	50
5.3.1	Bemessung und Gestaltung des Parkraumangebotes .....	50
5.3.2	Ein- und Ausfahrten zu und von Parkflächen einschließlich Abfertigung und Kontrolle .....	56
5.3.3	Parkleitsysteme .....	60
5.4	Sonderverkehre und spezielle Parkbevorrechtigungen .....	61
5.5	Lieferverkehre und Verkehre der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) .....	61
5.6	Anliegerschutz .....	65
6	Öffentlicher Verkehr, Shuttlebus-, Reisebus- und Taxiverkehr .....	66
6.1	ÖV-Angebot .....	66
6.1.1	Grundlagen .....	66
6.1.2	Integrierte Verkehrsleitzentrale .....	68
6.1.3	Gewährleistung eines hohen ÖV-Anteils .....	68
6.1.4	ÖV-Kapazitäten .....	69
6.1.5	Bahnhöfe und Haltestellen .....	73
6.2	Shuttlevverkehr .....	75
6.3	Reisebusverkehr .....	76
6.4	Taxiverkehr .....	77
7	Radverkehr .....	79
7.1	Routen des An- und Abreiseverkehrs .....	79
7.2	Wegweisung/Verkehrslenkung .....	79
7.3	Fahrradabstellanlagen .....	79
7.3.1	Standortwahl .....	80
7.3.2	Bauliche Gestaltung .....	80
7.4	Organisation .....	81
8	Planung für und Steuerung von Menschenmengen .....	82
8.1	Handlungsfelder .....	82
8.2	Generelle Vorgehensweisen zur Bemessung, Gestaltung und Überprüfung von Anlagen für Menschenmengen und für die Abwicklung von Personenbelastungen .....	84
8.3	Spezielle Vorgehensweisen zur Bemessung und Gestaltung einzelner Bereiche .....	92
8.3.1	Vorbemerkungen .....	92
8.3.2	Strecken auf Fußwegetappen der Anreise, Anwesenheit und Abreise .....	92

8.3.3	Ein- und Ausgänge einschließlich der Einlasskontrollstellen.....	95
8.3.4	Wartebereiche vor den Ein- und Ausgängen.....	101
8.3.5	Publikumsflächen.....	106
9	Überwachung, Beurteilung und Lenkung von Menschenmengen anreisender, abreisender und anwesender Personen während einer Veranstaltung.....	111
10	Räumung als Teil des Managements bei Störungen und Gefahrenereignissen.....	120
10.1	Betrachtungsgegenstand.....	120
10.2	Ermittlung relevanter Räumungsszenarien.....	120
10.2.1	Kategorien zur Ermittlung der charakteristischen Eigenschaften.....	121
10.2.2	Risiken und Gefahren.....	121
10.2.3	Bestimmung der relevanten Räumungsszenarien.....	123
10.3	Nachweis der ausreichenden Bemessung der Fluchtwege.....	124
10.4	Organisatorische Maßnahmen.....	125
11	Literatur.....	128
12	Glossar.....	133
12.1	Begriffe nach den Begriffsbestimmungen der FGSV (2020b).....	133
12.2	Zusätzliche Begriffe in diesen Empfehlungen.....	138
Anhang A: Checkliste zur Grundlagenermittlung.....		141
Anhang B: „To-Do-Listen“.....		146
Anhang C: Reale und fiktive Beispiele und Erfahrungen bei der Planung und Durchführung von Veranstaltungen.....		157
Anhang D: Zusammenhänge zwischen Dichten, Geschwindigkeiten und Verkehrsstärken im Kfz- und Fußverkehr.....		215
Anhang E: Verfahren zur Bemessung von Strecken von Fußwegetappen und Nachweis der Verkehrsqualität auf Fußwegetappen bei der An- und Abreise sowie auf dynamisch genutzten Publikumsflächen.....		225
Anhang F: Szenarien, besondere Anforderungen und Lösungsansätze bzw. Maßnahmen.....		233

## Bildverzeichnis

Bild 1: Etappen einer An- und Abreise als "Customer's Journey" (Bild: Riel).....	15
Bild 2: Übersicht über Aufgaben und über Teilkonzepte bei der Vorbereitung und Durchführung einer Großveranstaltung (Bild Riel).....	18
Bild 3: Verfahrensweise zur Erstellung eines Maßnahmenkatalogs eines Verkehrsmanagements für den fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr.....	41
Bild 4: Verteilung des anreisenden Verkehrs auf Anreiserouten (Quelle: BaSiGo).....	42
Bild 5: Beispiel einer Mikrosimulation der An- und Abreise zu und von den Publikumsflächen einer Veranstaltung.....	44
Bild 6: Beispiel einer Karte aller Unfälle mit Personenschaden eines Jahres aus der Informationsquelle Unfallatlas ( <a href="https://unfallatlas.statistikportal.de/">https://unfallatlas.statistikportal.de/</a> ).....	49

Bild 7: Wildes Parken, Längsparkstände, Querparkstände, Blockaufstellung (von links nach rechts (Quelle: BaSiGo).....	54
Bild 8: Systemskizze Radabstellanlage (Quelle: FGSV 2012c).....	80
Bild 9: Phasen einer Veranstaltung, die bei der Planung für Menschenmengen (mindestens) zu betrachten sind .....	83
Bild 10: Generelle und spezielle Vorgehensweisen zur Bemessung, Gestaltung und Überprüfung von Anlagen für Menschenmengen und für die Abwicklung von Personenbelastungen .....	83
Bild 11: Beispiel einer Darstellung von Zielspinnen (Quelle: Funk) .....	84
Bild 12: Visualisierung von Flächen (Größe) und Dichten (Farbe) im Zeitstrahl (Quelle: Zimme).....	85
Bild 13: Beispiel einer Darstellung von Personenbelastungen auf Fußwegetappen.....	86
Bild 14: Beispiel eines Veranstaltungsgeländes, das aus vielen kleinen Flächen besteht, die jeweils sowohl Aufenthalts- als auch Verkehrsflächen sind .....	89
Bild 15: Beispiel für eine Verdichtung und das Zusammentreffen von Strömen aus verschiedenen Richtungen .....	89
Bild 16: Beispielhafte Darstellung der Simulationsergebnisse als Heatmap (Bild: Quelle: accu:rate) .....	91
Bild 17: Beispiel einer Situation bei der Abreise mit unmittelbarem Zugang zu einer Haltestelle (Quelle: Nowak) .....	93
Bild 18: Beispiele für Vereinzelungsanlagen (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland).....	99
Bild 19: Beispielaufbau „Disney Queue“ (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland).....	102
Bild 20: Weitläufiges, geordnetes Zuführungssystem (Quelle Lannert/Special Security Services) .....	103
Bild 21: Warteschlangenmanagement an der U-Bahn Haltestelle "Rheinaue", Bonn (Quelle: Nowak).....	103
Bild 22: Beispielaufbau eines Warteschlangensystems mit infrastrukturellen und organisatorischen Portionierungen (Nummerierung). (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland).....	104
Bild 23: Beispiel eines Warteschlangensystems mit Nummerierung von Personen, die frühzeitig vor Öffnung angereist sind und Segmentierung mit Hilfe von Flutterband (Quelle: Lannert/Special Security Services) .....	104
Bild 24: Unterschiedliche Belegungen in einem Innenraum (Quelle: Zimme).....	112
Bild 25: Schwierige Abschätzung der Dichte aufgrund unterschiedlicher Lichtverhältnisse (Quelle: Nowak).....	113
Bild 26: Beispiel einer Hilfestellung zur Bewertung von Situationen mit Handlungsanweisungen an die Kräfte vor Ort. (Quelle: Funk) .....	114
Bild 27: Temporäre Stauung an einem Einlassbereich (Foto: Funk) .....	114
Bild 28: Kategorisieren von möglichen Räumungsszenarien in bagatell, maßgeblich, unzulässig und relevant (Quelle: Dr. Benjamin Schröder).....	121
Bild 29: Beispielort für eine Ganztagesveranstaltung mit einem Rundkurs von Lastenfahrrädern (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	159
Bild 30: Annakirmes Düren (Foto: Koppers) .....	164
Bild 31: Übersicht der Verteilung der anreisenden Personen auf die Eingänge (Norden: Haupteingang, Osten: Nebeneingang, Westen: Notausgang), (Kartengrundlage: openstreetmap.org, Darstellung Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	164

Bild 32: Verkehrsmittelwahl bei der Anreise mehrerer Annakirmes-Veranstaltungen (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)..	165
Bild 33: Besucherzählung 12-22 Uhr in 15-Minuten-Intervallen, Summe Eingänge Annakirmes (Familientag 2013), heißer Sommertag mit Schauern (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	165
Bild 34: Besucherzählung 14-24 Uhr in 15-Minuten-Intervallen, Summe Eingänge Annakirmes (Feuerwerkstag 2013), sehr heißer Sommertag (>36°C), Feuerwerk um ca. 22 Uhr (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	166
Bild 35: Luftlinienentfernung anreisender Personen – Annakirmes (in Kilometer) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)..	166
Bild 36: Auswertung der Aufenthaltsdauer am Familientag (links), am Feuerwerkstag (rechts) OSCAR-Methode (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	167
Bild 37: Beschilderung der privaten Veranstaltungsparkplätze, nicht abgedeckte Wegweisung zum P+R Annakirmesplatz (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	167
Bild 38: Parkverhalten Pkw-Fahrer (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	168
Bild 39: Fahrradwache (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	168
Bild 40: Wild abgestellte Fahrräder (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	168
Bild 41: Lage der Benteler-Arena in Paderborn (Kartengrundlage: Openstreetmap.org).....	169
Bild 42: Veranstaltungsorte (Quelle: Veranstaltungsflyer WDR2feS) .....	171
Bild 43: Verkehrsmittelwahl der Anreise (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	172
Bild 44: Luftlinienentfernung anreisende Personen (in Kilometer), klassiert (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	173
Bild 45: Übersicht veranstaltungsspezifische Parkmöglichkeiten (Quelle: Veranstaltungsflyer WDR2feS) .....	173
Bild 46: Auslastung der Parkplätze 1-5 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	174
Bild 47: Befragung der Parkplatznutzung der Pkw-Nutzer (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	174
Bild 48: Fahrgasterhebung S7 Remscheid Hbf zum Zeitpunkt der Veranstaltung Verkehr nur von/nach Wuppertal (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	175
Bild 49: Abgestellte Fahrräder in der Nähe des Konzertgeländes (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	176
Bild 50: Wegweisung an Bus- (links) und Bahnhaltstellen (rechts) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	176
Bild 51: Zählung am Konzertgelände(Quelle: WDR mediagroup GmbH, eigene Darstellung) .....	177
Bild 52: Einrichtung von Pufferzonen um das Konzertgelände(Quelle: Stadt Remscheid). Orange: Konzertgelände, Schwarz: Kontrollpunkte, Grün: Kernbereich (Vollsperrung für Kfz), Gelb: 1. Pufferzone (Vollsperrung Kfz, außer Rettungsdienste und Veranstaltungslogistik)	178
Bild 53: Impression vom Weihnachtsmarkt auf dem Schlossgelände (links und rechts) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik) .....	179

Bild 54: Veranstaltungsort und Umfeld (Kartengrundlage: openstreetmap.org, Darstellung Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)..	179
Bild 55: Befragung zur Verkehrsmittelwahl (8./15.12.13) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	180
Bild 56: Tagesganglinie, alle Eingänge, 8.12.13 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	180
Bild 57: Tagesganglinie, alle Eingänge, 15.12.13 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	181
Bild 58: Aufenthaltsdauer Weihnachtsmarkt Schloss Lüntenbeck, OSCAR-Methode, 08.12.13 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	181
Bild 59: Aufenthaltsdauer Weihnachtsmarkt Schloss Lüntenbeck, OSCAR-Methode, 15.12.13 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	181
Bild 60: Luftlinienentfernung aus Befragung zum Wohnort, 8./15.12.13 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	182
Bild 61: Regionale Verteilung der anreisenden Personen (n=740, n(Stadt/Kreis)>3, ohne Wuppertal-n=372), aus Befragung 8./15.12.13 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	182
Bild 62: Zufahrt zum Parkplatz und Parkplatzgelände (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	183
Bild 63: Beschilderung und Zufahrtsstraße zum Parkplatz (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	183
Bild 64 Nutzung offizieller Parkplatz (links) und inoffizielle Parkmöglichkeiten (rechts) aus Befragung, 8./15.12.13 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	184
Bild 65: Ganglinie Veranstaltungsparkplatz, 08.(links) und 15.12.13 (rechts) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)..	184
Bild 66: Besetzungsgrad Pkw aus Befragung (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	184
Bild 67: Verkehrsmittelwahl vom offiziellen Parkplatz zum Veranstaltungsgelände aus Befragung, 8./15.12.13 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	185
Bild 68: Wegweisung ab Parkplatz (links 08.12, Mitte/rechts 15.12) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	186
Bild 69: Gefahrenstelle Tunnel Nordbahntrasse (links), Fußweg zum Schloss (rechts) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	186
Bild 70: Zusatzhaltestelle am Parkplatz (links) und Abfahrtshaltestelle am Schloss Lüntenbeck (Mitte, rechts) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik).....	186
Bild 71: Lage Wildparkstadion (Kartengrundlage: Openstreetmap.org).....	187
Bild 72: Dezentrales Parkierungskonzept.....	189
Bild 73: Fahrradabstellanlagen (Foto: AS+P, Lageplan: traffiQ/AS+P).....	193
Bild 74: Fußverkehrsführung (Fotos: AS+P).....	194
Bild 75: Taxiandienung (Lageplan: traffiQ/AS+P).....	194
Bild 76: Wegweisung zu Parkraumangeboten (Grafik: traffiQ/AS+P).....	195
Bild 77: Sperrplan (Grafik: traffiQ/AS+P).....	196
Bild 78: Veranstaltungsflächen (Grafik: traffiQ/AS+P).....	196
Bild 79: Aufbauplan Absperrungen (Grafik: traffiQ/AS+P).....	197

Bild 80: Eingänge zum Innenraum (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	198
Bild 81: Beispiele von Blockaden an Eingängen zum vorderen Bereich eines Innenraums (links) und zum Innenraum (rechts) (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	199
Bild 82: Sicherheitsgang im hinteren Bereich des Innenraums (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	199
Bild 83: Einbahnstraßensystem für den hinteren Bereich des Innenraums und Entzerrung der Einlasskontrollstellen (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	200
Bild 84: Situation im Innenraum während der Veranstaltung (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	200
Bild 85: Wartebereich für zugangsberechtigte Personen („Early Entry“) (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	202
Bild 86: Wartende Personen in dem mit Flatterband abgegrenzten Wartebereich mit positionierten Ordnern (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	203
Bild 87: Durch Flatterband und Ordnungskräfte abgegrenztes Zuführungssystem (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	203
Bild 88: Durch Flatterband und Ordnungskräfte abgegrenztes Zuführungssystem (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	204
Bild 89: Kontrollierte Führung der Personen über ein abgegrenztes Zuführungssystem zum vorgesehenen Bereich auf der Publikumsfläche (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	204
Bild 90: Personen finden ihre Position am Ende des Zuführungssystems vor der Bühne an der Szenefläche (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	205
Bild 91: Händisches Zählen durch Ordnungsdienst (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	206
Bild 92: Ticketkontrolle bei separat verkauften Bereichen durch Ordnungsdienstkräfte (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	207
Bild 93: Anlegen eines Markierungsbändchens durch Ordnungsdienstkraft (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	208
Bild 94: Markiertes Ticket nach Erhalt des Kennzeichnungsmittels (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	208
Bild 95: Zählung der Gäste beim ersten Betreten des Bereichs (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	209
Bild 96: Verlassen abgegrenzter Bereiche von Personen (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	209
Bild 97: Person hat Kennzeichnungsmittel erhalten (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	210
Bild 98: Zählung ausschließlich von Personen, die den abgegrenzten Bereich noch nicht verlassen haben (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	210
Bild 99: Festgelegte Wegstrecke einer Langsamfahrt der Rennteams zur Tour de France 2017 mit Fahrtrichtung (Quelle: Landeshauptstadt Düsseldorf) .....	211
Bild 100: Alphabetisch gekennzeichnete und ausgeschilderte Überfahrtposition (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	212
Bild 101: Festgelegte Überfahrtpositionen mit alphabetischer Kennzeichnung (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	212
Bild 102: Platzierung der Ordnungsdienstkräfte in geöffnetem Zustand der öffentlichen Flächen einer Überfahrtposition (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	213

Bild 103: Platzierung der Ordnerkräfte bei geschlossenem Zustand der öffentlichen Flächen einer Überfahrtposition zur Ermöglichung der Langsamfahrt (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland) .....	214
Bild 104: Zusammenhänge zwischen Verkehrsstärke bzw. spezifischem Fluss $q$ , Geschwindigkeit $v$ und Verkehrsdichte $k$ , dargestellt anhand eines Fundamentaldiagramms .....	216
Bild 105: Kapazität $q_{\max}$ bei optimaler Geschwindigkeit $v_{\text{opt}}$ und optimaler Dichte $k_{\text{opt}}$ .....	216
Bild 106: Hysterese eines exemplarischen Verlaufs aufeinanderfolgender Verkehrssituationen.....	218
Bild 107: exemplarische Verkehrszustände im Bereich der Qualitätsstufen A – F nach HBS .....	219
Bild 108: Fundamentaldiagramm für ebene Gehflächen, Einrichtungsverkehr (Quelle: Holl 2016).....	220
Bild 109: Fundamentaldiagramm für ebene Gehflächen, Zweirichtungsverkehr (Quelle: Holl 2016).....	221
Bild 110: Situation im labilen, gestauten Zustand bei einer Personenstromdichte von 2,5 Pers/m <sup>2</sup> ohne Gefahrenlage (Quelle: Dr. Dirk Oberhagemann, vfdb TB 13-01) .....	222
Bild 111: Personendichten von 4 Pers/m <sup>2</sup> in einer Wartesituation ohne Gefahrenlage (Quelle: Dr. Dirk Oberhagemann, vfdb TB 13-01) .....	223
Bild 112: Darstellung der QSV GRÜN, GELB, ROT für den Einrichtungsverkehr (Quelle: Holl 2016).....	228
Bild 113: Ganglinie mit Schwankungen der Personenverkehrsstärke (beispielhaft) (Quelle: Holl).....	230

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Exemplarische Abschätzung anreisender, abreisender und abwesender Personen bei einem Sportereignis.....	34
Tabelle 2: Übersicht über mögliche Informationsinhalte an verschiedene Zielgruppen über mögliche Vermittlungsmedien.....	37
Tabelle 3: Platzbedarf bei verschiedenen Aufstellungsformen.....	52
Tabelle 4: Vor- und Nachteile sowie Platzbedarf von Aufstellungsformen des Parkraumangebotes .....	53
Tabelle 5: Vor- und Nachteile von Parkaufstellungen .....	54
Tabelle 6: Platzbedarf von Parkständen .....	55
Tabelle 7: Kapazitäten und zu erwartende Staulängen an Ein- und Ausfahrten.....	59
Tabelle 8: Fassungsvermögen von ÖV-Fahrzeugen mit 4 Pers/m <sup>2</sup> bei Stehplatzflächen (überschlägig, genaue Werte sind bei den jeweiligen Verkehrsunternehmen zu erfragen) ...	71
Tabelle 9: Typische Kapazitäten im ÖV je Richtung in der Normalverkehrszeit bei üblichen Fahrtenfolgezeiten und 65 % Auslastung des Fassungsvermögens (überschlägig und beispielhaft, genaue Werte sind bei den jeweiligen Verkehrsunternehmen zu erfragen).....	71
Tabelle 10: Typen, Herausforderungen und Notwendigkeiten von und an Ein- und Ausgängen bei Veranstaltungen .....	96
Tabelle 11: Exemplarische Personenflüsse in 60-Minuten-Intervallen .....	157

Tabelle 12: Beispielhafte Abschätzung anreisender, abreisender und anwesender Personen bei einer geplanten Veranstaltung mit Lastenfahrrädern.....	160
Tabelle 13: Verkehrsmittelwahl bei evaluierten Spielen .....	169
Tabelle 14: Grenzwerte der Qualitätsstufen GRÜN, GELB und ROT.....	227
Tabelle 15: Faktoren für die Umrechnung in 2-Minuten-Intervalle.....	231

ENTWURF

# 1 Vorbemerkungen

Die Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen unterteilt die von den Gremien erarbeiteten Veröffentlichungen in vier Kategorien mit abgestufter Bedeutung. Unterschieden wird dabei zwischen den Kategorien R1, R2, W1 und W2. Die Systematik findet sich auf der vorletzten Umschlagseite dieser Veröffentlichung.

Bei dem vorliegenden Regelwerk (R2) „Empfehlungen zum Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen“, Ausgabe 2021 handelt es sich um eine R2-Veröffentlichung der FGSV. Diese Empfehlungen enthalten sowohl Standards und Regelfälle („es soll/es soll nicht“) sowie Empfehlungen (es sollte/es sollte nicht), wie sie für R2-Regelwerke üblich sind, als auch Vorgaben und Anforderungen („es ist/es muss/es darf nicht“) aus dem Bereich der R1-Regelwerke und Handlungsoptionen (es kann/es könnte), üblich für Wissensdokumente. Vorgaben ergeben sich aus sicherheitsrelevanten und funktionalen Grundanforderungen sowie aus der Umsetzung rechtlicher Rahmenbedingungen. Standards und Regelfälle sind aus dokumentierten und belegbaren Erkenntnissen abgeleitet und sichern angemessene Qualitätsansprüche. Empfehlungen geben Erfahrungen wieder, die auf die meisten Anwendungsfälle zutreffen.

Handlungsoptionen sind nur in bestimmten Fällen, die aufgezeigt werden, zweckmäßig. Die Erfahrung zeigt, dass R2-Veröffentlichungen ebenfalls wie die R1-Veröffentlichungen der FGSV bei der Planung, bei der Genehmigung und beim Betrieb von (Verkehrs-)Anlagen und insbesondere in Streitfällen als anerkannte Regeln der Technik bzw. als Stand der Technik gewertet und herangezogen werden. Es empfiehlt sich insofern, von Vorgaben und Anforderungen

nicht bzw. nur, wenn zwingend erforderlich, und von Standards und Regelfällen nur aus triftigen Gründen abzuweichen und diese Abweichungen – vorzugsweise im Sicherheitskonzept für eine Veranstaltung – schriftlich zu begründen.

Die FGSV empfiehlt, die „Empfehlungen zum Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen“, Ausgabe 2021 sowohl bei allen Planungs- und Genehmigungsprozessen, bei denen Verkehrs- und Personenströme zu und von Veranstaltungen behandelt werden, als auch bei der Abwicklung und Beurteilung von Personenströmen im Verlauf von Veranstaltungen heranzuziehen.

Die FGSV beabsichtigt, künftig in einem eigenen Arbeitsausschuss mit mehreren Arbeitskreisen die vorliegenden Empfehlungen nach Möglichkeit regelmäßig zu aktualisieren und einzelne Themenstellungen zum Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen in eigenständigen Veröffentlichungen zu vertiefen. Neuerungen können der FGSV-Website, der Website des FGSV Verlags und dem FGSV-Newsletter entnommen werden.

In diesen Empfehlungen wird an zahlreichen Stellen auf andere Regelwerke der FGSV verwiesen. Diese werden jedoch laufend fortgeschrieben, Inhalte aktualisiert und mit neuem Erscheinungsjahr veröffentlicht. Zur besseren Lesbarkeit wird in diesen Empfehlungen auf die Referenzen mit dem zu Redaktionsschluss gültigen Erscheinungsjahr verwiesen. Bei der Anwendung dieser Empfehlungen ist jedoch die dann jeweils gültige Fassung der Referenzen zu verwenden.

## 2 Einführung

### 2.1 Zweck

Das „Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen“ im Sinne dieser Empfehlungen wird wie folgt definiert:

Das Verkehrs- und Crowdmanagement umfasst die Planung, die Genehmigung und den Betrieb der Anlagen und Angebote,

- die zur Abwicklung von Personen- bzw. Verkehrsströmen
- auf der An- und Abreise zu und von den Publikumsflächen sowie
- die Personenbewegungen und -ansammlungen auf Publikumsflächen einer Veranstaltung
- im Regelbetrieb sowie bei Störfällen oder Gefährdungen

dienen.

Vorgesehen ist die Anwendung der vorliegenden Empfehlungen bei Planungs- und Genehmigungsprozessen sowie den damit verbundenen Verwaltungsakten im Vorfeld der Veranstaltung sowie während des Betriebes der Veranstaltung einschließlich der Zeit für An- und Abreise, um eine möglichst sichere, leistungsfähige und verträgliche Abwicklung des Verkehrs- und Personenauftommens vorzubereiten.

Im Mittelpunkt steht das Verkehrs- und Crowdmanagement als Aufgabe des Veranstalters sowie als öffentliche Aufgabe. Die Empfehlungen stellen anerkannte Regeln der Technik sowie den Stand der Technik zu verkehrlichen Planungsprozessen und zum Crowdmanagement bei Veranstaltungen dar und sie berücksichtigen die Aufgaben der Planung, Lenkung und Steuerung von an- und abreisenden sowie anwesenden Personen.

Städte, Gemeinden, ganze Regionen und die private Veranstaltungswirtschaft nutzen Veranstaltungen unterschiedlicher Größe zur Imagepflege und Standortwerbung oder

als gewerbliches Betätigungsfeld und sprechen dabei oftmals auch internationales Publikum an. „Veranstaltung“ bedeutet eine (positive) Emotionalität und oftmals eine hohe Erwartungshaltung. Die Erwartungshaltung bezieht sich dabei auf das gesamte Erlebnis einschließlich der An- und Abreise mit Verkehrsmitteln, der Fußwegetappen und des Schlenderns, Verweilens, Tanzens, Stehens oder Sitzens auf Publikumsflächen. Insofern sollte das Gesamterlebnis als Veranstaltung gesehen werden, die auch die An- und Abreise umfasst.

Es sind im Wesentlichen folgende Kriterien, die zu einer gelungenen Abwicklung der Verkehrs- und Personenbelastungen von Veranstaltungen beitragen können und in diesen Empfehlungen Berücksichtigung finden:

**Sicherheit:**

In der Vergangenheit kam es im Ausland und auch in Deutschland zu sicherheitsrelevanten Vorfällen mit Personenschäden bei Veranstaltungen. Wesentliches Ziel dieser Empfehlungen ist es, zur Vermeidung von Personenschäden beizutragen.

**Öffentliche Sicherheit und Ordnung:**

Veranstaltungen bedingen eine komplexe Organisation und haben in vielen Fällen starke Wechselwirkungen in den öffentlichen Raum. Damit werden die Veranstaltungen oft von einer starken Verflechtung von privaten und öffentlich-rechtlichen Verantwortlichkeiten getragen. Im Verfahren zur Vorbereitung und bei der Durchführung sind daher den Verkehrserfordernissen der Veranstalter und der Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung Rechnung zu tragen.

**Verkehrsqualität und Komfort:**

Neben den sicherheitsrelevanten Aspekten trägt im Rahmen der Bemessung von Anlagen und der Beurteilung des Verkehrsflusses die Qualität des Verkehrsablaufs auf dem Weg von und zu sowie innerhalb eines

Veranstaltungsraumes zur positiven Wahrnehmung bei. Ziel dieser Empfehlungen ist es daher auch, eine zügige, komfortable und einfach verständliche Abwicklung des Verkehrs- bzw. Personenaufkommens von Veranstaltungen zu ermöglichen.

Umweltverträglichkeit und Wahrung der Interessen der Allgemeinheit: Die Verkehrsabwicklung und die Befriedigung der Verkehrsbedürfnisse der Teilnehmenden sollten die Interessen der Allgemeinheit an einer funktionierenden Daseinsvorsorge, die Umweltqualität, die Möglichkeiten der ordentlichen wirtschaftlichen Betätigung und die Ansprüche der Anlieger und der Allgemeinheit nicht im Übermaß beeinträchtigen.

Ziele dieser Empfehlungen sind daher auch, zur Förderung des Umweltverbundes bei der Verkehrsabwicklung und zur Reduzierung der Beeinträchtigungen für die Allgemeinheit in den Gastgebergemeinden und -regionen beizutragen.

Diese Empfehlungen richten sich an alle Beteiligten, die in unterschiedlichen Positionen an der Planung, der Genehmigung und dem Betrieb von Anlagen und Verkehrsangeboten für Verkehrs- und Personenströme bei Veranstaltungen tätig sind. Dies sind insbesondere:

- Veranstalterinnen und Veranstalter,
- Betreibende von Veranstaltungsräumen oder -flächen,
- Genehmigende Behörden (insbesondere Bauordnungs-, Ordnungs- und Verkehrsbehörden sowie Straßenbaulastträger),
- Behörden mit Organisations- und Sicherheitsaufgaben (BOS),
- Verkehrslenkung
- Verkehrsplanerinnen und -planer bei den Veranstaltern und Kommunen oder bei beauftragten Planungsbüros,
- Aufgabenträger des öffentlichen Verkehrs und Verkehrsdienstleister,
- Stellen der Gefahrenabwehr (Fachbehörden und Einsatzorganisationen),

- Institutionen für Fremdenverkehr bzw. Tourismus,
- Veranstaltungsagenturen, deren technisch Planende und deren Sicherheitsberaterinnen und -berater.

Das Verkehrs- und Crowdmanagement von Veranstaltungen ist in vorliegenden Gesetzen, Verordnungen oder Normen bislang nur sehr lückenhaft behandelt. Geregelt ist im deutschsprachigen Raum vorrangig das Notfallmanagement für Ereignisse und Gefährdungen außerhalb des Regelbetriebes. Die vorliegenden Empfehlungen haben als Auftakt einer geplanten Reihe von Regelwerken und Wissensdokumenten der FGSV zum Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen den Anspruch, einige dieser Lücken zu füllen.

Die Inhalte dieser Empfehlungen basieren auf zahlreichen belegten Forschungserkenntnissen, Evaluationen und Erfahrungen bei Veranstaltungen. Eingeflossen sind auch die Lehren, die aus den tragischen Ereignissen zur Loveparade Duisburg 2010 zu ziehen sind.

Das Pandemiegeschehen seit 2020 und dessen Einfluss auf Veranstaltungen waren nicht der Anlass zur Veröffentlichung dieser Empfehlungen. Die Empfehlungen gehen vielmehr von Randbedingungen aus, bei denen hohe Verkehrs- und Personendichten auftreten könnten.

## **2.2 Inhalte der EVC**

### **2.2.1 Verkehrs- und Crowdmanagement**

Grundlage der Betrachtung ist der Weg der Besucherinnen und Besucher von und zum Veranstaltungsort. Diese „Customer's Journey“ (Bild 1) ist auch ein zentrales Element des Veranstaltungserlebnisses aus Nutzersicht. Die Komponenten des Verkehrs- und Crowdmanagements sind daher auch in dieser Hinsicht zentrales Element der EVC.

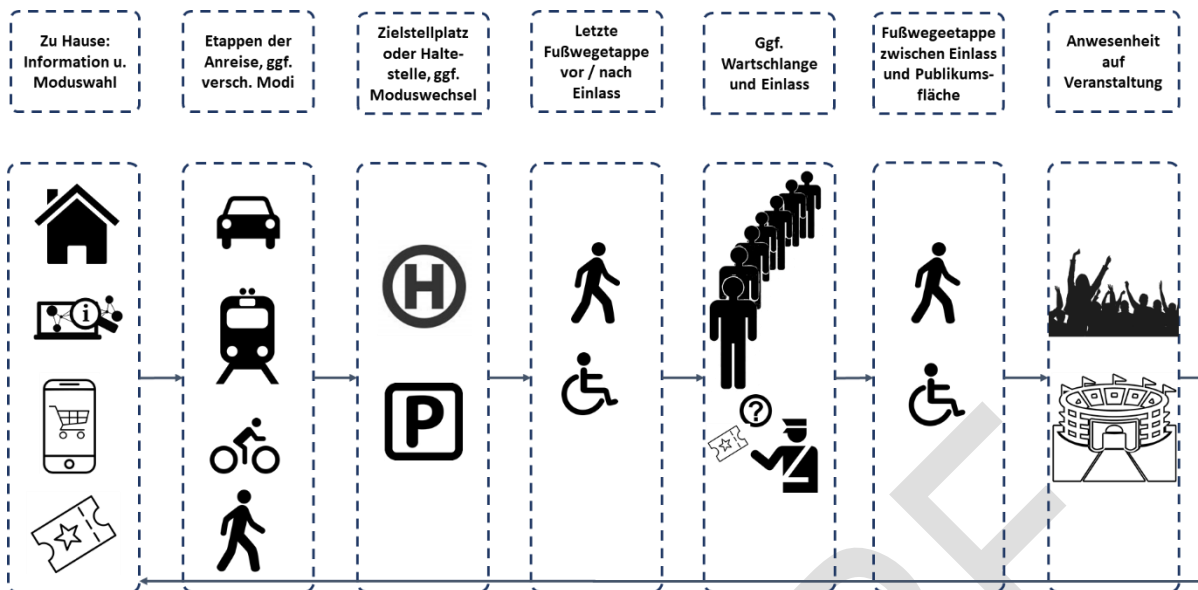


Bild 1: Etappen einer An- und Abreise als "Customer's Journey" (Bild: Riel)

Behandelt werden auch Aspekte des Managements der Bewegungen und Ansammlungen von Personen auf den Publikumsflächen sowie die etwaige Räumung eines Veranstaltungsraumes in Notfällen.

## 2.2.2 Verkehrsanlagen

Diese Empfehlungen beziehen sich auf Anlagen und Angebote für die An- und Abreise sowie auf Publikumsflächen einer Veranstaltung. Dies sind

- Straßenverkehrsanlagen, Plätze und Wege
- Anlagen für den ruhenden Kfz-Verkehr,
- Angebote im öffentlichen Verkehr sowie des Reisebus- und Taxiverkehrs, die als Teil des öffentlichen Verkehrsangebotes oder als Sonderverkehre die An- und Abreise unterstützen,
- Radverkehrsanlagen und Fahrradabstellanlagen,
- Fußverkehrsanlagen wie Gehwege für Fußwegetappen einschließlich Tunnel, Zugänge und Treppen, die zu und von den Publikumsflächen einer Veranstaltung führen,
- Eingänge und Einlasskontrollsysteme, wie Türen, Tore, Durchgänge von Einzelungsanlagen und Einlasskontrollstellen einschließlich der vorgelagerten

Warteschlangensysteme oder der vorgelagerten Bereiche zur Pulkbildung,

- Publikumsflächen, die durch stehende oder sich bewegende Personen als zentrale Veranstaltungsflächen genutzt werden, wie Räume und Säle oder Bereiche im Freien mit Sitz- und Stehplätzen, Tanzflächen, Wegen zwischen Ausstellungs- und Vergnügungseinrichtungen oder Wege zwischen Marktständen,
- Anlagen und Angebote, die zur Lenkung und Leitung der An- und Abreise dienen, wie Informationsangebote, Wegweisungssysteme, Verkehrsleitzentralen und Ordnerdienste,
- Anlagen und Angebote, die für eine geordnete Ansammlung und Bewegung von Personen in Publikumsflächen bereitgestellt werden, wie Ordnungs- und Sicherheitsdienste oder Absperrungen,
- Ausgänge im Zuge von Fußwegetappen der Abreise sowie
- Notausgänge, die in Notfällen die Räumung sicherstellen.

Generell sollte eine barrierefreie Gestaltung der Verkehrsanlagen sichergestellt sein. Informationen dazu sind in den Hinweisen für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA) der FGSV zu finden.

### 2.2.3 Behandelte Einzelthemen

Die Empfehlungen behandeln folgende Einzelthemen, die im Rahmen der Planung, Genehmigung und Durchführung von Veranstaltungen relevant sind:

- Rechtliche Grundlagen zum Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen (Kapitel 3),
- Ermittlung, Abschätzung und Beeinflussung der Verkehrs- und Personenbelastungen bei Veranstaltungen (Kapitel 4) für die verschiedenen Verkehrsmodi,
- Abwicklung des fließenden und ruhenden Kfz-Verkehrs, dessen Wegweisung und Verkehrsmanagement, Bereitstellung und Organisation von Anlagen des ruhenden Verkehrs sowie Sonderverkehre (Logistik, Lieferverkehre, Rettungsdienste) (Kapitel 5),
- Bereitstellung und Organisation des öffentlichen Verkehrs (ÖV) sowie etwaiger Shuttledienste sowie Abwicklung des Reisebus- und Taxiverkehrs (Kapitel 6),
- Abwicklung des Radverkehrs und Bereitstellung von Fahrradabstellanlagen (Kapitel 7),
- Planung der Abwicklung der Personenbelastungen auf Fußwegetappen zu und von den Publikumsflächen sowie Management der Bewegungen und Ansammlungen auf den Publikumsflächen (Kapitel 8),
- Überwachung, Beurteilung und Lenkung von Menschenmengen während einer Veranstaltung (Kapitel 9),
- Management bei Störungen und Gefahrenereignissen (Kapitel 10).

Schließlich finden sich in den Anhängen Checklisten sowie Praxisbeispiele, die die Anwendung der EVC im Alltag erleichtern sollen.

### 2.2.4 Kriterien zur Einbeziehung von Einzelthemen

Welche Einzelthemen einzubeziehen sind, richtet sich nach den Erfordernissen im konkreten Betrachtungsfall. Es müssen nicht bei jeder Veranstaltung die Inhalte sämtlicher Kapitel zwingend und vollumfänglich

abgearbeitet werden. Ein wichtiges Kriterium für die Abarbeitung einzelner Kapitel oder Schritte ist die Sicherheit während der An- und Abreise sowie auf den Publikumsflächen einer Veranstaltung und hier insbesondere

- die Verkehrssicherheit auf den Etappen der An- und Abreise mit den verschiedenen Verkehrsmodi,
- die Vermeidung von Verzögerungen bei der An- oder Abreise oder im Bereich der Eingangssituationen in einem Ausmaß, dass ein Teil des erwarteten Erlebnisses verpasst werden könnte und deshalb in der Eile unsichere Verhaltensweisen entstehen,
- die Vermeidung von unkontrolliert und im Lauftempo sich bewegende Personen auf den Fußwegetappen zwischen den Einlasskontrollstellen und den Publikumsflächen bei Veranstaltungen mit freier Platzwahl (Ansturm auf die besten Plätze bei „first come, first serve“),
- die Vermeidung zu hoher Personendichten in einzelnen Personenclustern sowie
- die Gewährleistung einer geordneten Räumung bei Gefahrenereignissen, sowie
- die Gewährleistung eines geordneten Auslasses.

Die vorliegenden Empfehlungen befassen sich daher auch intensiv mit diesen sicherheitsrelevanten Faktoren. Die Ursachen von Unglücken im Kontext von Menschenmengen hätten zu einem großen Teil durch eine sorgfältige Planung und die Vorplanung von Handlungsalternativen bei Planungsabweichungen verhindert werden können. Mit einer ausschließlichen Fokussierung auf quantitative Faktoren, dem Verweis auf geltende Gesetze oder Verordnungen oder dem Verneinen der Möglichkeit ungeplanter gefährlicher Situationen lässt sich gleichwohl keine sichere Veranstaltung planen. Vielmehr ist es von Bedeutung, alle Phasen der Veranstaltung im Hinblick auf die Angemessenheit der Maßnahmen zu prüfen und zu bewerten. Die Ausführungen der vorliegenden Empfehlungen wollen diese Lücken

schließen und Hilfestellungen auch dort geben, wo eine quantitative Bewertungsbasis fehlt.

### **2.3 Anwendungsbereich und Abgrenzung zu anderen Aufgaben der Veranstaltungsvorbereitung und -durchführung**

Die Empfehlungen können bei unterschiedlichen Veranstaltungstypen und -orten, wie z. B. bei Dorf- und City-Festen, Länderfesten, Märkten, Veranstaltungen im Freien sowie in Gebäuden, Hallen und Stadien zur Anwendung kommen. Die Anwendung empfiehlt sich sowohl bei Großveranstaltungen als auch bei kleineren Events sowie bei Sportveranstaltungen wie Läufen oder Radrennen.

Welche Aspekte des Verkehrs- und Crowdmanagements bei einer Veranstaltung zu behandeln sind, sollte im Vorfeld einer Veranstaltung unter den Beteiligten und insbesondere mit den zuständigen Behörden abgestimmt werden. Eine detaillierte Betrachtung gemäß diesen Empfehlungen dürfte jedoch dann erforderlich sein, wenn eines oder mehrere der folgenden Kriterien vorliegen:

- Wenn eine Veranstaltung erstmals an einem Ort stattfinden soll oder wenn das Veranstaltungskonzept einer wiederkehrenden Veranstaltung verändert werden soll oder muss,
- wenn die Kapazität der Anlagen und Angebote für Verkehrs- und Personenbelastungen an ihre Grenzen stößt. Dies kann
  - die Kfz-, Rad- und Fußverkehrsanlagen,
  - die Anlagen des ruhenden Verkehrs oder
  - die Anlagen und Angebote des öffentlichen Verkehrs betreffen,
- wenn auf Teilstrecken der Fußwegetappen einschließlich der Wartebereiche vor Einlasskontrollsystemen oder auf

Publikumsflächen mit hohen Personendichten zu rechnen ist,

- wenn die Verbindungs- und Erschließungsfunktion des erwartungsgemäß belasteten Verkehrsnetzes bzw. die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs durch die Veranstaltung erheblich beeinträchtigt werden,
- wenn - unabhängig von der Anzahl erwarteter Personen - Personengruppen im Vergleich zu anderen Veranstaltungen ein erhöhtes Gefährdungspotenzial bei der An- und Abreise und/oder bei der Bewegung oder dem Aufenthalt auf den Publikumsflächen mit sich bringen oder einem solchen ausgesetzt sind,
- wenn innerhalb des Veranstaltungsraums komplexe Fußgängerverkehrsbeziehungen, insbesondere Zweirichtungsverkehre oder kreuzende Personenströme auf Strecken oder in Flächen mit hohen Personenbelastungen zu verzeichnen sind,
- wenn starke Wechselbeziehungen zwischen der Erschließung im öffentlichen Verkehrsraum und dem Aufenthalt oder Verkehr im Bereich der Publikumsflächen bestehen,
- wenn spürbare Beeinträchtigungen der Anlieger und/oder der Allgemeinheit infolge der Veranstaltungsverkehre erwartet werden,
- wenn die öffentliche Sicherheit und Ordnung beeinträchtigt sein könnte,
- wenn die Zuständigkeiten bei verschiedenen Behörden liegen oder Zuständigkeiten nicht klar sind,
- wenn generelle Zweifel an der Durchführbarkeit der Veranstaltung bestehen,
- wenn ein hoher Anteil an Jugendlichen, jungen Erwachsenen, älteren Menschen oder Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen zu verzeichnen ist,
- wenn Überlagerungen mit anderen Veranstaltungen (z. B. bei Veranstaltungsflächen und Hallen oder Stadien in räumlicher Nähe) zu erwarten sind oder

- wenn im Umfeld der Veranstaltung mit zusätzlich erhöhtem Personenaufkommen zu rechnen ist, z. B. an stark frequentierte Tagen auf Einkaufsstraßen.

Die Aufgaben im Verkehrs- und Crowdmanagement stehen mit anderen Aufgaben der Veranstaltungsvorbereitung und -durchführung einschließlich der Aufgabe der Erstellung eines Sicherheitskonzeptes in gegenseitiger Abhängigkeit (vgl. Bild 2). Die Grenzen und Schnittstellen zwischen den einzelnen Aufgaben sind nach dem derzeitigen Stand der Technik teilweise nicht eindeutig definiert, so dass sie zu Beginn einer Veranstaltungsplanung eindeutig festzulegen sind.

/abreisende und/oder anwesende Personen bedingen und sind zu vermeiden.

Sicherheitsrelevante Teile des Verkehrskonzepts können einerseits in das Sicherheitskonzept einer Veranstaltung einfließen, sie können andererseits aber auch von Vorgaben und Rahmenbedingungen aus anderen Teilkonzepten (z. B. Brandschutz- oder Ordnungsdienstkonzept) beeinflusst werden. Derartige Vorgaben und Rahmenbedingungen sind beispielsweise

- Örtlichkeiten, Datum und Uhrzeiten,
- Abläufe,
- Erwartete Teilnehmende,
- Nutzbare und genutzte Einrichtungen und Flächen,

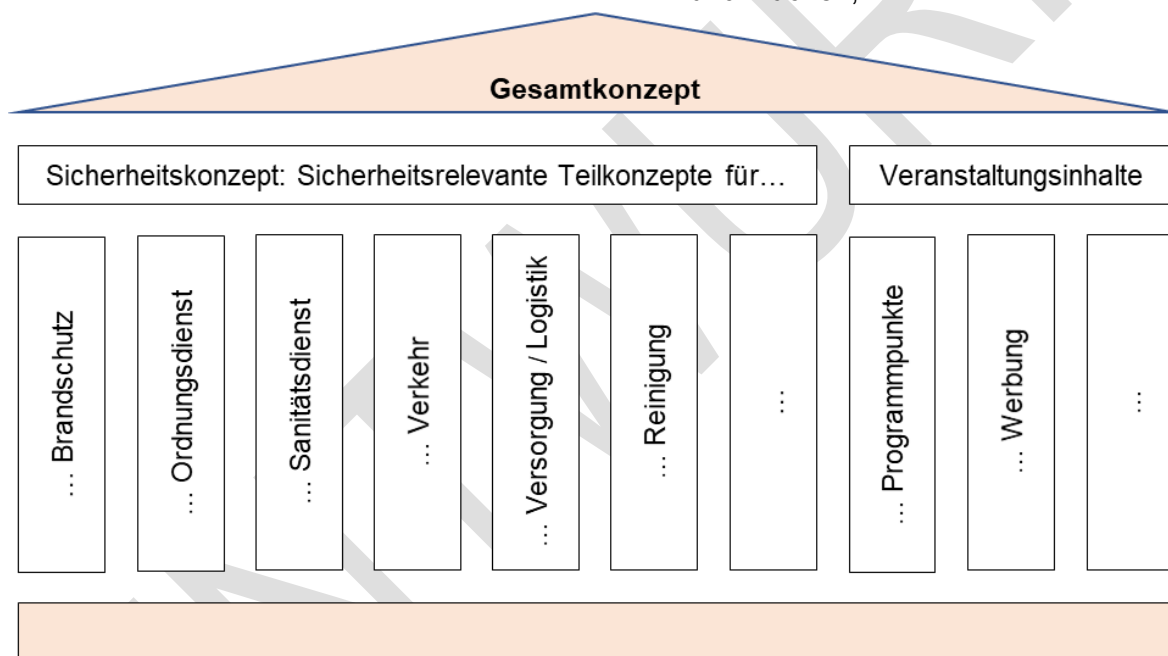


Bild 2: Übersicht über Aufgaben und über Teilkonzepte bei der Vorbereitung und Durchführung einer Großveranstaltung (Bild Riel)

Im Rahmen der Planung und Durchführung ist im Sinne einer umsichtigen Betriebsorganisation fortwährend sicherzustellen, dass alle Aufgaben den Beteiligten eindeutig zugeordnet sind und dass sie adäquat erfüllt werden. Lücken in der Betrachtung einzelner Aspekte und einzelner Teilbereiche des Veranstaltungsraumes einschließlich der gesamten An- und Abreise zu und von den Publikumsflächen können Gefahren für an-

- Infrastruktur für Erschließung, Unterhaltung sowie Ver- und Entsorgung,
- Organisation,
- Verantwortliche Ansprechpartner,
- Bedingungen der Nutzung und des Betriebs und die Definition von Schutzziele sowie
- Rechtlich relevante Grundlagen, Planungs- und Genehmigungsprozess.

Diese Aspekte werden in den folgenden Kapiteln ausführlich behandelt.

Das Sicherheitskonzept stellt eine im Einvernehmen aller Beteiligten abgestimmte und verbindliche Zusammenfassung aller notwendigen und zumutbaren Schutzmaßnahmen dar. Nach Bestimmung der Schutzziele berücksichtigt es dabei die erkannten und bewerteten Risiken. Ziel des Sicherheitskonzeptes ist ein im Rahmen der akzeptierten Risiken sicherer Veranstaltungsbetrieb während aller Veranstaltungsphasen.

Für die Erstellung und die Inhalte des Sicherheitskonzeptes sind je nach Veranstaltungsart rechtliche Vorgaben zu berücksichtigen. Näheres ist u. a. im Länderrecht, wie in Gesetzen zum Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung sowie in Verordnungen der Länder geregelt, die sich teilweise an der MVStättVO Musterversammlungsstättenverordnung orientieren. Zudem existieren fachliche Empfehlungen zur Aufstellung eines Sicherheitskonzeptes. In den Literaturhinweisen der vorliegenden Empfehlungen sind Veröffentlichungen aufgeführt, die bei der Erstellung eines Sicherheitskonzeptes herangezogen werden können. Sicherheitsrelevante Aspekte des Verkehrs- und Crowdmanagements, die in das Sicherheitskonzept übernommen werden können, werden in den vorliegenden Empfehlungen ausführlich behandelt.



## **3 Rechtliche Grundlagen zum Verkehrs- und Crowdmanagement für Veranstaltungen**

### **3.1 Einleitung**

Bei der Planung und der Durchführung des Veranstaltungsbetriebes kommt den rechtlichen Grundlagen große Bedeutung zu: Diese regeln Pflichten, Verantwortung und Haftung des Veranstalters und aller anderen beteiligten Institutionen. Dabei gilt zwischen Veranstalter und den wirtschaftlich Beteiligten (Teilnehmende, Dienstleister, usw.) zunächst das Privatrecht, während zwischen Veranstalter und dem Staat bzw. den Behörden die Vorschriften des öffentlichen Rechts maßgeblich sind. Zudem spielen das Arbeitsschutz- und das Strafrecht eine pflichtenbestimmende Rolle.

### **3.2 Die Pflicht zur Sicherheit**

Wichtigster Grundsatz der Vorbereitung und Durchführung einer Veranstaltung ist die Gewährleistung eines im Rahmen der akzeptierten Risiken sicheren Veranstaltungsbetriebes. Dies umfasst – ggf. mit unterschiedlichen Zuständigkeits- und Verantwortungsbereichen - nicht nur die Abläufe, sondern insbesondere auch die An- und Abreise mit allen Verkehrsmitteln, die Fußwegetappen zu und von den Publikumsflächen sowie die Bewegungen in Publikumsflächen und die dafür erforderliche Infrastruktur.

Betreiber und Veranstalter sowie weitere Beteiligte haben insofern für einen im Rahmen der akzeptierten Risiken sicheren – und so weit wie möglich reibungslosen – Veranstaltungsbetrieb zu sorgen.

Darüber hinaus ist es rechtlich geboten, durch die örtlich zuständigen Behörden den geplanten und den durchgeführten Veranstaltungsbetrieb daraufhin zu überprüfen, ob dieser im dafür vorgesehenen öffentlichen oder privaten Raum – auch bei Eintritt

ungünstiger Bedingungen – rechtskonform stattfinden kann.

Die folgenden Ausführungen zu den rechtlichen Grundlagen und zu darauf basierenden Empfehlungen für die Organisation des Veranstaltungsbetriebes konzentrieren sich auf den Teil des Verkehrs- und Crowdmanagements im Rahmen der Vorbereitung und Durchführung einer Veranstaltung. Auf das für den Betrieb der Versammlungs- oder Veranstaltungsstätten relevante Recht wird dort verwiesen, wo sich entsprechende Wechselwirkungen ergeben. Die Darstellung ist deshalb nicht als abschließend zu betrachten.

### **3.3 Relevante Gesetze und Verordnungen im Rahmen des Verkehrs- und Crowdmanagements einer Veranstaltung**

#### **3.3.1 Privatrechtliche Regelungen**

Aus privatrechtlicher Sicht sind im Hinblick auf die (Neben-)Leistungspflichten und die mögliche Haftung die aus dem Bürgerlichen Gesetzbuch folgenden Vorgaben maßgeblich. Zudem sind die höchstrichterlich entwickelten Rechtsinstitute der Organisations- und Verkehrssicherungspflichten von Bedeutung.

Im Rahmen des Bestehens eines Schuldverhältnisses erweitert § 241 Abs. 2 BGB die Leistungspflichten des Veranstalters um für die Sicherheits- und Verkehrsplanung bedeutsame Punkte. Der Veranstalter muss bei der Erbringung seiner Hauptleistungspflichten auf die Rechte, Rechtsgüter und Interessen des Leistungsempfängers Rücksicht nehmen. Hierunter fällt auch

eine ordentliche Betriebsorganisation und damit insbesondere

- die geregelte An- und Abreise,
- eine insgesamt für die zu erwartende Besuchermenge ausreichende Verkehrsqualität und Infrastruktur,
- ein qualifiziertes Veranstaltungs-, Sicherheits- und Verkehrs- und Crowdmanagement sowie
- die Technik- und Versorgungsorganisation.

Geht der Veranstalter vertragliche Vereinbarungen mit den Teilnehmenden ein (i. d. R. durch den Verkauf einer Eintrittskarte), so sind die Hauptleistungspflichten in der Regel die Inhalte der Veranstaltung und Gegenwert der Geldzahlungen der Teilnehmenden. Doch auch wenn zwischen Veranstalter und Teilnehmenden aufgrund der Veranstaltungsgestaltung (z. B. als offenes Stadt- oder Straßenfest) kein Vertrag zustande kommt, gilt nach dem Recht der unerlaubten Handlungen und den daraus entwickelten Grundsätzen zu den Verkehrssicherungspflichten, dass derjenige, der eine Gefahrenquelle schafft oder unterhält, die Pflicht hat, die notwendigen und zumutbaren Vorkehrungen zu treffen, um die Schädigung anderer zu verhindern. Daraus kann dann gleichfalls der bereits aus § 241 Abs. 2 BGB gefasste und nicht abschließende Maßnahmen- und Pflichtenkatalog gefolgt werden.

Hinzu kommen mögliche Schadenersatzforderungen aus dem Recht der unerlaubten Handlungen, wenn dadurch schuldhaft geschützte Rechtsgüter Dritter verletzt werden (z. B. aus § 823 Abs. 1 BGB oder aus § 823 Abs. 2 BGB in Verbindung mit der Verletzung eines sog. Schutzgesetzes) und die daraus folgende Pflicht, das zur Haftungsvermeidung Notwendige und Zumutbare zu tun.

Nach dem Zivilrecht enden Verantwortung und Haftung nicht an der Grundstücksgrenze. Sofern es (z. B. bei Stadtfesten) keine definierte Grundstücksgrenze bzw.

an der Grenze des definierten Veranstaltungsbereichs. Es sind insofern die Tiefe der vertraglichen Vereinbarung einerseits und die tatsächliche Zuständigkeits- und Verantwortungssphäre des Veranstalters andererseits relevant. Es ist zu empfehlen, dass der Veranstalter seinen Verantwortungsbereich über die Ein- und Ausgänge hinaus auch auf angrenzende Bereiche der An- und Abreise, beispielsweise auch auf vorgelagerte Pulkbereiche oder Warteschlangensysteme, Fußwegetappen, Parkraumangebote, Bahnhöfe und Haltestellen bezieht. Die Teilnehmenden sind „seine“ Besucherinnen und Besucher und der Veranstalter muss deshalb regelmäßig dafür Sorge tragen, dass die An- und Abreise geordnet und weitgehend gefahrlos abgewickelt werden kann.

### **3.3.2 Öffentlich-rechtliche Regelungen**

Auch nach dem öffentlichen Recht sind sowohl dem Veranstalter als auch den Betreibern von Veranstaltungsanlagen umfassende Verantwortungs- und Pflichtenstellungen zugeschrieben. Diese Vorschriften dienen für die originär zuständigen Ordnungs-, Bauordnungs- und Straßenverkehrsbehörden gleichfalls als Eingriffsermächtigung.

Zum einen regeln die öffentlich-rechtlichen Verfahrensvorschriften die Zuständigkeiten und das mögliche Verwaltungsverfahren. Diese richten sich in örtlicher Hinsicht nach der Lage und etwaigen Eingrenzung des Veranstaltungsorts und in rechtlicher Hinsicht nach dem Regelungsgehalt der Vorschrift. Zum anderen können die Durchführung einer Veranstaltung und die Nutzung von Anlagen einer Genehmigungspflicht unterliegen und/oder von der jeweils zuständigen Behörde mit Auflagen versehen werden. Veranstaltungen, für die Straßen mehr als „verkehrsüblich“ im Sinne der Straßenverkehrsordnung (StVO) in Anspruch genommen werden oder die Stra-

ßen über den Gemeingebrauch hinaus benutzt werden, bedürfen z. B. nach § 29 Abs. 2 der StVO bzw. den Straßengesetzen einer Erlaubnis. Zudem können bei Vorliegen einer hinreichend konkreten Gefährdungslage für die öffentliche Sicherheit und Ordnung – bzw. der begründeten Annahme, dass bei weiterem unverändertem Verlauf der Veranstaltung eine solche eintreten würde – sachbezogene behördliche Auflagen und Bedingungen verfügt werden. Diese sollen u. a. der Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit dienen und die Ordnung sowie die Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs gewährleisten.

Einige Bundesländer haben inzwischen ordnungsrechtliche Genehmigungstatbestände für Veranstaltungen eingeführt (Bayern nach dem LStVG, Hamburg nach § 31 SOG, Rheinland-Pfalz nach § 26 POG) oder befinden sich in entsprechenden Rechtssetzungsverfahren (z. B. Berlin).

Werden Versammlungsstätten betrieben und genutzt, Werden Versammlungsstätten genutzt, spielt die jeweilige bundeslandspezifische Anwendung oder Umsetzung der Musterversammlungsstättenverordnung eine Rolle, bei der Nutzung sonstiger baulicher Anlagen kommt das bundeslandspezifische Bauordnungsrecht zum Tragen.

Als relevante Rechtsgrundlagen für diesbezügliche Verfügungen kommen insbesondere in Betracht:

- das Bau- und Bauordnungsrecht mit Bestimmungen zur Verkehrssicherheit, Verkehrswegen, Flucht- und Rettungswegen und zur Erschließung für Polizei, Feuerwehr und Rettungsdienst im Zusammenhang mit der Nutzung von baulichen Anlagen als Versammlungsstätte oder als Veranstaltungsraum (Landesrecht mit Gesetzen zur öffentlichen Sicherheit und Ordnung, Landesbauord-

nungen, Sonderbauverordnungen, Versammlungsstättenverordnung, Normen),

- das Polizeirecht mit Bestimmungen zur Aufrechterhaltung von öffentlicher Sicherheit und Ordnung (Polizei und Ordnungsrecht der Länder sowie darauf beruhende Verordnungen)
- das Straßen- und Straßenverkehrsrecht mit demselben Zweck ergänzt um den Anspruch der Erhaltung der Erschließung sowie der Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Straßenverkehrs. Dies betrifft insbesondere auch die Regelungen zur verkehrstechnischen Umsetzung von Maßnahmen (StrG, LStrG, StVO, VwV-StVO, BO-Strab). Für Veranstaltungen im öffentlichen Raum bilden außerdem die § 29 StVO (Übermäßige Straßenbenutzung) und § 44 StVO (Sachliche Zuständigkeit), § 8 Bundesfernstraßengesetz sowie nach den entsprechenden Straßen- und Wegegesetzen der Länder und § 14 des Gesetzes über Versammlungen und Aufzüge (VersammlG) die Rechtsgrundlagen für entsprechende Auflagen und Bedingungen,
- das Gewerberecht mit Bestimmungen zum sicheren Betrieb von Märkten und Ausstellungen sowie
- die Vorschriften zum Brandschutz und zur Hilfeleistung durch die Feuerwehren und öffentlichen Rettungsdienste (z. B. Feuerwehr- und Rettungsdienstgesetze).

In den meisten Anwendungsfällen können im jeweiligen sachlichen Zusammenhang nach Ermessen der zuständigen Behörde geeignete, erforderliche und angemessene Auflagen und Bedingungen festgesetzt werden. Dabei können Veranstalter und Betreiber – unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit – auch zu Maßnahmen außerhalb des eigentlichen Betriebs- und Veranstaltungsbereichs verpflichtet werden.

Den Verkehr betreffende Maßnahmen sind meist ohne die Zustimmung der Straßenbaulastträger, der Träger der Belange der öffentlichen Sicherheit und Ordnung und der Verkehrsbehörden nicht möglich. Die Regelung des Verkehrs liegt bis auf wenige Ausnahmen bei der Vollzugspolizei (§ 36 StVO).

Eine Besonderheit aus rechtlicher Sicht liegt darin, dass sich für unterschiedliche Veranstaltungsbereiche unterschiedliche Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten und Anforderungen für entsprechende Verfügungen ergeben und nicht in allen Fällen eine Inanspruchnahme des Veranstalters gerechtfertigt sein dürfte. Es sind deshalb bereits frühzeitig die Zuständigkeiten im Rahmen der Rechtsordnung zu klären bzw. zu definieren. Darauf aufbauend können in sich abgestimmte Verfügungen erarbeitet werden mit dem Ziel, eine im Rahmen der akzeptierten Risiken sichere Veranstaltung erreichen zu können.

Mit dem Blick auf Maßnahmen im Verkehrs- und Crowdmanagement bleibt der Hinweis, dass Betreiber und Veranstalter im öffentlichen Verkehrsraum nur wirken können, wenn entsprechende Rechte z. B. durch Erteilung einer entsprechenden Sondernutzungserlaubnis eingeräumt wurden. In allen anderen Fällen müssten die Aufgaben sonst nach dem Erforderlichkeitsprinzip durch die öffentliche Verwaltung und deren Einsatzorganisationen erfüllt werden.

### **3.3.3 Regelungen des Arbeitsschutzrechts**

Die Vorschriften des Arbeitsschutzes dürften im Rahmen des Verkehrs- und Crowdmanagements insbesondere für die Arbeiten im Straßenraum und ggf. für Arbeiten an weiteren Anlagen für an- und abreisende sowie anwesende Personen Anwendung finden. Dies betrifft z. B. die Art und Weise der Ausführung, die Sicherungseinrichtungen sowie die Beschaffenheit der

persönlichen Schutzausrüstung der eingesetzten Personen.

### **3.3.4 Strafrechtlich relevante Vorschriften; Ordnungswidrigkeiten**

§ 315b StGB stellt den gefährlichen Eingriff in den Straßenverkehr unter Strafe. Dies betrifft rechtswidrige bauliche Veränderungen sowie insbesondere auch nicht gerechtfertigte Eingriffe von privaten Verkehrsregelungskräften im Bereich des öffentlichen Straßenraums.

Im Bereich der Ordnungswidrigkeiten kommen Verstöße gegen die oben aufgezeigten Vorschriften sowie darauf beruhenden Verfügungen, Auflagen und Nebenbestimmungen zum Tragen. Auch die Nichtbeachtung des Gebots zur ordentlichen Betriebsführung und Betriebsorganisation kann nach § 130 OWiG eine Ordnungswidrigkeit begründen.

Kommt es zu Personenschäden, können Klagen und damit strafrechtliche Verfahren folgen. Bei Planungs- und Genehmigungsprozessen muss bedacht werden, dass im Falle von Sicherheitsdefiziten, die kausal Schäden verursachen, Vertreterinnen und Vertreter des Veranstalters und der Behörden verantwortlich gemacht werden können. Maßstab sind gewissenhaft, sorgfältig und professionell arbeitende Sachkundige, die Sicherheitsdefizite hätten erkennen können und müssen. Planende und Genehmigende tragen insofern eine große Verantwortung. Eine besondere Bedeutung hat dabei auch, dass den Verantwortlichen in vielen Fällen eine Garantenstellung zukommt und dabei eine Straftatbestandsverwirklichung durch ein Unterlassen in Betracht kommt.

### **3.3.5 Technische Regelwerke**

Technische Regelwerke konkretisieren die Organisations- und Verkehrssicherungspflichten und sind sowohl bezüglich des Betriebs als auch der Einrichtung der Veranstaltungsorte selbst als auch bezüglich

des Verkehrs- und Crowdmanagements zu berücksichtigen.

Für den Veranstaltungsverkehr sind im Wesentlichen die Regelwerke der FGSV zu berücksichtigen. Die nachfolgenden Kapitel zum Verkehrs- und Crowdmanagement enthalten Verweise auf relevante Regelwerke.

### **3.4 Relevante Genehmigungspflichten zum Verkehrs- und Crowdmanagement**

Ob im Rahmen der Vorbereitung des Verkehrs- und Crowdmanagements für eine Veranstaltung Genehmigungen einzuholen bzw. zu erteilen sind, richtet sich nach

- der Art und dem Umfang der Veranstaltung,
- den genutzten Räumlichkeiten,
- den einbezogenen Flächen und Anlagen,
- dem Anwendungsbereich der jeweiligen Rechtsgrundlagen,
- Tatbeständen, die einem Erlaubnisvorbehalt unterfallen, also genehmigungspflichtig sind, sowie
- den jeweils geltenden landes- und/oder kommunalspezifischen Regelungen.

Veranstalter und Behörden sollten insofern frühzeitig abstimmen und klären, für welche Teilaspekte des Verkehrs- und Crowdmanagements Genehmigungspflichten bestehen und welche Voraussetzungen für die jeweiligen Genehmigungen zu erfüllen sind.

Bei der Nutzung von baulichen Anlagen als Veranstaltungsfläche kann dies nach dem landesspezifischen Recht, wie dem Bauordnungsrecht der Fall sein, das sich teilweise an die Musterversammlungsstättenverordnung (MVStättVO) anlehnt. Diese Musterverordnung wird von der Bauministerkonferenz verabschiedet und dient teilweise als Grundlage für die Umsetzung in spezifisches Landesrecht. Jedes Land ent-

scheidet, in welchem Umfang die Landesregelung dem Muster folgt und verabschiedet Regelungen in der jeweiligen Landesbauordnung bzw. Sonderbauverordnung. Genehmigungspflichten können zudem in landesspezifischen Gesetzen zum Schutz der öffentlichen Sicherheit und Ordnung geregelt sein.

Nach der MVStättVO 2005, geändert 2014, gelten die darin enthaltenen Muster-Regelungen beispielsweise für Versammlungsstätten mit Versammlungsräumen, die mehr als 200 Besucher fassen, für Versammlungsstätten im Freien mit Szenenflächen und Tribünen, die keine fliegenden Bauten sind und insgesamt mehr als 1.000 Personen fassen sowie für Sportstadien und Freisportanlagen mit Tribünen, die keine fliegenden Bauten sind und die jeweils insgesamt mehr als 5.000 Personen fassen.

Die Geltungsbereiche bzw. Genehmigungspflichten können in den Bundesländern davon abweichend geregelt sein. So bedarf beispielsweise nach dem Landesrecht Hamburg sowie in Rheinland-Pfalz und den dortigen polizeirechtlichen Vorschriften eine öffentliche Veranstaltung einer Genehmigung der zuständigen Behörde, wenn mehr als 5.000 bzw. 10.000 Veranstaltungsteilnehmende zugleich zu erwarten sind oder wenn auf Grund der allgemeinen Lebenserfahrung oder der Erkenntnisse fachkundiger Stellen die Annahme eines erhöhten Gefährdungspotenzials für Leib oder Leben der Veranstaltungsteilnehmer begründet ist, insbesondere unter Berücksichtigung der Art der Veranstaltung, der Größe, Lage oder Beschaffenheit des Veranstaltungsortes sowie möglicher Konflikte unter den Veranstaltungsteilnehmern oder mit Dritten.

Die MVStättVO sowie die relevanten ordnungsbehördlichen Vorschriften (§ 31 SOG HH, § 26 POG RLP) enthalten einige Muster-Regelungen, die bei der Planung und

zum Betrieb von Veranstaltungen sowie von Anlagen für Verkehrs- und Personenströme relevant sind.

Dies betrifft insbesondere die Notwendigkeiten zur

- Aufstellung eines Sicherheitskonzeptes,
- Einrichtung eines Ordnungsdienstes unter Leitung einer bestellten Ordnungsdienstleiterin bzw. eines bestellten Ordnungsdienstleiters,
- Festlegung der Mindestzahl der Kräfte des Ordnungsdienstes gestaffelt nach Besucherzahlen und Gefährdungsgraden (ggf. Darstellung in einem Konzept),
- Einrichtung eines Sanitätsdienstes, Festlegung der Kräfte des Sanitätsdienstes und Anzeige bei der für den Sanitäts- und Rettungsdienst zuständigen Behörde, wenn voraussichtlich mehr als 5.000 Personen erwartet werden
- Festlegung der betrieblichen Sicherheitsmaßnahmen und der allgemeinen und besonderen Sicherheitsdurchsagen,
- Bemessung der Rettungswege,
- Einhaltung von Bestimmungen u. a. für Treppen, Türen und Tore, Einfriedungen und Eingänge, Bestuhlung, Gänge und Stufengänge, Abschränkungen und Schutzvorrichtungen, Sicherheitsbeleuchtung.

Zu beachten ist, dass der Einwirkungsbereich in der Sicherheitskonzeption über die Grundstücksgrenzen bzw. den Veranstaltungsbereich hinaus zu sehen ist. Er umfasst über die Ein- und Ausgänge hinaus auch angrenzende Bereiche der An- und Abreise bis hin zu Parkplatz oder Haltestelle. Dabei ist das Sicherheitskonzept für die Versammlungsstätte und damit auch für die Planung und den Betrieb des Verkehrsraums im Einvernehmen mit den für Sicherheit oder Ordnung zuständigen Behörden, insbesondere der Polizei, der Feuerwehr und der Rettungsdienste, abzustimmen.

Als veranstaltungsbezogenes Element des Sicherheitskonzeptes ist eine möglichst konkrete Risiko- bzw. Gefährdungsbeurteilung durchzuführen. Die Gefährdungsbeurteilung als ein veranstaltungsbezogenes Element des Sicherheitskonzeptes soll insbesondere folgende hier relevante Angaben enthalten:

- Publikumsflächen (Sitzplätze, Stehplätze, Tanzflächen, Wege zwischen Ständen o. ä.),
- erwartete Personenanzahl,
- zeitlich und räumlich differenziertes Personenaufkommen in der An- und Abreise,
- erwartetes Publikumsprofil (z. B. ruhig, lebhaft, jung, alt, Maß der Bereitschaft, Verhaltensregeln zu akzeptieren und zu befolgen und Betrachtung von Faktoren, die diese Bereitschaft beeinträchtigen können),
- mögliche Drucksituationen (insbesondere an den Ein- und Ausgängen sowie auf Publikumsflächen), Engstellen, Flaschenhalssituationen bzw. Trichterwirkungen,
- Bewertung der Lage, Anzahl und Breite der Notausgänge und Führung der Rettungswege, Engstellen in Rettungswegen,
- Betrachtung der Wegerisiken (Naturgefahren, Störungen in der genutzten Infrastruktur, Ausfallrisiken usw.),
- Erschließungsrisiken sowohl für Teilnehmende als auch für die beteiligten Einsatzorganisationen sowie
- Organisations- und Kommunikationsrisiken sowohl im Rahmen der organisationsübergreifenden Zusammenarbeit als auch nach außen zu Teilnehmenden und der betroffenen Öffentlichkeit.

Sicherzustellen ist, dass die öffentlich-rechtlichen Vorschriften beachtet werden und Festsetzungen, wie z. B. die Anzahl der Einlasskontrollstellen und der dort erforderlichen Ordnungskräfte, sich an den sicherheits- und ordnungsrechtlichen Bedürfnissen ausrichten und unabhängig von

wirtschaftlichen Erwägungen getroffen werden. Zudem sind Maßnahmen und Strategien festzulegen, wie im Falle des Auftretens eines Zwischenfalles gehandelt werden muss.

Unabhängig von dem Geltungsbereich der landesspezifischen Gesetze oder Verordnungen kann die Planung und der Betrieb von Anlagen für an- und abreisende sowie anwesende Personen einer Genehmigungspflicht unterliegen und/oder mit Auflagen belegt werden. Aus den Bereichen des Umweltrechts, des Natur- und Grünflächenschutzrechts (Wiesen und Grünflächen), des vorbeugenden Brandschutzes, des Immissionsschutzrechts, des Gewerberechts (insbesondere Märkte), des Sprengstoffrechts, des Straßenverkehrsrechts, des örtlichen Rechts aus Selbstverwaltungsangelegenheiten sowie des Gastgewerberechts können Genehmigungspflichten folgen. So kann das Verkehrs- und Crowdmanagement Teil der notwendigen Abwägungen zum Schallschutz, zum Naturschutz, zum Umweltschutz und zur Nachhaltigkeit evtl. auch Bestandteil einer Umweltverträglichkeitsprüfung sein, woraus sich einzuhaltende Anforderungen ergeben können.

Wird die Veranstaltung im öffentlichen Raum durchgeführt, so bringt dies in manchen Bundesländern schon aus ordnungsrechtlicher Sicht eine Anzeige- oder Genehmigungspflicht mit sich, da in der Regel bei Inanspruchnahme öffentlich-rechtlich gewidmeter Flächen eine Nutzung über den Gemeingebrauch hinaus vorliegt. Diese Nutzung wird durch eine Sondernutzungserlaubnis oder eine straßenverkehrsrechtliche Anordnung genehmigt. Darüber hinaus bedürfen auch folgende Maßnahmen im fließenden und ruhenden Verkehr der Genehmigung:

- übermäßige Nutzung des öffentlichen Verkehrsraums (z. B. für Fußwegetap-

pen, zur Aufstellung von Sicherungseinrichtungen, als Veranstaltungsfläche usw.),

- Errichtung und Betrieb von Parkplätzen, ggf. jeglicher Abstellanlagen,
- Aufstellung von Verkehrszeichen nach der StVO aber auch von Hinweisschildern zur Verkehrslenkung,
- Aufstellung und Betrieb sowie die Absicherung von technischen Anlagen, wie zur Verkehrslenkung oder zur Trennung von verschiedenen Verkehrsarten (Zufahrtsbeschränkungen)
- jede Form der Verkehrslenkung, wobei die Regelungskompetenz der Polizei nach § 36 StVO zu beachten bleibt.

Diese Maßnahmen bedürfen nach straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften einer Genehmigung bzw. Anordnung durch die jeweils zuständige Behörde nach Antrag oder aufgrund eigenen Ermessens.

Veranstaltungen, für die Straßen mehr als verkehrsüblich in Anspruch genommen werden, [...] bedürfen der Erlaubnis (§ 29 StVO). Straßen im genannten Sinne umfassen alle öffentlichen Verkehrsflächen sowie Privatgrund, auf dem tatsächlich-öffentlicher Verkehr stattfindet. Verkehr umfasst nicht nur Verkehr mit Fahrzeugen, sondern auch Fußverkehr.

Zuständig für die Erteilung der Erlaubnis ist die Straßenverkehrsbehörde. Welche Straßenverkehrsbehörde im Einzelfall zuständig ist, richtet sich nach den landesrechtlichen Vorschriften. Die Erlaubnis entfaltet eine Bündelungswirkung und umfasst zumindest die erforderliche straßenrechtliche Sondernutzungserlaubnis.

In der Regel werden Veranstaltungen im Sinne dieses Regelwerks Verkehrslenkungs- oder andere straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen erfordern. Diese können sowohl die Veranstaltungs-Teilnehmenden als auch den von der Veranstaltung tangierten übrigen Verkehr adressieren.

Maßgebende Rechtsgrundlage für alle verkehrslenkenden, -beschränkenden oder -verbotenden Maßnahmen auf öffentlichen Verkehrsflächen oder auf Privatgrund mit tatsächlich-öffentlichem Verkehr ist die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO).

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur StVO (VwV-StVO) wirkt ermessenslenkend für die Straßenverkehrsbehörden. Die VwV-StVO zu § 29 Absatz 2 macht den Straßenverkehrsbehörden detaillierte Vorgaben zur Durchführung der Erlaubnisverfahren.

Darüber hinaus verweist die VwV-StVO auf zahlreiche Verkehrsblatt-Verlautbarungen und Regelwerke, die für verkehrsrechtliche Anordnungen im Zusammenhang mit Veranstaltungen relevant sein können (z. B. RUB [FGSV 2021], RWB [FGSV 2000]). Diese Regelwerke richten sich primär an die Straßenverkehrsbehörden, jedoch wird insbesondere bei größeren Veranstaltungen eine Kenntnis und Berücksichtigung dieser Regelwerke durch den Antragsteller das Verfahren insbesondere durch die Vermeidung von Rückfragen erheblich beschleunigen.

Zur Beschaffung, Anbringung, Unterhaltung und Entfernung der Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen und zu deren Betrieb einschließlich ihrer Beleuchtung ist der Baulastträger verpflichtet, sonst der Eigentümer der Straße (§ 45 Absatz 5 StVO).

Die Kosten der Beschaffung, Anbringung, Entfernung, Unterhaltung und des Betriebs der amtlichen Verkehrszeichen und -einrichtungen sowie der sonstigen vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur zugelassenen Verkehrszeichen und -einrichtungen trägt der Träger der Straßenbaulast [...]. Ist ein Träger der Straßenbaulast nicht vorhanden, so trägt der Eigentümer der Straße die Kosten. [...] Die Kosten tragen abweichend davon [...] die Unternehmer von [...] Veranstaltungen für die entsprechenden amtlichen oder zugelassenen Hinweiszeichen (§ 5b StVG).

Die Anordnung kann eine Zustimmung eines betroffenen Straßenbaulastträgers oder weiterer flächenverwaltender Verwaltungseinrichtungen erfordern.

Zudem können unabhängig von dem Geltungsbereich der landesspezifischen Gesetze und Verordnungen aus Gründen der Gefahrenabwehr Auflagen zur Durchführung verfügt werden, welche dann wiederum die Pflicht zur Erstellung von Sicherheitskonzepten und damit direkt oder indirekt die Umsetzung von Maßnahmen für die Planung und den Betrieb von Anlagen für Verkehrs- und Personenströme formulieren.

Auflagen orientieren sich dabei an den veranstaltungs-individuell zu konkretisierenden Schutzziele. Generell soll im Rahmen des Verkehrs- und Crowdmanagements gewährleistet sein, dass

- die Planung, Durchführung und Genehmigung der Planung und des Betriebes von Anlagen für an- und abreisende sowie anwesende Personen dem rechtlichen Rahmen bzw. den Vorschriften entspricht,
- die organisationsübergreifende Zusammenarbeit gewährleistet ist, die Verantwortlichkeiten geklärt sind und für die Verantwortlichen Rechtssicherheit besteht,
- die Sicherheit der Beteiligten im Rahmen der durch die Rechtsordnung akzeptierten Risiken gewährleistet werden kann,
- die Grundversorgung der Bevölkerung sowie die öffentliche Sicherheit und Ordnung durch den Veranstaltungsverkehr nicht eingeschränkt wird,
- die Teilnehmenden ihr Ziel sicher und in angemessener Zeit erreichen,
- alle Beteiligten in ihrer Bewegungsfreiheit nur innerhalb des akzeptierten Rahmens eingeschränkt sind und sich selbst in notwendiger Zeit in Sicherheit bringen können,

- die Verkehrsinfrastruktur, das Verkehrsangebot und das Verkehrsmanagement für die Befriedigung der Nachfrage im Regelbetrieb ausreichen,
- ausreichende Ressourcen für die Bewältigung von Zwischen- und Notfällen zur Verfügung stehen,
- die Teilnehmenden sich durch die Teilnahme im Rahmen ihres eigenverantwortlichen Handelns keinen nicht tragbaren zusätzlichen Gefahren aussetzen,
- die Bevölkerung keinen nicht tragbaren zusätzlichen Gefahren ausgesetzt wird.

Der Veranstalter muss die Gewähr bieten, dass die Veranstaltung entsprechend der Inhalte der Genehmigungen, den Bedingungen und Auflagen sowie - soweit ein solches zu erstellen war - entsprechend der Maßgaben des Sicherheitskonzeptes durchgeführt wird.

Wird ein Sicherheitskonzept erstellt, so sind die darin getroffenen Festlegungen mit den zuständigen Behörden, insbesondere den Polizeibehörden, der Feuerwehr und dem Rettungsdienst, abzustimmen. Unter dem Aspekt des Verkehrs- und Crowdmanagements ist der Kreis der Beteiligten entsprechend auf die Verkehrsbehörden, die Straßenbaulastträger und die Träger und Betreiber des öffentlichen Verkehrs zu erweitern.

### **3.5 Empfehlungen zum Umgang mit rechtlichen Grundlagen im Rahmen des Verkehrs- und Crowdmanagements einer Veranstaltung**

Veranstalter und Betreiber sollten über öffentlich-rechtliche Regelungen hinaus dem Sachverhalt Rechnung tragen, dass sie privat rechtlich zur Wahrung von Rechten Dritter verpflichtet sind. Der Veranstalter unterliegt den Fürsorge-, Verkehrssicherungs-

und Organisationspflichten, Behörden sollen die öffentliche Sicherheit und Ordnung und die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs gewährleisten. Damit besteht in den meisten Bereichen Interessenidentität und im Ergebnis dürften die zu veranlassenden Maßnahmen nach organisationsübergreifender Abstimmung und Festlegung von Zuständigkeiten und Schnittstellen zwischen Behörden und Veranstaltern dieselben Ziele verfolgen.

Ebenso wie der Veranstalter sollte sich die Behördenseite intensiv mit dem beantragten oder bekanntgewordenen Veranstaltungsgeschehen einschließlich der An- und Abreise und lückenlos mit allen Etappen sowie mit den Publikumsflächen befassen. So ist es beispielsweise Aufgabe des Veranstalters, den Parkraum, die Fußwegetappen, die Ein- und Ausgänge, die Einlasskontrollsysteme, die notwendigen Absperungen und die Anzahl von Ordnerkräften fachlich fundiert zu dimensionieren, zu planen und bereitzustellen. Behörden sollen diese Bemessungen, Planungen und Bereitstellungen im Vorfeld der Veranstaltung ggf. unter Einbindung externer Expertise prüfen und am Veranstaltungstag kontrollieren.

Zu berücksichtigen ist, dass die Regelungen zur Vorbereitung und Durchführung einer Veranstaltung bundesweit nicht vollständig einheitlich sind und in einzelnen Bundesländern sowie in einzelnen Kommunen unterschiedliche Vorgaben und Vorgehensweisen zu berücksichtigen sind und zur Anwendung kommen. Veranstalter sollten sich frühzeitig mit den zuständigen Behörden in Verbindung setzen, um notwendige prozessuale und inhaltliche Abstimmungen vorzunehmen. Zudem sollten in der Rechtsanwendung die jeweils aktuellen Entscheidungen berücksichtigt werden.

## 3.6 Empfehlungen zur Organisation von Planungs- und Genehmigungsverfahren mit Inhalten des Verkehrs- und Crowdmanagements

### 3.6.1 Verantwortlichkeiten

Verantwortlichkeiten für einzelne Aspekte der Veranstaltungsvorbereitung sind aus den Rechtsgrundlagen ableitbar. Im Rahmen der Veranstaltungsvorbereitung sollten für alle Aspekte lückenlose, eindeutige und einvernehmliche Regelungen der spezifischen Verantwortlichkeiten und Zuständigkeiten während der Planung, für etwaige Genehmigungsbestandteile, für Kontrollen bzw. Abnahmen sowie für die Durchführung der Veranstaltung getroffen werden.

Im Rahmen des Verkehrs- und Crowdmanagements ist das „Konzept“ der Verkehrssicherungspflicht zu beachten. „Jeder, der auf einem ihm gehörenden oder seiner Verfügung unterstehenden Grund und Boden einen Verkehr für Menschen eröffnet oder unterhält, [hat] für die Verkehrssicherung zu sorgen, und jeder, der eine Gefahrenlage schafft oder bestehen lässt, [hat] Vorkehrungen zu treffen, welche zur Abwehr der daraus Dritten drohenden Gefahren notwendig und zumutbar sind.“ (vgl. Henkel 2011). Diese Verkehrssicherungspflicht bezieht sich dabei nicht nur auf technische, sondern auch auf organisatorische oder personelle Maßnahmen und ist deshalb nicht auf das Grundstück begrenzt (exemplarisch BGH, Urteil vom 03.06.2008, Az. VI ZR 223/07, NJW 2008, 3775 Tz. 9 m. w. N.).

Nach ständiger Rechtsprechung des BGH ist verkehrssicherungspflichtig,

- wer eine Gefahrenquelle schafft oder unterhält (eine Gefahrenquelle im Rahmen des Verkehrs- und Crowdmanagements könnte z. B. eine Haltestelle eines Shuttlebusbetriebes, eine Ausfahrt aus einem provisorischen Parkplatz,

eine Engstelle im Eingangssystem oder ein zu schmaler Notausgang sein),

- oder eine Sache beherrscht, die für Dritte gefährlich werden kann (z. B. die Aufstellung von Verkehrszeichen oder Wegweisern),
- oder wer gefährliche Sachen dem allgemeinen Verkehr aussetzt oder in Verkehr bringt (z. B. anlassbezogene Verkehrseinrichtungen, Absperrungen usw.).

Der Veranstalter hat also unabhängig von seiner Rechtsform, von seinem professionellen Status oder seinem geschäftlichen Ansinnen die Pflicht zur Verkehrssicherung. Dem Veranstalter obliegt daher und abgeleitet aus der Verkehrssicherungspflicht die Verantwortung für die Planung und Steuerung der an- und abreisenden Personen von und zu den Publikumsflächen sowie der anwesenden Personen auf den Publikumsflächen der Veranstaltung. Gleichwohl obliegt dem Veranstalter in der Regel nicht die alleinige Verantwortung für die Planung und Durchführung des Verkehrs- und Crowdmanagements einer Veranstaltung. Je nach Art und Größe sowie abhängig von den rechtlichen Voraussetzungen der Veranstaltung und von den festzulegenden Zuständigkeiten können Teile der Verantwortung auf weitere Beteiligte übertragen werden. Zudem können daneben weitere originäre Verantwortlichkeiten, wie beispielsweise der genehmigenden Behörden für die Genehmigung und Kontrolle von Anlagen, des Verkehrsträgers für den öffentlichen Verkehr oder der Straßenverwaltung bzw. der kommunalen Verwaltung einschließlich der Verkehrsbehörde für den Straßenverkehr zu verzeichnen sein. Insofern soll im Vorfeld einer Veranstaltung geklärt und verbindlich festgelegt werden, welche, über den Veranstalter hinausgehenden zusätzlichen Beteiligten für einzelne Aufgaben im Rahmen der Planung, Genehmigung, Kontrolle und des Betriebes von Anlagen und Angebote für an- und abreisende Personen zu und von den Publikumsflächen und anwesende

Personen auf den Publikumsflächen einer Veranstaltung verantwortlich sind.

Für einzelne Aspekte des Verkehrs- und Crowdmanagements einer Veranstaltung sind – über die Verantwortlichkeit des Veranstalters hinaus und sofern nichts Abweichendes festgelegt wird – folgende Verantwortlichkeiten zu nennen:

- Zuständigkeit der Ordnungsbehörde, also in der Regel das Ordnungsamt einschließlich der Verkehrsbehörde der Kommune, für die Erteilung von Auflagen, beispielsweise bezüglich der Anzahl einzusetzender Ordnungskräfte in sicherheitsrelevanten Bereichen, sowie für einzelne Aufgaben der Gefahrenabwehr, beispielsweise bei der Ausweisung von Parkverbotszonen und der Freihaltung von Rettungswegen von Falschparkern,
- Zuständigkeit der Baubehörde, also in der Regel das Bauamt einer Kommune, für die Kontrolle bzw. Abnahme und Überwachung der baulichen Anlagen für an- und abreisende sowie anwesende Personen, beispielsweise für die einzusetzenden und aufgestellten Zaunelemente und Absperrungen in sicherheitsrelevanten Bereichen,
- Zuständigkeit der Planungsbehörde und hier insbesondere die Verkehrsplanung, also in der Regel das Amt für Verkehr in einer Kommune für die Kontrolle und Abnahme der Verkehrsabwicklung, also beispielsweise für die Überprüfung der bereitzustellenden, vorgehaltenen und verfügbaren Anzahl von Parkständen und Stellplätzen, Ein- und Ausgänge, Einlasskontrollsysteme oder Breiten von Engstellen auf den Fußwegetappen und den Publikumsflächen,
- Zuständigkeit der Verkehrsbehörde und/oder des Baulastträgers für die Prüfung der verkehrssicheren Inanspruchnahme des öffentlichen Verkehrsraums und für die Anordnung von Regelungen,

- Zuständigkeit der Aufgaben- und Verkehrsträger für die Abwicklung des öffentlichen Verkehrs,
- Zuständigkeit der Bundespolizei für einzelne Aufgaben der Gefahrenabwehr im Bahnverkehr und in Bahnanlagen, wie beispielsweise innerhalb von Bahnhöfen,
- Zuständigkeit der Landespolizei zur Abwehr von Gefahren für die öffentliche Sicherheit und Ordnung, die vorbeugende Bekämpfung und Verfolgung von Straftaten,
- Zuständigkeit der Feuerwehr für die Prüfung von brandschutztechnischen Vorkehrungen, wie beispielsweise der Prüfung und Kontrolle der Anlagen zur Räumung sowie für die nicht-polizeiliche Gefahrenabwehr während der Veranstaltung,
- Zuständigkeit der Rettungs- und Sanitätsdienste für Einsätze in Notfällen.

Bei Veranstaltungen, die zum Beispiel aufgrund ihrer Lärmemissionen Auswirkungen auf Natur und Umwelt haben können, sollten zusätzlich die zuständigen Dienststellen für Umweltschutz eingebunden werden.

Zu Beginn der Planung einer Veranstaltung sollte sowohl auf der Veranstalterseite als auch auf der behördlichen Seite je eine koordinierende Stelle, besser noch je eine koordinierende Person festgelegt werden, die Abstimmungen herbeiführen, die Frage der einzelnen Zuständigkeiten klären und die Planung bzw. Genehmigung und Durchführung der Veranstaltung koordinieren. Die Koordination umfasst dann auch das Verkehrs- und Crowdmanagement, wobei die fachlichen bzw. verkehrlichen Aufgaben auf Personen mit Sachkunde und Erfahrung in der Abwicklung und Steuerung von Verkehrs- und Personenströmen übertragen werden sollten. Auf Seiten des Veranstalters wird die koordinierende Person in der Regel die Funktion der Veranstaltungsleiterin bzw. des Veranstaltungsleiters innehaben.

### 3.6.2 Vorgehensweise

Zu Beginn der Planung des Verkehrs- und Crowdmanagements sollte der Veranstalter in Abstimmung mit den Behörden klären, welche Institutionen einzubinden, welche Unterlagen zu erstellen und welche Genehmigungen und/oder Verfügungen einzuholen bzw. zu erteilen sind. Erste Ansprechpartner auf behördlicher Seite sind in der Regel die Ordnungsämter in den Kommunen.

Die Anzahl der Beteiligten sollte im Sinne einer einfachen Abstimmung bei kurzen Kommunikationswegen möglichst klein gehalten werden, wobei alle betroffenen Institutionen einzubinden sind. Das gilt auch für Akteure, die zwar keine planerischen, aber später wichtige operative Aufgaben haben. Neben den im Kapitel 2.5.1 genannten Verantwortlichen können beispielsweise folgende weitere Beteiligte in Frage kommen:

- Verkehrsinformationsdienstleistende,
- Beauftragte für Öffentlichkeitsarbeit bzw. Marketingbeauftragte,
- Vertreterinnen und Vertreter von relevanten Verbänden (z. B. Automobil-/Fahrradclubs),
- Vertreterinnen und Vertreter von Anliegern,
- Weitere vom Veranstaltungsverkehr und/oder von Sperrmaßnahmen Betroffene (z. B. Geschäftsinhaberinnen und Geschäftsinhaber, soziale Dienstleistende, Lieferanten),
- Zuständige für Gewerbe- und Gaststättenangelegenheiten sowie
- politische Entscheidungsträger.

Zu Beginn der Planung des Verkehrs- und Crowdmanagements kann eine Stakeholder-Analyse sinnvoll sein, um den Kreis der Beteiligten ausfindig zu machen. Im Laufe des Planungs- und Genehmigungsprozesses sollte der Kreis der Beteiligten überprüft und je nach Bedarf vergrößert oder verkleinert werden. Es empfiehlt sich, eine Auflistung aller Beteiligten mit Kontaktdaten anzulegen und zu pflegen.

Wenn der Kreis der Verantwortlichen und weiteren Beteiligten feststeht, sollte ermittelt werden, welche Erwartungen und Ziele diese an die Abwicklung der Verkehrs- und Personenbelastungen haben. So könnten beispielsweise politische Entscheidungsträger die Erwartung haben, dass sich die Stadt mit leistungsfähigen und attraktiven Verkehrsanlagen erfolgreich als Gastgeber-Kommune präsentiert, ohne dass der Berufs- bzw. Normalverkehr beeinträchtigt wird und ohne dass Kosten für verkehrliche Maßnahmen aus dem kommunalen Haushalt zur Verfügung gestellt werden müssen. Der Veranstalter könnte im Gegenzug die Erwartung an die politischen Entscheidungsträger haben, dass sie die Vorbereitungen unterstützen, dass kurzfristige Rücksprachen und schnelle Entscheidungen möglich sind. Konfliktwahrscheinlichkeiten bei widersprüchlichen Erwartungen sollten beleuchtet und mögliche Strategien und Maßnahmen zur Bewältigung des Konfliktpotenzials festgehalten werden.

Unter allen Beteiligten sollte die Verfahrens- und Arbeitsweise zur Vorbereitung des Verkehrs- und Crowdmanagements festgelegt werden. Bei umfangreichen Vorbereitungs- bzw. Durchführungsmaßnahmen empfiehlt sich die Aufstellung einer Geschäftsordnung, ein Berichtswesen beispielsweise mit Einrichtung und Pflege einer internetgestützten Informationsplattform und ein Qualitätsmanagement einschließlich einer Evaluation der Abwicklung von Verkehrs- und Personenbelastungen während der Veranstaltung sowie einer Aufbereitung von Erfahrungen nach der Veranstaltung.

Festlegungen können in Sitzungsprotokollen dokumentiert werden. Dabei können Meilensteine mit Zwischenberichten vereinbart werden, um Arbeitsstände zu vermitteln und kritische Zeitachsen zu erkennen. Die Protokolle sollten mit allen Beteiligten abgestimmt und diesen als verabredete Grundlage zur Verfügung gestellt werden.

Zu beachten ist, dass der Planungsprozess eines Verkehrs- und Crowdmanagements zeitaufwändig sein kann. Es bedarf häufig eines Konsenses, welcher Planungsvorlauf benötigt. Bei umfangreichen Maßnahmen sollten mindestens 12 bis 24 Monate veranschlagt werden, um die Abwicklung der Verkehrs- und Personenbelastungen adäquat vorzubereiten. Erfahrungsgemäß erleichtert es die Terminplanung für alle Beteiligten, wenn gleich zu Beginn ein fester Sitzungsturnus festgelegt wird, d.h. wenn die Besprechungstermine über Monate im Voraus feststehen. Umfangreiche planerische Teilkonzepte und/oder der Einsatz neuer technischer Systeme sollten sehr frühzeitig vorgeplant werden, zumal ggf. Testphasen einzuplanen sind.

Es bietet sich in der Regel an, einen Arbeitskreis „Verkehrs- und Crowdmanagement“ einzurichten. Bei umfangreichen Maßnahmen können sich auch getrennte Arbeitskreise für den Individualverkehr, den öffentlichen Verkehr, den Fußverkehr und die Notfallplanung anbieten. Es ist dann Aufgabe der Koordination, für einen angemessenen Informationsaustausch zu sorgen. Es wird dabei empfohlen, mittels einer strikten Terminierung und klar formulierten Aufgaben für einen speditiven Verfahrensgang zu sorgen und hierfür eine verantwortliche Koordinierungsstelle zu schaffen und mit einer „Kümmernden-Position“ zu besetzen, die darauf achtet, dass die Verantwortlichen rechtzeitig eingebunden werden, die notwendigen Klärungen einleitet und die Festlegungen entsprechend dokumentiert und deren Umsetzung verfolgt und evaluiert.

Nach Abschluss der Veranstaltung wird empfohlen, alle erarbeiteten und erzielten Ergebnisse zu dokumentieren bzw. vorliegende Dokumente und Evaluationen zu archivieren, so dass sie zu einem späteren Zeitpunkt abrufbar sind.

### **3.7 Systemimmanente Risiken**

Im deutschen Rechtssystem gelten für unterschiedliche Etappen der An- und Abreise unterschiedliche Rechtsgrundlagen und daraus folgend unterschiedliche behördliche Zuständigkeiten. Diese sind in den Bundesländern zudem teilweise unterschiedlich geregelt. Sind die Entscheidungen einzelner Akteure nicht aufeinander abgestimmt, ergibt sich die Gefahr, dass durch isolierte, sich widersprechende Entscheidungen unnötige Risiken entstehen.

Im Sinne einer ganzheitlich betrachteten Organisation der Planungs-, Genehmigungs- und Verwaltungsverfahrensprozesse sollte daher auch in der Rechtsanwendung ein ganzheitliches und den Erfordernissen eines integrierten Verkehrs- und Crowdmanagements entsprechendes Vorgehen erfolgen.

Auch wenn aufgrund der differenzierten Anwendbarkeit verschiedener Rechtsgrundlagen unterschiedliche Zuständigkeiten bestehen, das bestehende Recht unterschiedlicher Anwendung unterliegt und länderspezifische Konkretisierungen gewichtigen Einfluss haben, so sollten alle Beteiligten sicherstellen, dass ob dessen nicht der Blick für das Ganze verloren geht.

## 4 Verkehrs- und Personenaufkommen

### 4.1 Grundlagenermittlung

Zu Beginn sind relevante Grundlagen zur Veranstaltung zu ermitteln. Zusammengefasst werden sollten

- der Veranstaltungsort und der Charakter der Veranstaltung,
- die erwartete Anzahl der Personen,
- das erwarteten räumlich und zeitlich differenzierten Verkehrs- und Personenaufkommen,
- die an dem Verkehrs- und Crowdmanagement und an relevanten Schnittstellen beteiligten Akteure,
- Einschätzungen zur Sicherheitslage und – soweit bereits vorliegend – Informationen zu geplanten Sicherheitsvorkehrungen für die Abwicklung des Verkehrs- und Personenaufkommens,
- die gegebenen Voraussetzungen zur Erreichbarkeit des Veranstaltungsortes,
- die Erwartungen zur Witterungslage und die daraus folgenden Voraussetzungen zur Durchführung der Veranstaltung einschl. An- und Abreise,
- Erfahrungen aus früheren vergleichbaren Veranstaltungen sowie
- sonstige Rahmenbedingungen zum Zeitpunkt der Veranstaltung, z. B. aufgrund von Baustellen oder Überlagerungen mit anderen Ereignissen.

Anhang A enthält eine Checkliste, die zur Grundlagenermittlung herangezogen werden kann. Dem Anhang B sind Fragestellungen zu entnehmen, die für die weitere Abarbeitung relevanter Themenstellungen auf Basis dieser Grundlagen hilfreich sein können und die im Folgenden näher behandelt werden.

### 4.2 Prognose der Anzahl anreisender, abreisender und anwesender Personen in Zeitintervallen

Auf der Basis der ermittelten Grundlagen ist eine Prognose des erwarteten Personenaufkommens zu erstellen. In einem ersten Schritt sollte sich diese Prognose unabhängig von dem erwarteten Modal-Split auf die Gesamtzahl der erwarteten Personen beziehen.

Für die Abwicklung des Verkehrs- und Personenaufkommens ist neben der Gesamtzahl der erwarteten Personen die Anreise, die Abreise und die Anwesenheit relevant. Zu prognostizieren ist, in welchen Zeitintervallen eine jeweilige Anzahl

- anreisender Personen ( $q_{t, \text{anreisend}}$ )
- abreisender Personen ( $q_{t, \text{abreisend}}$ )
- anwesender Personen ( $q_{t, \text{anwesend}}$ ,  
Summe aus anreisenden minus abreisenden Personen in vorangegangenen Zeitintervallen)<sup>1</sup>

erwartet werden. Die Tabelle 1 enthält eine exemplarische Abschätzung anreisender, abreisender und anwesender Personen.

<sup>1</sup> Bei Veranstaltungen mit mehreren Attraktionen oder mehreren voneinander ab-

trennbaren Publikumsflächen sowie entsprechenden Wegebeziehungen muss die Betrachtung abschnittsweise erfolgen.

Tabelle 1: Exemplarische Abschätzung anreisender, abreisender und anwesender Personen bei einem Sportereignis

Uhrzeit	Q <sub>30</sub> , anreisend Anreisende Personen im Zeitintervall über die Eingänge	Q <sub>30</sub> , abreisend Abreisende Personen im Zeitintervall über die Ausgänge	Q <sub>30</sub> , anwesend Anwesende Personen am Ende des Zeitintervalls auf den Publikumsflächen
13:00 – 13:30	5.000	0	5.000
13:31 – 14:00	5.000	0	10.000
14:01 – 14:30	10.000	0	20.000
14:31 – 15:00	25.000	0	35.000
15:01 – 15:30	10.000	0	45.000
15:31 – 16:00	5.000	0	50.000
16:01 – 16:30	0	0	50.000
16:31 – 17:00	0	0	50.000
17:01 – 17:30	0	5.000	45.000
17:30 – 18:00	0	35.000	10.000
18:01 – 18:30	0	10.000	0

Die Dauer der Zeitintervalle  $t$ , für die eine Prognose erstellt wird, orientiert sich an

- der Größe und Art der Veranstaltung,
- dem Veranstaltungsablauf,
- der Verteilung der Attraktionen auf einer Veranstaltung und die Verteilung der damit verbundenen Publikumsflächen
- der Dauer und zeitlichen Verteilung der An- und Abreise sowie
- der Taktung von ÖV-Angeboten mit hoher Nachfrage bzw. der Anpassung an die Kapazitäten der Ein- und Ausgänge der Veranstaltung.

Gängige Zeitintervalle  $t$  sind 60, 30, und 15 Minuten, wobei die Bemessung, Gestaltung und Überprüfung von Straßenverkehrsanlagen auf Basis der Spitzenstunde und von Fußverkehrsanlagen auf der Grundlage des höchst belasteten 2-Minuten-Intervalls er-

folgt. Bei großen und längere Zeit andauernden Veranstaltungen, wie Tagesveranstaltungen mit mehreren zeitlich hintereinander angeordneten Attraktionen, werden Prognosen der erwarteten anreisenden, abreisenden und anwesenden Personen in der Regel auf der Basis von Stundenwerten erstellt. Bei Veranstaltungen mit einer Attraktion und mit An- und Abreisephasen kürzerer Dauer bieten sich Prognosen in 30- oder 15-Minuten-Intervallen an.

Unter Berücksichtigung der erwarteten Aufenthaltsdauer sollten Ganglinien erstellt werden, die die erwartete zeitliche Verteilung der an- und abreisenden Personen sowie der anwesenden Personen wiedergeben.

Anhang C enthält Beispiele für Ganglinien, die im Rahmen von Evaluationen bei Veranstaltungen ermittelt wurden.

Bei eintrittsfreien Veranstaltungen (insbesondere „umsonst und draußen“) sollte das erwartete Personenaufkommen nach ernsthaft interessierten Personengruppen mit längerer Aufenthaltsdauer und Schaulustigen mit kürzerer Aufenthaltsdauer differenziert werden.

Sofern Daten aus früheren oder vergleichbaren Veranstaltungen vorliegen oder Befragungen für die Ermittlung von Daten möglich sind, sollten diese für die Planung berücksichtigt werden.

Entscheidend für die Abwicklung der Verkehrs- und Personenbelastungen ist vor allem die Anzahl an- und abreisender sowie anwesender Personen in den Zeitintervallen der jeweils größten Nachfrage. Je nach Art der Veranstaltung und je nach der zu betrachtenden Anlage ist insbesondere die jeweils höchste Nachfrage

- in einer Stunde ( $q_{60}$ ),
- in einem 15-min-Intervall ( $q_{15}$ ) und/oder
- in einem Minutenintervall, abgeleitet aus dem höchstbelasteten 2-min-Intervall ( $q_2$ )

an den jeweiligen Anlagen relevant und dementsprechend abzuschätzen. In den nachfolgenden Kapiteln, die die einzelnen Etappen der An- und Abreise und die Publikumsflächen behandeln, wird hierauf noch näher eingegangen.

Die mögliche Anzahl anwesender Personen zu einzelnen Zeitbereichen ist

- von der Platzkapazität der Publikumsflächen,
  - von den Möglichkeiten zur Räumung sowie
  - von dem möglichen Personenaufkommen auf maßgebenden Etappen je Zeiteinheit
- abhängig.

Sofern ein Eintrittskartenverkauf oder eine Berechtigungsvergabe vorab erfolgt, kann

die Anzahl der maximal gleichzeitig anwesenden Personen anhand der Anzahl verkaufter bzw. vergebener Eintrittskarten zusätzlich etwaiger „Zaungäste“ abgeschätzt werden. Eine Vergabe von ggf. kostenfreien Eintrittskarten, z. B. mit Nutzung von QR-Codes, ist generell zu empfehlen, um Überlastungen zu vermeiden. Sofern keine Eintrittskartenvergabe erfolgt, ist die Anzahl der erwarteten Personen von verschiedenen Einflüssen, wie Wochentag, Witterungsbedingungen, besondere Einzel- bzw. Teilveranstaltungen abhängig. Die Personenzahlen sind in solchen Fällen in einer realistischen Maximalerwartung abzuschätzen.

Für verschiedene Veranstaltungsarten liegen Erfahrungswerte aus vorangegangenen Jahren als Richtwerte vor (vgl. Anhang C). Dabei haben die Lage des Veranstaltungsortes, der Bekanntheitsgrad der Veranstaltung und dessen Erreichbarkeit mit den einzelnen Verkehrsteilsystemen einen großen Einfluss auf das Einzugsgebiet der Veranstaltung und damit auf die Anzahl der Personen.

Die Art der Veranstaltung und das Publikumsprofil haben großen Einfluss auf die Ganglinie der an- und abreisenden Personen sowie der anwesenden Personen in Publikumsflächen. So werden beispielsweise bei Konzertveranstaltungen in der Regel Einlasszeiten von bis zu 90 Minuten akzeptiert. Sind die überwiegende Anzahl der erwarteten Personen Dauerkartenbesitzer, ist gleichwohl ein kürzeres Zeitintervall der Anreise zugrunde zu legen.

Bei Veranstaltungen mit einem definierten Anfang und Ende, wie beispielsweise bei Konzerten oder Sportereignissen, verteilt sich die Summe anreisender Personen in der Regel über einen längeren Zeitbereich, während hohe Verkehrsaufkommen in kurzen Zeiträumen bei der Abreise auftreten. Gleichwohl erfordert neben der Abreise auch die Anreise einer eigenständigen Betrachtung, da die „Angst, etwas zu verpas-

sen“ sicherheitskritische Situationen insbesondere bei den Fußwegetappen der Anreise („Last Mile“) hervorrufen kann.

Die Erstellung der Prognose der Anzahl anreisender, abreisender und anwesender Personen in Zeitintervallen kann ein iterativer Prozess sein. Reichen Kapazitäten einzelner Angebote, Strecken oder Flächen nicht aus, kommen auch Veränderungen des Veranstaltungskonzeptes, wie die Einrichtung von Vor- oder Nachprogrammen in Betracht, um die Dauer der An- und Abreise zu verlängern und damit das Spitzenaufkommen zu reduzieren. Es kann sich zudem anbieten, den An- und Abreisezeitraum, z. B. mittels Vor- oder Nachprogramm oder gastronomischer Angebote am Veranstaltungsort auszudehnen. In solchen Fällen ist die Nachfrageprognose im Verlauf der Planung anzupassen.

Darauf zu achten ist, dass frühzeitig mit der Erstellung der Prognose begonnen werden muss, um einen ausreichenden Zeitvorlauf für die Planung und für etwaige Anpassungen und Genehmigungsprozesse gewährleisten zu können.

#### **4.3 Prognose und Beeinflussung des Modal Split an- und abreisender Personen**

Entscheidend für die Abwicklung der Verkehrs- und Personenbelastungen ist neben der Anzahl an- und abreisender sowie anwesender Personen die Verteilung auf die Verkehrsmodi. Abzuschätzen ist insofern, mit welchen Anteilen die an- und abreisenden Personen die einzelnen Verkehrsmodi nutzen werden. Die modale Verteilung bzw. der Modal Split ist dabei von der Art der Veranstaltung, der Erreichbarkeit mit den einzelnen Verkehrsmitteln, der fußläufigen Erreichbarkeit sowie von Besuchermerkmalen, wie Alter, Behinderung, Geschlecht oder sozialer Status abhängig. So ist bei-

spielsweise bei Veranstaltungen, die vorwiegend von Jugendlichen besucht werden, mit einem hohen Anteil von Hol- und Bringverkehren mit dem Pkw zu rechnen, während bei zentrumsnahen Veranstaltungen mit gemischtem Publikum hohe Anteile im Rad- und Fußverkehr sowie im öffentlichen Verkehr erwartet werden können.

Für verschiedene Veranstaltungsmodi liegen Erfahrungswerte zum Modal Split aus vorangegangenen Jahren vor. Lässt sich der Modal Split schwer einschätzen, empfiehlt sich die Aufstellung von Szenarien, die unterschiedliche Anteile voraussetzen.

Die Verkehrsmittelwahl der an- und abreisenden Personen hat große Auswirkungen auf die Umwelt- und Umfeldverträglichkeit einer Veranstaltung: So gehen mit einem hohen MIV-Anteil i. d. R. auch die höchsten Emissionen einher, zudem generiert der MIV den höchsten Parkraumbedarf. Das Verkehrs- und Mobilitätsmanagement einer Veranstaltung ist daher so zu gestalten, dass ein möglichst geringer MIV-Anteil der an- und abreisenden Personen erreicht wird. Mit dem MIV anreisende Menschen mit Behinderungen, die einen *EU-Parkausweis für Behinderte* haben, sind hierbei allerdings gesondert zu betrachten. Die Beeinflussung erfolgt im Vorfeld der Veranstaltung über verschiedene Kommunikationskanäle wie Zeitung, Radio und Internet, über den Verkauf von Kombi-Tickets bei Ticket-gebundenen Veranstaltungen sowie über die Vergabe von Berechtigungen und/oder Reservierungen.

Angebote im ÖV (gute und barrierefreie Anbindung, enge Taktung, geringe Kosten, Veranstaltungs-/Nachtbusse ggf. in Kombination mit Parkangeboten an deren Starthaltstellen) sowie Rad- und Fußverkehrsanlagen sollen so attraktiv gestaltet werden, dass die Verkehrsmittelwahl zu Gunsten des Umweltverbundes verschoben wird. Erfahrungsgemäß lassen sich große Effekte

erreichen, wenn parallel zu guten Angeboten im Umweltverbund auch restriktive Maßnahmen im MIV erfolgen, die bereits im Vorfeld massiv kommuniziert werden. Hierzu zählen vor allem Parkgebühren, die deutlich über den Fahrtkosten des ÖV liegen, sowie ein bewusst knapp gehaltenes Parkraumangebot in Verbindung mit einer konsequenten Parkraumüberwachung.

Für Personen, die mit dem MIV anreisen, sollten im Vorfeld geeignete Informationen insbesondere über die (noch) verfügbaren Parkmöglichkeiten und über die empfohlene Route (vgl. Kapitel 4.1.3) bereitgestellt werden. Zusätzlich sollten während der An- und Abreise sowie während der Veranstaltung mittels Internet, Radio und/oder mittels Haltestellenanzeigen und Wechselverkehrszeichen Informationen vermittelt werden. In geringem Maße kann, insbesondere mit Informationen über bereits ausgelastete Parkplätze im Umfeld der Veranstaltung, auch noch während der Anreise ein Umstieg auf den Umweltverbund erreicht werden.

Zuständigkeiten für die Erstellung, Bereitstellung und Verteilung von Informationsinhalten sind im Vorfeld der Veranstaltung zu klären. Erarbeitet werden sollte ein detaillierter Zeitplan zur Informationsvermittlung, wobei widersprüchliche oder veraltete Informationen zu vermeiden sind. Dabei kann die Verwendung eines einheitlichen Logos oder Layouts die Zuordnung der Informationen zu der Veranstaltung verbessern.

Die Wahl der geeigneten Informationsvermittlung hängt von der Fragestellung und der betreffenden Zielgruppe ab. Eine Auflistung möglicher Informationsinhalte und eine Zuordnung zu Zielgruppen ist in Verbindung mit möglichen Vermittlungsmedien in der Tabelle 2 zusammengestellt. Seit der Flutkatastrophe von 2021 sind auch Cell-Broadcasting-Systeme wieder stärker in den Fokus gerückt. Inwiefern diese zukünftig auch bei Veranstaltungen zum Einsatz kommen können, ist derzeit nicht absehbar.

Tabelle 2: Übersicht über mögliche Informationsinhalte an verschiedene Zielgruppen über mögliche Vermittlungsmedien

Fragestellung/Thema	Zielgruppen	Internet/ online Medien	Handzettel/Flyer	Veranstaltungsprogramm	Plakate/Aushänge	Presse	Rundfunk	Durchsagen vor Ort	Wegweisungs- u. Parkleitsysteme
Zielgruppenspezifische Parkstand- bzw. Stellplatzzuordnung	Personen vor und bei der Anreise, Parkplatzbetreibende, Einweisungspersonal, Ordnerkräfte, VIPs, Beauftragte und Verbände von Menschen mit Behinderungen, Reisebusunternehmer	X	X	X		X	X		X
Beschickungskonzept für Parkraumangebote	Parkplatzbetreibende, Einweisungspersonal	X	X					X	X
Verkehrsführungskonzept/An- und Abreiseinformationen	Personen vor und bei der An- und Abreise	X	X	X		X	X		X

Halteplatz/Vorfahrten für Fahrzeuge	Personen vor und bei der An- und Abreise, Shuttle- und Limousinen-Service, Behinderten-verbände	X	X	X		X			
ÖV-(Sonder)-Fahrpläne	Personen vor und bei der An- und Abreise	X	X	X	X	X	X	X	
Grad der Barrierefreiheit des ÖV sowie der Shuttles und Fußwege	Beauftragte und Verbände von Menschen mit Behinderungen	X		X		X			
Shuttle-Verkehrskonzept	Personen vor und bei der An- und Abreise, Shuttle-Betreiber	X	X	X	X	X	X	X	
Radroutenkonzept	Personen vor und bei der Anreise	X	X	X		X			
Fahrradabstellanlagen	Personen vor und bei der Anreise	X	X	X	X	X			
Bike + Ride	Personen vor und bei der Anreise	X	X	X	X	X			
Fußläufige Erreichbarkeit	Personen vor und bei der Anreise, Ordnerpersonal, Taxidienste, ÖV-Personal	X	X	X	X	X		X	
Fußwegetappen, Ein- und Ausgänge, Einlasskontrollsysteme, Publikumsflächen	Personen vor und bei der An- und Abreise, Ordnerkräfte	X	X	X	X	X		X	
Taxiandienungskonzept	Personen vor und bei der Anreise, Taxidienste	X	X	X	X	X			
(zusätzliche) Inanspruchnahme von Verkehrsflächen	Logistikunternehmen, Auf- und Abbau, Anlieger	X	X			X	X		
Anliegerschutz	Anlieger	X	X			X	X		
Informationen zu Versorgungsmöglichkeiten und Gepäckaufbewahrung	Personen vor und bei der Anreise	X	X	X	X	X	X	X	

Weitere Hinweise insbesondere zur Beeinflussung des Modal Split sind den EAM [FGSV 2018a] zu entnehmen.

#### 4.4 Nachfrage des Normalverkehrs

Kenntnisse über die normale Verkehrssituation ohne Veranstaltung stellen eine wesentliche Grundlage für Vorbereitung des Ver-

kehrs- und Crowdmanagements einer Veranstaltung dar. Betrachtungsrelevant sind diejenigen Anlagen im Zuge der An- und Abreiseetappen, bei denen in der Summe aus Normal- und Veranstaltungsverkehr in einzelnen Zeiträumen potenziell hohe Auslastungen oder gar Überlastungen auftreten könnten.

Sollten keine oder nur unvollständige Informationen über den Normalverkehr vorlie-

gen, sind Verkehrserhebungen vorzunehmen. Zur Vorbereitung der Abwicklung des Verkehrs- und Personenaufkommens sind in der Regel Nachfragedaten im MIV, ruhenden Verkehr und ÖV relevant. Sollen auch bereits im Normalverkehr stark frequentierte Rad- und/oder Fußverkehrsanlagen genutzt werden, sind Nachfragedaten für die betreffenden Anlagen zusätzlich relevant.

Die Methoden und die Möglichkeiten zur Erfassung von Nachfragedaten sind den EVE [FGSV 2012a] zu entnehmen.

Um ausreichende Kapazitäten für die An- und Abreise vorhalten zu können, eignen sich Strategien zur Beeinflussung des Normalverkehrs in Räumen und Zeiten der An- und Abreise. Durch die frühzeitige sowie aktuelle Information der Bevölkerung über zu erwartende sowie zu verzeichnende veranstaltungsbedingte Verkehrsnachfrage kann es gelingen, die Nachfrage im Normalverkehr spürbar zu reduzieren. So können beispielsweise Bewohnerinnen und Bewohner Erledigungen auf andere Zeiten verschieben, Berufspendelnde ihre Arbeitszeiten anpassen oder andere Verkehrsmittel wählen, wenn ihnen frühzeitig bewusstgemacht wird, dass Engpässe auf bestimmten Strecken zu bestimmten Zeiten zu erwarten sind. Davon unabhängig sollten Anlieger über zu erwartenden Einschränkungen informiert werden. Für Anlieger entstehen durch Veranstaltungen im Regelfall eher Nachteile. Eine frühzeitige Information der Anlieger kann zu einer höheren Akzeptanz der Veranstaltung sowie der negativen Effekte des Veranstaltungsverkehrs beitragen.

Insbesondere bei Sperrungen im öffentlichen Raum kann es zu Beeinträchtigungen der Anlieger beispielsweise hinsichtlich der Andienung durch Pflege-, Liefer- und Kurierdienste kommen, so dass frühzeitige Informationen Kompensationen ermöglichen sollten.

Bei weiträumigen, aber eher geringfügigen Einschränkungen (z. B. Änderungen in der

Verkehrsführung) kann die Information durch die Presse erfolgen. Bei gravierenden Einschränkungen, wie z. B. einem Verbot der Einfahrt in Erschließungsstraßen, werden persönliche Anschreiben oder Postwurfsendungen in den betroffenen Straßen empfohlen. Grundsätzlich kann die Information der Anlieger über Einschränkungen die Akzeptanz von Veranstaltungen erhöhen. Die Informationsweitergabe sollte dabei zwar möglichst frühzeitig erfolgen, so dass sich Anlieger auf Veränderungen noch gut einstellen können, aber nur so weit im Vorfeld der Veranstaltung, dass der Termin nicht wieder in Vergessenheit gerät. Als geeigneter Zeitraum hierfür werden zwei bis drei Wochen empfohlen.

#### **4.5 Abschätzung und Darstellung der Nachfrage als Planungsgrundlage**

Als Planungsgrundlage ist die zu erwartende Nachfrage des Veranstaltungs- und Normalverkehrs in Summe zu ermitteln und so darzustellen, dass die Nachfragespitzen an allen betrachtungsrelevanten Anlagen zur Abwicklung des Verkehrs- und Personenaufkommens abgedeckt sind. Die Darstellung umfasst in der Regel zu erwartende

- Querschnittsbezogene Verkehrsstärken in Streckenabschnitten für den Kfz-Verkehr,
- Verkehrsstärken der Knotenströme in Knotenpunkten für den Kfz-Verkehr,
- Verkehrsstärken zu- und abfließender Kfz-Ströme zu und von Parkraumangeboten,
- Auslastungen von Parkraumangeboten unter Berücksichtigung von Parkständen für behinderte Menschen mit Parkberechtigung,
- Verkehrsstärken der ÖV-Fahrzeuge von Halteplätzen des ÖV bei der An- und Abreise,
- Personenverkehrsstärken auf Fußwegetappen und insbesondere an Ein- und Ausgängen und Eingangskontrollsystemen und in Engstellen sowie

- Personenverkehrsstärken auf Publikumsflächen.

Werden in Einzelfällen hohe Auslastungen von Radverkehrsanlagen erwartet, sind zusätzlich die zu erwartenden Radverkehrsstärken an betrachtungsrelevanten Querschnitten und Knotenpunkten sowie die zu erwartenden Auslastungen von Fahrradabstellanlagen darzustellen.

Sofern eine Betrachtung des unmittelbaren Bereiches um das Veranstaltungsgelände

ausreicht, können die zu erwartenden Verkehrsstärken in der Regel „händisch“ auf das unmittelbar angrenzende Verkehrsnetz umgelegt und als Planungsgrundlage verwendet werden. Sobald ein größerer Netzausschnitt mit vielen Anlagen sowie gegenseitige Wechselwirkungen betrachtet werden sollen, kann der Einsatz eines makroskopischen und/oder mikroskopischen Verkehrsmodells erforderlich sein.

## 5 Fließender und ruhender Kfz-Verkehr

### 5.1 Fließender Kfz-Verkehr

#### 5.1.1 Prüfung, Planung und Umsetzung von Maßnahmen im Straßennetz

Ausgehend von den im Kapitel 3 ermittelten Planungsgrundlagen erfolgt die Ableitung eines etwaig vorzubereitenden und umzusetzenden Maßnahmenkatalogs für den fließenden und ruhenden Verkehr (Bild 3):

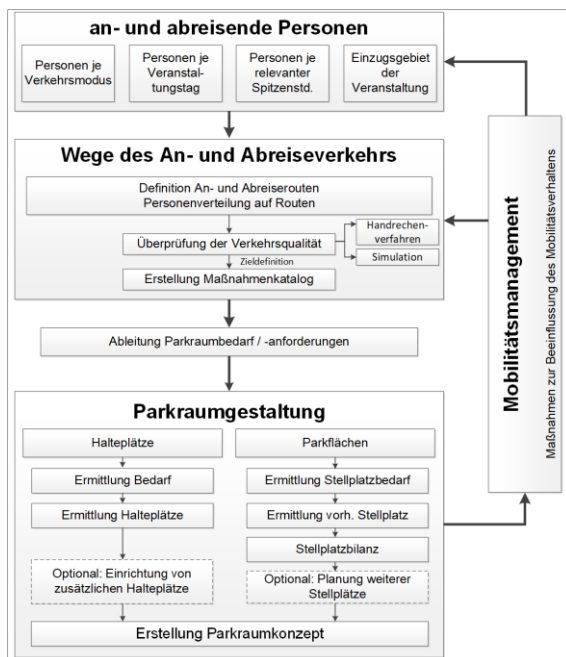


Bild 3: Verfahrensweise zur Erstellung eines Maßnahmenkatalogs eines Verkehrsmanagements für den fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr

Maßgebendes Ziel des Verkehrsmanagements für den fließenden Verkehr sowie des Parkraummanagements ist es, ausreichende Kapazitäten der Knotenpunkte, Streckenabschnitte und Parkraumangebote vorhalten zu können. Im Bedarfsfall sind – in der Regel temporäre – Maßnahmen, wie eine gezielte Routenführung der Veranstaltungsverkehre, die Schaffung weiterer Kapazitäten im Straßennetz (beispielsweise durch Einbahnregelungen) oder die Schaffung weiterer Parkraumangebote (beispielsweise durch Nutzung von Firmenparkplätzen oder von Brachflächen) vorzubereiten und umzusetzen.

Hierzu sind folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

- Schritt 1: Bestimmung von An-/Abreiseroiten und Verteilung der an- und abreisenden Personen auf diese Routen
- Schritt 2: Überprüfung der Leistungsfähigkeit
- Schritt 3: Erstellung und Umsetzung eines Maßnahmenkatalogs

#### Schritt 1: Bestimmung von An-/Abreiseroiten

Im ersten Schritt gilt es, die Anbindung der Stadt/des Veranstaltungsgeländes zu analysieren. Dies können großräumig Autobahnen und Landstraßen und bei Veranstaltungen innerhalb einer Gemeinde innerörtliche Hauptverkehrs- und Erschließungsstraßen sein.

Daraufhin ist eine Abschätzung zu treffen, wie sich die an- und abreisenden Personen auf die An- und Abreiseroiten verteilen. Hierbei kann die Verteilung der Einwohner im angenommenen Einzugsgebiet helfen (Beispiel: Bild 4).

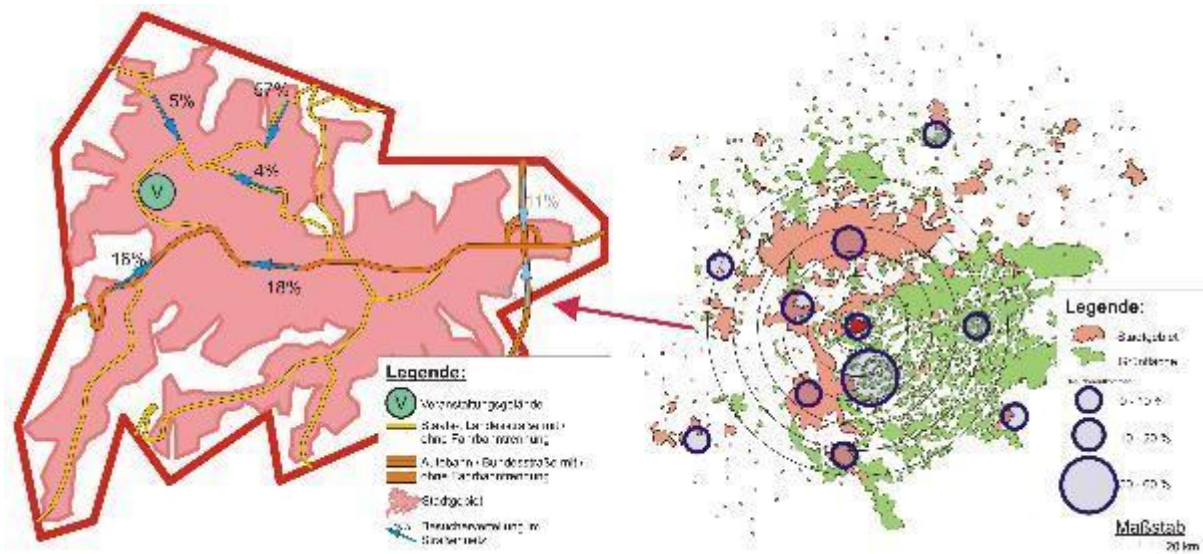


Bild 4: Verteilung des anreisenden Verkehrs auf Anreiserouten (Quelle: BaSiGo)

Die Routen können ggf. durch eine weiträumige Wegweisung beeinflusst werden, sie sind jedoch insbesondere abhängig von:

- dem Ort der Veranstaltung (Einlässe, Auslässe, Verteilung in den Publikumsbereichen) und
- der räumlichen Verteilung des Parkraumangebotes.

Die Überlegung, auf welchen Routen die Personen anreisen, wird für die Überprüfung der Leistungsfähigkeit und die sinnvolle Platzierung der Beschilderung benötigt.

**Schritt 2: Bemessung der Verkehrsanlagen, Überprüfung der Kapazitäten und der Qualitäten des Verkehrsablaufs**

Um eine reibungslose Anreise zu gewährleisten, soll überprüft werden, ob die für den An- und Abreiseverkehr vorgesehenen Straßen den Veranstaltungsverkehr zusätzlich zum erwarteten Normalverkehr aufnehmen können oder ob unvermeidbare Staus zu erwarten sind. Hierbei sollen insbesondere auch

- Überlagerungen von zeitgleich stattfindenden Veranstaltungen bzw. deren zeitgleicher An- oder Abreiseverkehr,
- als Rettungswege freizuhaltenen Straßenabschnitte und
- durch die Veranstaltungsart (z. B. Marathon) oder die Publikumsflächen (z. B. weitgehende Teile der gesamten Innenstadt) bedingte Sperrungen

berücksichtigt werden. Bei der Überlagerung ist zu beachten, dass die Spitzenzeiten des Normalverkehrs i. d. R. nicht in denselben Zeiten liegen, wie die Spitzenzeiten einer Veranstaltung. Maßgebend sind die jeweils höchsten Verkehrsstärken in der Summe aus erwartetem Veranstaltungs- und Normalverkehr.

Ziel muss es sein, dass alle anreisenden Personen zu dem Zeitpunkt auf den Publikumsflächen sein können, an dem das von ihnen erwartete Erlebnis beginnt. Stauscheinungen im fließenden Verkehr oder Verlustzeiten vor der Abfertigung des ruhenden Verkehrs können in der Regel in dem Maße hingenommen werden, in dem dieses Ziel dennoch erreicht werden kann. Auch abreisende Personen sollten keine unzumutbar langen Wartezeiten hinnehmen müssen, da dies auch bei der Abreise si-

cherheitsrelevante Fahrmanöver hervorrufen kann. Falls mit den vorhandenen Verkehrsanlagen und Verkehrsregelungen diese Ziele nicht gewährleistet sind, sollen Maßnahmen entwickelt werden, um diese sicherzustellen.

Einen Anhalt zur Überprüfung dieser Zielsetzungen können Leistungsfähigkeitsberechnungen bzw. Nachweise der Verkehrsqualität mit Hilfe von Handrechenverfahren nach dem HBS [FGSV 2015] liefern. Bei komplexen Gegebenheiten und Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Etappen der An- und Abreise sollten Verkehrssimulationsmodelle und hier insbesondere Mikromodelle zum Einsatz kommen.

Im Anhang D werden die Grundlagen, auf denen Handrechenverfahren und Simulationen aufbauen und die bei Betrachtungen der Kapazität, der erreichbaren maßgebenden Verkehrsstärken und den dabei zugrunde zu legenden Geschwindigkeiten relevant sind, erläutert.

Bei der Anwendung der Handrechenverfahren des HBS [FGSV 2015] wird in der Regel der Nachweis der Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs (QSV) D für das als maßgebend erachtete Bemessungsintervall, also die Verkehrsstärke der Spitzenstunde im höchst belasteten Stundenintervall des erwarteten Veranstaltungs- und Normalverkehrs. Da die Kapazitäten der Verkehrsanlagen gemäß HBS [FGSV 2015] als Grenze zwischen den QSV E und F definiert sind, bestehen bei Nachweis der QSV D in der Regel noch Möglichkeiten, Schwankungen im Verkehrsaufkommen mit hohen Verkehrsspitzen kurzer Dauer, die zu Stauerscheinungen führen können, im Stundenintervall auszugleichen.

Warte- und Verlustzeiten durch Stauerscheinungen nehmen nahe an der Kapazität, also insbesondere bei Situationen, die nach dem HBS [FGSV 2015] mit der QSV E zu beurteilen sind, mit zunehmender Verkehrsstärke progressiv zu und sind zudem

deutlichen zufälligen Schwankungen unterworfen (instabiler Verkehrsfluss). Durch die übliche Vorgabe der QSV D sollen Verkehrsstärken nahe der Kapazität daher vermieden werden – Überlastungen, also Verkehrsstärken oberhalb der Kapazität, die nach dem HBS [FGSV 2015] mit der QSV F zu beurteilen sind, sind zu vermeiden, da die dann entstehenden Rückstaulängen und Wartezeiten Größenordnungen annehmen können, die sich nicht mehr kalkulieren lassen, die kaum noch abbaubar sind und die erhebliche Auswirkungen auf die Sicherheit bei der Anreise durch gesteigerte Motivation zur Zielerreichung auf der „last Mile“ („Angst, etwas zu verpassen“) und auf den Komfort bei der An- und Abreise mit sich bringen.

Nur in Ausnahmefällen, d.h. insbesondere bei der Abreise nach Ende einer Veranstaltung und beim Auftreten ausgeprägter Verkehrsspitzen in 15-Minuten-Intervallen, können bei Anwendung der Handrechenverfahren Verkehrsanlagen für den fließenden Kfz-Verkehr im Rahmen des Verkehrsmanagements einer für QSV E (Kapazitätsgrenze) bemessen werden.

In solchen Fällen können ausnahmsweise auch länger andauernde Stauerscheinungen in Kauf genommen werden, da diese in den nachfolgenden 15-Minuten-Intervallen abgebaut werden können und da nach dem Ende einer Veranstaltung ohne „Angst, etwas zu verpassen“ der Heimweg angetreten werden kann. Darauf zu achten ist gleichwohl, dass die zu erwartenden Warte- und Verlustzeiten bei der Abreise, die im Vergleich zur Anreise in der Regel höhere, aber in ihrer Dauer kürzer auftretende Verkehrsspitzen mit sich bringt, nicht unzumutbar hoch sind.

Bei ausgeprägten Spitzenverkehrsstärken in 15-Minuten-Intervallen ( $q_{15}$ ), die über dem üblichen Drittel einer stündlichen Spitzenverkehrsstärke liegen, kann bei Anwendung der Handrechenverfahren alternativ zum

Nachweis der QSV D auch im Anreiseverkehr der Nachweis der QSV E erfolgen, wenn

- die Belastung des höchst belasteten 15-Minuten-Intervalls ( $q_{15}$ ) mit dem Faktor 4 auf eine stündliche Verkehrsstärke ( $q_{60}$ ) als Bemessungsverkehrsstärke hochgerechnet wird, und
- ein im Einzelfall festzulegender Puffer eingeplant wird, damit die Bemessungsverkehrsstärke nicht die Kapazität (Grenze zwischen E und F) erreicht und
- ausreichende Zeitreserven unter Einbezug des Zeitbedarfs der „letzten Meile“ bis zum Erreichen der Sitz- und/oder Stehplätze bzw. der Zuschaueranlagen und dem Beginn der Veranstaltung bestehen.

Werden Simulationsmodelle eingesetzt, sollten diese vorrangig dazu dienen, den Zeitbedarf zur Abwicklung der Verkehrsstärken im An- und Abreiseverkehr zu ermitteln und zu beurteilen. Unter Berücksichtigung des Zeitbedarfs zur Bewältigung der Fußwegetappen zu den Publikumsflächen sollten alle anreisenden Personen zu einem Zeitpunkt auf den Publikumsflächen sein können, an dem das von ihnen erwartete Erlebnis beginnt. Sinnvoll wird es in der Regel sein, alle Etappen der An- und Abreise in einem - im Einzelfall festzulegenden - Nahbereich der Publikumsflächen in Simulationsmodellen einzubeziehen (Beispiel siehe Bild 5). So können sowohl zu behebbende Leistungsdefizite im fließenden Verkehr als auch im Fußverkehr identifiziert und die Wirkungen von Maßnahmen überprüft werden.



Bild 5: Beispiel einer Mikrosimulation der An- und Abreise zu und von den Publikumsflächen einer Veranstaltung

Simulationen können helfen, Staubereiche zu erkennen und ermöglichen Parameterstudien, auf deren Grundlage alternative Verkehrsführungen analysiert werden können. Insbesondere erlauben die gemeinsame Verarbeitung und zeitlich synchrone Darstellung der Auslastung von Fußwegen und Fahrbahnen, intuitiv zu erkennen, wo sich beide Verkehrsträger u. U. gegenseitig beeinträchtigen oder aber Potential besteht

durch Umverteilung der vorhandenen Flächen Engpässe aufzulösen. Die i. d. R. ansprechenden Animationen der Simulationsergebnisse dürfen aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Simulationen nicht besser als die zu Grunde liegenden Modelle und Annahmen sein können (RIMEA 2016). Annahmen, die während des Aufbaus der Simulation getroffen werden, sowie Unsicherheiten bezüglich der Eingabeparameter - vom zeitlichen Verlauf der Nachfrage bis

zur Parametrisierung des Fahr- und Laufverhaltens - sollten deswegen dokumentiert und in der Interpretationsphase berücksichtigt werden.

### **Schritt 3: Erstellung eines Maßnahmenkatalogs**

Sofern die oben genannten Zielsetzungen mit dem vorhandenen Verkehrsangebot nicht erreicht werden können, sind Maßnahmen zu entwickeln, zu prüfen und auszuwählen, mit allen relevanten Akteuren abzustimmen und umzusetzen. Für die Durchführung der Veranstaltung sowie zur Hilfe für eventuelle spätere Veranstaltungen sollte die Planung und Durchführung der Maßnahmen dokumentiert und der Betrieb evaluiert werden.

Geeignete Maßnahmen zur Steuerung bzw. Beeinflussung des fließenden Kfz-Verkehrs können beispielsweise sein:

- Verkehrslenkung durch Veranstaltungswegweisung (bei Überlagerung mehrerer Veranstaltungen: differenzierte Wegweisung),
- Schaltung geeigneter Signalprogramme,
- Einbahnstraßenregelungen,
- Modifizierungen von Fahrstreifenzuordnungen an Knotenpunkten (beispielsweise zusätzliche Abbiegefahrstreifen),
- Zeitlich und räumlich begrenzte Sperrung von Straßenabschnitten oder Plätzen
- Verlagerung oder zeitlich gestaffelte Freigabe von Parkraumangeboten sowie
- Einrichtung eines Shuttle-Verkehrs.

Die Sperrung von Straßen und Plätzen erfolgt ggf. auch im Zusammenhang mit der Fantrennung oder der Einrichtung von Pufferzonen und ist mit den Sicherheitsbehörden abzustimmen.

Ist zu erwarten, dass eine Vielzahl der Besuchenden den Beginn des erwarteten Erlebnisses verpassen wird, ist abzuwägen, ob der Beginn der Veranstaltung entsprechend verzögert wird.

Die Überprüfung der Verkehrsqualität, die daraus folgende Ableitung von Maßnahmen, die Parkraumplanung und die Festlegung der wegweisenden Beschilderung sind ineinander übergreifende und iterative Prozesse im Rahmen der Erstellung des Maßnahmenkataloges. Stellt sich beispielsweise anfangs heraus, dass die Verkehrsqualität an einem Knotenpunkt nicht ausreicht, kann eine veränderte Zuordnung des Parkraums und eine dementsprechende Ausgestaltung der wegweisenden Beschilderung zu veränderten Belastungen auf den Anreiserouten und damit auch zu veränderten Ergebnissen beim Nachweis der Verkehrsqualität des entsprechenden Knotenpunktes führen.

Vor, während und nach der Veranstaltung bzw. zu den Zeiten des An- und Abreiseverkehrs sollten das Verkehrsaufkommen und Rückstaulängen zumindest an denjenigen Verkehrsanlagen, an denen hohe Auslastungsgrade erwartet werden, erhoben und überwacht werden. Treten unerwartet hohe Warte- und/oder Verlustzeiten – beispielsweise aufgrund von unvorhersehbaren Ereignissen wie Unfällen oder Pannen - auf, bei denen die Erreichung der oben genannten Ziele gefährdet ist, muss mit geeigneten Maßnahmen reagiert werden. Dies können temporäre Maßnahmen des Verkehrsmanagements zur Steuerung bzw. Beeinflussung des fließenden Kfz-Verkehrs, wie beispielsweise die Bereitstellung zusätzlicher Fahrstreifen auf Anreiserouten und/oder bei der Einfahrt in Abstellflächen sein. Stellt sich heraus, dass ein erheblicher Teil der anreisenden Personen den Beginn des erwarteten Erlebnisses verpassen wird, muss der Beginn zeitlich verschoben werden.

Hinweise zur Erhebung des Verkehrsgeschehens finden sich in den EVE [FGSV 2012a].

### 5.1.2 Wegweisung

Eine wegweisende Beschilderung stellt für an- und abreisende Personen die Orientierung zu und von den Publikumsflächen her. Zudem kann es erforderlich sein, bei Umleitungen eine temporäre Wegweisung für den Quell und Zielverkehr der näheren Umgebung sowie des Durchgangsverkehrs einzurichten.

Die Beschilderung sollte konsistent sein, so dass die jeweiligen Routen an allen Verzweigungs- bzw. Entscheidungspunkten gut erkennbar ausgeschildert sind.

Dort, wo die Orientierung – beispielsweise beim Einbiegen, Abbiegen und Kreuzen im Kfz-Verkehr oder im Fußverkehr – unterstützt werden muss, sollen statische, dynamische oder manuelle Wegweiser vorgesehen werden. Dabei ist zu überprüfen, inwieweit vorhandene Wegweisungs- und Parkleitsysteme genutzt, abgeschaltet oder verdeckt werden können bzw. müssen. Sind Sperrungen vorgesehen, ist ggf. eine Umleitungsbeschilderung einzurichten.

Für die Wegweisung können insbesondere folgende FGSV-Regelwerke herangezogen werden:

- Richtlinien für die Aufstellung von nicht-amtlichen Wegweisern für Messen, Ausstellungen, sportliche und ähnliche temporäre (Groß-)Veranstaltungen [FGSV 2010]
- Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr [FGSV 1998]
- Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen [FGSV 2000]

Die Aufstellung der Hinweisbeschilderung stellt dabei eine genehmigungspflichtige Sondernutzung dar. Wenn diese im Rahmen von § 45 Abs. 1 S. 2 Nr. 5 StVO angeordnet wird (mit Beschilderung nach StVO), ist dies zwar keine Sondernutzung, aber es ist das Einvernehmen mit dem Straßenbau-

lastträger herzustellen. Entspricht die Beschilderung nicht der StVO, dann kann je nach Bundesland eine Sondernutzungserlaubnis nach dem Straßengesetz (z. B. §§ 13, 16 StrG BW) erforderlich sein. Die Zuständigkeit liegt beim Straßenbaulastträger.

Generell ist bezüglich des Aufbaus der Wegweisung zu beachten, dass auf Autobahnen eine Ausschilderung nur in Ausnahmefällen und nur dann, wenn es für das Verkehrskonzept dringend erforderlich sein sollte, erfolgt. Vor Knotenpunkten erfolgt eine Wegweisung in der Regel vor dem ersten amtlichen Wegweiser in der Funktion des Vorwegweisers (innerorts mindestens 50 m, außerorts mindestens 100 m vorher). Wiederholungen von Wegweisern sind an geeigneten Stellen anzubringen, um den Verkehrsteilnehmenden den „richtigen“ Weg anzuzeigen oder zu bestätigen. Sichtbehinderungen und Verdeckungen sind zu vermeiden.

Generell ist hinsichtlich der Gestaltung der Beschilderung zu beachten, dass die Schrift und der Hintergrund kontrastreich gefärbt sein und die Schrift so groß sein muss, dass sie von der angesprochenen Verkehrsart (Kfz/Rad/Fuß) aus der jeweiligen Entfernung und Geschwindigkeit auch bei Dunkelheit gut lesbar ist. Wegweiser sollten maximal drei Textzeilen (1. Zeile: Veranstaltungsort, 2./3. Zeile: Bezeichnung) aufweisen und Wegweiser für Radfahrer und Zufußgehende sollten Entfernungsangaben enthalten.

Bei größeren oder wiederkehrenden Veranstaltungen ist es sinnvoll, moderne Verkehrsleit- und Sicherheitstechnik einzusetzen (siehe Kapitel 5.3.3). Hierzu zählt u. a. die Verwendung von LED-Anzeigen, die sich deutlich von der bestehenden Beschilderung absetzen. Weiterhin können Verkehrsinformationstafeln schon frühzeitig auf verkehrliche Beeinträchtigungen durch die Veranstaltung hinweisen.

Wegweiser sollten nur so lange aufgebaut bzw. in Betrieb sein, wie sie für die Veranstaltung erforderlich sind. Die Zustimmung des Baulastträgers oder Grundstückseigentümers zum Aufstellen temporärer Hinweisschilder sollte rechtzeitig eingeholt werden.

Im Vorfeld der Veranstaltung sollte die Wegweisung bekannt gemacht und für deren Befolgung geworben werden, um eine Routenführung nach Navigationssystemen, die keine temporären Netzveränderungen berücksichtigen, zu vermeiden.

### 5.1.3 Verkehrslenkung

Zur Lenkung und Steuerung von Verkehrs- und Personenströmen sollte ein Verkehrsmanagement vorbereitet und umgesetzt werden. Die unterschiedlichen Zuständigkeiten erfordern dabei in der Regel einen organisationsübergreifenden Aufbau. Dabei müssen Schnittstellen zur Veranstaltungs- und Sicherheitsorganisation, zur Behördenseite sowie zu den Aufgabenträgern im öffentlichen Verkehr definiert und bedient sein.

Zur Koordination der in der Verkehrsleitung anfallenden Aufgaben sowie zur Erfassung und Überprüfung des Verkehrsaufkommens empfiehlt sich der Aufbau einer Leitzentrale, die alle Etappen der An- und Abreise überwacht und steuert.

Die Leitzentrale sollte die Aufgaben der Lagedarstellung und der Koordination von lenkenden und leitenden Maßnahmen einschließlich der Information und Kommunikation mit an- und abreisenden Personen und mit allen beteiligten Institutionen, wie Polizei, Feuerwehr und Sanitätsdienste übernehmen. Es empfiehlt sich zudem eine Dokumentation von Ereignissen und Entscheidungen.

In die Leitzentrale sollten je nach Gefährdungslage und Aufgabenaufkommen aus den beteiligten Institutionen Verbindungspersonen entsandt werden. Somit kann die Leitzentrale ja nach Veranstaltung wie folgt besetzt sein:

- Leiterin oder Leiter der Leitzentrale auch als Ansprechpartner für die Veranstaltungsleitung,
- Personen zur Lagedarstellung und Dokumentation,
- Personen zur Koordinierung von Maßnahmen einschl. Information und Kommunikation,
- Verbindungsperson Polizei, ggf. getrennt nach Bundes- und Landespolizei,
- Verbindungsperson Feuerwehr und Rettungsdienste,
- Verbindungsperson Sanitätsdienst,
- Verbindungsperson Ordnungsamt/Verkehrsbehörde und ggf. Straßenverwaltung,
- Verbindungsperson ÖV sowie
- ggf. Verbindungsperson Shuttledienste.

Die Verkehrslenkung und -leitung kann den konkreten Anforderungen entsprechend in verschiedene Abschnitte, die den einzelnen Etappen der An- und Abreise zugeordnet werden, unterteilt werden. Solche Abschnitte können beispielsweise das großräumige Straßennetz mit Autobahnen und Landstraßen, das nahräumige Straßennetz mit Stadtstraßen einschließlich Rad- und Fußverkehrsanlagen, der Öffentliche Verkehr ggf. unterteilt nach Fern- und Nahverkehr und nach Bahn- und Busverkehr, die Fußwegetappen zwischen Bahnhof/Haltestelle/Parkraumangebot und Publikumsflächen („letzte Meile“) sowie die Publikumsflächen im Kernbereich der Veranstaltung sein. Das Crowdmanagement für die Fußwegetappen und für Publikumsflächen wird in den Kapiteln 8 und 9 näher behandelt.

Die Leitzentrale überwacht den Verkehrsablauf und reagiert auf relevante Störungen. Sie koordiniert in Abstimmung mit anderen Institutionen wie der Polizei die Verkehrslenkung zu vordefinierten Zielen (z. B. Anlagen für den ruhenden Verkehr). Treten relevante Störungen auf, sollten Maßnahmen koordiniert und zur Umsetzung gebracht werden, um Stauereignisse abzubauen und Abläufe zu beschleunigen.

Im Rahmen der Verkehrslenkung ist der Einsatz von Ordnungs- und Sicherheitspersonal in der Regel unerlässlich, diesem stehen jedoch i. d. R. keine hoheitlichen Befugnisse zu.

Für Veranstaltungen mit einem erhöhten Personenaufkommen vor und/oder nach dem Ende einer Veranstaltung ist es ggf. sinnvoll, die Steuerung von Lichtsignalanlagen anzupassen oder verkehrsregelndes Personal mit den erforderlichen Kompetenzen einzusetzen, um Konflikflächen in Parkierungseinrichtungen oder im Straßennetz entsprechend der jeweiligen Nachfrage flexibel zu steuern und einzelne Ströme in längeren Phasen freizugeben. Hierzu ist im Vorfeld der Veranstaltung Kontakt mit der zuständigen Behörde aufzunehmen und mit diesen das weitere Vorgehen abzustimmen. Darüber hinaus kann es sinnvoll sein, mobile Lichtsignaltechnik einzusetzen. Dabei ist auf eine ausreichende Vorlaufzeit zu achten.

Es empfiehlt sich, im Rahmen der Planung vor der Veranstaltung die Verkehrslenkung an die an- und abreisenden Personen zu kommunizieren. Insbesondere Hinweise zur An- und Abreise mittels Flyer, Hinweise auf der Homepage, in sozialen Netzwerken, Radio usw., eigene Veranstaltungs-Apps sowie Verkehrsmeldedienste bieten die Möglichkeit, Verkehrsempfehlungen auszusprechen, was auch kurzfristig erfolgen kann. Die Möglichkeit, an den Haltestellen des ÖPNV durch Laufschriftanzeigen der Fahrgastinformationssysteme auf Störungen oder auf Sperrungen von Haltestellen und Umsteigeempfehlungen hinzuweisen, sollten genutzt werden. Kommunikationsmöglichkeiten auf den Etappen der An- und Abreise und auf Publikumsflächen sollten vorab ermittelt und es sollte dann geprüft werden, ob eine Verwendung möglich und sinnvoll ist. Sind keine hinreichenden Kommunikationsmöglichkeiten vorhanden, sollten diese vorab geschaffen werden.

Die Kapitel 8 und 9 enthalten weitere Hinweise zur Kommunikation unter den beteiligten Institutionen und mit Personen auf der An- und Abreise und auf Publikumsflächen.

## **5.2 Sicherheitsmanagement für die Straßeninfrastruktur**

Die Verkehrssicherheit bei der An- und Abreise mit dem Kfz, dem Rad oder zu Fuß ist vom Unfallrisiko abhängig, das je nach Knotenpunkt, je nach Streckenabschnitt und je nach Verkehrsanlage unterschiedlich und auf einzelnen Etappen der An- und Abreise überdurchschnittlich hoch sein kann.

Es besteht für Veranstalter und für zuständige Behörden einschließlich der Polizei vor Ort die Möglichkeit, aktiv zu werden und das Wissen über Unfallsituationen auf maßgebenden Etappen der An- und Abreise zu nutzen, um die Verkehrssicherheit der an- und abreisenden Personen zu verbessern. Gerade bei wiederkehrenden Veranstaltungen an einem Veranstaltungsort bietet es sich an, unfallträchtige Verkehrsanlagen ausfindig zu machen und das Risiko durch Maßnahmen zu mindern. Dies können z. B. bauliche Maßnahmen (i. d. R. in Obhut des Baulastträgers) oder verkehrsregelnde Maßnahmen (i. d. R. in Obhut der Ordnungsbehörde) oder absichernde Maßnahmen (i. d. R. in Obhut der Polizei oder des Veranstalters) sein. Die Voraussetzungen hierzu sind gegeben – Unfälle werden systematisch aufbereitet und einheitliche sowie wirkungsvolle Instrumentarien der proaktiven und reaktiven Verkehrssicherheitsarbeit liegen vor.

Der webbasierte und frei verfügbare Unfallatlas stellt eine öffentlich zugängliche Informationsquelle dar. Informationen zu allen polizeilich registrierten Unfällen mit Personenschäden sind für alle online einsehbar

Die in Abstimmung mit den zuständigen Behörden anwendbaren Instrumente, die zusätzlich zu den öffentlich zugänglichen Quellen auch die Daten der polizeilichen Unfallaufnahme nutzen, sind insbesondere

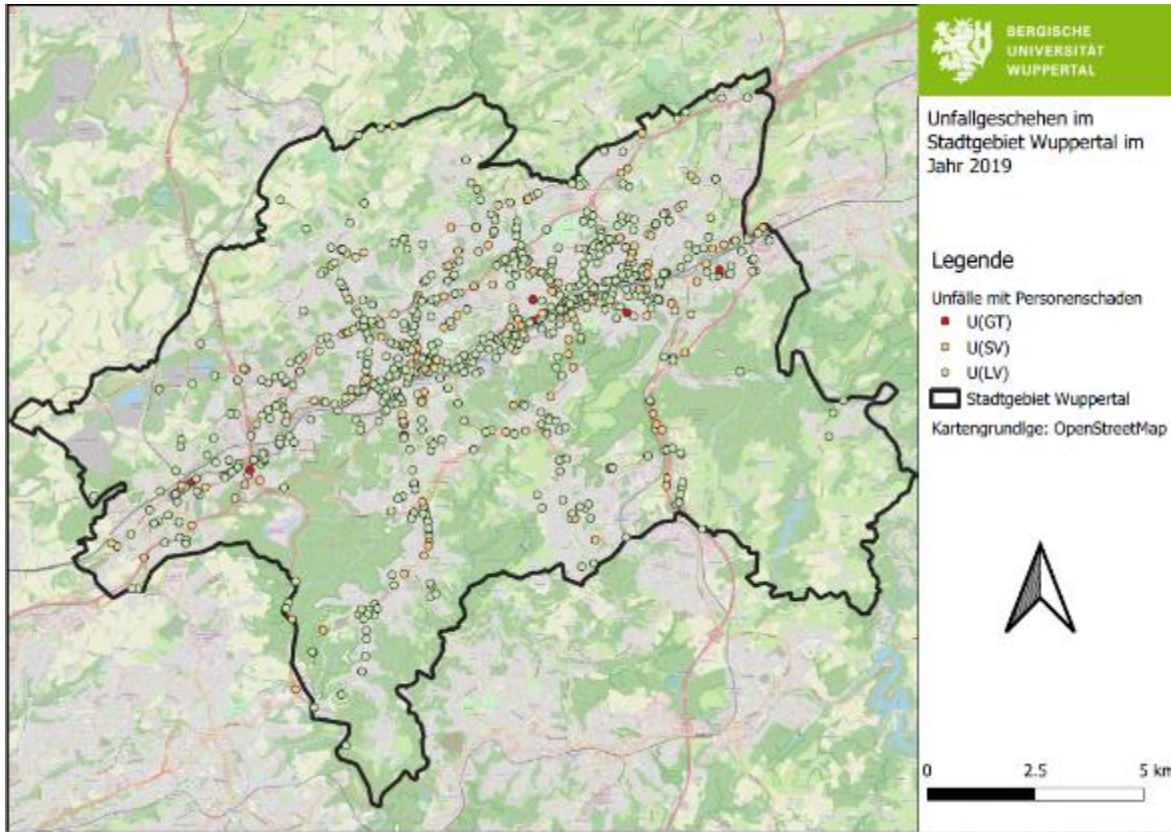


Bild 6: Beispiel einer Karte aller Unfälle mit Personenschaden eines Jahres aus der Informationsquelle Unfallatlas (<https://unfallatlas.statistikportal.de/>)

(Beispiel siehe Bild 6). Einzelne Merkmale, wie beispielsweise eine Beteiligung von Radfahrenden oder Zufußgehenden, können gefiltert und gesondert ausgewertet werden. Traten im Umfeld von Veranstaltungsorten gehäuft Unfälle auf, ist es wahrscheinlich, dass die örtlichen Gegebenheiten und dort zu verzeichnende Sicherheitsdefizite eine Unfallursache darstellen.

Veranstalter, Behörden und Polizei sollten den Anspruch haben, präventiv und im gemeinsamen Handeln Rahmenbedingungen zu schaffen, bei denen Fehler verziehen und Unfälle erst gar nicht geschehen können, und reaktiv dort anzusetzen, wo Unfälle bestimmter Art oder räumlich häufig vorkommen.

- die Untersuchung und Beseitigung von Unfallhäufungen mittels Örtlicher Unfalluntersuchung und Sicherheitsanalyse von Straßennetzen sowie
- die Überprüfung des in Betrieb befindlichen Straßennetzes mittels Sicherheitsaudits im Bestand, Streckenkontrolle und Verkehrsschau.

Die einzelnen Verfahren wurden erstmals in den Artikeln 3 bis 6 der Richtlinie 2008/96/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über ein Sicherheitsmanagement für die Straßenverkehrsinfrastruktur (Europäische Union 1998-2006) beschrieben und sind in den europäischen Mitgliedstaaten in nationales Recht überführt worden. Im Oktober

2019 wurde die EU-Richtlinie aktualisiert (Directive (EU) 2019/1936).

Bestehen Bedenken bezüglich der Verkehrssicherheit bei der An- und Abreise und/oder kommen in einzelnen Bereichen gehäuft Unfälle vor, empfiehlt es sich, diese Instrumente in Abstimmung mit den zuständigen Behörden anzuwenden und ggf. externe Expertise hinzuzuziehen. Dies können die Unfallkommissionsmitglieder der jeweiligen Kommune oder zertifizierte Sicherheitsauditorinnen und -auditoren sein. Die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) führt eine Liste der zertifizierten Auditorinnen und Auditoren, die bei der Identifizierung von Sicherheitsdefiziten und der Auswahl geeigneter Maßnahmen behilflich sein können.

Weitere Details zu den anwendbaren Instrumenten sind dem MUko [FGSV 2012b], den ESN [FGSV 2003] und den RSAS [FGSV 2019] zu entnehmen.

## 5.3 Parkraummanagement

### 5.3.1 Bemessung und Gestaltung des Parkraumangebotes

Die Bemessung und Gestaltung des Parkraumangebotes bei Veranstaltungen erfolgt in der Regel in fünf Planungsschritten.

#### Schritt 1: Ermittlung des Parkraumbedarfs

Die Anzahl der notwendigen Parkstände bzw. Stellplätze ergibt sich aus dem Personenaufkommen, dem Standort und dem Angebot des Umweltverbundes (vgl. [FGSV 2005]) bzw. orientiert sich an den erwarteten Verkehrs- und Personenbelastungen (vgl. Kap. 4).

Für die Ermittlung des Parkraumbedarfs sind die nachfolgenden Kennwerte erforderlich (vgl. Kapitel 4):

- Prognostizierte Anzahl anreisender Personen und Aufenthaltsdauer
- Prognostizierter bzw. angestrebter Anteil des motorisierten Verkehrs am Modal-Split
- Besetzungsgrad und Umschlagsgrad der Kfz

Orientierungswerte können auch dem Anhang C gewonnen werden. Dabei ist grundsätzlich ein möglichst hoher Anteil des Umweltverbundes am Modal Split anzustreben.

Außer den Abstellflächen für anreisende Personen sind i. d. R. noch folgende Bereiche zu planen:

- Besondere Parkbereiche für Menschen mit eingeschränkter Mobilität, VIPs, Angestellte, Medien,
- Haltebereiche/Parkflächen für Reisebusse (ggf. auch für Wohnmobile, Kräder),
- Haltebereiche für Shuttle-Services sowie
- Haltebereiche für den Taxiverkehr und Hol- und Bringverkehre,
- Haltebereiche/Parkflächen für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben.

Vor allem bei Veranstaltungen, zu denen ein hoher Anteil Jugendlicher erwartet wird, sollten Haltebereiche für den Hol- und Bringverkehr vorgehalten werden. Bei einer hohen erwarteten Anzahl von Personen, die mit dem Pkw abgeholt werden, sollte ein Konzept erstellt werden, wie sich die abzuholenden Personen und die abholenden Personen finden können. Hierbei ist insbesondere zu beachten, dass bei Veranstaltungen häufig das Mobilfunknetz zusammenbricht. Eine dezentrale Verteilung der Abholbereiche (z. B. entsprechend der verschiedenen Anreiserouten) hat sich hierbei als praktikabel erwiesen.

Anhand folgender Berechnungen kann mit Kennwerten die Anzahl der benötigten Parkstände ermittelt werden:

- Prognostizierte Personenanzahl (mit Kfz)  
= Prognostizierte Personen \* MIV-Anteil
- Ankommende Kfz = Prognostizierte Personenanzahl (mit Kfz)/Besetzungsgrad Kfz
- Benötigte Parkstände = Ankommende Kfz/Umschlagsgrad oder
- Benötigte Parkstände = Ankommende Kfz \* Anteil der max. anwesenden Personen

In einem Beispiel mit 10.000 prognostizierten Personen an einem Tag, einem MIV-Anteil von 55 %, einem Besetzungsgrad von 2,8 Pers/Pkw und einem Umschlagsgrad der Pkw von 3 bzw. einer maximalen Anwesenheit von 34 % der Personen ergibt sich ein Bedarf von 660 Parkständen bzw. Stellplätzen, der über den ganzen Tag für den Veranstaltungsverkehr zur Verfügung stehen muss.

Je nach Ganglinie bzw. zeitlicher Verteilung der anreisenden, abreisenden und anwesenden Personen kann der Parkraumbedarf in einzelnen Zeitbereichen unterschiedlich sein.

### **Schritt 2: Ermittlung des vorhandenen und zur Verfügung stehenden Parkraumangebotes**

Zunächst ist zu prüfen, welche Parkraumangebote im Umfeld des Veranstaltungsgeländes vorhanden sind und genutzt werden können. Dabei kommen städtische Parkplätze ebenso wie private Parkplätze/Parkhäuser beispielsweise von Einzelhandels- und Gewerbeeinrichtungen oder Firmen in Frage.

Für das verfügbare Parkraumangebot sollte die Summe der insgesamt vorhandenen Parkstände bzw. Stellplätze ermittelt werden - dabei gilt es, die ggf. vorhandene Belegung durch den Normalverkehr zu berücksichtigen und abzuschätzen, wie viele Parkstände für den Veranstaltungsverkehr in den jeweils relevanten Zeitbereichen frei sind.

Liegen keine genauen Angaben zur Anzahl der Parkstände einer Fläche vor, können die Werte aus der Tabelle 3 zur überschlägigen Ermittlung der Anzahl der vorhandenen Parkstände genutzt werden. Vorgaben, Empfehlungen und Hinweise zur Anordnung von Parkständen bzw. Stellplätzen und den dazugehörigen Fahrgassen sind den EAR [FGSV 2005] zu entnehmen. Genauere Angaben zur Abmessung und zu Schlepplängen von Bemessungsfahrzeugen enthalten die RBSV [FGSV 2020a].

Tabelle 3: Platzbedarf bei verschiedenen Aufstellungsformen

Aufstellungsform	Platzbedarf
Senkrechtparken am Straßenrand	2,50 m je Parkstand/Stellplatz 3,50 m je Parkstand/Stellplatz für behinderte Menschen mit Parkberechtigung
Längsparken am Straßenrand	Mit Markierung: Länge 5,70 m je Parkstand/Stellplatz, Breite 2,15 m (mit Berücksichtigung des Bemessungsfahrzeugs Pkw gemäß RBSV [FGSV 2020a]) Ohne Markierung: Länge 5,30 m je Parkstand/Stellplatz, Breite 2,15 m (mit Berücksichtigung des Bemessungsfahrzeugs Pkw gemäß RBSV [FGSV 2020a])
Schrägaufstellung am Straßenrand	Abhängig vom Winkel z. B. bei 45 Grad Aufstellwinkel: 3,54 m je Parkstand/Stellplatz + 3,54 m Rückversatz
Parkplatz inkl. Fahrgasse	20 - 30 m <sup>2</sup> /Pkw-Parkstand/Stellplatz

### Schritt 3: Parkraumbilanz

Der Vergleich des in Schritt 1 ermittelten Parkraumbedarfs und des in Schritt 2 erhobenen zur Verfügung stehenden Parkraums liefert die Anzahl der – i. d. R. temporär - neu einzurichtenden Parkstände.

### Schritt 4: Erweiterung oder Verknappung des Parkraumangebotes

Falls die vorhandenen Parkraumkapazitäten als nicht ausreichend bewertet werden, müssen weitere Möglichkeiten für Parkflächen für den Veranstaltungsverkehr gesucht werden. Hierfür kommen z. B. auch Brachflächen oder Äcker in Frage. Allerdings ist in Bezug zu Parkständen für behinderte Menschen mit Parkberechtigung generell auf eine gering geneigte, erschütterungsarm berollbare und rutschhemmende Oberfläche zu achten.

Zudem können anreisende Personen über verschiedene Medien in ihrer Verkehrsmittelwahl beeinflusst werden und somit der Modal-Split verändert werden. Insofern kann auch eine gezielte Verknappung des Parkraumangebotes bei damit einhergehender Kommunikation dies Umstandes Teil des Verkehrsmanagements sein.

Zur Planung des letztlich geplanten Parkraumangebotes liefert die Tabelle 4 Orientierungswerte zum Platzbedarf von unmarkierten Abstellflächen inkl. Fahrgasse.

Tabelle 4: Vor- und Nachteile sowie Platzbedarf von Aufstellungsformen des Parkraumangebotes [IVM 2007]

Aufstellungsform unmarkierter Abstellflächen	Vorteile	Nachteile	Platzbedarf inkl. Fahrgasse
Wildes Parken (in der Regel nicht zu empfehlen)	kein Personalbedarf	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine kontrollierte/geordnete Aufstellung</li> <li>- mit eingeparkten Fahrzeugen und zugeparkten Fahrgassen ist zu rechnen</li> <li>- behinderte Menschen mit Parkberechtigung können nicht sicher parken</li> </ul>	$\geq$ 40 m <sup>2</sup> /Pkw-Parkstand/Stellplatz
Aufstellung in Längs- oder Querreihen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine gefangene Aufstellung</li> <li>- individuelle Abfahrt möglich</li> <li>- Wiederbefüllung möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- höherer Personalbedarf</li> <li>- erhöhter Bedarf an temporären Absperrmaßnahmen (z. B. Flatterband)</li> </ul>	20-30 m <sup>2</sup> /Pkw-Parkstand/Stellplatz
Block-/Kolonnenaufstellung (nur in Ausnahmefällen zu empfehlen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringer Personalbedarf</li> <li>- geringer Bedarf an temporären Absperrmaßnahmen (z. B. Flatterband)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gefangene Aufstellung</li> <li>- keine individuelle Abfahrt möglich</li> </ul>	15-20 m <sup>2</sup> /Pkw-Parkstand/Stellplatz
Reisebus-Parkstand			120-150 m <sup>2</sup> /Bus-Parkstand

In Bild 7 Bild 7: Wildes Parken, Längsparkstände, Querparkstände, Blockaufstellung (von links nach rechts (Quelle: BaSiGo) werden verschiedene Aufstellungsformen skizzenhaft dargestellt. Bei der Wahl der Aufstellungsform ist ggf. die Lage der Ein- und Ausfahrten zu beachten.

Bei der Aufstellung in Längs- oder Querreihen kann zwischen Längs-, Schräg- und Senkrechtaufstellung unterschieden wer-

den. Die Vor- und Nachteile dieser Aufstellungsformen und die jeweiligen Abmessungen zeigt die Tabelle 5.

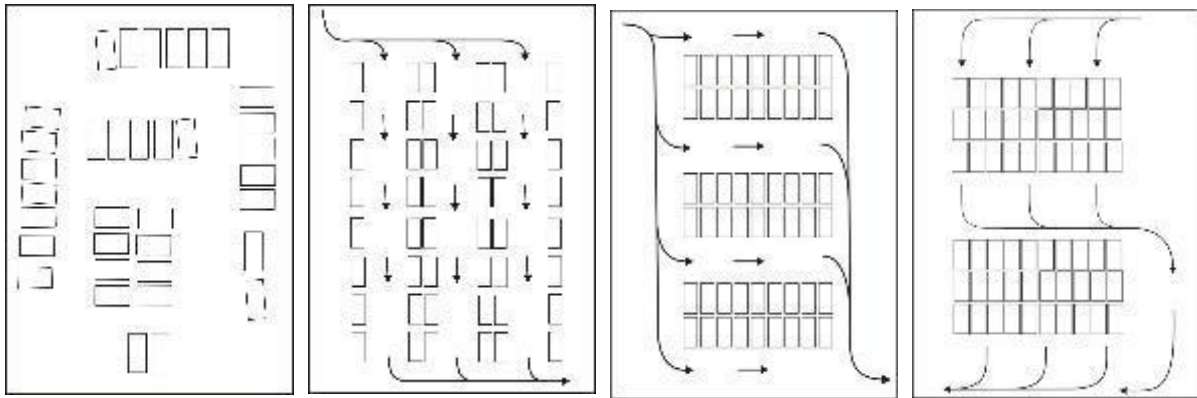


Bild 7: Wildes Parken, Längsparkstände, Querparkstände, Blockaufstellung (von links nach rechts (Quelle: Ba-SiGo))

Tabelle 5: Vor- und Nachteile von Parkaufstellungen

Aufstellungsform in Reihen	Vorteile	Nachteile	Abmessungen
<b>Längsaufstellung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zügiges (Erst)beiparken möglich</li> <li>- „relativ“ einfaches Stellen der Fahrzeuge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hoher Flächenbedarf durch größere Anzahl an Fahrgassen</li> <li>- Anordnung von Parkständen/Stellplätzen für behinderte Menschen mit Parkberechtigung aufgrund der Zuwegung ggf. problematisch</li> </ul>	Breite des Parkstreifens ~ 2,15 m (mit Berücksichtigung des Bemessungsfahrzeugs Pkw gemäß RBSV [FGSV 2020a]); Länge pro Pkw ~ 6,00 m
<b>Schrägaufstellung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zügiges Beiparken (auch bei fahrgassenbezogener Anfahrt)</li> <li>- im Einrichtungsbetrieb deutlich engere Fahrgassen möglich</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gleichmäßige Ausrichtung der Fahrzeuge schwierig</li> <li>- Gefahr von „wandernden“ Reihen und beengten Fahrgassen</li> </ul>	Tiefe des Parkstreifens ~ 5,00 m Breite pro Pkw ~ 2,50 m – 3,50 m
<b>Senkrechtaufstellung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- „relativ“ einfaches Stellen der Fahrzeuge</li> <li>- gute Flächenausnutzung</li> <li>- einfache Wiederbelegung</li> </ul>	bei fahrgassenbezogener Anfahrt ggf. Verzögerungen beim Einparken	Tiefe des Parkstreifens ~ 5,00 m Breite pro Pkw ~ 2,50 m Breite pro Parkstand/Stellplatz für behinderte Menschen mit Parkberechtigung 3,50 m

Nach den Abmessungen aus der Tabelle 5 lassen sich je nach Winkel und Breite der

Fahrgasse 4-5 Parkstände bzw. Stellplätze (inklusive Fahrgasse) pro 100 qm realisieren.

Die EAR [FGSV 2005] enthalten weitere Angaben zum Platzbedarf markierter Abstellflächen. Die Tabelle 6 gibt im Vergleich dazu exemplarisch den evaluierten Platzbedarf von Aufstellformen in Abstellflächen bei ausgewählten Veranstaltungen wieder. Es zeigt sich, dass die für markierte Flächen angegebenen Werte bei unmarkierten Abstellflächen in Parkreihen nach unten korrigiert werden sollten, da vorhandene Flächen selten optimal ausgenutzt werden können und zum Parken nicht nutzbare Restflächen verbleiben. Sind Leitlinien, wie ein Bord am Straßenrand vorhanden, können die Angaben der EAR herangezogen, ggf. leicht nach oben korrigiert werden, da nicht vereinzelt rückwärts eingeparkt wird (Platzbedarf der Länge eines Parkstandes beim Rückwärts-einparken 5,70 m), sondern die Parkreihe mit geringeren Abständen von hinten aufgefüllt wird (evaluierte Durchschnittslänge eines Parkstandes in einem erhobenen Fall 5,20 m).

Weitere Details sind den EAR [FGSV 2005] zu entnehmen.

### Schritt 5: Festlegung des Parkraummanagements

Das Parkraummanagement hat zum Ziel, das Parkraumangebot entsprechend der erwarteten Verkehrsnachfrage und der Überprüfungen des Verkehrsablaufs im fließenden Verkehr zu befüllen und Parksuchverkehr zu vermeiden. Zum Parkraummanagement können

- eine Parkraumbewirtschaftung,
- eine Zuordnung bestimmter Abstellflächen für bestimmte Zwecke und Personengruppen,
- eine Staffelung der Freigabe und Befüllung bestimmter Abstellflächen,
- ein Parkleitsystem und
- Einrichtungen zur Abfertigung und Kontrolle im Übergang zwischen fließendem und ruhendem Verkehr

gehören.

Tabelle 6: Spannbreiten für Platzbedarf von Parkständen je nach Quelle (FGSV 2005, BaSiGo)

	Grundlage	Parkstände je 100 m <sup>2</sup> (inkl. Fahrgassen)
<b>Längsparken</b>	EAR (Tabellen F-1, F-2, Einteilung B <sub>e</sub> )	4,0
	Hessentag	3,5 bis 4,1
<b>Senkrechtparken</b>	EAR (Tabellen F-1, F-2, Einteilung B <sub>z</sub> )	5,0
	Weihnachtsmarkt Schloss Lüntenbeck	2,9
	Annakirmes Düren	3,0
	WDR 2 für eine Stadt, Remscheid	3,7
		<b>Parkstände je lfd. 100 m</b>
<b>Straßenrandparken, längs</b>	EAR	17,5
	WDR 2 für eine Stadt, Remscheid	19,2

Ist eine Parkraumbewirtschaftung vorgesehen, erfolgt diese in der Regel durch Handkassierung, durch Parkscheinautomaten oder durch Abfertigungssysteme an den Ein- und Ausfahrten.

Für bestimmte Zwecke und für bestimmte Personengruppen ist es in der Regel erforderlich, einzelne Parkflächen zu reservieren. Durch spezielle Parkbevorrechtigungen können und müssen in der Regel Reservierungen oder Freihaltungen vorgenommen werden für

- Menschen mit eingeschränkter Mobilität (behinderte Menschen mit Parkberechtigung),
- Sanitäts- und Rettungsdienste, Feuerwehr und Polizei,
- Medienvertreterinnen und Medienvertreter, Künstlerinnen und Künstler, „VIP“,
- Personal-, Sicherheits- und Ordnungsdienste,
- Lieferverkehre,
- Reisebusverkehre,
- Taxiverkehre und Bring-/Abholverkehre,
- ggf. Shuttle-Service.

In Abhängigkeit von der Lage der einzelnen Abstellflächen, vom Verkehrsmanagement für den fließenden Verkehr und vom Personaleinsatz zur Lenkung sowie zur Abfertigung im Rahmen der Parkraumbewirtschaftung kann es erforderlich sein, die Zeiten der Freigabe bzw. Öffnung einzelner Parkflächen zu staffeln.

Ein Parkleitsystem dient der Orientierung, der gestaffelten Befüllung der einzelnen Parkflächen und der Vermeidung von Parksuchverkehr.

Mit einer angemessenen Abfertigung und Kontrolle im Übergang zwischen fließendem und ruhendem Verkehr sollen lange Warte- und Verlustzeiten bei der An- und Abreise vermieden werden.

In den nachfolgenden Kapiteln wird auf einzelne Aspekte des Parkraummanagements näher eingegangen.

### **5.3.2 Ein- und Ausfahrten zu und von Parkflächen einschließlich Abfertigung und Kontrolle**

Parkflächen können bei freier Ein- und Ausfahrt unbewirtschaftet oder bewirtschaftet betrieben werden. Werden bestehende öffentliche Parkflächen vom Veranstaltungsverkehr genutzt, sind diese in der Regel mit Parkscheinautomaten bewirtschaftet. Auf privaten und der Veranstaltung zugeordneten Parkflächen ohne kontrollierte Ein- und Ausfahrt kann eine Kassierung durch Personal erfolgen, bei der aussteigende Personen das Entgelt nahe bei dem jeweils gewählten Parkstand entrichten. Bei großen Parkflächen sollten Einweiser eingesetzt werden, um die gewünschte Art der Flächenbelegung zu erreichen. Die Kassierenden wandern dann im Zuge der Befüllung mit. Zusätzlich sollten bei großen Parkflächen Vorweisende eingesetzt werden, um die Verteilung der Fahrzeuge auf der Parkfläche zu beschleunigen und den Zufluss zur Parkfläche möglichst wenig zu beeinträchtigen.

Bei großen Parkflächen ist eine übersichtliche und leistungsfähige Verkehrsführung bei der Ein- und Ausfahrt wichtig. Die Verkehrsführung zur Befüllung soll so gewählt werden, dass zuerst die dem Fußverkehrsziel zugewandten Bereiche befahren werden können und die Parkstände vom Zielort wegführend aufgefüllt werden. Dadurch werden unnötige Suchfahrten vermieden und Gefährdungen der Zufußgehenden verringert. Die Einteilung einer Parkfläche in Parkreihen und in Fahrgassen ist in Abhängigkeit von der gewünschten Anzahl an Parkständen bzw. Stellplätzen sowie der Verkehrsführung, die sich aus der Lage von Ein- und Ausfahrt und den Voraussetzungen für Ein- und Zweirichtungsverkehr in den Fahrgassen ergibt, vorzunehmen. Fahrgas-

sen und Parkreihen sollten mit Absperrungen („Flutterband“) als Befüllungshilfe oder dem Anbringen von Markierungen geordnet werden. Parkleitsysteme bzw. Wegweisungen zu den Parkflächen und zu den Fahr-gassen erleichtern die Orientierung bei der Einfahrt. Die Ausfahrten und die Routen zu-rück zum öffentlichen Straßennetz sollten ggf. mit Richtungsangaben ebenfalls mit Wegweisern angezeigt werden.

Bei der Befüllung und der Entleerung der Parkflächen sollen lange Warte- und Ver-lustzeiten vermieden werden. Rückstaus auf öffentliche Verkehrsflächen, die den flie-ßenden Verkehr bei der Befüllung beeinträchtigen, sind weitgehend zu vermeiden. Bei der Entleerung ist ggf. mit verkehrsregelnden Maßnahmen und/oder dem Einsatz von Personal auf eine zügige Entleerung und gute Wiedereinfädelung in den fließenden Verkehr zu achten. Bei Veranstaltungen längerer Dauer mit höherem Umschlags-grad sollten die Stellplätze so angeordnet werden, dass zwischenzeitlich freigeworde-ner Parkstände wieder befüllt werden kön-nen. Empfohlen wird eine kontinuierliche Beobachtung der Situation auf großen Park-flächen mit Personal vor Ort und/oder mit Kameraüberwachung, um bei Störungen im Verkehrsablauf zügig und adäquat reagie-ren zu können.

Bei kontrollierter Ein- und Ausfahrt werden Abfertigungssysteme oder alternativ eine Handkassierung an der Einfahrt eingesetzt. Möglich ist ein pauschales automatisches Kassieren an der Einfahrt, bei der die Ein-fahrt durch ein Kontrollgerät geregelt wird. Das Kontrollgerät übernimmt das pauschale Kassieren des Parkentgelts in Bar oder mit Nutzung einer Kredit-, Debit-, Guthaben- o-der Berechtigungskarte, gibt das Parkticket aus und veranlasst die automatische Öff-nung einer Schranke für die Einfahrt in die Parkfläche. Die Ausfahrt findet dann ohne Kontrolle statt. Versuche, die Kontrolle und Kassierung an die Ausfahrt zu legen, haben

sich als unpraktikabel erwiesen, weil Perso-nen die Parkflächen insbesondere bei Ver-anstaltungen kurzer Dauer mit definiertem Ende zeitgleich verlassen und es dann zu langen Wartezeiten kommt.

Werden öffentliche Parkieranlagen ge-nutzt, sind dort in vielen Fällen automatische Ein- und Ausfahrtkontrollen in Betrieb. Bei Veranstaltungsflächen mit wiederkehrenden Veranstaltungen kann es sich ebenfalls an-bieten, automatische Ein- und Ausfahrtkon-trollsysteme einzurichten. Die einzelnen Systemkomponenten, wie Einfahrtkontroll-geräte, die auf Knopfdruck ein Ticket ausge-ben, Kassenautomaten zur Entrichtung des Entgelts und Ausfahrtkontrollgeräte mit Le-seschlitz oder Einwurf von Parkchips sowie Kontrollmedien, wie Parkchips, Magnetstrei-fen- oder Barcodeticket sind in den EAR [FGSV 2005] näher beschrieben.

Die bei Veranstaltungen meist hoch belas-teten Kontrollstellen müssen unter Berücksichtigung der verkehrlichen Auswirkungen auf das sie umgebende Straßennetz sorg-fältig platziert und funktionsgerecht bemessen und gestaltet werden. Als Kriterien für die Bemessung der Abfertigungssysteme sind die Kapazitäten, die Ein- oder Ausfahrt-dauer einschließlich der Warte- bzw. Ver-lustzeiten sowie die Staulängen vor den Ab-fertigungseinrichtungen heranzuziehen. Sind Vollausslastungen, also vollständige Belegungen der Parkflächen zu erwarten, sollte mit Einweisern und/oder Parkleitsys-temen frühzeitig reagiert werden, um an-dere, noch nicht voll ausgelastete Parkrau-mangebote zu befüllen.

Die Kapazität ist durch die maximale Ver-kehrsbelastung bestimmt, die von einer Ab-fertigungsanlage unter den jeweils gegebe-nen spezifischen Bedingungen des einge-setzten Systems an den Ein- oder Ausfahr-ten abgefertigt werden kann (vgl. auch An-hang D).

Dieser Maximalwert der abzufertigenden Fahrzeuge wird nur erreicht, wenn vor der

Abfertigungseinrichtung ein ständiger Fahrzeugstau vorhanden ist. Bei Bemessung von Abfertigungsanlagen nahe am Kapazitätswert und bei dem dann zu verzeichnen den ständigen Stau vor der Abfertigungseinrichtung treten aber hohe Wartezeiten und erhebliche Staulängen auf. Dies ist dadurch bedingt, dass die Abfertigungszeiten – begründet durch die individuellen Prozesse oder Fehler beim Anfahren an das Kontrollgerät und beim Bedienen des Kontrollgerätes – im Mittel weit über der systemtechnischen Kapazität liegen und zudem stark streuen, so dass einzelne hohe und über dem Mittelwert liegende Abfertigungszeiten große Auswirkungen auf Staulängen und Warte- bzw. Verlustzeiten haben. Daher muss die Kapazität einer Abfertigungsanlage so bemessen sein, dass die mit der erwarteten Verkehrsbelastung erreichte Kapazitätsausnutzung zu noch vertretbaren Wartezeiten und Staulängen führt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Wartezeitanteil an der Einfahrt- oder Ausfahrdauer mit zunehmender Verkehrsbelastung progressiv zunimmt. So kann bei Bemessung an der Kapazitätsgrenze mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden, dass mindestens einmal in der Bemessungsstunde ein Rückstau von 30 Fahrzeugen und eine Wartezeit für ankommende Fahrzeuginsassen am Ende des Rückstaus von im Mittel über 10 min bis zum Passieren der Einfahrt zu erwarten sein wird.

Verkehrsbelastungen nahe an der Kapazität sollten daher vermieden werden – Überlastungen, also Verkehrsbelastungen oberhalb der Kapazität sind zumindest bei der Anreise und dementsprechend bei der Einfahrt zwingend zu vermeiden, da die dann entstehenden Wartezeiten und Staulängen Größenordnungen annehmen können, die sich nicht mehr kalkulieren lassen, die kaum noch abbaubar sind und die erhebliche Auswirkungen auf die Sicherheit bei der Anreise

durch gesteigerte Motivation zur Zielerreichung auf der „last Mile“ („Angst, etwas zu verpassen“) und auf den Komfort bei der An- und Abreise mit sich bringen.

Für Abfertigungszeiten und Kapazitäten an Abfertigungssystemen und -einrichtungen können unter den Voraussetzungen einer bedienungsgerechten Ausstattung und Anordnung (z. B. gute Anfahrbareit, Lage in einer Geraden und nicht in einer Kurve) und einer störungsfreien Funktion der Kontrollgeräte, die in der Tabelle 7 genannten Richtwerte zugrunde gelegt werden. Angegeben sind zudem die mit 85 %-iger Sicherheit mindestens einmal in der Bemessungsstunde zu erwartenden Staulängen bei den jeweils erwarteten Verkehrsbelastungen. Fehlbedienungen der Nutzenden im üblichen Rahmen sind dabei berücksichtigt.

Für eine Bewirtschaftung, bei der die Kassierung durch Personal erfolgt und aussteigende Personen das Entgelt nahe bei dem jeweils gewählten Parkstand entrichten, liegen derzeit keine entsprechenden Angaben vor. Ebenso liegen derzeit keine Angaben zu Bedienzeiten von Parkscheinautomaten und Kassenautomaten vor.

Tabelle 7: Kapazitäten und zu erwartende Staulängen an Ein- und Ausfahrten (nach [FGSV 2005; FGSV 2015])

Kontrollmedium	Einfahrt		
	Abfertigungszeit [s]		Kapazität [Pkw/h]
	Einzel-fahrzeuge	Folgefah-zeuge	
Kredit-/Debitkarten	24,40	21,60	160
Guthaben-/Kundenkarten	16,40	16,70	210
Handkassierung	17,80	14,90	240
Chipkartentickets	10,90	10,40	340
Magnetstreifen/Barcodeti-ckets/Chipcoins	13,30	12,30	290
Magnetstreifentickets (Seitenlage)	13,30	12,30	290

Kontrollmedium	Zu erwartende Staulänge [Pkw] vor der Einfahrt bei erwarteter Verkehrs-belastung [Pkw/h]							
	Stau-länge [Pkw]	Verkehrs-belastung [Pkw/h]	Stau-länge [Pkw]	Verkehrs-belastung [Pkw/h]	Stau-länge [Pkw]	Verkehrs-belastung [Pkw/h]	Stau-länge [Pkw]	Verkehrs-belastung [Pkw/h]
Kredit-/Debitkarten	30	160	20	155	10	125	5	70
Guthaben-/Kundenkarten	30	210	20	180	10	150	5	100
Handkassierung	30	240	20	215	10	170	5	110
Chipkartentickets	30	340	20	305	10	260	5	160
Magnetstreifen/Bar-codetickets/Chipcoins	30	290	20	260	10	210	5	130
Magnetstreifentickets (Seitenlage)	30	290	20	260	10	210	5	130

Kontrollmedium	Ausfahrt		
	Abfertigungszeit [s]		Kapazität [Pkw/h]
	Einzelfah-zeuge	Folgefah-zeuge	
Kredit-/Debitkarten	19,50	16,50	210
Guthaben-/Kundenkarten	24,90	22,00	160
Chipkartentickets	11,10	9,90	360
Magnetstreifen/Barcodetickets/Chipcoins	11,60	10,60	340
Magnetstreifentickets (Seitenlage)	15,20	14,00	250

Kontrollmedium	Zu erwartende Staulänge [Pkw] vor der Ausfahrt bei erwarteter Verkehrsbelastung [Pkw/h]							
	Stau- länge [Pkw]	Verkehrs- belastung [Pkw/h]	Stau- länge [Pkw]	Verkehrs- belastung [Pkw/h]	Stau- länge [Pkw]	Verkehrs- belastung [Pkw/h]	Stau- länge [Pkw]	Verkehrs- belastung [Pkw/h]
Kredit-/Debitkarten	30	210	20	190	10	155	5	80
Guthaben-/Kundenkarten	30	160	20	150	10	120	5	60
Chipkartentickets	30	360	20	320	10	275	5	150
Magnetstreifen/Bar- codetickets/Chipcoins	30	340	20	310	10	260	5	140
Magnetstreifentickets (Seitenlage)	30	250	20	240	10	175	5	80

Im Rahmen der Bemessung soll ein ausreichender Stauraum vor der Einfahrtkontrolle außerhalb des öffentlichen Straßenraums nachgewiesen werden. Die Abfertigungsanlage soll so weit in das Grundstück der Parkfläche hineinversetzt werden, dass die zu erwartende Staulänge der Kraftfahrzeuge den Fuß- und Fahrzeugverkehr im öffentlichen Straßenraum möglichst nicht beeinträchtigt. Die mittlere Fahrzeuglänge, einschließlich eines mittleren Abstands zwischen zwei Fahrzeugen soll dabei mit 6,0 m Bruttoabstand angesetzt werden.

Bei Veranstaltungen längerer Dauer mit hohem Umschlagsgrad soll durch die Anlagen-gestaltung und durch die Verkehrsführung vor den Ausfahrten dafür gesorgt werden, dass weder die Einfahrten durch Staus vor den Ausfahrten blockiert noch die Verkehrs-abläufe in der Anlage selbst negativ beeinflusst werden. Bei mehrstreifiger Aus-fahrtabfertigung soll jeder Fahrstreifen so viel Stauraum bieten, dass es in der Regel vor der Abfertigungsanlage zu keinen ge-genseitigen Behinderungen kommt.

Die EAR [FGSV 2005] enthalten weitere Be-schreibungen und Angaben zu Abferti-gungssystemen und zur Gestaltung von Ein- und Ausfahrten. Das HBS [FGSV 2015] be-schreibt Verfahren zur Bemessung von Ab-fertigungseinrichtungen.

### 5.3.3 Parkleitsysteme

Durch Parkleitsysteme soll der Kraftfahr-zeugverkehr so geleitet werden, dass die Fahrzeugführenden auch ohne Strecken-kenntnis und ohne Navigation kontinuierlich bis zu verfügbaren Parkflächen geführt werden. Beinhaltet das Parkraumangebot meh-rere Parkflächen unterschiedlicher Lage, sollte auf großen Ankündigungstafeln auf das gesamte Parkraumangebot leicht ver-ständlich aufmerksam gemacht werden, z. B. mit einer auf die jeweilige Fahrtrichtung bezogenen vereinfachten Darstellung ein-zelner Parkbereiche. Eine eigenständige Parkleitwegweisung sollte sich als „additi-ves“ Leitsystem von der übrigen Wegwei-sung absetzen, wobei Schildgröße, Schrift-tyt und Schriftgröße der Wegweisung ent-sprechen sollte.

Anzeigen eines Parkleitsystems sollten dort aufgestellt werden, wo Entscheidungs-punkte zur Richtungsänderung liegen. Da-bei sollte bei längeren Strecken mit Einmün-dungen oder Kreuzungen die Anzeige in Fahrtrichtung „Geradeaus“ möglichst oft wiederholt werden. Sind Richtungsänderun-gen erforderlich, müssen Anzeigen ange-bracht werden.

Statische Parkleitsysteme geben aus-schließlich Hinweise auf die Lage der Park-flächen. Sie können bei Veranstaltungen an-gewendet werden, wenn eine gute räumli-che Verteilung, gleiche Attraktivität und

keine Überlastungen der einzelnen Parkflächen erwartet werden.

Dynamische Parkleitsysteme mit situationsabhängig variablen Anzeigen, die neben automatisierten Systemen auch manuell umklappbare Schilder umfassen können, sollten dann zum Einsatz kommen, wenn die angebotenen Parkflächen stark unterschiedlich nachgefragt oder gestaffelt befüllt und/oder wenn Überlastungen einzelner Parkflächen erwartet werden.

Sofern Parkleitsysteme vorhanden sind, können diese möglicherweise für die Veranstaltung genutzt werden. Zu klären ist im Vorfeld, inwieweit diese Nutzung erfolgen kann, ob Systemteile abgeschaltet und ob einzelne Anzeigen verdeckt werden müssen.

Zu beachten ist, dass die Zielführung mit Navigationssystemen zu den Veranstaltungsorten häufig nicht mit der Zielführung der Parkleitsysteme übereinstimmen. Bei gestaffelter Befüllung sind die Zielführungen von Navigationssystemen zudem nutzlos. Die dynamische Änderung der in den Fahrzeugnavigationssystemen eingegebenen Ziele während der Fahrt durch Dritte, wie etwa durch den Veranstalter, ist derzeit kaum verbreitet, es sind jedoch dahingehende Entwicklungen in Gang. Um Nutzer von Navigationssystemen zu verfügbaren Parkraumangeboten zu führen, sollte derzeit jedoch noch nach wie vor bereits im Vorfeld kommuniziert werden, dass ab Beginn des Parkleitsystems das Navigationsgerät (ohne kompatible Funktionalität zur dynamischen Zielanpassung) auszuschalten ist. Ggf. sind spezielle Adressen bekanntzugeben, die eine Zuleitung zum Parkleitsystem sicherstellen. An kritischen Entscheidungspunkten ist zu prüfen, ob Ordnerkräfte und/oder Absperrungen zum Einsatz kommen müssen.

Auf den Parkflächen sollten Wegweiser angebracht werden, die die Orientierung zu den anschließenden Fußwegetappen si-

cherstellen. Die Wegeführung zu den Parkständen bzw. Stellplätzen für behinderte Menschen mit Parkberechtigung sollte im Vorfeld über diverse Medien kommuniziert werden (vgl. Tabelle 2 in Kapitel 4.3). Ob die Integration dieser Parkmöglichkeiten in das Parkleitsystem erforderlich ist, muss im Einzelfall entschieden werden (vgl. Kapitel 5.4).

Weitere Empfehlungen zu Parkleitsystemen können den EAR [FGSV 2005] entnommen werden.

## **5.4 Sonderverkehre und spezielle Parkbevorrechtigungen**

Sonderverkehre (z. B. Polizei, Sanitäts- und Rettungsdienste, VIPs, Lieferverkehre, Anreiseverkehr von Schaustellern, Personal, behinderte Menschen mit Parkberechtigung) bedürfen möglicherweise einer besonderen Betrachtung. So ist zu prüfen und abzustimmen, ob für diese Verkehre spezielle Flächen für den fließenden und ruhenden Verkehr, eine spezielle Wegweisung und/oder die Bereitstellung gesonderter Straßen, Gassen und Bereiche erforderlich sind.

Außerdem ist zu beachten, dass infolge von Veranstaltungen mitunter bestehende Parkierungsanlagen der Allgemeinheit nicht mehr zur Verfügung stehen. Insofern besondere Zielgruppen betroffen sind (z. B. Behindertenstellplätze) ist zu prüfen, ob diese verlegt werden können. Informationen an die betroffenen Zielgruppen sind anzuraten.

## **5.5 Lieferverkehre und Verkehre der Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS)**

Die Festlegung des Veranstaltungsortes bei Veranstaltungen unter freiem Himmel stellt die Organisatoren je nach Umfang der Veranstaltung vor Problemstellungen bezüglich der Sicherstellung der Lieferverkehre und

der Nutzung von Logistikflächen. Bei Veranstaltungen in festen baulichen Einrichtungen, die als Versammlungsstätten genehmigt sind, werden diese Thematiken in der Regel im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens abgewickelt. Bei zeitlich begrenzten Versammlungsstätten muss die Verkehrsanbindung und die Nutzung von Flächen für eine Logistik im Rahmen der Veranstaltungsgenehmigung beantragt und genehmigt werden. Eventuell besteht hier eine übermäßige Nutzung von Straßen oder eine Sondernutzung von öffentlichen Flächen. Die Nutzung und der Umfang von öffentlichem Raum können sich je nach Veranstaltung und auch im Ablauf einer Veranstaltung verändern. Beispielsweise bei großen Festivals, Open-Air-Veranstaltungen und sonstigen Großveranstaltungen, auch über mehrere Tage hinweg. Vom Aufbau über die Durchführung bis hin zum Abbau sind folgende Aspekte der Lieferverkehre und der Logistikflächennutzungen in der Veranstaltungsplanung zu berücksichtigen:

### **Geeignete Verkehrsflächen für die Anlieferung identifizieren und Lieferrouten festlegen**

Je nach Art der Veranstaltung sind unterschiedliche Verkehre zu berücksichtigen. Dies kann neben Leichtverkehr (Pkw, Lieferwagen, Rad- und Fußverkehr), den bestehende Verkehrswege problemlos aufnehmen können, auch zu einem Aufkommen an Schwerverkehr führen, welches einer gesonderten Betrachtung bedarf.

Für alle Verkehre ist eine geeignete Zufahrt zur Veranstaltungsfläche zu prüfen und über die erforderlichen Zeiträume zu gewährleisten. Dabei ist zu kommunizieren, wer welche Zugangsberechtigung erhält.

Eventuell sind Sondernutzungsflächen für das Abstellen von Fahrzeugen der zum Aufbau eingesetzten Mitarbeiter auszuweisen oder Flächen für eine Zwischenlagerung von Materialien.

Bei temporären Versammlungsflächen könnte es dazu erforderlich sein, für die Logistik Flächen eigens herzustellen und zu unterhalten. Beispielsweise kann die Bereitstellung einer Grünfläche, Wiese oder sonstiger Nutzflächen, die speziell vorbereitet werden müssen, um einer Belastung durch Logistik und Aufbau Stand zu halten, erforderlich sein.

Es wird empfohlen, ein Beweissicherungsverfahren insbesondere von vorübergehend nutzbaren Wegen und Verkehrsflächen oder Grünanlagen durchzuführen. Als besonders herausfordernd ist dabei der Transport von großen Bauteilen oder Teilen mit außergewöhnlichen Abmessungen für eine Veranstaltung. Sind diese außerhalb der zulässigen gesetzlichen Maße spricht die Straßenverkehrsordnung in § 29 Abs. 3 der StVO von Großraum- und Schwertransporten. Nicht alle Verkehrsanlagen auf einer geplanten Strecke sind für solche Transporte geeignet. Dies gilt insbesondere für Brücken und Bauwerke im Untergrund. Bei vorgeschriebenen Genehmigungsverfahren von Großraum- und Schwertransporten wird der Straßenbaulastträger im Rahmen der Streckenprüfung um eine Stellungnahme gebeten.

Hinsichtlich der Eignung der zu nutzenden Verkehrsflächen wird eine Abstimmung mit dem zuständigen Straßenbaulastträger oder dem Flächeneigner im Vorfeld erforderlich sein.

Je nach Bauart der Straße sind auch die Straßenbaulastklassen der geplanten Lieferwege zu betrachten. Es empfiehlt sich sowohl für die Genehmigungsbehörde als auch für Veranstaltende eine Beweissicherung vor und unmittelbar nach der Veranstaltung durchzuführen oder durchführen zu lassen. Haftungsrechtliche Problemstellungen bei Schäden an Verkehrswegen können dadurch schon entfallen oder geklärt werden.

Vorabgestimmte Routen und Lieferwege stellen dann kein unerwartetes Risiko für eine Veranstaltungsdurchführung dar.

### **Logistikflächen, Zwischenlagerung oder Bereitstellungsflächen**

Ein geordneter Veranstaltungsablauf kann Sammelflächen oder Bereitstellungsflächen für die Anlieferung erfordern. Auch Zwischenlagerflächen sind je nach Veranstaltung denkbar. Für eine entsprechende Koordinierung der Fahrten sollte ein Logistikmanagement vorgehalten werden, um eine Überlastung oder Behinderung des örtlichen Straßenverkehrsnetzes zu verhindern.

Die Logistikflächen können auch für die Lagerung von Transportverpackungen, Containern und Fahrzeugen oder Anhängern erforderlich sein. Als Zwischenlager dienen die Flächen für größere Mengen an Verbrauchs- oder Gebrauchsmaterial.

### **Beschilderung der Zu- Abfahrten für Lieferverkehre einer Veranstaltung**

Je nach Vorgaben der Genehmigungsbehörde hat sich diese hinsichtlich der Ausgestaltung der Beschilderung an die RWB [FGSV 2000] sowie den straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften § 39 ff StVO zu orientieren.

Es empfiehlt sich eine Beschilderung für die Anlieferung und die Logistik bei Großveranstaltungen auf dem übergeordneten Verkehrsnetz rechtzeitig vorzunehmen. Logistikrouten sind dabei nicht nach der kürzesten Möglichkeit, sondern nach der den üblichen Verkehrsablauf am wenigsten störenden Verkehrsführung auszuwählen.

### **Lieververkehre im Veranstaltungszeitraum**

Lieververkehre, die zur Durchführung der Veranstaltung notwendig sind, sollten antizyklisch zur Veranstaltung erfolgen. Es sollten im sowie kurz vor und kurz nach dem Veranstaltungszeitraum nur die Verkehre

durchgeführt werden, die für den Ablauf einer Veranstaltung erforderlich sind. Dies kann beispielsweise VIP-Shuttle-Verkehre, die Anfahrt von Künstlern oder Darstellern, den Transport von Verbrauchsgütern oder Gerätschaften, die nicht vor Ort gelagert werden können, oder die Reinigung und Entsorgung von Toilettenanlagen umfassen.

Die Bestückung mit Waren und Gütern, die für die Veranstaltungsdurchführung erforderlich sind, sollen vor Veranstaltungsbeginn und bei mehrtägigen Veranstaltungen grundsätzlich während der veranstaltungsfreien Phase erfolgen.

Die Entsorgung von Müll und Abwasser/Fäkalien sollte bei einer temporären Veranstaltung aufgrund der Geruchs- und Lärmbelästigung möglichst außerhalb der Veranstaltungszeiten durchgeführt werden. Dabei ist ein Tausch von Behältnissen und Sammelcontainern, soweit unabdingbar, immer einer Entleerung vor Ort vorzuziehen. Alternativ sind Behälter oder Toiletten zu sperren, bis eine ungefährdete Entsorgung möglich ist.

Für die Logistik während einer Veranstaltung gilt der Grundsatz, so wenig wie möglich und ohne Einschränkung für Verkehrsflächen, die der Sicherheit der Veranstaltung dienen, zu agieren. Rettungs- und Fluchtwege sind dabei frei zu halten oder in erforderlichen Fällen während einer notwendigen Lieferung oder Entsorgung durch ein für solche Situationen angepasstes Flucht- und Rettungswegekonzept sicher zu stellen.

### **Verkehrswege und Logistikflächen**

Für die Durchführung einer Veranstaltung sind im Vorfeld bei der Planung bereits Gespräche mit den örtlichen Sicherheitsbehörden vorzunehmen. Je nach Veranstaltungsgröße ergeben sich Erfordernisse für Logistikflächen oder auch Anfahrtswegen und Bereitstellungsflächen der Sicherheitskräfte.

Dies werden in der Regel in einem Kooperationsgespräch bereits in der Planungsstufe einer Veranstaltung geklärt und finden sich sowohl in der Genehmigung als auch in einem Sicherheitskonzept wieder.

### **Anforderungen des Rettungsdienstes**

Die rettungsdienstlichen Einsatzmittel werden durch den örtlich zuständigen Leiter des Rettungsdienstes oder eines Beauftragten anhand der Veranstaltungsgröße festgelegt.

Neben der örtlichen Festlegung einer Logistikfläche, die von einem einfachen Sanitätsdienst mit oder ohne Einsatzfahrzeug, bis hin zu einem Notfallzentrum reichen kann, wird dabei auch berücksichtigt, in welchen Notfällen welche nachrückenden Kräfte alarmiert werden und wo Bereitstellungsflächen benötigt werden. Die Verfügbarkeit dieser Flächen und die Anfahrt zu und von der Bereitstellung an die Veranstaltung ist im Kooperationsgespräch zu klären. Auch hier sind die Anfahrtswege zu prüfen und erforderlichenfalls mit geeigneten Mitteln wie verkehrlichen Maßnahmen durch Haltverbote zu gewährleisten. Routen für Fahrzeuge des Rettungsdienstes müssen vorab geplant, kommuniziert und am Veranstaltungstag durch alle Beteiligten im Bedarfsfall gesichert und eingehalten werden.

Es kann erforderlich werden, die Möglichkeit eines Lufttransportes mittels Helikopters zu gewährleisten. Dabei sind ein geeigneter Landeplatz sowie ein Transportweg mit Fahrzeug zum Flugfahrzeug festzulegen und entsprechend freizuhalten.

### **Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes**

Die feuerwehrtechnische Abwicklung einer Veranstaltung wird durch den örtlich zuständigen Leiter des vorbeugenden Brandschutzes oder eines Beauftragten durchgeführt. Die Festlegung des vorbeugenden Brand-

schutzes kann von einer einfachen Brandwache mit und ohne Fahrzeug, bis hin zur Einrichtung einer temporären Feuerwache auf oder in der Nähe des Veranstaltungsgeländes reichen. Auch hier werden für den Einsatzfall die Anfahrtswege und erforderlichenfalls Bereitstellungsflächen für nachrückende Kräfte festgelegt und sind bei Bedarf mit verkehrlichen Maßnahmen sicherzustellen.

### **Anforderungen der Polizei und örtlichen Polizeibehörden**

Die polizeilichen Einsatzmittel, die für eine Veranstaltung erforderlich sind, werden von der zuständigen Polizeiorganisation, in der Regel vom örtlich zuständigen Polizeiführer, festgelegt. Dies kann von einer einfachen Bestreifung des Geländes bis hin zur Einrichtung einer stationären Polizeistation reichen. Die polizeilichen Einsatzmittel sind dabei vielfältig und bedürfen ebenfalls einer logistischen Betrachtung hinsichtlich der zur Verfügung zu stellenden Verkehrsflächen, Anfahrtsrouten und Logistikflächen.

### **Sonstige Logistikflächen**

Je nach Art der Veranstaltung sind weitere Logistikflächen für Übertragungsfahrzeuge, Regie- und Bühnenaufbauten oder Anforderungen von weiteren an der Veranstaltung beteiligten Institutionen erforderlich und müssen bei der Planung berücksichtigt werden. Bei Veranstaltungen an stehenden und fließenden Gewässern kann dies beispielsweise Rettungsmittel des Gewässerschutzes, Rettungsschwimmer und Einsatzboote betreffen.

### **Logistikabläufe vor, während und nach der Veranstaltung**

Vor der Durchführung der Veranstaltung werden die Verkehrswege zur Veranstaltungsfläche von den Besucherinnen und Besuchern je nach Zeitraum unterschiedlich stark frequentiert: Es gibt in der Regel eine

kurze Anlaufphase, dann eine Phase mit hohem Aufkommen und eine Phase mit geringerer Auslastung unmittelbar vor Veranstaltungsbeginn.

Bei laufender Veranstaltung sind öffentliche Verkehrsflächen, die nach den Festlegungen der Einsatz- und Rettungskräfte frei zu halten sind, durch kommunale Ordnungsbehörden oder beauftragte Ordnungsdienste zu überwachen. Die Nutzung der Logistikflächen und Zufahrten zum Gelände sind für Unbefugte wirksam zu sperren. Hierbei können - je nach angestrebtem Sicherheitsniveau auch mobile Fahrzeugsperrungen oder spezielle Zufahrtsschutzsysteme zum Einsatz kommen.

Verkehrsflächen im Veranstaltungsbereich sind während der Veranstaltung möglichst barrierefrei zu halten. Von Kabeln oder Leitungen darf keine Stolpergefahr ausgehen. Dem entsprechend sollten Kabel oder Leitungen in der Höhe oder unterhalb des Geländes verlegt werden. Ist dies nicht möglich, ist deren Überrollbarkeit mit dem Rollstuhl sowie deren Wahrnehmbarkeit durch sehgeschädigte Menschen zu gewährleisten, z. B. mittels barrierefreien Kabelbrücken. Dabei sind Durchfahrtshöhen von Betriebs- oder Einsatzfahrzeugen und Druckpunktbelastung bei bodenverlegten Leitungen zu berücksichtigen.

Auch für die Auflösung der Logistik nach Veranstaltungsende sollte ein koordinierter Ablaufprozess erarbeitet werden. Die Räumung der Logistikflächen bzw. der Abtransport der Versorgungsinfrastruktur sollte in jedem Fall zeitlich nach den Verkehrsspitzen durch die Abreise der Besucherinnen und Besucher erfolgen.

## 5.6 Anliegerschutz

Bewohner können insbesondere in angrenzenden Gebieten vom An- und Abreiseverkehr sowie vom Parksuchverkehr einer Veranstaltung stark betroffen und beeinträchtigt sein. Sofern für die Anlieger unzumutbare Beeinträchtigungen zu erwarten sind, sollten geeignete Gegenmaßnahmen geprüft werden. Dies können z. B. eine Zufahrtsbeschränkung oder die Einrichtung einer kurzzeitigen Bewohnerparkzone mit Ausgabe von Parkberechtigungen sein. Rechtsgrundlage dafür bietet die Straßenverkehrsordnung im § 29 und der dazugehörigen Verwaltungsvorschrift. Diese verkehrlichen Maßnahmen werden durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde angeordnet. Vor und während der Veranstaltung entsteht dabei ggf. ein Kontrollaufwand mit notwendigem Einsatz von Ordnerkräften. Im öffentlichen Raum müssen diese über die erforderliche hoheitliche Kompetenz verfügen.

## 6 Öffentlicher Verkehr, Shuttlebus-, Reisebus- und Taxiverkehr

### 6.1 ÖV-Angebot

#### 6.1.1 Grundlagen

Der Öffentliche Verkehr (ÖV) ist mit seinen Bussen und Bahnen bei vielen Veranstaltungen ein unentbehrlicher Verkehrsmodus und er übernimmt oftmals einen erheblichen Anteil am Modal Split. Im Rahmen der Daseinsvorsorge ermöglicht der ÖV die soziale und kulturelle Teilhabe vieler Menschen an Veranstaltungen.

Generell ist bei Veranstaltungen ein hoher Anteil des ÖV am Gesamtverkehrsaufkommen anzustreben, um eine umweltfreundliche und verträgliche Abwicklung der An- und Abreise zu gewährleisten. Öffentliche Verkehrsmittel benötigen pro Person deutlich weniger Fläche als Kfz, so dass ein hoher ÖV-Anteil das erforderliche Angebot an Infrastruktur für den fließenden und ruhenden Kfz-Verkehr erheblich reduzieren kann. So können beispielsweise mit Linienbus, Straßen- und Stadtbahn sowie U- und S-Bahnen ein Vielfaches an Personen in der An- und Abreise zu Veranstaltungen befördert werden, als über die Infrastruktur des Kfz-Verkehrs. Zudem ergibt sich mit hohem ÖV-Anteil ein großes Einsparpotential an Parkständen. Gerade bei Veranstaltungen, bei denen eine hohe Anzahl an Personen in der An- und Abreise erwartet werden, ist die vorausschauende Planung und qualitätsvolle Abwicklung des ÖV daher ein wichtiger Bestandteil des Verkehrsmanagements.

Ziel der Planung und des Verkehrsmanagements ist in diesem Zusammenhang die Gewährleistung eines nachfragegerechten und weitgehend barrierefreien ÖV-Angebotes sowie eines möglichst störungsfreien Betriebsablaufes des ÖV.

Bei der ÖV-Planung sind die Wege des An- und Abreiseverkehrs, die vorhandenen und

ggf. zusätzlich bereitzustellenden ÖV-Angebote, die Kapazitäten von Fahrzeugen, Haltestellen und Bahnhöfen, die Verkehrssteuerung und -lenkung einschließlich der Informationsvermittlung und die unmittelbar anschließenden Fußwegetappen zu betrachten. Eine große Rolle spielt dabei auch die Vorbereitung von Maßnahmen bei Abweichungen vom geplanten Soll-Zustand, um bei Störungen rechtzeitig nachsteuern zu können.

Die frühzeitige Abstimmung mit den zuständigen Aufgabenträgern und Verkehrsunternehmen und deren verantwortungsvolle Einbindung in die Planung und Durchführung der Verkehrsabwicklung der An- und Abreise zu und von einer Veranstaltung ist sicherzustellen. Hier sind in erster Linie der Veranstalter, das Verkehrsunternehmen, Polizei, Feuerwehr sowie die städtische Verwaltung mit ihren Ämtern für öffentliche Ordnung zu nennen. In diesem Kreis, der je nach Aufgabenstellung zu erweitern ist, ist die Planung und Durchführung der Verkehrsabwicklung der An- und Abreise für die jeweilige Veranstaltung zu diskutieren und abzustimmen. In Abhängigkeit der vertraglichen Grundlage für die Verkehrsdurchführung (Dienstleistungsvertrag, Brutto-/Nettovertrag) sind ggf. ergänzende Abstimmungen zur Finanzierung der zusätzlich gewünschten bzw. geplanten Fahrten mit den Aufgabenträgern, wie Länder, Landkreise, kreisfreie Städte oder deren Aufgabenträgerorganisationen erforderlich. Das Angebot von Kombitickets ist dabei i. d. R. zwischen Veranstalter und Verkehrsunternehmen abzustimmen.

#### Schritt 1:

Im ersten Schritt ist die Art der Veranstaltung im Hinblick auf eine typische Verkehrsmittelwahl mit eher hoher oder eher geringer

ÖPNV-Nutzung zu bewerten. Beispielsweise ist bei einer Veranstaltung mit einem sehr hohen Reisebusanteil die ÖPNV-Nutzung erfahrungsgemäß gering. Sofern ein Kombiticket für die Veranstaltung angeboten wird, ist eine höhere ÖV-Nutzung zu erwarten. Neben einer Abschätzung der ÖV-Nachfrage ist eine Abschätzung darüber zu treffen, wie sich die an- und abreisenden Personen auf das schienen- und straßengebundene ÖV-Angebot verteilen werden. Hierbei kann die Verteilung der Einwohner im Einzugsgebiet helfen. Es sollten auch Erfahrungswerte früherer und/oder ähnlicher Veranstaltungen herangezogen werden. Weitere Hinweise zur Abschätzung der Verkehrs- und Personenbelastung sind dem Kapitel 4 zu entnehmen.

#### **Schritt 2:**

Zunächst gilt es zu ermitteln, welche Angebotsformen des ÖV in welcher Angebotsqualität existieren und für die An- und Abreise durch unterschiedliche Zielgruppen genutzt werden können. So ist z. B. der Grad der Barrierefreiheit der ÖV-Systeme zu klären, um Aussagen über deren Zugänglichkeit und Nutzbarkeit durch Menschen mit Behinderungen kommunizieren zu können (vgl. Tabelle 2 in Kapitel 4.3). Bei Veranstaltungen mit hoher Anzahl an- und abreisender Personen wird der herkömmliche Linienverkehr relevant sein. Im herkömmlichen Linienverkehr sind dabei in der Regel neben dem Fernverkehr der Schienenpersonennahverkehr (SPNV) mit Regionalbahn und S-Bahn, der U-Bahn-, Stadtbahn- und Straßenbahnverkehr sowie der Busverkehr von Relevanz. Flexible Angebotsformen, wie Linienbedarfsverkehre, Anruf-Sammelfahrten mit Taxis oder gebündelte Bedarfsverkehre können z. B. bei kulturellen Veranstaltungen mit geringer Personenzahl sowie in flächenhaften Bedienegebieten mit dispersen Siedlungsstrukturen eine ergänzende Rolle spielen. Außerhalb

des ÖPNV können auch gebündelte Bedarfsverkehre einbezogen werden. Alternative Angebotsformen, wie Carsharing oder Ridesharing als organisierte gemeinschaftliche Nutzung von Fahrzeugen stellen i. d. R. eher eine Ausnahme dar, da ein größerer Teil der an- und abreisenden Personen zu und von Veranstaltungen eher privat organisierte Fahrgemeinschaften in Anspruch nehmen wird. Leihfahrradsysteme dagegen gewinnen (wo vorhanden) zunehmend an Bedeutung.

Um eine möglichst reibungslose An- und Abreise zu gewährleisten, sollte daran anschließend überprüft werden, ob das zur Verfügung stehende Regelangebot die zusätzliche veranstaltungsbedingte Nachfrage aufnehmen kann. Hierfür ist die Anzahl der erwartenden Personen in der Summe aus Veranstaltungs- und Normalverkehr mit der Kapazität des ermittelten ÖV-Angebotes abzugleichen.

#### **Schritt 3:**

Im dritten Schritt sollten Maßnahmen im ÖV geplant und umgesetzt werden. Sofern noch nicht vereinbart, sollte die Vergabe eines Kombitickets zur mit der Eintrittskarte erworbenen Fahrtberechtigung mit dem ÖV sowie weitere Maßnahmen zur Gewährleistung eines hohen ÖV-Anteils geprüft werden. Das Kombiticket hat sich bei Veranstaltungen mit hoher Anzahl an- und abreisender Personen als zwingend notwendige Voraussetzung für eine möglichst störungsfreie Abwicklung des Veranstaltungsverkehrs erwiesen. Die Erfahrung zeigt, dass mit dem Kombiticket ein ÖV-Anteil am Modal-Split von im Mittel rd. 60 % bis hin zu 95 % in Einzelfällen zu erzielen ist. Die mit der Eintrittskarte erworbene Fahrtberechtigung sollte dabei großzügig rund um die Veranstaltung bemessen sein.

Sofern erforderlich können ÖV-Kapazitäten durch zusätzliche ÖV-Angebote erhöht werden. Für eine etwaige Erhöhung des ÖV-An-

gebotes insbesondere in der Hauptverkehrszeit spielt die Verfügbarkeit von Fahrzeugen und Personal eine ebensolche große Rolle wie eine eventuell bereits erreichte maximale Auslastung der Schienen- oder Straßeninfrastruktur. In der Normalverkehrszeit stehen in der Regel ausreichend Kapazitäten für zusätzliche ÖV-Angebote zur Verfügung.

An Bahnhöfen und Haltestellen kann es erforderlich werden, besondere Vorkehrungen zur Kapazitätserweiterung, zur Verhinderung von Gedrängesituationen sowie zur Information an- und abreisender Personen zu und von Veranstaltungen zu planen und umzusetzen.

Die Organisation des Daten- und Informationsaustauschs zwischen den im Verkehrs- und Crowdmanagement Beteiligten, wie Verkehrsunternehmen, Aufgabenträger, Straßenverkehrsbehörden und -verwaltungen, Landes- und Bundespolizei, städtische Ämter, Parkraummanagementgesellschaften, Feuerwehr und Rettungsleitstellen sollte vorbereitet und abgestimmt werden.

Bürgerinnen und Bürger sollten über Räume und Zeiten mit zu erwartenden hohen Auslastungen zur Senkung der ÖV-Nachfrage im Normalverkehr frühzeitig informiert werden. Dabei bietet es sich an, Navigationssysteme zur Orientierung, beispielsweise bei Verknüpfungsbauwerken, während der Anreise, Anwesenheit und Abreise, z. B. über Rundfunk, Presse, Social Media, dynamische Fahrgastinformation, Displays, Lautsprecher, Megaphone vorzubereiten und zur Verfügung zu stellen.

Frühzeitig ist zu klären, wie zusätzlich bestellte ÖV-Angebote finanziert werden. Der Veranstalter und weitere beteiligte Organisationen einschließlich der Länder und Kommunen können insbesondere bei gesellschaftlich und kulturell bedeutsamen Veranstaltungen eine gemeinsame Finanzierungsregelung treffen.

### **6.1.2 Integrierte Verkehrsleitzentrale**

Bei Veranstaltungen mit einer hohen Anzahl an- und abreisender Personen wird das integrierte Verkehrsmanagement über eine integrierte Verkehrsleitzentrale ein wichtiges Element sein. Die Erfahrung zeigt, dass erst durch die Zusammenführung aller bekannten Informationen eine zutreffende Aussage gelingen kann, wie die jeweilige Verkehrslage im gesamten Verkehrsnetz ist und welche Möglichkeiten bei allen sinnvollen Eingriffen für die Beteiligten bestehen. Zu beachten ist dabei, dass hohe Auslastungen und Überlastungen im fließenden Kfz-Verkehr, z. B. bei Rückstau vor Parkraumangeboten, auch Störungen im ÖV bedingen können. Wichtig ist in solchen Fällen ein vorausschauendes Verkehrslagebild und ein permanenter Abgleich zwischen Soll- und Ist-Zustand, z. B. mit Meldung eines bevorstehenden Rückstaus an Parkraumangeboten, um mit verkehrssteuernden und -lenkenden Eingriffen einschließlich vorbereiteten ÖV-Maßnahmen, wie Umleitungsstrecken oder temporär einzurichtende Sonderfahrstreifen, einen reibungslosen Betriebsablauf sicherzustellen. Notwendig ist ein Störfallmanagement, bei dem Maßnahmen und Umsetzung im Vorfeld abgestimmt und festgelegt werden.

Die Trägerschaft und die Organisation einer integrierten Verkehrsleitzentrale einschließlich der Voraussetzungen des Daten- und Informationsaustausches und der Einrichtung von Maßnahmen können sehr unterschiedlich sein – einen Überblick und Empfehlungen auch zur Informationsstrategie geben die VDV-Mitteilung Nr. 10013 [VDV 2010].

### **6.1.3 Gewährleistung eines hohen ÖV-Anteils**

Neben den für Veranstaltungen mit hohem Personenaufkommen bereits als zwingende Voraussetzung genannten Kombiticket gibt es bei allen Veranstaltungen verschiedene Möglichkeiten, den ÖV-Anteil zu beeinflussen bzw. zu erhöhen. Eine abgestimmte und

gut kommunizierte Strategie hinsichtlich der Angebote im Individualverkehr und im ÖV kann dabei zu spürbaren Verschiebungen im Modal-Split führen.

Motivationen zur Nutzung des ÖV können z. B. Kenntnisse über geringe oder teure Parkraumangebote, Kosten, Komfortfragen, umweltorientierte Aspekte, die Barrierefreiheit oder Sicherheitskriterien sein. Entsprechende Informationen sollten im Zusammenhang mit Werbemaßnahmen beispielsweise für das Kombiticket frühzeitig kommuniziert werden.

Um einen hohen ÖV-Anteil zu gewährleisten, sollte das Parkraumangebot bewusst knapp gehalten und mit hohen Parkgebühren belegt werden. Im Gegenzug sollte das ÖV-Angebot vergünstigt und entsprechend beworben werden. So können besondere Fahrtausweise für die Veranstaltung aufgelegt werden, wie

- Kombiticket (Eintrittskarte entspricht gleichzeitig dem ÖV-Ticket)
- ein Tagesticket, das für mehrere Tage (z. B. bei zwei- oder dreitägigen Veranstaltungen) gilt,
- ein Ein-Personen-Tagesticket, das für mehrere Personen durch besondere Mitnahmeregelung gilt,
- ein Einzelfahrschein, der als Tagesticket gilt,
- ein Parkticket, das gleichzeitig auch ÖV-Ticket ist oder
- ein (digitales) ÖV-Ticket, das zum vergünstigten Ausleihen von E-Bikes, E-Scootern, Pedelecs oder Fahrrädern berechtigt. Je nach Angebot vor Ort kann für elektrische Scooter die Einrichtung einer Geofencing-Zone am Veranstaltungsort oder auch weit abseits vom Veranstaltungsort sinnvoll sein, um unkoordiniertes Abstellen der Geräte oder die Nutzung nach Alkoholkonsum zu vermeiden.

Die Ausstattung der Haltestellen und der angrenzenden Fußwegetappen sollte z. B. durch vermehrtes Toilettenangebot, temporären Witterungsschutz, weitere Sitzgelegenheiten, ansprechende Wegweisung, gute Beleuchtung, Angebote zur Versorgung, langfristige Verbesserungen wie Rolltreppen und Aufzüge verbessert werden. Zu achten ist auf Sauberkeit und Personalpräsenz an Bahnhöfen, Haltestellen und angrenzenden Fußwegetappen.

Zu achten ist auf ein nachfrageorientiertes ÖV-Angebot, bei dem z. B. Verstärkerfahrten oder dichte Taktfolgen die An- und Abreise mit dem ÖV passgenau gestaltet wird. Denkbar sind dabei auch kostenfreie Shuttle-Services direkt bis zum Veranstaltungsgelände (s.u.).

#### **6.1.4 ÖV-Kapazitäten**

Zur Gewährleistung eines möglichst reibungslosen Betriebsablaufs ist es eine zwingende Voraussetzung, ausreichende Kapazitäten im ÖV-Angebot für die An- und Abreise anzubieten.

Die Leistungsfähigkeit im ÖV hängt von der Angebotsform, den gefahrenen Takten, behinderungsfreien Fahrwegen, Haltestellenabfertigung und den verwendeten Fahrzeugen ab. Bei Stadt- und Straßenbahnen begrenzt die BOStrab die Zuglänge auf 75 m, sofern am öffentlichen Straßenverkehr teilgenommen wird. Ausnahmen sind möglich. Beim Schienenverkehr spielt zudem die Länge der bedienten Haltestellen eine maßgebliche Rolle, da diese häufig die maximale Zuglänge begrenzt. Je nach eingesetztem Wagenmaterial sind z. B. bei Straßenbahnen Mehrfachtraktionen (bzw. Verbände bei Bussen) möglich, sofern eine ausreichende Bahnsteiglänge gegeben ist. Die in maßgebenden Zeiträumen maximal zu befördernde Anzahl an Fahrgästen ist grundsätzlich mit den beteiligten Verkehrsunternehmen abzustimmen.

In genereller Form können folgende Angaben gemacht werden:

- Der Planwert des Fassungsvermögens von ÖV-Fahrzeugen setzt sich aus Sitz- und Stehplätzen zusammen und ist vom jeweiligen Fahrzeug, der Bauart bzw. Baureihe und der Zahl der im Fahrzeug untergebrachten Fahrgastsitze abhängig. Für die Ermittlung des Fassungsvermögens wird lt. VDV-Richtlinie [VDV 1990] die Stehplatzfläche durch Subtraktion der Sitzplatzfläche von der Nutzfläche ermittelt und durch 0,25 geteilt, um die Zahl der Stehplätze bei einer Personendichte von 4 Pers/m<sup>2</sup> zu ermitteln. Das zulässige Fassungsvermögen ergibt sich dagegen aus der zulässigen Fahrzeugmasse oder der zulässigen Achslast und kann davon abweichen.
  - Nach der VDV-Schrift 4 [VDV 2019] soll das Platzangebot in der Hauptverkehrszeit so bemessen sein, dass der Besetzungsgrad als Mittelwert über die 20-Minuten-Spitze 80 % in der Regel nicht überschreitet. Dabei ist dieser Wert als Grenzwert zu verstehen, der nicht überschritten werden sollte, da sonst ein stabiler Betrieb nicht mehr gewährleistet ist. Über die Spitzenstunde sollte der Besetzungsgrad als Richtwert 65 % im Mittel nicht überschreiten. Bei der Ermittlung der Stehplatzzahl gilt lt. VDV-Schrift 4 als Grenzwert 4 Pers/m<sup>2</sup>. Aus Komfortgründen können auch niedrigere Besetzungsgrade (2 oder 3 Pers/m<sup>2</sup>) zum Tragen kommen. Zu Veranstaltungsverkehren gibt der VDV keine anderweitigen Empfehlungen.
  - Für den Abgleich der Anzahl der erwartenden Personen in der Summe aus Veranstaltungsverkehr und Normalverkehr mit der Kapazität des ermittelten ÖV-Angebotes wird empfohlen, die Kapazität mit 65 % der Summe des Fassungsvermögens aller relevanten Fahrzeuge im betrachtungsrelevanten Zeitraum der An- und Abreise anzusetzen und dabei die Stehplatzzahl mit 4 Pers/m<sup>2</sup> anzusetzen. Eine Ausnahme bildet der Fernverkehr, bei dem davon ausgegangen werden sollte, dass ohne Inanspruchnahme von Stehplätzen alle Sitzplätze belegt sind. Der betrachtungsrelevante Zeitraum ergibt sich aus der Dauer der An- und Abreise.
  - Bei einem solchen Ansatz sind Schwankungen der Verkehrsnachfrage, kurzzeitige Störungen im Betriebsablauf oder verlängerte Fahrgastwechselzeiten innerhalb des Betrachtungszeitraumes möglich, ohne dass ein möglichst reibungsloser Betriebsablauf gefährdet ist. Die an- und abreisenden Personen können mit einer möglichst hohen Qualität befördert werden.
  - Davon abweichend können in Abstimmung mit den beteiligten Verkehrsunternehmen bei einer Abschätzung von Leistungsfähigkeit und Netzkapazitäten des ÖV sowie bei Kenntnis über Spitzennachfragen auf einzelnen Linien höhere Besetzungsgrade festgelegt werden bzw. zusätzliche ÖV-Angebote bestellt werden. Insbesondere für die Abreise, die über einen kurzen Zeitraum erfolgt, sind hohe Besetzungsgrade zu erwarten.
- Tabelle 8 gibt einen überschlägigen Überblick über das Fassungsvermögen unterschiedlicher ÖV-Fahrzeuge. Genauere Angaben sind bei den jeweiligen Verkehrsunternehmen zu erfragen.
- Die Tabelle 9 enthält beispielhafte Kapazitäten für Linienverkehre.

Tabelle 8: Fassungsvermögen von ÖV-Fahrzeugen mit 4 Pers/m<sup>2</sup> bei Stehplatzflächen (überschlägig, genaue Werte sind bei den jeweiligen Verkehrsunternehmen zu erfragen)

ÖV-Fahrzeug	Fassungsvermögen je Fahrzeug (4 Pers/m <sup>2</sup> bei Stehplatzflächen)
Sammeltaxi	4 Sitzplätze
Kleinbus	8 Sitzplätze
Midibus	rd. 45 Sitz- und Stehplätze
Standard-Linienbus (Länge 12 m)	rd. 70 Sitz- und Stehplätze
Standard-Gelenkbus (Länge 18 m)	rd. 105 Sitz- und Stehplätze
Fünfteilige Niederflur-Straßenbahn als Multigelenk-fahrzeug (Länge 30 m und Breite 2,30 m)	rd. 50 Sitz- und 100 Stehplätze je nach Bautyp
Stadtbahn als Doppeltraktion (Länge 55 m und Breite 2,65)	rd. 140 Sitz- und 200 Stehplätze je nach Bautyp
Sechsteilige U-Bahn (Länge 115 m und Breite 2,90 m)	rd. 200 Sitz- und 700 Stehplätze je nach Bautyp
Vierteilige S-Bahn (Länge 65 m und Breite 3,00 m)	rd. 175 Sitz- und 300 Stehplätze je nach Bautyp

Tabelle 9: Typische Kapazitäten im ÖV je Richtung in der Normalverkehrszeit bei üblichen Fahrtenfolgezeiten und 65 % Auslastung des Fassungsvermögens (überschlägig und beispielhaft, genaue Werte sind bei den jeweiligen Verkehrsunternehmen zu erfragen)

Eingesetzte Fahrzeuge im ÖV	Fahrtenfolgezeit in Taktminuten	Typische Kapazität einer ÖV- Linie je Richtung
Midibusse, z. B. 45 Sitz- und Steh- plätze	30 Minuten	rd. 60 Pers/Std. u. Rtg.
Standard-Linienbusse, z. B. mit 70 Sitz- und Stehplätzen	20 Minuten	rd. 140 Pers/Std. u. Rtg.
Standard-Gelenkbusse, z. B. mit 105 Sitz- und Stehplätzen	20 Minuten	rd. 210 Pers/Std. u. Rtg.
Straßen-/Stadtbahnen, z. B. in Doppeltraktion mit je 175 Sitz- und Stehplätzen	10 Minuten	rd. 1200 Pers/Std. u. Rtg.
U-Bahnen, z. B. Langzüge der MVG-Baureihe C 1 in München mit 920 Sitz- und Stehplätzen	5 Minuten	rd. 7200 Pers/Std. u. Rtg.

S-Bahnen, z. B. Langzüge mit Elektrotriebwagen der DB Baureihe 474 in Dreifachtraktion mit je 515 Sitz- und Stehplätzen	20 Minuten	rd. 1000 Pers/Std. u. Rtg.
Regionalbahnen, z. B. Regioshuttle RS1 der Baureihe 650 in Doppeltraktion mit je 175 Sitz- und Stehplätzen	30 Minuten	rd. 450 Pers/Std. u. Rtg.
Fernbahnen, z. B. ICE 4, 12-teilig mit 830 Sitzplätzen	60 Minuten	rd. 830 Pers/Std. u. Rtg.

Die ermittelten Kapazitäten des ÖV-Angebotes bilden eine Grundlage zur Abschätzung, ob das vorhandene Angebot ausreicht, die erwartete Nachfrage in der Summe aus Veranstaltungs- und Normalverkehr aufzunehmen. Spitzennachfragen sind gesondert zu betrachten. Ist dies nicht der Fall, sind Maßnahmen zu prüfen, vorzubereiten und umzusetzen. Falls dabei die Kapazitäten erhöht werden sollen, kann dies mit unterschiedlichen Maßnahmen gelingen.

Eine übliche Maßnahme ist eine Taktverdichtung, bei der beispielsweise bei Wochenendveranstaltungen der Fahrplan umgesetzt wird, der sonst an Wochentagen gilt. Eine weitere Maßnahme wäre z. B. der ausschließliche Einsatz barrierefreier Fahrzeuge.

Betriebszeiten können z. B. auf Nachtverkehre ausgeweitet werden. Zusätzliche Sonderverkehre mittels Taktverdichtung, Taktverlängerung oder Ergänzung von Einzelfahrten können ebenso wie zusätzliche Halte sonst durchfahrender Linienverkehre oder Shuttlebusse das ÖV-Angebot erweitern. Abweichungen vom Fahrplan (dazu gehören auch zusätzliche Fahrten) sind dabei der Bezirksregierung mitzuteilen. Bei Veranstaltungsende können vorab oder auf Abruf bereitgestellte Bahnen, Busse oder Taxen zum Einsatz kommen.

Um Kapazitäten zu erhöhen, kann sich der Einsatz von Langzügen, Mehrfachtraktionen oder Gelenkbussen anbieten.

Schnellere Fahrtzeiten können zudem dazu führen, dass Kapazitätserhöhungen möglich werden. Mögliche Maßnahmen sind in diesem Zusammenhang beispielsweise besondere ÖV-Bevorrechtigungen an Knotenpunkten, die Einrichtung von temporären oder langfristigen Bussonderfahrstreifen, oder das Auslassen von Zwischenhalten zum schnelleren Erreichen des Zielbahnhofs.

Bei einer ÖV-Kapazitätserhöhung können zur Einschätzung von maximalen Folgezeiten die folgenden Orientierungswerte angegeben werden.

- Im straßengebundenen ÖV (Straßenbahnen und Busse) hängt die maximale Kapazität u. a. von der Straßenverkehrsqualität ab. Bei priorisierten Fahrwegen kann ein 2-Minuten-Takt (30 Fahrzeuge pro Stunde und Richtung) umgesetzt werden, ansonsten ein 5-Minuten-Takt (12 Fahrzeuge pro Stunde und Richtung). Beim Bus können davon unabhängig flexible Betriebskonzepte angeboten werden.
- Im Schienenverkehr nach BOStrab (Straßen-, Stadt- und U-Bahn) können bei besonderen oder unabhängigen Bahnkörpern Folgezeiten auch unter 2 Minuten erzielt werden (> 30 Züge pro Stunde und Richtung).

- Im SPNV ist die Zugfolgezeit in der Regel größer (12 Züge pro Stunde und Richtung), allerdings kann bei einigen S-Bahn-Systemen je nach Ausrüstung der Strecke eine deutlich verdichtete Zugfolge gefahren werden.

Zu beachten ist dabei, dass eine maximale Erhöhung der ÖV-Kapazitäten nur dann gelingen kann und sinnvoll ist, wenn alle Etappen und Angebote der An- und Abreise die entsprechenden Personenbelastungen aufnehmen können. So müssen Bahnhöfe, Haltestellen und angrenzende Fußwegetappen darauf ausgelegt sein, dass längere Bahnen oder Busse halten und der Fahrgastwechsel bei hohen Personenbelastungen und stabilem Betrieb möglich ist. Die angrenzenden Fußwegetappen, wie z. B. Etappen zwischen Bahnhof und Eingängen, die vorgelagerten Wartebereiche und die Zahl der Einlasskontrollstellen müssen so bemessen und gestaltet sein, dass sie die – z. B. nach einer Zugeinfahrt mit Mehrfachtraktion - pulkartig auftretenden Personenmengen abwickeln können. Weitere Hinweise hierzu enthalten die Kapitel 8 und 9.

Unterstützend oder alternativ können verkehrssteuernde und verkehrslenkende Maßnahmen in Betracht kommen. So können beispielweise durch Vorabinformation an- und abreisende Personen von einzelnen auf andere ÖV-Angebotsformen höherer Kapazität, z. B. vom Straßenbahnverkehr auf den S-Bahnverkehr verlagert werden. Zudem können potentiell kurze ÖV-Fahrten auf den Rad- und Fußverkehr verlagert werden.

Reichen die ÖV-Kapazitäten nicht aus, kommen auch Veränderungen des Veranstaltungskonzeptes, wie die Einrichtung von Vor- oder Nachprogrammen in Betracht, um die Dauer der An- und Abreise zu verlängern und damit das Spitzenaufkommen zu reduzieren. Es kann sich zudem anbieten, den An- und Abreisezeitraum, z. B. mittels

Vor- oder Nachprogramm am Veranstaltungsort auszudehnen.

Zu beachten ist bei einer Kapazitätsbetrachtung im ÖV zudem, dass ggf. verschiedene Zielgruppen zu berücksichtigen sind. So können Menschen mit Behinderungen oder zu trennende Personengruppen ("Fantrennung") besondere Vorkehrungen bedingen.

### **6.1.5 Bahnhöfe und Haltestellen**

Bahnhöfe und Haltestellen müssen in der Lage sein, die erwartete Anzahl an- und abreisender Personen zu bewältigen. Zudem stellen sie in vielen Fällen „das Tor“ zur Veranstaltung dar. Sie sollten daher ansprechend und komfortabel die Ansprüche z. B. an Ver- und Entsorgung oder Information bedienen. Eine barrierefreie Gestaltung der Anlagen erfüllt dabei nicht nur die Anforderungen von Menschen mit eingeschränkter Mobilität, sondern erleichtert allen Nutzenden den Gebrauch der Anlagen.

Bei Veranstaltungen mit hoher Anzahl an- und abreisender Personen kann es notwendig sein, Vorkehrungen für den Fall einer drohenden Überfüllung von Bahnhöfen und insbesondere von Bahn- und Bussteigen zu treffen. So ist es bei der Anreise zu gewährleisten, dass anreisende Personen die Ausstiegsbereiche zügig verlassen können. Bei der Abreise darf es nicht zu Überlastungen der Bahn- oder Bussteige kommen, da ansonsten die Gefahr besteht, dass wartende Fahrgäste in den Gleis- oder Fahrbahnbereich gedrängt werden (ggf. sind dann Vereinzelungsanlagen erforderlich). Angrenzende Fußwegetappen sollten in solchen Fällen ausreichend lang und breit bemessen sein. Zudem können Überfüllungen durch Maßnahmen zur Pufferung der Personenströme vermieden werden wie, z. B.

- Attraktionsprogramme auf den Fußwegetappen, die an- oder abreisende Personen binden,
- Warteschlangensysteme mit ständiger Information der Personen oder

- ein Veranstaltungsprogramm, bei dem das „Highlight“ nicht ganz am Ende, sondern z. B. als vorletzter Programmpunkt vorgesehen wird.

Weitere Hinweise enthalten die Kapitel 8 und 9.

Ergänzend können im Rahmen der Planung und bei der Durchführung einer Veranstaltung weitere Maßnahmen an Bahnhöfen und Haltestellen erforderlich werden. Bei Veranstaltungen mit einer hohen Anzahl an an- und abreisenden Personen werden Kapazitätsüberprüfung der Warte- und Aufstellflächen, der Wege über Strecken, Treppen, Ein- und Ausgänge und der angrenzenden Fußwegestappen (siehe Kapitel 8) erforderlich sein.

Soweit möglich sollten die Fahrtrichtungen bei sehr hohem Aufkommen an einem Bahn- oder Bussteig nicht wechseln. Es besteht ansonsten die Gefahr, dass sich auf dem Bahn- oder Bussteig Personen für folgende Fahrzeuge sammeln und die Abfertigung der gerade anfahrenden Fahrzeuge behindern (es stehen dann die „Falschen“ an der Bahn- oder Bussteigkante). Ist die Gleisbelegung bzw. Fahrplangestaltung nicht anpassbar, sollten möglichst schon vor dem Bahnhof oder der Haltestelle Pufferflächen, möglichst separiert nach Fahrtrichtungen, eingerichtet werden, die dann zeitlich angepasst für den Zulauf zum Bahnhof oder zur Haltestelle geöffnet werden.

Je nach Veranstaltung kann es notwendig werden, getrennte Strecken für zu trennende Besuchergruppen, z. B. zur „Fantrennung“ vorzuhalten. In Abhängigkeit der örtlichen Gegebenheiten kann auch eine separate barrierefreie Wegeführung für Menschen mit Behinderungen erforderlich sein. Bei lang andauernden und zeitgleich auftretenden An- und Abreiseverkehren sollten die Fußwege für die An- und Abreise voneinander getrennt sein, um bi- oder multidirektionale Ströme zu vermeiden (siehe Kapitel 8).

Besondere Vorkehrungen für Umsteigeverbindungen, wie Anpassung der Umsteigezeiten, Anschlusssicherung oder Entzerrung der Umsteigestrecken bieten sind bei stark frequentierte Umsteigebeziehungen an.

Je nach Rahmenbedingungen kann es erforderlich werden, das Haltestellenkonzept anzupassen. So können bestimmte Halte bei sonst zu erwartenden Kapazitätsüberschreitungen ausgeschlossen werden. Nicht veranstaltungsbezogene Normalverkehre können auf andere ÖV-Angebote oder Haltestellen verlagert werden. Aufgrund einer veranstaltungsbedingten Änderung der Verkehrsführung kann es notwendig werden, Haltestellen zu verlegen. Es kann sich anbieten, zusätzliche Haltestellen, z. B. temporäre und weitgehend barrierefreie Sonderhaltestellen im Umfeld der Veranstaltung einzurichten. Dabei ist zu beachten, dass eine möglichst nahegelegene Position der Haltestellen aus Komfortgründen vorteilhaft sein kann, dass aber aus Sicherheitsgründen eine größere Entfernung (Entzerrung von Personenströmen/Pufferbereiche/Bannmeile) vorzuziehen ist. Auch temporäre oder langfristige Ausbaumaßnahmen an Haltestellen, wie Bahn- oder Bussteigverlängerung oder Signalisierungsveränderung können sinnvoll sein.

Es kann erforderlich sein, betriebliche Regelungen, wie eine langsame Einfahrt in Haltestellen oder Anordnungen zur Durchfahrt ohne Halt bei bestimmten Voraussetzungen vorzusehen. Betriebliche Vorkehrungen sind zudem personalunterstützte Abfertigungen der Fahrzeuge sowie Hilfestellungen beim Ein- und Ausstieg oder bei der Einfädelung in den fließenden Verkehr. Möglich sind zudem eine temporäre Aufstockung der Anzahl an Fahrkartenautomaten oder die Bereitstellung von Personal zum Fahrkartenauf.

Zu empfehlen ist es, andere Verkehrsmodi, wie fließende Kfz- oder Radverkehre von

Haltestellen und angrenzenden Fußwege-  
tappen räumlich zu trennen, um Gefährdungen  
und Störungen zu vermeiden. Verkehrs-  
wege des ÖV und Haltestellen sollten weit-  
gehend barrierefrei zugänglich und nutzbar  
sein und sind von Fremdnutzung, z. B. von  
parkenden oder haltenden Kfz oder von ab-  
gestellten Fahrrädern freizuhalten.

Die Information der an- und abreisenden  
Personen nimmt eine besonders wichtige  
Rolle ein. Bedacht werden sollte, dass Be-  
sucherinnen und Besucher von Veranstal-  
tungen meist schon in den Fahrzeugen,  
spätestens ab Ankunft an Bahnhöfen und  
Haltestellen „im Veranstaltungsmodus“  
sind, so dass Ankunft, Aufenthalt und Fuß-  
wegetappen an, von und zu den Bahnhöfen  
und Haltestellen als Teil der Veranstaltung  
anzusehen sind. Dementsprechend sollten  
alle Informationen adäquat übermittelt wer-  
den, die anreisende, anwesende und abrei-  
sende Personen benötigen, um die Teilhabe  
an der Veranstaltung entspannt erleben und  
die An- und Abreise sicher und so komforta-  
bel wie möglich empfinden zu können.

Detaillierte Hinweise zu den Anforderungen  
an neu einzurichtende Haltestellen und  
Wartebereiche können den EAÖ [FGSV  
2013] entnommen werden.

## 6.2 Shuttleverkehr

Je nach den örtlichen Gegebenheiten kann  
es sinnvoll oder notwendig werden, Shuttle-  
Verkehre einzurichten. Dies ist insbeson-  
dere dann der Fall, wenn der Veranstal-  
tungsort für den MIV nur eingeschränkt er-  
schlossen werden kann oder soll. Zudem  
können Anliegerschutz- oder Umweltbe-  
lange dazu führen, dass Shuttledienste not-  
wendig werden.

Eingerichtet werden können beispielsweise

- Shuttle-Verkehre von und zu Parkraum-  
angeboten (auch Reisebusparkplätzen),

- Shuttle-Verkehre von und zu besonde-  
ren Verkehrsknoten, wie Flughäfen oder  
Bahnhöfe,
- Shuttle-Verkehre für spezielle Perso-  
nengruppen, z. B. für VIP,
- Shuttle-Verkehre zwischen verschiede-  
nen Veranstaltungsorten.

Für die Shuttledienste einschließlich der  
Shuttle-Kapazitäten sowie der Haltestellen  
einschließlich der angrenzenden Fußwege-  
tappen gelten die in Kapitel 6.1 genannten  
Anforderungen und Voraussetzungen.

Geprüft werden sollte, ob Haltestellen des  
Linienbetriebes von Shuttlediensten mitge-  
nutzt werden können. Werden zusätzliche  
Shuttle-Halteplätze eingerichtet, sind deren  
weitgehende Barrierefreiheit sowie die Be-  
fahrbarkeit und Wendemöglichkeit an den  
Endhaltestellen, ggf. mit Befestigung weite-  
rer Flächen herzustellen. Zu berücksichti-  
gen sind ggf. separate Aufstell- und Nachrü-  
ckerplätze für Shuttles. Hinweise zum Flä-  
chenbedarf enthalten die EAÖ [FGSV  
2013]. Schleppkurven zur Bemessung des  
Verkehrsraums von Bussen sind in den  
RBSV [FGSV 2020] aufgeführt.

Sicherzustellen ist wie bei allen Etappen der  
Anreise, Anwesenheit und Abreise eine gute  
Information aller Personen. Dabei kann eine  
gesonderte Wegweisung zu den Eingängen  
und zurück zu den Shuttle-Haltestellen er-  
forderlich werden. Weicht die Einstiegshal-  
testelle für die Rückfahrt von der Ausstiegs-  
haltestelle ab, kommt der Wegweisung für  
den Rückweg eine besondere Bedeutung  
zu.

Für die Shuttledienste sollten im Vorfeld Re-  
gularien abgestimmt, aufgestellt und vermit-  
telt werden. Dieses betrifft beispielsweise  
besondere und separate Verkehrsführun-  
gen nur für Shuttlebusse, die Mitbenutzung  
von Bussonderfahrstreifen, Zufahrtskontrol-  
len und Signalisierungsmaßnahmen, maxi-  
male Standzeiten oder besondere Vorkeh-  
rungen für den Fahrgastwechsel. Festzule-  
gen sind zudem die Zuständigkeiten für die

Shuttledienste. Die Verantwortung für den Betrieb liegt bei den Betriebsleitern nach BOStrab oder BOKraft bzw. bei den vor Ort handelnden Verkehrsmeistern. Außerhalb der Verkehrsanlage des öffentlichen Verkehrs ist der Veranstalter verantwortlich, zum Beispiel im Bereich der Zuwegung zum Veranstaltungsort.

### 6.3 Reisebusverkehr

Bei Veranstaltungen mit einer hohen Anzahl an- und abreisender Personen und größeren Einzugsbereichen kann es erforderlich werden, besondere Vorkehrungen für Reisebusse zu treffen. In solchen Fällen sollte eine frühzeitige Abstimmung mit Tourismusverbänden, -agenturen und Reisebusunternehmen erfolgen, um den Bedarf an besonderen Maßnahmen abschätzen zu können.

Notwendig kann ein Reisebus-Parkplatzkonzept oder ein Reisebus-Halteplatzkonzept werden. Das zu verfolgende Konzept richtet sich hauptsächlich nach der Flächenverfügbarkeit am Veranstaltungsort. Sind ausreichende Flächen in Zielnähe vorhanden und sind die Belastungen durch den Busverkehr gering, kann ein Reisebus-Parkplatzkonzept gewählt werden. Akzeptable Entfernungen zwischen den Reisebus-Parkplätzen und den Ein- und Ausgängen liegen bei 200 bis 300 m, in Ausnahmefällen, wie bei lang andauernden Veranstaltungen bei bis zu 1.000 m. Sind diese Voraussetzungen nicht gegeben, bietet sich ein Reisebus-Halteplatzkonzept an.

Das Reisebus-Parkplatzkonzept beinhaltet, dass

- Reisebusse einen Parkplatz am Veranstaltungsort anfahren, der Ein- und Ausstieg der Fahrgäste auf dem Parkplatz in der Regel in Zielnähe erfolgt, wobei auch hier aus Sicherheitsgründen größere Entfernungen maßgeblich sein können (vgl. Kap.6.1.5),

- der Reisebus am Parkplatz bis zur Rückfahrt verbleibt,
- der Parkplatz für die Spitzenbelastung bemessen sein sollte, da Rückstaus außerhalb des Parkplatzes bzw. falsch geparkte Reisebusse im Umfeld ein großes Hindernis für den übrigen Verkehr darstellen können.

Vorteile des Parkplatzkonzeptes sind in der Regel ein zielnahe Absetzen und Aufnehmen, die Vermeidung von Leerfahrten der Reisebusse und die Erleichterung des Einhaltens von Lenk- und Ruhezeiten der Reisebusfahrenden, da der Reisebus nach Absetzen der Reisegruppe stehen bleibt. Nachteil wiederum ist die benötigte Fläche in Zielnähe. Das Parkplatzkonzept kann ein zentraler Reisebusparkplatz sein oder mehrere um einen Veranstaltungsort verteilte Parkplätze. Je nach Lage der Veranstaltung kann es sich auch anbieten, das Reisebusparken im öffentlichen Straßenraum abzuwickeln, indem temporär oder dauerhaft Veränderungen an der Infrastruktur für den ruhenden oder fließenden Verkehr vorgenommen werden.

Die Anfahrt zu den Reisebus-Parkplätzen sollte durch Parkleitsysteme und ggf. durch Anzeige der Belegung erleichtert werden. Bei mehreren Parkplätzen sollte zunächst auf den nächstgelegenen Parkplatz der jeweiligen Zufahrt verwiesen werden. Parkplätze für besondere Besuchergruppen, wie Menschen mit Mobilitätseinschränkungen sowie vorreservierten Parkplätzen für Reisebusse, sollten gesondert ausgewiesen werden.

Sicherzustellen sind wie bei allen Etappen der Anreise, Anwesenheit und Abreise eine gute Information aller Personen. Dabei kann eine gesonderte Wegweisung zu den Eingängen und zurück zu den Reisebus-Parkplätzen erforderlich werden. Liegt ein Reisebusparkplatz nicht in Sichtweite des Ausgangs oder gibt es mehrere Reisebus-Parkplätze an unterschiedlichen Orten, gilt der

sorgfältigen Wegweisung ein besonderes Augenmerk. Dies gilt auch, wenn nach Veranstaltungsende mehrere Ausgänge geöffnet werden, die vom Eingang abweichen. Bei größeren Gruppen und mehreren Reisebus-Parkplätzen bietet sich ggf. eine Begleitung durch Ordnerkräfte bzw. Personal an.

Das alternativ oder in Kombination einzurichtende Reisebus-Halteplatzkonzept beinhaltet, dass

- der Aus- und Einstieg der Fahrgäste und das Parken des Reisebusses an getrennten Orten erfolgt,
- die Halteplätze in Zielnähe, möglichst nicht weiter als 200 m von Ein- und Ausgängen entfernt liegen,
- der Ein- und Ausstieg aus organisatorischen Gründen an verschiedenen Halteplätzen liegen kann (in diesem Falle sollte eine sehr sorgfältige Wegweisung oder begleitete Führung vom Veranstaltungsort zurück zum Reisebus erfolgen),
- der Reisebus zwischenzeitlich zu einer Abstellanlage fährt.

An den Ein- und Ausstiegshalteplätze sollten ausreichende Aufenthaltsflächen im Gehwegbereich für Fahrgäste vorgesehen werden, damit keine Personen gezwungen sind, in befahrene Flächen auszuweichen. Wenn ein sehr hohes Reisebusaufkommen erwartet wird, kann die Vergabe von „Slots“ zum Absetzen bzw. Abholen von Gruppen sinnvoll sein, um Staubildungen an den Halteplätzen für Reisebusse zu vermeiden.

Die Wegführung für Reisebusse zu den Abstellanlagen sollte eindeutig ausgeschildert sein. Abstellplätze werden dabei zwingend für Ruhepausen der Reisebusfahrenden benötigt. Weitere Entfernungen von mehr als 2 km zwischen Halteplatz und Abstellplätzen werden nicht empfohlen. Durch die zusätzlichen Fahrten zwischen Haltestelle und Abstellanlage wird die Einhaltung der Lenk- und Ruhezeiten eventuell erschwert.

Abstellanlagen können eine erheblich einfachere Ausführung als Reisebus-Parkplätze

haben. Reisebusse können hier auch dichter geparkt werden, da keine Ein- und Ausstiegsvorgänge erfolgen.

Informationen über Parkplätze und/oder Halteplätze für Reisebusse sind ebenso wie für Parkraumangebote und für weitere Verkehrsangebote in das Informationskonzept zur Veranstaltung aufzunehmen. Reisegruppen wie auch Busfahrende informieren sich in der Regel ebenso wie andere Personengruppen schon im Vorfeld über die Verkehrlichen Voraussetzungen am Veranstaltungsort.

Weitere Hinweise zur Planung von Anlagen für das Reisebusparken bei Veranstaltungen können den H RS [FGSV 2018b] entnommen werden.

## 6.4 Taxiverkehr

Bei allen Veranstaltungen sollte bedacht werden, dass ein hohes Aufkommen von Taxiverkehren zu verzeichnen sein kann. Zudem kann es sich anbieten, besondere Angebotsformen für Sammelfahrten, wie Anruf-Sammeltaxen, Bedarfsbusse oder Theater-Sammeltaxen zu nutzen oder einzurichten.

Bei Veranstaltungen mit hohem oder besonderem Taxiverkehr sollte die zu erwartende Nachfrage abgeschätzt und der Kapazität gegenübergestellt werden. Diesbezügliche Angaben zu Sammeltaxen enthält das Kapitel 6.1.

Hinsichtlich der Taxistände (inkl. der Parkflächen für Taxen) bzw. der Taxivorfahrten sollte der Flächenbedarf und die Flächenverfügbarkeit ermittelt werden. Reichen vorhandene Flächen nicht aus, sollten zusätzliche Flächen reserviert werden. Taxivorfahrten befinden sich dabei in der Regel in unmittelbarer Nähe zu den Ein- und Ausgängen, wobei größere Entfernungen aus Sicherheitsgründen (vgl. 6.1.5) sowie im Sinne des Crowdmanagements (vgl. Kap. 8) vorzuziehen sind.

Der Betrieb auf den Taxiständen ist zu organisieren. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass durch wartende Taxen oder wartende Fahrgäste keine gravierenden Auswirkungen auf andere Verkehrsmodi entstehen. Ggf. sind besondere Vorkehrungen für die Ausfahrt und die Wiedereinfädung in den fließenden Kfz-Verkehr zu treffen.

Ergänzend können im Rahmen der Vorbereitung und Abwicklung des Taxiverkehrs weitere Maßnahmen erforderlich werden. Dazu zählen beispielsweise die (ggf. temporäre) Befestigung, Erweiterung oder Verlegung von Taxiständen. An Ein- bzw. Ausgängen kann es erforderlich werden, neue Taxivorfahrten einzurichten. Die betriebliche Abwicklung auf den Taxiständen muss insbesondere bei hohen Frequenzen neu ge-

ordnet werden. Es kann notwendig sein, besondere Verkehrsführungen für Taxen vorzuhalten. Dabei erfolgt ggf. eine unterschiedliche Taxiandienung bei An- und Abreise. Änderungen der Verkehrsführung, können auch Absperrmaßnahmen, um ein „wildes“ Anhalten von Taxis und Behinderungen des Rad- und Fußverkehrs zu verhindern, umfassen. Wichtig kann es sein, Ordnungskräfte einzusetzen, z. B. um Taxihalte in "zweiter Reihe" zu verhindern.

Maßnahmen sollten frühzeitig unter Einbindung der örtlichen Taxi-Vereinigung, Taxi-Genossenschaft oder größerer Taxi-Unternehmen abgestimmt und geplant werden. Insbesondere dann, wenn Taxiverkehre in das ÖV-Angebot integriert werden sollen, sind zudem die Aufgabenträger und Verkehrsunternehmen des ÖV einzubeziehen.

ENTWURF

## 7 Radverkehr

### 7.1 Routen des An- und Abreiseverkehrs

Das Verkehrs- und Mobilitätsmanagement einer Veranstaltung ist so zu gestalten, dass ein möglichst hoher Radverkehrsanteil des Veranstaltungsverkehrs erreicht wird. Folgende Handlungsfelder im Radverkehr sind dabei relevant:

- Routen für die An- und Abreise,
- Bemessung und Gestaltung der genutzten Wege und der Abstellanlagen,
- Wegweisung und Beschilderung.

Als relevante Kenngrößen zur Bearbeitung der Handlungsfelder sind das Radverkehrsaufkommen bei An- und Abreise sowie die Anzahl der gleichzeitig anwesenden (mit dem Rad an- und abreisender) Personen zu ermitteln, insbesondere die jeweiligen Belastungsspitzen (vgl. Kap. 33).

#### Schritt 1: Bestimmung von An-/Abreiserouten

Die Wege und Routen für die An- und Abreise mit dem Rad sind zu bestimmen und zwischen Veranstalter und den örtlichen Behörden abzustimmen. Dabei kann ggf. auf Erfahrungswerte von anderen Veranstaltungen zurückgegriffen werden.

#### Schritt 2: Überprüfung von Kapazitäten und Konfliktpotenzial

Radverkehrsrouten sollten so angelegt werden, dass Konflikte mit Zufußgehenden, dem ÖV und dem MIV möglichst vermieden werden. Konflikte im Sinne der Verkehrssicherheit und eine Verringerung von Kapazitäten können sich insbesondere zwischen Rad- und Fußverkehr gegenseitig bedingen. Hohe Auslastungsgrade der jeweiligen Verkehrsanlagen führen zu einer Mitbenutzung der Verkehrsflächen des jeweils anderen Modus und können damit auch zu sicher-

heitsrelevanten Situationen führen. Radverkehrsströme sollten daher möglichst separiert von den Strömen des Fuß- und Kfz-Verkehrs geführt werden. Hierfür kommen z. B. in Frage:

- Führung auf Radfahrstreifen, sofern das Risiko von Konflikten aufgrund der Flächenkonkurrenz mit dem angrenzenden Kfz-Verkehr vertretbar erscheint
- Führung auf separaten Radwegen, sofern keine kritische Durchmischung mit dem ggf. angrenzenden Fußverkehr zu erwarten ist
- Führung des Radverkehrs über andere Routen als den Fuß- und Kfz-Verkehr
- Ggf. Trennung des Radverkehrs von Kfz- oder Fußverkehr durch z. B. Absperrgitter.

### 7.2 Wegweisung/Verkehrslenkung

Für die Wegweisung und Verkehrslenkung des Radverkehrs gelten im Wesentlichen die gleichen Grundsätze wie für den Kfz-Verkehr (vgl. Kapitel 4). Als relevantes Regelwerk sollte hier insbesondere das Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr [FGSV 1998] berücksichtigt werden. In dem Merkblatt sind alle wesentlichen Regelungen enthalten, daher wird in diesem Merkblatt auf die redundante Wiedergabe von Inhalten verzichtet.

### 7.3 Fahrradabstellanlagen

Neben einer komfortablen, sicheren und leistungsfähigen Führung des Radverkehrs zum Veranstaltungsort ist ein ebensolches Angebot an Fahrradabstellanlagen für die Akzeptanz des Fahrrades als Verkehrsmittel für die Anreise von zentraler Bedeutung. Das Angebot an Fahrradabstellanlagen ist

daher in ausreichender Anzahl und größtmöglicher Nähe zu den Ein- bzw. Ausgängen der Veranstaltung zu planen. Wie bei den Überlegungen zum ÖV und MIV ist auch hierbei zu bedenken, dass Sicherheitsgründe (vgl. Kap. 6.1.5) und Crowdmanagement (Kap. 8) möglicherweise der planerisch gewollten Nähe zwischen Abstellanlage und Ein-/Ausgängen entgegenstehen können.

In diesem Zusammenhang ist auch darauf hinzuweisen, dass wild abgestellte Fahrräder aus Nutzerperspektive nicht komfortabel sind, vor allem aber im Falle fluchtartiger Personenbewegungen auch ein großes Gefahrenpotenzial darstellen können. Auch aus diesem Grund kommt einer sorgfältigen Planung der Fahrradabstellanlagen eine besondere Bedeutung zu.

Vorhandene Abstellanlagen sollten dabei möglichst zugänglich und nutzbar bleiben.

### 7.3.1 Standortwahl

Für die Akzeptanz von Abstellanlagen sind folgende Aspekte besonders wichtig:

- Eine möglichst direkte Erschließung durch das Radverkehrsnetz
- Kostenfreie Nutzung oder
- sofern die Nutzung mit Kosten verbunden ist, das Angebot zusätzlicher Services wie Bewachung, Lademöglichkeit für Elektroräder oder Reparaturservice
- Abstellanlagen sollten dem Fahrtziel direkt und in kurzer Entfernung zugeordnet sein.
- Vor dem Ziel gelegene Anlage werden besser angenommen als hinter dem Ziel gelegene Anlagen. Daher sollte die Positionierung der Abstellanlagen auf die Routenführung abgestimmt sein.
- Die Abstellanlagen sollten auffällig und einheitlich beschildert sein.
- Abstellanlagen sind zu beleuchten sind, um ein Sicherheitsgefühl zu gewährleisten.

- Bei starken parallelen Personenströmen sollten die Fahrradabstellanlagen getrennt von diesen angeordnet werden (vgl. [FGSV 2012c; ADFC 2014; BaSiGo 2015]).

### 7.3.2 Bauliche Gestaltung

Die Anlagen sind so anzuordnen, dass die Fahrräder anschließbar sind und kippstabil abgestellt werden können. Dazu sind Abstellanlagen mit Fahrradbügeln zu bevorzugen.

Da die Breite eines Fahrrads etwa 0,7 m und die Länge im Allgemeinen 2,0 m beträgt und Platz zum Ein- und Ausparken benötigt wird, sollte der Abstand zwischen den Bügeln mindestens 1,0 m betragen (vgl. Bild 8).

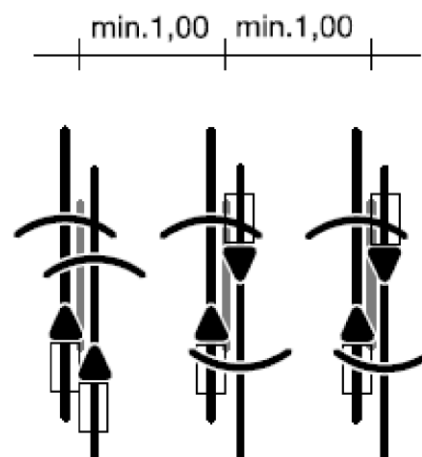


Bild 8: Systemskizze Radabstellanlage (Quelle: FGSV 2012c)

Stehen die Bügel zu eng nebeneinander, werden oftmals nicht alle Abstellflächen genutzt. Außerdem werden die Räder beim Ein- und Ausparken leichter beschädigt oder die Kleidung wird verschmutzt. Ist der Abstand zu groß, besteht bei hohem Parkdruck die Gefahr, dass zusätzliche Räder zwischen korrekt geparkte Räder geschoben werden und so den Zugang zu den korrekt abgestellten Rädern blockieren.

Insbesondere bei Veranstaltungen, die sich an Familien richten ist dabei auch zu be-

rücksichtigen, dass Lastenräder oder Fahrräder mit Kinderanhänger einen erhöhten Raumbedarf haben.

Für Veranstaltungen an wechselnden Orten bieten sich temporäre Abstellplätze mit transportablen Fahrradhaltern an. Empfohlen werden transportable Fahrradhalter nach dem Prinzip der Anlehnbügel. Hierzu werden Anlehnbügel durch Querverstrebungen an den Fußpunkten miteinander verbunden. Für Veranstaltungen mit nur vorübergehend großer Parkraumnachfrage können transportable Fahrradhalter auch als größere Reihenanlagen aufgestellt werden. Gegebenenfalls ist eine Verdübelung vorzusehen, um Diebstahl oder unbeabsichtigtes Verrücken zu vermeiden. (vgl. [FGSV 2012c; ADFC 2014]).

Alternativen zu den o.g. Abstellanlagen können Absperrgitter oder auch Wellenbrecher sein, da diese zusätzlich auf freien Flächen kostengünstig aufgestellt werden können. Allerdings kann durch die teilweise dünnen Gitterstäbe üblicher Absperrgitter kein optimaler Diebstahlschutz geboten werden. In diesem Fall sollte zusätzliches Personal die Radabstellanlagen überwachen.

## 7.4 Organisation

An den Abstellanlagen eingesetztes Personal kann möglicherweise weitere Dienstleistungen anbieten (Fahrradreinigung, Gepäckaufbewahrung, etc.) oder Informationsmaterial zur Veranstaltung bereitstellen. Die Öffnungszeiten von solchen Fahrradwachen sollten auf den Veranstaltungszeitraum abgestimmt sein.

Durch eine Person können etwa 100 Parkstände bewacht sowie deren Annahme und

Ausgabe der Fahrräder abgewickelt werden. Das bei den Fahrradabstellanlagen eingesetzte Personal sollte insbesondere dann aufgestockt werden, wenn eine oder mehrere der folgenden Randbedingungen zutreffen:

- Wenn aufgrund ausgeprägter Spitzen in der An- und Abreise in kurzer Zeit zahlreiche Fahrräder abgegeben oder abgeholt werden. Dies ist z. B. bei Konzerten oder Fußballspielen der Fall, zu deren Beginn und Ende die meisten Personen an- bzw. abreisen. Bei länger andauernden Veranstaltungen wie z. B. Stadtfesten kann dagegen von eher gleichmäßig verteilten An- und Abreisen ausgegangen werden.
- Wenn zusätzlich zu Bewachung, Annahme und Ausgabe der Räder weitere Dienstleistungen angeboten werden sollen
- Wenn aufgrund eingeschränkter Einsehbarkeit der Abstellanlagen eine Person alleine keine ausreichende Übersicht über den ihr zugeordneten Bereich hat.

Betreiber von dauerhaft betriebenen Fahrradwachen und Fahrradstationen können Fahrradfachbetriebe, Gebäudedienstleistungsgesellschaften, gemeinnützige soziale Gesellschaften oder auch Kioskpächter, Taxiunternehmen oder Mobilitätszentralen sein. Je nach Firmenprofil können diese dann auch Serviceleistungen im Bereich der Fahrradwartung bzw. Reparatur anbieten. Betreiber temporärer oder nur einmalig angebotener Fahrradwachen können auch die Organisatoren der Veranstaltungen sein (vgl. [FGSV 2012]).

## 8 Planung für und Steuerung von Menschenmengen

### 8.1 Handlungsfelder

Nicht nur die Etappen der An- und Abreise mit Verkehrsmitteln, sondern auch die Fußwegetappen im öffentlichen Raum sowie die Bewegungsflächen auf dem Veranstaltungsgelände selbst sind sorgsam zu planen. Zu empfehlen ist eine geordnete Betrachtung der Fußwegetappen der Anreise, der Anwesenheit und der Abreise (Bild 9). Die Belange von Menschen mit Behinderungen und die Barrierefreiheit sind dabei in jeder Phase besonders zu beachten.

Zum Crowdmanagement gehört im Sinne der Definition von Fruin (1971) sowohl die zielorientierte Planung für Menschenmengen in den verschiedenen Phasen der Veranstaltung als auch die kontinuierliche Überwachung der geplanten Abläufe sowie der kontinuierliche Abgleich des tatsächlichen Geschehens mit den Planungen und die Vorausplanung von Eingriffs- und Korrekturmöglichkeiten.

Ziel ist dabei neben Komfortaspekten insbesondere die Vermeidung von aus der Durchführung der Veranstaltung resultierenden Gefahren unter anderem durch die Optimierung der Abstimmung zwischen Nachfrage und Flächen- bzw. Routenangebot.

Lokale Staus, Personenansammlungen oder hohe Personendichten bis hin zu tatsächlichem Gedränge werden bei vielen Veranstaltungen zumindest temporär und/oder lokal nicht zu vermeiden sein. Sie sind nicht „per se“ gefährlich, müssen aber erkannt, beobachtet und bewertet werden und es müssen Maßnahmen geplant und vorbereitet werden, lageabhängig und auch mit nur kurzer Reaktionszeit eingreifen zu können.

Im Planungs- und Genehmigungsprozess einer Veranstaltung muss es daher darum gehen, Gefährdungen, die zu Personen-

schäden führen können, adäquat zu identifizieren und so weit wie möglich bereits in der Planung zu eliminieren, mindestens aber zu minimieren. Hierzu gehört sowohl das Vorhalten geeigneter Maßnahmen in der Durchführungsphase als auch das Treffen der dafür notwendigen Absprachen.

Der Umfang der Betrachtung umfasst dabei den Regelbetrieb der An- und Abreise, der Anwesenheit sowie die Reaktion auf mögliche Störungen und Gefahrenereignisse.

Im Kapitel 8.2 werden auf der Grundlage genereller Zusammenhänge die jeweiligen Vorgehensweisen erläutert, bevor in den Kapitel 8.3 bis 8.6 spezielle Vorgehensweisen aufgeführt werden (Bild 10).

Die aufgeführten Handlungsfelder können auch individuell abgearbeitet werden – sie greifen aber mit zahlreichen Wechselwirkungen und mit Bezug zum Verkehrsmanagement ineinander, so dass sich eine vollständige Bearbeitung empfiehlt.

Die übergeordneten und sicherheitsrelevanten Ziele, nach denen

- alle anreisenden Personen zu einem Zeitpunkt auf den Publikumsflächen sein können, an dem das von ihnen erwartete Erlebnis beginnt,
- bei keiner der Veranstaltungsphasen gefährliche Situationen entstehen,
- bei Störungen und Gefahrenereignissen adäquat reagiert werden kann,

bedingen eine sorgfältige Planung, bei der die im Folgenden behandelten Aspekte im Einzelnen sowie in ihren jeweiligen Abhängigkeiten umfassend berücksichtigt werden müssen.

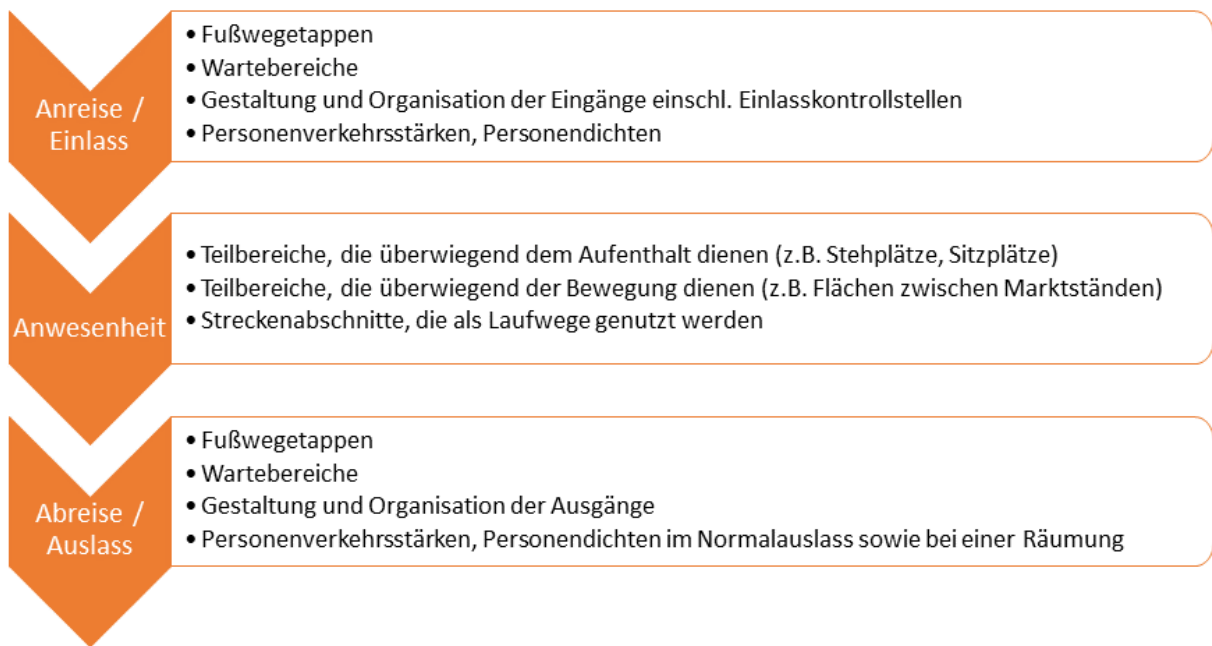


Bild 9: Phasen einer Veranstaltung, die bei der Planung für Menschenmengen (mindestens) zu betrachten sind

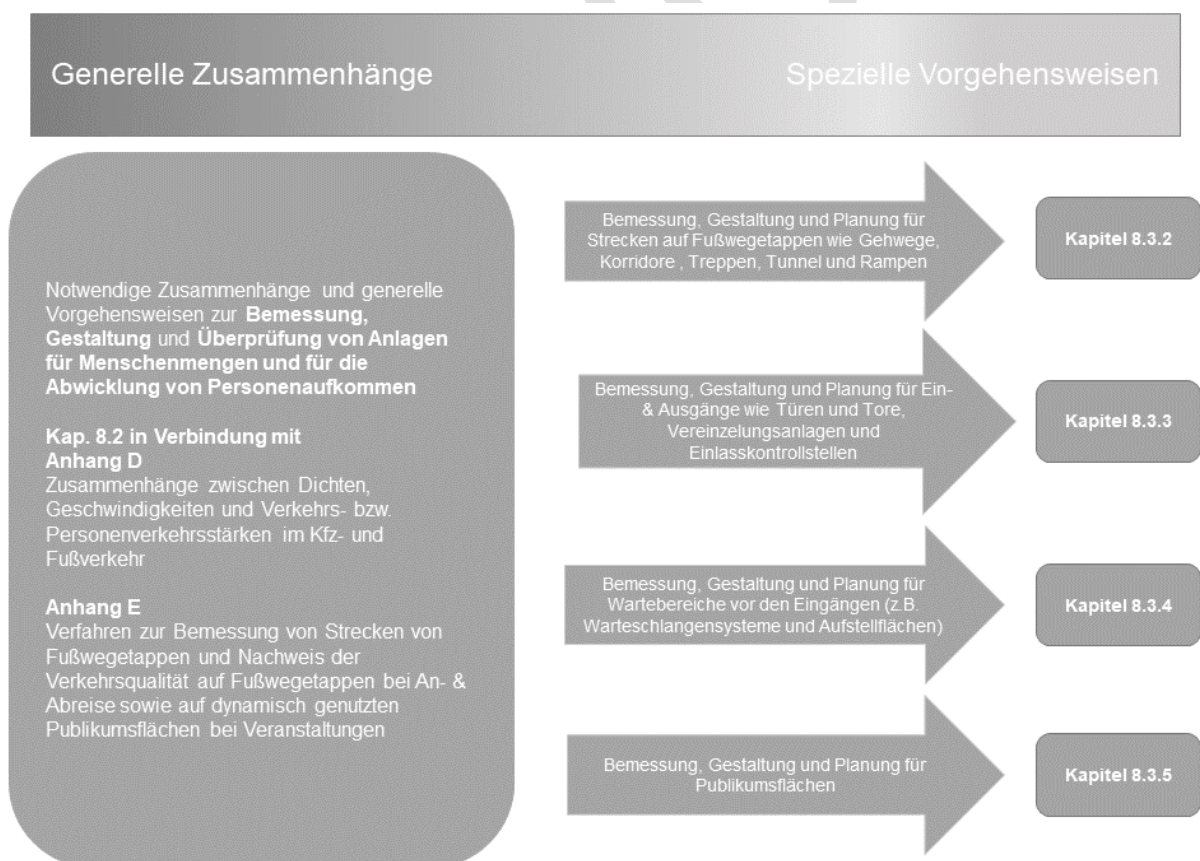


Bild 10: Generelle und spezielle Vorgehensweisen zur Bemessung, Gestaltung und Überprüfung von Anlagen für Menschenmengen und für die Abwicklung von Personenbelastungen

## 8.2 Generelle Vorgehensweisen zur Bemessung, Gestaltung und Überprüfung von Anlagen für Menschenmengen und für die Abwicklung von Personenbelastungen

Die Abschätzung der zu erwartenden Verkehrsbelastungen auf den An- und Abreiserouten ist entsprechend den in den vorangegangenen Kapiteln beschriebenen Verfahrensweisen vorzunehmen.

Zur Vermeidung von gefährlichen Überlastungen einzelner Bereiche sollen jeweils individuelle Zeitbereiche auf den einzelnen Fußwegetappen betrachtet und eine Abstimmung zwischen Nachfrage und Flächen- bzw. Routenangebot hergestellt werden. Die zu erwartenden Personenbelastungen in ihrem zeitlichen Verlauf bilden die Grundlage zur Planung bzw. Überprüfung der zur Verfügung zu stellenden Anlagen und Angebote.

Je nach Veranstaltung und Aufgabenstellung können die zu betrachtenden Zeitintervalle Stunden- und/oder Minutenbelastungen sein. Zusätzliche Informationen hierzu bieten die Anhänge D und E.

Heranzuziehende Kriterien in diesen Zeitintervallen sind u. a. erwartete, erreichbare und tatsächliche Personenbelastungen, Personendichten im Stehen und in Bewegung sowie mittlere Geschwindigkeiten sowie das Profil der betrachteten Personen oder Personengruppen.

In diesem Kapitel wird eine generelle Vorgehensweise zur Bemessung, Gestaltung und

Überprüfung von Anlagen für Menschenmengen und für den Umgang mit den hierauf entstehenden Personenbelastungen beschrieben.

### Schritt 1: Bestimmung und Visualisierung von Routen der Fußwegetappen

#### Zu betrachtende Wegebeziehungen

Im ersten Schritt gilt es, die Anbindung des Veranstaltungsgeländes im Nahbereich, insbesondere zu den nahegelegenen Bahnhöfen und Haltestellen sowie den Parkflächen und Fahrradabstellanlagen zu erfassen. Eine Form der Darstellung können Zielspinnen sein, also die Visualisierung der Routen zwischen Bahnhöfen, Haltestellen, Parkflächen, Fahrradabstellanlagen und Publikumsflächen auf Kartenbasis (Beispiel siehe Bild 11).

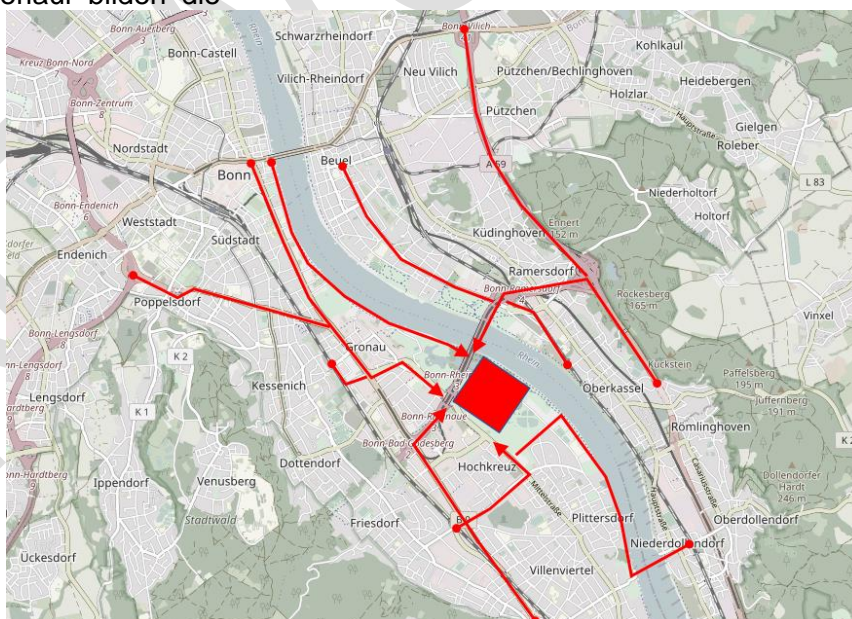


Bild 11: Beispiel einer Darstellung von Zielspinnen (Quelle: Funk)

Einzubeziehen sind dabei auch Fußwegetappen zwischen nahegelegenen Wohngebieten und den Publikumsflächen, sofern Fußverkehr aus dem nahen Umfeld erwartet wird. Bei mehreren alternativen Routen sollten Vor- und Nachteile gegenübergestellt

und ggf. eine Routenauswahl getroffen werden. Diese differenzierte Herangehensweise ist ggf. auch zur Ermittlung einer separaten barrierefreien Wegeführung erforderlich.

Die erwarteten Personenströme sollten auf einem maßstäblichen Geländeplan visualisiert werden. Die Darstellung sollte im Maßstab 1:500 (1 cm  $\hat{=}$  5 m), in keinem Fall aber in einem Maßstab kleiner als 1:1.000 (1 cm  $\hat{=}$  10 m) erfolgen. Es ist dabei sicherzustellen, dass die zugrundeliegenden Pläne der tatsächlich vorherrschenden Situation vor Ort entsprechen. Pläne, auch Katasterpläne, sind oftmals veraltet und müssen immer mit den konkreten Gegebenheiten vor Ort abgeglichen werden.

### Zu betrachtende Zeitintervalle

Prognosen werden in der Regel in 60-, 30- oder 15-Minuten-Intervallen erstellt. Maßgebende Zeitintervalle sind dabei diejenigen Zeiträume, in denen laut Prognose entsprechend Kapitel 4 die höchste Personennachfrage in einzelnen Bereichen der Fußwegetappen und der Publikumsflächen erwartet

werden. Eine Visualisierung hilft, diejenigen Bereiche zu identifizieren, die potenziell hohe Auslastungen aufweisen können und daher für die weitere Betrachtung relevant sind (vgl. Bild 12). Dieses können Bahnhöfe und Haltestellen, Engstellen in Fußwegetappen, Eingangskontrollsysteme und vorgelagerte Wartebereiche, Türe und Tore, Treppen, Tunnel und Rampen auf der An- und Abreise sein. Auf Publikumsflächen können dies die Flächen der Steh- und Sitzplätze und Engstellen auf den Fußwegen zwischen Marktständen o. ä. sein.

Die Dauer der maßgebenden Zeitintervalle orientiert sich an

- dem Detaillierungsgrad der Prognose erwarteter anreisender, abreisender und anwesender Personen,
- der Größe und Art der Veranstaltung,
- dem Veranstaltungsablauf,
- der Dauer und zeitlichen Verteilung der An- und Abreise sowie
- der Taktung von ÖV-Angeboten mit hoher Nachfrage (vgl. Kap. 4.2).

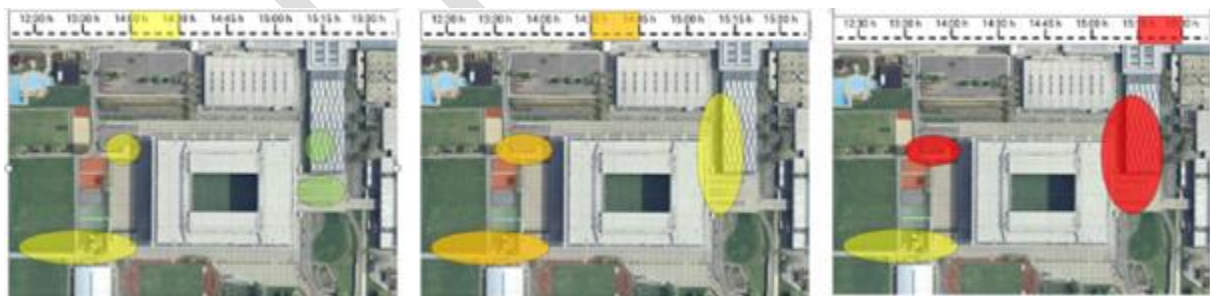


Bild 12: Visualisierung von Flächen (Größe) und Dichten (Farbe) im Zeitstrahl (Quelle: Zimme)

Für maßgebende Zeitintervalle sollte jeweils ein eigener Plan (bei CAD-Plänen z. B. als eigener Layer) erstellt werden.

Es empfiehlt sich insbesondere bei größeren Veranstaltungen mit mehreren Fußwegetappen, die Personenbelastungen der An- und Abreise als Pfeile darzustellen und die Pfeildicken entsprechend den jeweiligen

Personenbelastungen zu variieren (vgl. Bild 13).

Für die Visualisierung der Anwesenheitsphase sollte die erwartete Anzahl gleichzeitig anwesender Personen, ggf. differenziert nach einzelnen Teilbereichen, dargestellt werden. Auch hier kann es hilfreich sein, die

jeweiligen Belegungen nach Zeitabschnitten auf mehreren Plänen darzustellen.

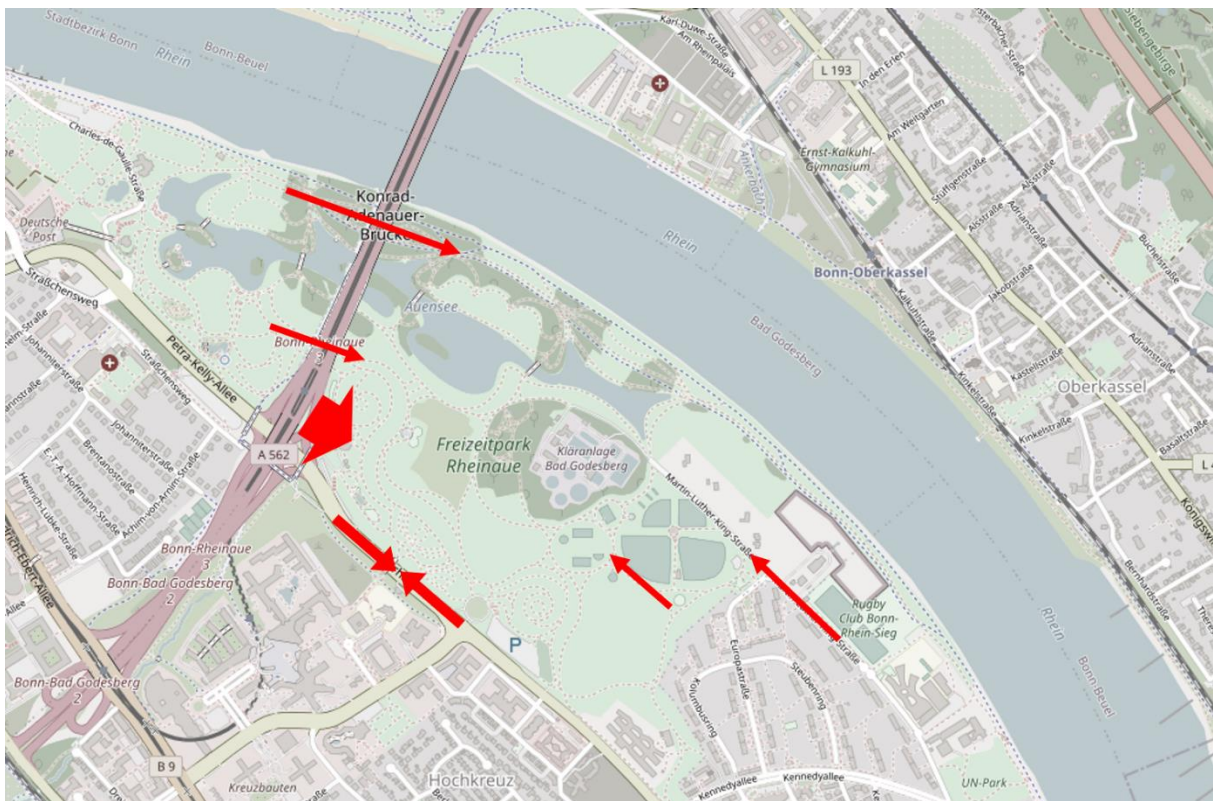


Bild 13: Beispiel einer Darstellung von Personenbelastungen auf Fußwegetappen

## Schritt 2: Bemessung und Gestaltung der Anlagen und Angebote, Überprüfung der Kapazitäten und der Qualitäten des Verkehrsablaufs

Nach der Identifizierung und Visualisierung sind die vorhandenen Anlagen und Angebote auf ihre Eignung für die vorgesehene Veranstaltung zu prüfen.

Einzelne Anforderungen und Angaben zur Eignungsprüfung und zur Bemessung und Gestaltung von Anlagen und Angeboten finden sich in Verordnungen (z. B. [MVStättVO] und Landesbauordnungen) und DIN-Normen (z. B. [DIN-EN 13200]) – sie greifen in den meisten Fällen jedoch zu kurz und/oder betrachten nur einen Teil der komplexen Zusammenhänge.

So reicht es nicht aus, eine Publikumsfläche danach zu bemessen, wie viele Personen in angemessener Zeit bei einer Räumung entflucht werden können. Es spielt vielmehr auch eine Rolle, ob die im Regelbetrieb zu erwartenden Bewegungen auch unter Berücksichtigung erwarteter Attraktivitätsspitzen ermöglicht werden können und ob die erwartete Personenzahl die Publikumsflächen planungs- und erwartungsgemäß erreichen und in angemessener Zeit wieder verlassen kann.

In der Praxis werden oftmals standardisierte Normwerte angesetzt, die in der Realität jedoch durch eine Vielzahl von Rahmenbedingungen beeinflusst werden können - die „Angemessenheit“ bedarf immer einer ge-

neuen Betrachtung der für die Planung relevanten Faktoren im Hinblick auf die tatsächlichen räumlichen und zeitlichen Gegebenheiten und das erwartete Publikumsprofil.

Ziel der Bemessung, Gestaltung oder Überprüfung von Anlagen auf den Fußwegetappen ist in der Regel weder eine Über-, noch eine zu hohe Unterdimensionierung, sondern das Erreichen von Zuständen, in denen auch hohe Personenbelastungen abgewickelt werden können, ohne dass Personenschäden zu verzeichnen sind. Hierzu gehört auch die Abarbeitung oder Auflösung von Stauungen in angemessener, das heißt in einer von den Besuchern akzeptierten Zeit.

Als Hilfestellung hierzu erläutert Anhang D die bei der Bemessung und Überprüfung zugrunde zu legenden generellen Zusammenhänge zwischen Personenbelastung, Personenstromdichte und Geschwindigkeit.

Anhang E beschreibt zusätzlich das Verfahren zur Bemessung von Strecken von Fußwegetappen und den Nachweis der Verkehrsqualität auf Fußwegetappen bei der An- und Abreise sowie auf dynamisch genutzten Publikumsflächen.

Dieses Verfahren ist heranzuziehen, um die Qualität des Verkehrsablaufs in drei Qualitätsstufen **GRÜN**, **GELB** und **ROT** einzuordnen. Die Einordnung bildet eine Grundlage zur Bewertung der zu erwartenden Personenströme und der ggf. notwendigen Maßnahmen. Gleichmaßen ist die Abschätzung bereits Grundlage für die Bewertung des IST-Zustandes im Rahmen der Durchführung (siehe Kapitel 9). Der Abgleich mit den Abschätzungen hilft nicht nur im Hinblick auf eine systematische Darstellung, sondern auch in Bezug auf das schnelle Erkennen von Abweichungen der Realität zur Planung.

Die Bewertung muss dabei immer individuell erfolgen: so sind Personendichten auf Publikumsflächen anders zu bewerten als vergleichbare Personendichten auf Fußwegetappen der Anreise. Aber auch innerhalb

dieser Kategorien sind pauschale Festlegungen kaum möglich. Betrachtet werden muss immer der gesamtheitliche Kontext - sowohl in Bezug auf die Bewertung der Stufen als auch die Planung von Maßnahmen.

Die in diesen Empfehlungen aufgeführten Vorgehensweisen beziehen sich auf uni- und bidirektionale Personenströme, also auf den Einrichtungs- und Zweirichtungsverkehr von durchschnittlich zusammengesetzten Personengruppen ohne Mobilitätsbeeinträchtigungen.

Sind andere Gegebenheiten vorhanden oder zu erwarten, ergeben sich davon abweichende Bedingungen. So haben beispielsweise, um anschauliche Extreme darzustellen, Nutzerinnen und Nutzer von Rollatoren in der Ebene eine geringere Geschwindigkeit als Marathonläufer.

Abweichende Bedingungen sollen im Rahmen einer individuellen Gefährdungsbeurteilung berücksichtigt werden. In der Regel werden für abweichende Gegebenheiten, so zum Beispiel bei Wegen über Wiesen oder unebenes Gelände oder bei Personengruppen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen Abschlüsse vorgenommen, die sich auf den Ansatz der erreichbaren Personenbelastungen bzw. spezifischen Flüsse beziehen.

Für stark geheingeschränkte Menschen ist i. d. R. eine reduzierte Fortbewegungsgeschwindigkeit zwischen 0,5 und 0,8 m/s anzusetzen [FGSV 2011, S.51]. Konkrete Abschlagsfaktoren können an dieser Stelle jedoch nicht angegeben werden, da keine allgemeingültig validen Erkenntnisse vorliegen. Die Höhe anzusetzender Abminderungswerte ist immer abhängig von einer individuellen Gefährdungsanalyse.

Bidirektionale Personenströme in Personenbelastungen, die nahe an die jeweilige Kapazitätsgrenze der Fläche reichen, sollten nach Möglichkeit vermieden werden – diese um etwaige Risiken durch Staus zu mindern und die Gefahren durch kapazitätsbedingtes Ausweichen auf angrenzende

Verkehrsanlagen, wie stark befahrende Straßen, zu reduzieren.

Ist dies auch nach Prüfung aller zur Verfügung stehenden Maßnahmen nicht möglich, benötigt es die Implementierung von organisatorischen und personellen Maßnahmen, diese Personenströme nicht nur kontinuierlich überwachen, sondern auch kurzfristig steuernd eingreifen zu können.

Dabei spielen insbesondere die Ein- und Ausgangsbereiche für die Engstellen eine Rolle, da diese nicht nur als Entlastungsflächen bzw. als Reaktionsflächen für mögliche temporäre Eingriffsmaßnahmen (z. B. Sperrungen) dienen, sondern weil an diesen Stellen oftmals multidirektionale, also kreuzende Personenströme entstehen können.

Für multidirektionale Personenströme sowie für Verflechtungen oder Entflechtungen von Personenströmen existieren derzeit keine belastbaren Abschlagsfaktoren oder Bemessungsverfahren. Erkenntnisse deuten darauf hin, dass die erreichbaren Personenbelastungen in solchen Fällen wesentlich geringer sind als die erreichbaren Personenbelastungen bei uni- und bidirektionalen Personenströmen. Hier sollten im Rahmen

der Planung Abschläge angesetzt werden, wobei keine allgemeingültig validen Erkenntnisse vorliegen und kein konkreter Wert empfohlen werden kann.

Können multidirektionale Personenströme auf einer Fläche nicht vermieden werden, sollte die Fläche nach Möglichkeit entlastet werden – das heißt, es sollte geprüft werden, welche sich auf der Fläche befindenden Aufbauten tatsächlich notwendig sind bzw. wie die Anordnung von Aufbauten oder sogar der zusätzliche Einbau lenkender Aufbauten auf die Führung der Ströme einwirken kann. Generell sollte versucht werden, einzelne Ströme so weit wie möglich voneinander zu trennen und zu entzerren. Zusätzlich können organisatorisch-personelle Maßnahmen der Überwachung, Lenkung, Leitung oder Sperrung erforderlich werden.

Die nachfragegerechte Bemessung von Anlagen für Menschenmengen und für den Umgang mit Personen auf diesen Anlagen dient vor allem dem Ziel, Personenschäden zu vermeiden. Die Frage, ob es in Personenclustern zu Personenschäden aufgrund von Gedränge- und Drucksituationen kommt, hängt dabei von mehreren Faktoren ab (siehe Bild 14).

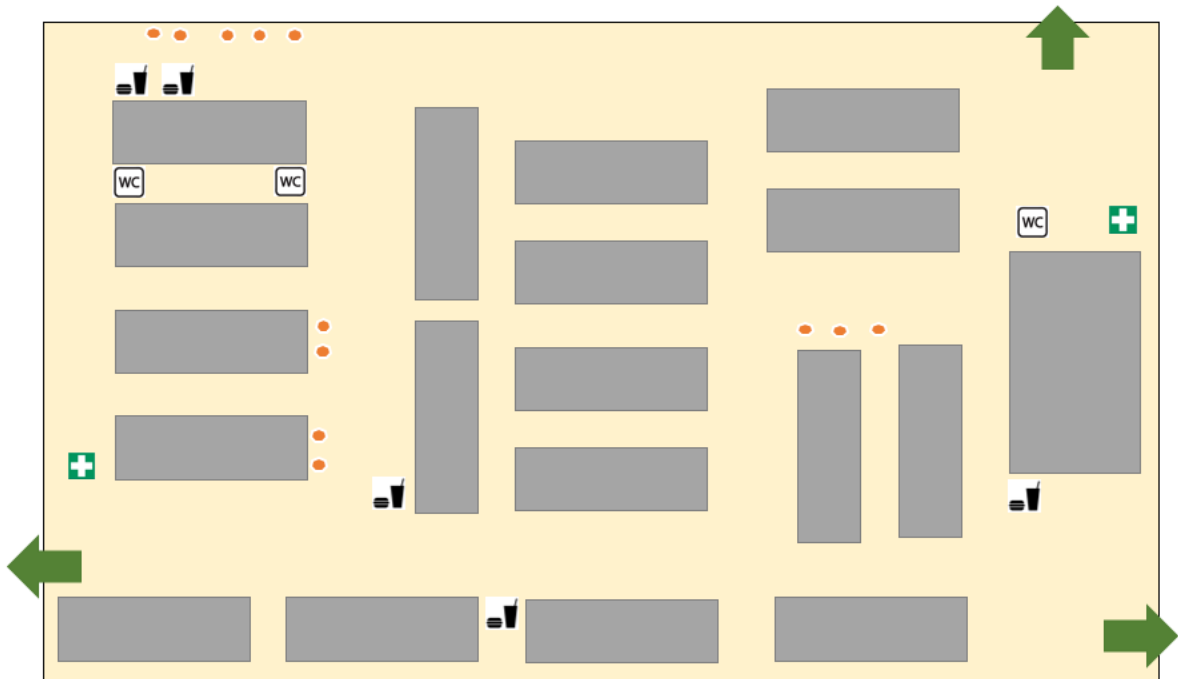


Bild 14: Beispiel eines Veranstaltungsgeländes, das aus vielen kleinen Flächen besteht, die jeweils sowohl Aufenthalts- als auch Verkehrsflächen sind

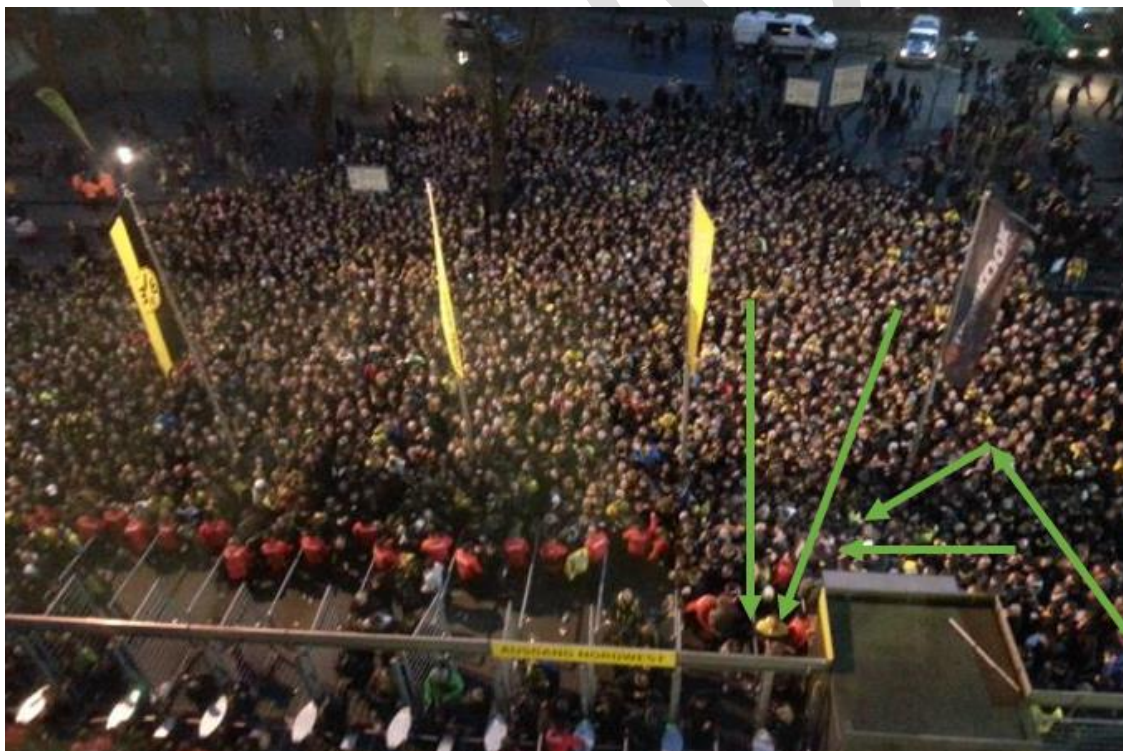


Bild 15: Beispiel für eine Verdichtung und das Zusammentreffen von Strömen aus verschiedenen Richtungen

Eine grundsätzliche Unterscheidung beginnt bei der Fragestellung, ob es sich bei den zu betrachtenden Flächen um Gehflächen handelt, die vorrangig dem Zweck der

Bewegung dienen (dynamische Nutzung), ob es sich um Flächen handelt, die vorrangig dem Zweck des Stehens oder Sitzens dienen (statische Nutzung). Je nach Fläche

sind spezielle Vorgehensweisen erforderlich, die im Kapitel 8.3 näher beschrieben werden (und siehe Bild 15).

Anhang E enthält ein Verfahren zur Eignungsprüfung bzw. zur Bemessung von Strecken und Anlagen auf Fußwegetappen. Das Verfahren bietet die Möglichkeit, eine überschlägige Einschätzung bzw. Bemessung im Handrechenverfahren vorzunehmen. Besteht eine grundsätzliche Unsicherheit hinsichtlich der Machbarkeit bzw. Nutzbarkeit von Flächen oder der eines Geländes, z. B. bei komplexen Geländestrukturen, dynamischen Abläufen oder sehr knappen Kapazitäten, kann es sinnvoll sein, alternativ zum Handrechenverfahren auch mikroskopische Personenstromsimulationen heranzuziehen.

Innerhalb dieser Simulationen werden die entstehenden Personenströme, neuralgische Punkte und Qualitätsstufen berechnet und visualisiert. Die Durchführung einer Simulation braucht vorab eine klare Formulierung der Fragen, die beantwortet werden sollen. Wie bei allen Verfahren gilt es, die Eingangsparameter möglichst detailliert und nachvollziehbar zu bestimmen. Eine Simulation ersetzt also nicht die Auseinandersetzung mit den jeweiligen Fragestellungen, sondern dient als ein Werkzeug, die erarbeiteten Eingangsdaten automatisiert zu verarbeiten und die Ergebnisse anschaulich darzulegen. Folgende Aspekte werden als Eingangsgröße für eine Simulation benötigt: Konkrete Fragestellungen, die mit einer Simulation beantwortet werden sollen - Fragestellungen können z. B. sein: Wie lange dauert es, Publikumsflächen zu erreichen, zu verlassen oder zu räumen? Welche Personendichten sind auf Publikumsflächen zu erwarten? Wo treten problematische Dichten auf? Welche Kapazität hat das Gelände, um in einer akzeptablen Zeit ohne das Auftreten

von kritischen Situationen verlassen oder geräumt werden zu können?

- Angaben zum Zuschauerprofil und zur Veranstaltung.
- Maßstabsgetreue Geometrie mit sämtlichen relevanten Details in Bezug auf betretbare Flächen.

Die Ergebnisse können in Form von Videos und/oder mit Hilfe von farbcodierten Auswertungen visualisiert werden – so können z. B. sogenannte Heatmaps (Beispiel siehe Bild 16) die Qualitätsstufen der einzelnen Bereiche auf einen Blick erkennbar machen. Um Maßnahmen zu testen, können Varianten der Planung durchgespielt und miteinander verglichen werden.

Simulationen stellen zwar ein solides Werkzeug zur Planungsunterstützung dar und sind durch die mikroskopischen Betrachtungsweisen genauer als Handrechenverfahren, sie ersetzen aber in keinem Fall eine individuelle Gefährdungsbeurteilung und eine intensive Beschäftigung mit der jeweiligen Fragestellung. Ergebnisse sind in jedem Falle kritisch zu hinterfragen und zu plausibilisieren.

Stellt sich unter Anwendung von Handrechnungen oder unter Einsatz von Simulationsmodellen heraus, dass Gedränge oder Staus zu erwarten sind, sind diese zu beurteilen. Faktoren sind hier z. B. die Dauer oder auch die erwartete Personendichte innerhalb des Gedränges. Auch die Möglichkeit der Implementierung von Maßnahmen spielt bei der Beurteilung eine Rolle, ebenso wie der jeweilige Zweck der betrachteten Fläche, die Orientierungsmöglichkeiten, die Zusammensetzung und Erwartungshaltung der Personen sowie die Möglichkeiten der Informationsvermittlung.

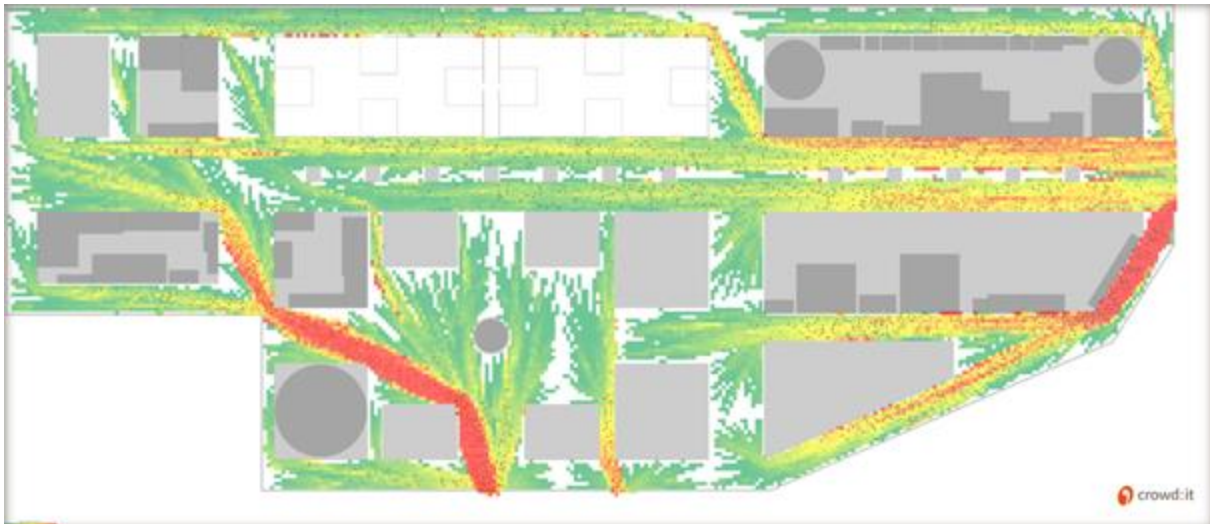


Bild 16: Beispielhafte Darstellung der Simulationsergebnisse als Heatmap (Bild: Quelle: accu:rate)

Situationen mit Personenschäden sind mitunter nicht allein durch objektive, messbare Faktoren zu beschreiben, sondern auch durch die subjektive Beurteilung durch die Personen in einem Personencluster. Eine Rolle spielen dabei

- die Sorge bzw. die Angst, ein erwartetes Erlebnis zu verpassen,
- die Wahrnehmung einer tatsächlichen unmittelbaren und ernststen Gefahr,
- die Wahrnehmung einer vermuteten unmittelbaren und ernststen Gefahr,
- die Wahrnehmung begrenzter Möglichkeiten, die Situation zu verlassen,
- die Einschätzung, dass ein sofortiges Verlassen der Situation notwendig ist, sowie
- ein Mangel an Informationen bezüglich der Situation.

Untersuchungen haben gezeigt, dass neben einer mangelnden Koordination der Abläufe vor allem eine unzureichende Informationsverbreitung zu den häufigsten Ursachen im Zusammenhang mit Unglücken bei Veranstaltungen gehört. Fehlende Informationen können dabei sowohl Situationen auslösen (z. B. durch Drängeln oder eine Flucht) als auch eine ohnehin problematische Situation noch verschlimmern.

Ein Ziel der Bemessung, Gestaltung und Überprüfung der Fußwegetappen und der Publikumsflächen ist es, fehlerverzeihende Strukturen zu schaffen sowie Strukturen, die Abweichungen tolerieren oder kompensieren können – durch die entsprechende Flächenplanung aber auch insbesondere durch das Zusammenwirken von Flächengestaltung und personellen bzw. organisatorischen Maßnahmen zur Lenkung und Leitung der Personen auf der jeweiligen Fläche.

### **Schritt 3: Erstellung eines Maßnahmenkatalogs**

Sind verbleibende Defizite und mögliche Gefährdungen aufgrund zu hoher Personenbelastungen und/oder zu hoher Personendichten in einzelnen Anlagen bzw. Bereichen eines Veranstaltungsraumes erkennbar, sind Maßnahmen zu entwickeln, auf ihre Wirkungen zu überprüfen, auszuwählen und umzusetzen, diese Defizite zu beseitigen oder zumindest zu minimieren. Zu solchen Maßnahmen gehören beispielsweise

- die Ausweitung von Flächenangeboten,
- Veränderungen der Routen,
- eine Reduzierung der Personenbelastungen,

- eine zeitliche Entzerrung der Personenbelastungen,
- ein „Aufräumen“ der Flächen durch Schaffung gut einsehbarer Flächen,
- die Intensivierung der Lenkung und Leitung, z. B. durch Ansprache, Beschilderung und/oder andere Formen der Wegweisung sowie
- die Erhöhung des Personaleinsatzes zur Lenkung und Leitung sowohl in Normal- als auch in Schadenlagen.

Sollte es nicht gelingen, im Vorfeld einer Veranstaltung Defizite oberhalb eines gemeinsam akzeptierten Restrisikos zu vermeiden, ist ein anderes Veranstaltungskonzept und/oder ein anderer Veranstaltungsort zu wählen oder die Veranstaltung ist im Zweifelsfall abzusagen.

### **8.3 Spezielle Vorgehensweisen zur Bemessung und Gestaltung einzelner Bereiche**

#### **8.3.1 Vorbemerkungen**

Neben dem generellen Vorgehen ergeben sich für unterschiedliche Etappen, Bereiche und Flächen spezielle Anforderungen, die individuell bzw. mit besonderer Aufmerksamkeit zu berücksichtigen sind.

Hierzu gehören die in den folgenden Kapiteln behandelten

- Strecken auf Fußwegetappen der Anreise, Anwesenheit und Abreise,
- Ein- und Ausgänge einschließlich der dazugehörigen Infrastrukturen
- Warte- und Aufstellbereiche vor den Eingängen
- Publikumsflächen.

#### **8.3.2 Strecken auf Fußwegetappen der Anreise, Anwesenheit und Abreise**

Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich auf die Fußwegetappen der An- und

Abreise sowie auf als Laufwege genutzte Publikumsflächen.

Auf Etappen, die dem Vorwärtskommen dienen, sollte gewährleistet sein, dass die erwarteten Verkehrsbelastungen ohne länger anhaltende Staus oder tatsächliches Gedränge abgewickelt werden können.

Gedränge ist grundsätzlich sicherheitsrelevant – insbesondere auf dynamisch genutzten Strecken. Diese Strecken unterliegen einer besonderen Aufmerksamkeit sowohl im Rahmen der Planung als auch der Durchführung einer Veranstaltung. Das primäre Schutzziel bleibt dabei die Vermeidung von Stauungen oder Gedränge. Das sekundäre Schutzziel ist die Vorbereitung und Umsetzung von Maßnahmen, um z. B. potentielle Gefahrensituationen, wie ein entstehendes Gedränge erkennen und auflösen zu können.

Dynamisch genutzte Publikumsflächen sind in diesem Verständnis Flächen, die vorrangig der Bewegung auf der Fläche dienen – anders als statisch genutzte Flächen, also Flächen, die vorrangig von stehenden Personen genutzt werden, etwa in Wartebereichen oder z. B. in Bühnenbereichen (siehe Kap 8.3.5).

Bei der Betrachtung der Fußwegetappen ist zusätzlich zur Unterscheidung überwiegend statisch oder dynamisch genutzter Flächen der Zweck der Nutzung zu berücksichtigen.

Zu differenzieren sind Etappen, die

- bei der Anreise dem Vorwärtskommen zu den Publikumsflächen dienen,
- bei der Abreise dem Verlassen der Publikumsflächen dienen,
- auf Publikumsflächen, die dem Erlebnis dienen, sowie
- auf Publikumsflächen als Transferstrecken dem Erreichen eines Zieles dienen.

Grundsätzlich sollte angestrebt werden, Strecken mit hohen Belastungen von ande-

ren Strömen möglichst zu separieren. Insbesondere das Kreuzen, Mischen oder Nebeneinanderanordnen von Fußwegetappen und Strecken mit hohem Kfz- sowie Radverkehrsaufkommen sollte vermieden werden, um gegenseitige Gefährdungen zu vermeiden – z. B. um Gefährdungen zu verhindern, wenn Personen aufgrund eines Staus auf einem Gehweg auf die Fahrbahn oder den Radweg ausweichen.

Lässt sich eine Separierung nicht erreichen, sind zusätzliche Schutzmaßnahmen zu prüfen. Für diese Schutzmaßnahmen ist zu beachten, dass sie nicht selbst zu einer Gefährdung z. B. durch umfallende Gitter, die

den PKW und den Fußverkehr trennen sollen, führen.

Ist die Vermeidung hoher Belastungen nicht möglich, ist sicherzustellen, dass Möglichkeiten der Entlastung, z. B. durch temporäre Umlenkung von Strömen bestehen und Zugriffe z. B. von Rettungskräften jederzeit möglich sind.

Gleiches gilt auf Etappen, die der Abreise und dem Verlassen der Publikumsflächen dienen, auch hier sind Staus und Gedränge z. B. unmittelbar an den Ausgang anschließenden Kreuzungsbereichen, bei Fußwegetappen, die Ausfahrten von Parkierungseinrichtungen queren oder an Haltestellen (Beispiel siehe Bild 17) möglich.



Bild 17: Beispiel einer Situation bei der Abreise mit unmittelbarem Zugang zu einer Haltestelle (Quelle: Nowak)

Die Prüfung und Bemessung der Fußwegetappen sollte entsprechen der Angaben und Verfahren in den Anhängen D und E erfolgen.

- Für eine Beurteilung der Ergebnisse ist Folgendes zu beachten. Für alle Teil- und Zeitbereiche auf Fußwegetappen, die bei der Anreise dem Vorwärtskommen zu Publikumsflächen oder bei der Abreise dem Vorwärtskommen zu Haltestellen dienen, ist eine **QSV GRÜN** anzustreben. Erkennbare Abweichungen schon in der Planung sollten nur toleriert werden, wenn z. B. durch personelle und organisatorische Maßnahmen sichergestellt ist, dass die Situationen kontinuierlich beobachtet werden kann und dass Maßnahmen für eine ggf. notwendige Steuerung vorgeplant sind. Ebenfalls ist aufzuzeigen, dass die erwarteten Abweichungen durch die erwartete Zielgruppe toleriert werden können.
- Für alle anderen Teil- und Zeitbereiche auf Fußwegetappen, die der Bewegung dienen, können Situationen mit einer **QSV GELB** in Kauf genommen werden. Dies trifft z. B. auf Fußwegetappen der Abreise zu Parkständen und auf Publikumsflächen, die dem Erlebnis oder dem Transfer dienen, zu. Organisationale und/oder personelle Maßnahmen für eine kontinuierliche Beobachtung sowie ein ggf. notwendiges steuerndes Eingreifen sind begleitend einzuplanen bzw. vorzuhalten.
- Eine zu erwartende **QSV ROT** auf dynamisch genutzten Flächen ist bei der Prüfung bzw. Bemessung im Rahmen des Planungs- und Genehmigungsprozesses nicht akzeptabel. Ergibt sich bereits in der Planung, dass es auf Etappen, die der Bewegung und dem Vorankommen dienen, zu Situationen mit einer **QSV ROT** kommen kann, ist eine gesonderte Gefährdungsbeurteilung und eine Umplanung vorzunehmen (siehe Kap 8.2.

Schritt 3). Eine Sondersituation ergibt sich, wenn sich die Nutzungsart einer Fläche temporär ändert – z. B. wenn auf einer eigentlich der Bewegung dienenden Publikumsfläche alle Personen geplant und gewollt stehenbleiben, z. B. um ein Feuerwerk zu schauen. In diesem Fall ändert sich durch die Nutzungsänderung auch die Akzeptanz der QSV – es muss jedoch sichergestellt werden, dass mit dem Ende der temporären Nutzungsänderung Maßnahmen greifen, um zeitschnell mindestens eine **QSV GELB** zu erreichen.

Beispiele der Bemessung und Gestaltung der Strecken auf Fußwegetappen sowie auf dynamisch genutzten Publikumsflächen sind dem Anhang C zu entnehmen.

Im Rahmen der Planung kann es über die im Kapitel 8.2. genannten Maßnahmen hinaus notwendig werden, für besonders belastete Fußwegetappen zusätzliche Maßnahmen vorzusehen. Insbesondere wenn alternative Routen implementiert oder Routen gefördert werden sollen, müssen diese aktiviert werden - häufig in Verbindung mit einer gleichzeitigen Senkung der Attraktivität der zu entlastenden Fußwegetappe.

Zu solchen Maßnahmen gehören

- die Etablierung von (temporären) Leit-systemen z. B. durch farblich markierte Wegweisung,
- die Etablierung von vorgelagerten Programmpunkten (Information, Unterhaltung) auf bestimmten Routen zur Erhöhung der Attraktivität oder
- die Einrichtung einer „einladenden“ Beleuchtung.

Routen, die besonders attraktiv und damit besonders belastet sind, z. B. weil sie schon einen ersten Blick auf die Veranstaltung erlauben, können z. B. durch Sichtschutz „unattraktiv“ gemacht werden. Dies gilt besonders bei Routen, die unmittelbar oder erhöht am Veranstaltungsgelände vorbeiführen.

Gleiches gilt für Routen, die bereits das Erleben der Veranstaltung (z. B. durch Hören des Programms) ermöglichen. Ist dies organisatorisch oder planerisch nicht zu verhindern, sind personelle Maßnahmen der Ansprache und ggf. auch aktiven Umlenkung vorzusehen.

Ein weiterer im Rahmen der Planung der Fußwegetappen zu beachtender Faktor ist die Zugänglichkeit für mobilitätseingeschränkte Menschen. Sind bestimmte Etappen für Menschen mit Einschränkungen in ihrer Bewegungs- und/oder Orientierungsfähigkeit nicht auffindbar, zugänglich oder nutzbar, während andere Routen zumindest weitgehend barrierefrei gestaltet sind, sollte dies zeitlich wie auch räumlich weit im Voraus kommuniziert werden, um den betroffenen Personen eine entsprechende Planung zu ermöglichen (vgl. Tabelle 2: Übersicht über mögliche Informationsinhalte an verschiedenen Zielgruppen über mögliche Vermittlungsmedien. Werden einzelne Etappen erst in ihrem weiteren Verlauf, z. B. in einiger Entfernung von den Behindertenparkständen für bestimmte Personengruppen nicht mehr nutzbar, ist hierauf zwingend bereits zum Beginn der Etappe hinzuweisen. Weitere Hinweise zur Planung barrierefreier Verkehrsanlagen sind den H BVA (FGSV 2011) zu entnehmen.

Zu beachten ist, dass es zwischen den Anfangs- und Endpunkten der Fußwegetappen z. B. zwischen den Haltestellen und den Eingängen oder zwischen den Ausgängen und dem Bahnhof längere Strecken und auch Entlastungsflächen geben sollte. Diese können im Bedarfsfall dazu dienen, Flächenangebote zu erweitern, Personengruppen warten zu lassen und Ströme zu entzerren. Ohne derartige Strecken und Entlastungsflächen könnte eine Störung zu einem Rückstau auf der Fußwegetappe führen. Gelingt es aufgrund der Gegebenheiten nicht, Entlastungsflächen zur Verfügung zu stellen, sind hierfür Sperrungen von Nebenstraßen,

Wegen oder auch die Akquirierung von z. B. privaten Parkflächen zu prüfen.

### **8.3.3 Ein- und Ausgänge einschließlich der Einlasskontrollstellen**

Ein- und Ausgänge zu und von Publikumsflächen sind Anlagen, denen eine besondere Aufmerksamkeit im Rahmen der Planung und der Durchführung einer Veranstaltung zu widmen ist.

#### **Eingänge**

- sind wichtig für den ersten Eindruck, den anreisende Personen von der Veranstaltung bekommen,
- bieten Handlungs- und Aktionsfläche für die Steuerung der Personen und die Vermittlung von Informationen,
- sind Aktionsbereich für den Sicherheits- und Ordnungsdienst – mit möglicherweise weitreichenden Auswirkungen auf die Sicherheit der Veranstaltung (z. B. durch begrenzte Möglichkeiten, Kontrollen durchzuführen),
- müssen der Belastung auch bei Schwankungen und Abweichungen von der Prognose standhalten.
- müssen evtl. hohe Ansammlungen von Menschen in einem noch nicht geschützten Raum aufnehmen,
- müssen auch von Menschen mit Behinderungen barrierefrei passiert werden können.

#### **Ausgänge**

- definieren den Abschluss des Erlebnisses und bestimmen damit u. U. den Gesamteindruck von der Veranstaltung,
- müssen eine akzeptable Verkehrsqualität für die Abreise der Personen aufweisen,
- müssen dem möglicherweise geänderten Personenprofil (erschöpft, enttäuscht, betrunken) Rechnung tragen,

- müssen evtl. hohe Ansammlungen von Menschen in einem nicht mehr geschützten Raum aufnehmen,
- müssen auch von Menschen mit Behinderungen barrierefrei passiert werden können.

Die Tabelle 10 gibt einen Überblick über die verschiedenen Typen von Ein- und Ausgängen sowie über die jeweiligen Herausforderungen und Notwendigkeiten.

Tabelle 10: Typen, Herausforderungen und Notwendigkeiten von und an Ein- und Ausgängen bei Veranstaltungen

<b>Eingangstyp</b>	<b>Ungeregelter und räumlich undefinierter Eingang</b>	<b>Ungeregelter Eingang</b>	<b>Einlasskontrollierter Eingang mit Pulkbildung im Wartebereich</b>	<b>Einlasskontrollierter Eingang mit geordnetem Zuführungssystem im Wartebereich</b>
<b>Beispiele für typische Veranstaltungen</b>	Stadtfest, Markt-fest	Kirmes, Weih-nachtsmarkt	Sportveranstal-tung, Fußball-Bun-desliga	Konzertveranstal-tung
<b>Beschrei-bung</b>	Ungeregelter, nicht explizit ge-kennzeichneter Übergang vom öffentlichen Raum zur (privaten) Publikums-fläche	Ungeregelter, aber räumlich definierter Übergang vom öffentlichen Raum zur (privaten) Pub-likumsfläche	Einlasskontroll-stellen meist in Verbindung mit Vereinzelungsan-lagen, ungesteuer-ter Zugang mit selbstorganisierter Aufstellung im Wartebereich	Einlasskontrollstel-len meist in Verbind-ung mit Vereinzelungsanlagen, ge-steuerter Zugang mit geordneter Auf-stellung im Warte-schlangensystem in Wartebereichen
<b>Ressour-ceneinsatz im Ein-gangsbe-reich</b>	Kein Materialein-satz, keine organ-isorischen Maßnahmen, kein Personaleinsatz	Ggf. Materialein-satz (Eingangstor o. ä. unter Beach-tung der Barriere-freiheit), keine organ-isorischen Maßnahmen, kein Personaleinsatz	Material- und Per-sonaleinsatz, or-ganisatorische Maßnahmen an Einlasskontroll-stellen	Material- und Per-sonaleinsatz, or-ganisatorische Maß-nahmen an Ein-lasskontrollstellen und in Warteberei-chen
<b>Mögliche besondere Herausfor-derungen</b>	Mangelnde Ori-entierung anrei-sender Perso-nen, präzise Festlegung von Verantwortungsbereichen not-wendig, man-gelnde Organi-sationsmöglich-keiten und be-grenzte Flächen im Falle von Stö-rungen (z. B. bei	Festlegung von Verantwortungsbereichen notwen-dig, Staus an den Eingängen mög-lich, einge-schränkte Hand-lungsfähigkeit der Wartenden, einge-schränkte Kom-munikationsmög-lichkeiten mit den Wartenden	Staus an den Ein-gängen wahr-scheinlich, einge-schränkte Hand-lungsfähigkeit der Wartenden, einge-schränkte Kom-munikationsmög-lichkeiten mit den Wartenden, Fest-legung von Ver-antwortungsberei-chen notwendig	Hoher Bedarf an Material- und Per-sonalressourcen, Ermöglichung des Verlassen des Warteschlangen-systems, Festle-gung von Verant-wortungsbereichen notwendig

	Notwendigkeit von Sperrungen)			
<b>Zu prüfender Maßnahmenbedarf</b>	Kennzeichnung der Eingangssituation einschließlich Wegweisung, Freihalten der Eingänge von Aufbauten und Attraktionen, die zum Stehenbleiben führen könnten, Markierung der freizuhaltenden Flächen, Vorplanung möglicher Sperrpositionen, bei eingeschränkter Barrierefreiheit separate Wegweisung für Menschen mit Behinderungen	Kennzeichnung der Eingangssituation einschließlich Wegweisung, Freihalten der Eingänge und Wartebereiche von Aufbauten und Attraktionen, die zum Stehenbleiben führen könnten, Markierung der freizuhaltenden Flächen, Vorplanung möglicher Sperrpositionen, Ermöglichung kommunikativer Einflussnahme, Vorplanung etwaiger Steuerungsmaßnahmen in Wartebereichen, bei eingeschränkter Barrierefreiheit separate Wegweisung für Menschen mit Behinderungen	Aufbau der Eingangssituation einschließlich Wegweisung, Freihalten der Eingänge und Wartebereiche von Aufbauten und Attraktionen, die zum Stehenbleiben führen könnten, Markierung der freizuhaltenden Flächen, Ermöglichung kommunikativer Einflussnahme, Vorplanung etwaiger Steuerungsmaßnahmen in Wartebereichen, Vorplanung etwaiger Beschleunigungsmaßnahmen der Einlasskontrolle (z. B. Aktivierung von Reserve-Durchgängen), Gewährleistung der barrierefreien Passierbarkeit mindestens einer der Vereinzelungsanlagen durch Menschen mit Behinderungen bzw. separate barrierefreie Wegführung	Aufbau der Eingangssituation und des Warteschlangensystems einschließlich Wegweisung, Freihalten der Eingänge und Wartebereiche von Aufbauten und Attraktionen, die zum Stehenbleiben führen könnten, Markierung der freizuhaltenden Flächen, Ermöglichung kommunikativer Einflussnahme, Vorplanung etwaiger Steuerungsmaßnahmen in Wartebereichen, Vorplanung etwaiger Beschleunigungsmaßnahmen der Einlasskontrolle (z. B. Aktivierung von Reserve-Durchgängen), Vorplanung eines sukzessiven Rückbaus des Warteschlangensystems, Gewährleistung der barrierefreien Passierbarkeit des Zuführungssystems und der Vereinzelungsanlagen durch Menschen mit Behinderungen ggf. beschränkt auf ausgewählte Strecken bzw. separate barrierefreie Wegführung und Eingangsgestaltung

Unabhängig vom jeweiligen Typ sollte jeder Ein- und Ausgang

- für die in einzelnen Zeitintervallen erwarteten Personenbelastungen sowie die

insgesamt zugrunde gelegten Zeitansätze angemessen dimensioniert sein,

- über angegliederte Flächen vor/hinter dem Ein- und Ausgang bzw. Übergang verfügen, die von nicht notwendigen

Aufbauten etc. freizuhalten sind. Notwendige Aufbauten sind so anzuordnen, dass sie nicht selbst zum Anlass für Stauungen werden (z. B. Informationstafeln, vor denen Personen stehen bleiben und Ströme blockieren können),

- mindestens im Notfall organisierbar sein (z. B. Auflösen von Stockungen),
- definiert sein - in dem Sinne, dass Verantwortungsbereiche getrennt bzw. eindeutig zugeordnet sind,
- für die Nutzung angemessen ausgestattet sein (z. B. Licht bei Nutzung in Dunkelheit, Bodenschutz bei wetterabhängigem Zugang auf freier Wiese, Einsatz von geschultem Personal).

Bereiche, die gleichzeitig oder nacheinander als Ein- und Ausgang genutzt werden, obliegen besonderen Anforderungen der Flächengestaltung sowie der ggf. notwendigen Trennung von Personenströmen. Spezielle Herausforderungen ergeben sich, falls Eingänge bei Räumungsszenarien (siehe Kapitel 10) als Notausgänge bzw. Rettungswege genutzt werden sollen oder falls Notausgänge bzw. Rettungswege unmittelbar neben Eingängen verlaufen. Einzuplanen sind in diesem Fall etwaige Sperrungen der Anreise schon im Vorfeld der Eingänge, organisatorische Maßnahmen zum schnellen Entleeren der Eingangs- und Wartebereiche und/oder der Einsatz von Markierung oder nur leichten Materials, um einen schnellen Rückbau zu ermöglichen.

In jüngerer Zeit sind Ein- und Ausgangsbereiche auch zum Ereignisort von Bedrohungslagen und tatsächlichen Angriffen geworden – geschuldet der Tatsache, dass sich hier oftmals eine hohe Anzahl an Menschen auf einer definierten Fläche zu einer definierten Zeit ansammelt, die ein einfach zu erreichendes Ziel von Anschlägen darstellt.

Neben der zu klärenden Frage des Verantwortungsüberganges sind insbesondere

dort, wo Ein- und Ausgangsbereiche einschließlich der dazugehörigen Aufenthaltsflächen unmittelbar an befahrenen Straßenraum grenzen, abgestimmte Maßnahmen zu treffen, um sowohl motiviertes Anschlagsgeschehen als auch ein mögliches Verkehrsunfallgeschehen auszuschließen. Ein- und Ausgangsbereiche mit den dazugehörigen Warteflächen sollten auch im Rahmen eines Zufahrtsschutzkonzeptes betrachtet werden.

An einlasskontrollierten Veranstaltungen mit organisierten Ein- und Ausgängen sind zusätzliche Anforderungen zu stellen. Viele Personenschäden, die weltweit bei einlasskontrollierten Veranstaltungen zu verzeichnen waren, gehen (mit-)ursächlich auf die Planung oder Steuerung insbesondere dieser Einlassbereiche zurück.

Einlasskontrollierte Eingangsbereiche müssen so gestaltet werden, dass die Personenbelastung abgewickelt werden kann, ohne dass sich die öffentlichen Flächen zu stark belastende oder Druck aufbauende Staus bzw. zu lange Wartezeiten entwickeln können. Die den Ein- und Ausgängen vor- bzw. nachgelagerten Warteflächen müssen so dimensioniert sein, dass sie eine abgestimmte Anzahl an Personen in einer akzeptierten Dichte aufnehmen können. Weitere Hinweise hierzu enthalten die Anhänge D und E.

Im Rahmen der Planung zu berücksichtigen sind hierbei

- die prognostizierte Zahl an- und abreisender Personen, die angestrebten Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs der Strecken auf Fußwegetappen zu und von den Publikumsflächen (siehe Kapitel 8.3.3),
- der Zeitbedarf zur Einlasskontrolle bzw. die daraus resultierende Durchflusskapazität der Einlasskontrollstellen sowie
- die Aufnahmekapazität der Warte- bzw. Pufferflächen.

Im Rahmen einlasskontrollierter Veranstaltungen werden häufig infrastrukturelle Maßnahmen zur Vereinzelung der anstehenden Personen im Kontrollbereich getroffen (Beispiele siehe Bild 18). Für die Ausgestaltung der Vereinzelungsanlagen werden in der DIN 13200-7 folgende Angaben gemacht:

„Die bodenfest eingebauten Personenvereinzelungsanlagen müssen mindestens 1,1 m hoch sein, wobei der obere Teil abgerundet sein muss.

Die Breite des Durchgangsweges innerhalb der Personenvereinzelungsanlage muss mindestens 0,6 m betragen und sollte es jedem wartenden Zuschauer ermöglichen, die Warteschlange falls erforderlich unverzüglich zu verlassen. Für Personen mit Sportkinderwagen, Kinderwagen und Rollstuhlfahrer sind gesonderte Eingänge mit einer größeren Durchgangsbreite und einem erleichterten Zugang anzubieten.

Personenvereinzelungsanlagen müssen so konstruiert sein, dass sie unbeschädigt horizontalen statischen Last von 0,8 kN/m in einer Höhe von 1,1 m standhalten.“

Zur Kalkulation einer ausreichenden Anzahl von Durchgängen und Einlasskontrollstellen sind die Anzahl der anreisenden Personen je Zeitintervall, die Gesamteinlassdauer sowie die Durchflusskapazität je Durchgang anzusetzen.

Die Durchflusskapazität ist dabei abhängig von

- der Anzahl der Kräfte pro Durchgang,
- der Durchsuchungsintensität,
- dem Besucherprofil
- den Kontrollvorgaben (Taschenverbote, Glasverbote usw.) sowie
- den Bedingungen (Homogenität der Ströme anreisender Personen, Personendichten, Stimmungslage) in den Wartebereichen vor den Eingängen.

Belegbare Ansätze für die Berechnung der Durchflusskapazitäten in Abhängigkeit dieser Rahmenbedingungen existieren aufgrund der genannten Vielzahl und Komplexität der beeinflussenden Faktoren nicht. Es ist für jede Veranstaltung individuell zu prüfen, welche Durchflusskapazität mindestens erreicht werden muss, um einen unakzeptablen Rückstau zu vermeiden und ein pünktliches Erreichen der Veranstaltung selbst zu gewährleisten.

Der im englischsprachigen Raum anerkannte „Guide to Safety at Sports Grounds“ sowie die DIN EN 13200-7 geben an, dass die in der Regel anzusetzende Personenbelastung bzw. Durchflusskapazität bei maximal 660 Pers/(Durchgang\*Std.) liegt.



Bild 18: Beispiele für Vereinzelungsanlagen (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Erhebungen im deutschsprachigen Raum deuten darauf hin, dass je nach Rahmenbedingung ein Zeitbedarf von im Mittel 7 bis 30 s pro Person zu veranschlagen ist. Angemessen erscheinen daher Ansätze von 2 - 8 Pers/(Durchgang\*min) – jedoch sollten auch diese Werte individuell geprüft werden. Bestehen Zweifel an den anzusetzenden Werten, empfiehlt sich ein Vor-Ort-Test nach Möglichkeit unter den auch während der Veranstaltung gegebenen Bedingung.

Hinsichtlich des Einsatzes von Kräften an den Einlasskontrollstellen ist Folgendes zu berücksichtigen:

- Die Gesamtanzahl einzusetzender Kräfte muss ausreichend bemessen sein - hierzu gehört auch das Vorhalten von Reserven.
- Die Aufteilung in Sicherheits- und Ordnungskräfte ist in einem Ordnungsdienstkonzept mit einer Aufgabenbeschreibung zu begründen.
- Das Geschlechterprofil der Kräfte sollte dem Geschlechterprofil erwarteter und zu kontrollierender Personen entsprechen.
- Die Kräfte sollten keine Mehrfachaufgaben zugeteilt bekommen (z. B. Kontrolle und gleichzeitiges Beobachten des Wartebereiches).
- Die Positionierung der Kräfte sollte eine vollständige Kontrolle der anreisenden Personen und bei Bedarf eine Blockade des Zustroms bzw. eine Sperrung der Durchgänge ermöglichen.

Berücksichtigt werden sollte, dass die tatsächliche Anzahl der anreisenden Personen je Zeitintervall gegenüber den prognostizierten Werten (siehe Kapitel 4) abweichen kann.

Im Rahmen der Einlassplanung sind die Anforderungen mobilitätseingeschränkter

Menschen und/oder von Menschen mit besonderen Herausforderungen zu beachten. Während das Schutzniveau z. B. der Durchsuchungen auch bei diesen Personengruppen aufrechterhalten bleiben muss, sind in der Umsetzung der Durchsuchung ggf. besondere Maßnahmen notwendig. Hierzu gehören z. B. spezielle verbreiterte Einlässe oder speziell geschultes Personal. Gleiches gilt zum Beispiel auch für das Erkennen von hilfe- und/oder unterstützungsbedürftigen Personen in einer Warteschlange – auch hier braucht es geschultes Personal, das hier proaktive Hilfe, z. B. bei der Nutzung eines anderen Einlasses, anbietet.

Werden die angesetzten Einlasszeiten durch z. B. unvorhergesehene Ereignisse bei der Anreise verkürzt, müssen die geplanten Kontrollabläufe ebenfalls in einer deutlich reduzierten Zeit vonstattengehen. Da eine Verlegung des Programmbeginns oder eine spontane Erhöhung der Kontrollstellen nur selten möglich sind, sollte eine Abweichung von vorneherein eingeplant werden, um die notwendigen Kontrollen und den geordneten Ablauf nicht zu gefährden.

Analog zu den Eingängen erfordert auch die Gestaltung der Ausgänge eine intensive Betrachtung. Dieses trifft nicht nur auf die Notausgänge zu, für die Auflagen zu erfüllen sind. Auch die Gestaltung und Organisation des Regelauslasses unterliegt zu beachtenden Rahmenbedingungen, insbesondere

- bei einem sehr jungen Publikum (hohe Anzahl an abholenden Personen, für die Parkplätze, Wartebereiche und Treffpunkte eingerichtet werden müssen),
- bei einer räumlich engen Anbindung an eine Haltestelle (Überschneiden von Ausgangs- und Wartebereichen, fehlende Pufferzonen bei Wartezeiten auf Verkehrsmittel),

- bei mehreren und unübersichtlichen Routen hinter den Ausgängen, wenn abreisende Personen in unterschiedliche Richtungen zu leiten sind,
- wenn der Auslass im Gegensatz zum Einlass zu einem konkreten Zeitpunkt erfolgt und eine hohe Anzahl von Personen die Ausgänge gleichzeitig passieren möchten, und/oder
- wenn sich das Zuschauerprofil im Verlauf der Veranstaltung geändert hat (z. B. höherer Anteil erschöpfter alkoholierter, frustrierter, euphorischer Personen).

Die Planung und Gestaltung der Ausgänge muss sicherstellen, dass die Anzahl der erwarteten abreisenden Personen die Publikumsflächen in angemessener Zeit verlassen können. Sicherzustellen ist zudem, dass eine Ansprache sowie Organisation der abreisenden Personen (z. B. eine Unterbrechung der Abreise bzw. eine Sperrung der Ausgänge) jederzeit möglich sind. Verantwortungsbereiche sind ebenfalls eindeutig zu klären insbesondere in Bezug auf den Übergang von den zur Veranstaltung gehörenden Bereichen zum öffentlichen Raum.

### 8.3.4 Wartebereiche vor den Ein- und Ausgängen

An den Ein- und Ausgängen zu und von Publikumsflächen ist ausreichend Platz für Wartende vorzusehen. Für einen Stau und den Umgang mit den Wartenden – sowohl im Regelbetrieb auch in einer möglichen Schadenlage - sind Vorkehrungen zu treffen.

Besonders zu berücksichtigen ist hierbei, dass die für das Management der Wartenden vorgesehenen Flächen häufig multiplen Nutzungen unterliegen. Sie können Aktionsflächen sein, Nutzflächen oder auch Entlastungsflächen im Falle einer Räumung. Zusätzlich können sie Bewegungsflächen für Fahrzeugverkehre, Aufstellflächen für Fahrzeuge sowie Einsatzraum für Kräfte von Polizei, Feuerwehr oder Sanitätsdienst sein. Im

Rahmen der Planung ist sicherzustellen, dass die Flächen dieser multifunktionalen Nutzung gerecht werden. Wartebereiche sollten so übersichtlich sein, dass neu hinzutretende Besucher die Situation an den eigentlichen Kontrollstellen erkennen können. Wiederholt hat Unkenntnis der Wartenden hinten über die Situation der Wartenden vorne zu tragischen Unglücken geführt ("failure of front to back communications."). Dabei sollten im Rahmen der Planung Szenarien aufgestellt werden, die auch Störungen, wie die etwaige Verzögerung des Einlassbeginns berücksichtigen. Im Rahmen der Flächenplanung ist daher zu prognostizieren, wie viele Personen die Wartebereiche in einzelnen Zeitintervallen und unter Berücksichtigung definierter Szenarien und einer geplanten oder auch situativen multifunktionalen Nutzung maximal aufnehmen können bzw. müssen. Darüber hinaus ist das Management der Wartenden, wie beispielsweise die Organisation von Warteschlangen und die Kommunikation mit wartenden Personen vorzubereiten und umzusetzen.

Welche Personendichten im Wartebereich im Rahmen der Planung angesetzt und während der Durchführung toleriert werden können, hängt davon ab, wie der Wartebereich organisiert wird, z. B. ob geordnete Warteschlangensysteme eingeplant werden,

- welches Publikumsprofil erwartet wird,
- ob der Wartebereich multifunktional genutzt wird,
- ob alle Personen auf allen Flächen der Wartebereiche informiert und angesprochen werden? können,
- ob ausreichend geschultes Personal zur Lenkung, Leitung und Ansprache der Wartenden zur Verfügung steht
- ob die Wartebereiche frei von Einbauten und Hindernissen sind,
- wie lang etwaige Phasen mit hohen Personendichten andauern,

- ob ein schneller Informationstransfer zwischen den Akteuren und schnelle sowie abgestimmte Reaktionen auf etwaige Störungen gesichert werden können
- ob ein besonderes Verhalten einzelner Personengruppen, wie z. B. eine hohe Dynamik oder aggressives Verhalten zu erwarten ist.

Hinweise zu den Auswirkungen verschiedener Personendichten enthält der Anhang D. Diese können dazu dienen, angemessene Personendichten für spezifische Wartebereiche festzulegen. Darauf hinzuweisen ist, dass sich ein Cluster stehender Personen ab einer Personendichte von in etwa  $2,0 \text{ Pers/m}^2$  – beispielsweise bei einem Rettungsansatz – nur mit Problemen und Verzögerungen durchqueren lässt. Ab etwa  $5,5 \text{ Pers/m}^2$  in einem Personencluster ist – ohne kräftiges Drängen, Drücken oder Gewaltanwendung – keine eigenständige Bewegung mehr möglich. Je nach gegebenen Voraussetzungen bieten sich daher Ansätze zwischen  $1,0$  und  $4,0 \text{ Pers/m}^2$  für die Bemessung einzelner Wartebereiche an.

Je nach Personenaufkommen und Zuschauerprofil sind zusätzliche Infrastrukturen für die Lenkung der Wartenden vorzusehen – dies betrifft insbesondere die gesteuerte Zuführung der anreisenden Personen auf die Einlässe sowie den Aufbau von druckmindernden Abschränkungen.

Ein geordnetes Zuführungssystem ist insbesondere dann nötig,

- wenn durch eine hohe Anzahl anreisender Personen in kurzen Zeiträumen oder einen erhöhten Zeitbedarf bei der Einlasskontrolle unregelmäßige Ansammlungen mit potentiell hohen Personendichten vor den Einlässen entstehen könnten,
- wenn eine unregelmäßige Ansammlung von Wartenden die notwendigen Sonderflächen (Notausgänge, Zugänge für Nutzer und Nutzerinnen von Rollstühlen

etc.) oder die Aktionsflächen des Sicherheits- und Ordnungsdienstes einschränken würden, und/oder

- wenn durch eine unregelmäßige Ansammlung von Wartenden Druck oder zumindest für anreisende Personen unangenehme Situationen durch Drängeln und/oder fehlende Orientierungs- und Entscheidungsmöglichkeiten entstehen könnten.

Bei der Planung von lenkenden Infrastrukturen ist zu berücksichtigen, dass diese nicht die für Fluchtwege und Notausgänge vorgesehenen Flächen und Wege blockieren.

Es existieren unterschiedliche Möglichkeiten von geordneten Zuführungssystemen - am häufigsten zu sehen sind geradlinige Zuführungen und sogenannte „Disney Queues“ (benannt nach dem aus Freizeitparks bekanntem Anstellsystem). Dieses System (Beispiele siehe Bilder 19 bis 21) wird beginnend an den Vereinzelungsanlagen unter Nutzung der zur Verfügung stehenden Fläche geplant und ist gekennzeichnet durch

- Verengung,
- Streckungen und
- Umlenkungen

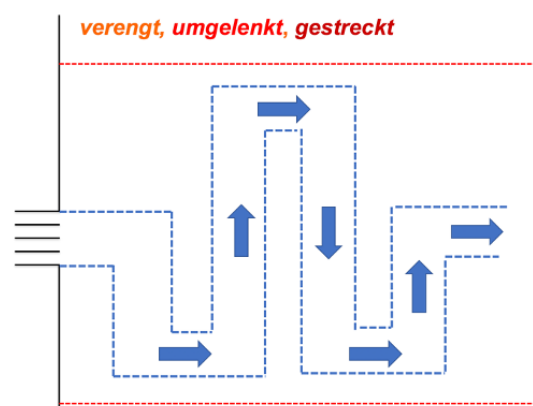


Bild 19: Beispielaufbau „Disney Queue“ (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)



Bild 20: Weitläufiges, geordnetes Zuführungssystem (Quelle Lannert/Special Security Services)



Bild 21: Warteschlangenmanagement an der U-Bahn Haltestelle "Rheinaue", Bonn (Quelle: Nowak)

Je nach Publikumsprofil und zur Verfügung stehendem Platz kann es eine sinnvolle Maßnahme sein, die Wartenden auch innerhalb des geordneten Zuführungssystems zu

„portionieren“, das heißt, zusätzliche Unterteilungen innerhalb des Systems selbst vorzusehen (Bild 22). Dies kann z. B. bei sehr langen Wartezeiten notwendig sein, um das Verlassen der Warteschlange zu ermöglichen oder bei einem erwarteten problematischen Verhalten der Wartenden („Kassens Sturm“), um die Anzahl der nach vorne drängenden Personen zu begrenzen. Eine solche Unterteilung ermöglicht eine individuelle Ansprache und Einflussnahme durch den Sicherheitsdienst – und Ordnungsdienst.

Der Musteraufbau in Bild 22 sowie das Beispiel des Bildes 23 zeigen die Staffelung des eingesetzten Materials. Während in den einlassnahen Bereichen druckstabiles Material eingesetzt wird, wird in fernerer Bereichen nur noch Führungsmaterial genutzt.

Die Gestaltung eines geordneten Zuführungssystems ist immer individuell an die sich aus der Veranstaltungsplanung ergebenden Rahmenbedingungen sowie auch an die sich aus der Fläche ergebenden Möglichkeiten anzupassen. Sicherzustellen ist, dass Personen das System im Rahmen einer individuellen Entscheidung oder auch bei einer notwendigen Räumung wieder verlassen können. Die Erzeugung von bidirektionalen Personenströmen („Umdrehen“ im System) ist dabei zu vermeiden.

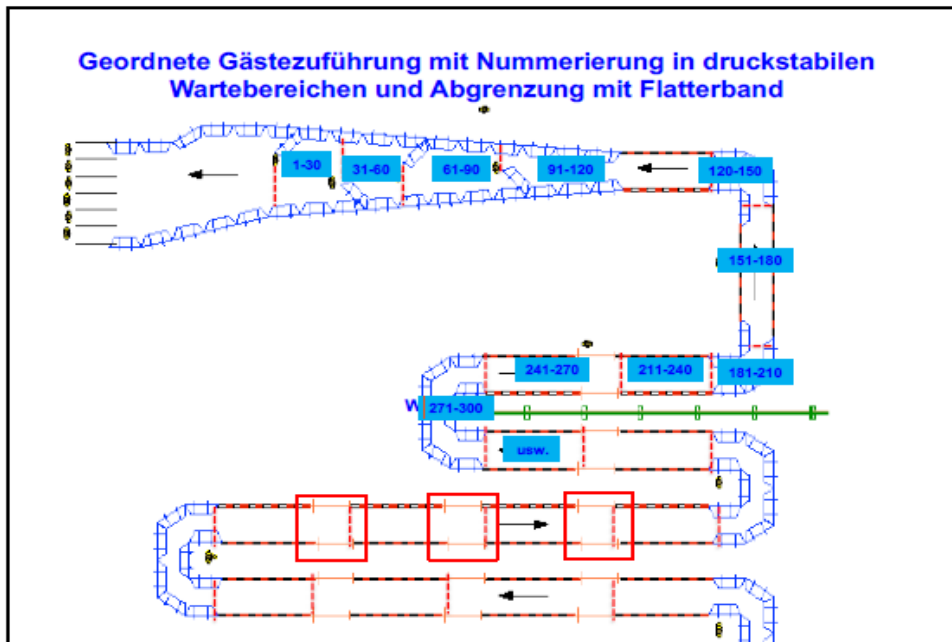


Bild 22: Beispielaufbau eines Warteschlangensystems mit infrastrukturellen und organisatorischen Portionierungen (Nummerierung). (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)



Bild 23: Beispiel eines Warteschlangensystems mit Nummerierung von Personen, die frühzeitig vor Öffnung angereist sind und Segmentierung mit Hilfe von Flutterband (Quelle: Lannert/Special Security Services)

Der Aufbau eines geordneten Zuführungssystems ist mit organisatorischen und personellen Maßnahmen zu begleiten. Die Aufstellung eines reinen „Materialparks“ ist nicht zielführend und ausreichend. Das eingesetzte Personal muss dabei nicht nur

über ein Verständnis über die Funktionsweise des Systems, sondern insbesondere auch über gute Kommunikationsfähigkeiten verfügen.

## **Information und Kommunikation im Wartebereich**

In vielen Fällen verbringen anreisende Personen Zeit in den Eingangssystemen, die weit über den Zeitbedarf zum Passieren der Einlasskontrollstellen hinausgehen kann. Dies können einige Minuten aber auch mehrere Stunden sein. Es muss sichergestellt werden, dass die Kommunikation mit allen Wartenden über den gesamten Zeitraum möglich ist – dies ist insbesondere relevant bei sehr langen Wartezeiten, bei komplexen Zuführungssituationen und bei Zwischenfällen und in Schadenlagen. Im Falle von Abweichungen zu den erwarteten Wartezeiten müssen die Gründe hierfür rechtzeitig kommuniziert werden - ebenso wie die prognostizierte Dauer der Verzögerung oder - sofern diese noch nicht bekannt ist - der Hinweis darauf, dass die Informationen regelmäßig aktualisiert werden. Die Informationen sind regelmäßig zu wiederholen. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, die Wartenden transparent über Änderungen zu informieren.

Sollte Unruhe aufkommen und sollten Drängeleien beginnen kann es hilfreich sein, wenn anreisende und wartende Personen darüber informiert werden, dass sie die Publikumsflächen in ausreichender Zeit vor Beginn des erwarteten Erlebnisses erreichen werden.

Die Kommunikation mit den Wartenden kann auf unterschiedlichem Wege erfolgen und muss immer spezifisch an die Bedingungen vor Ort angepasst werden. Je nach möglicher Anzahl wartender Personen reichen die Möglichkeiten von Megaphonen über mobile Lautsprecher-Lastkraftwagen bis hin zu stationären Lautsprechersystemen und/oder Video-Displays. Darüber hinaus obliegt den Kräften des Sicherheits- und Ordnungsdienstes eine wesentliche Kommunikationsaufgabe, die nicht nur Informationen vermitteln sollen, sondern die bereits im Regelbetrieb eine Beziehung zu den

Wartenden aufbauen sollten, die im Ereignisfall für eine schnelle Umsetzung von Vorgaben sorgen kann.

## **Organisation im Wartebereich**

Über die bereits genannten Maßnahmen hinaus ist es in den meisten Fällen notwendig, weitere organisatorische Vorkehrungen zu treffen. Hierzu gehört das Freihalten der Bereiche von ungewünschten oder störenden Aufbauten und/oder Aktionen (z. B. Verteilen von Prospekten, herumliegender Müll), genauso wie das Steuern von Abläufen (z. B. personelle Begleitung einer Durchfahrt durch die Wartenden).

Bei Stockungen oder einer ungleichmäßigen Verteilung der Personen auf die Eingänge kann es notwendig werden, einen kontinuierlichen Personenfluss auf die Einlasskontrollstellen aktiv nachzusteuern. Ebenso sind plötzliche Bewegungen oder Gedränge zu verhindern. Hierzu kann es nötig sein,

- die Sicht auf die eigentlichen Eingänge zu verstellen: hierdurch wird verhindert, dass beim Öffnen der Eingänge eine plötzliche Bewegung und ein Drücken nach vorne beginnt,
- abgegrenzte Bereiche („Blöcke“) in den Warteschlangen anzuordnen, die „Stück für Stück“ abgearbeitet werden können,
- organisatorische Vorkehrungen zu schaffen, damit Personen Warteflächen verlassen (z. B. Gang zur Toilette) und danach ihre Position aber auch wieder einnehmen können,
- eine kontinuierliche Beobachtung und Überwachung der Warteschlangen zu gewährleisten – insbesondere bei längeren Wartezeiten bei hohen Temperaturen bzw. in Bereichen ohne Schattenflächen sowie

- Personal vorzuhalten, um den Ankommenen die Regeln des Anstehens zu vermitteln.

### 8.3.5 Publikumsflächen

Bei der Bemessung von Publikumsflächen ist es aus rechtlicher Sicht maßgebend, ob eine Veranstaltung im Geltungsbereich von Verordnungen, z. B. der Musterversammlungsstättenverordnung liegt. In solchen Fällen sind die dort enthaltenen Regelungen, die von Bundesland zu Bundesland unterschiedlich sein können, zu beachten. (siehe Kapitel 3).

Im Fokus bauordnungsrechtlicher Vorgaben liegt insbesondere der Nachweis, dass anwesende Personen über eine ausreichende Breite von Notausgängen und Rettungswegen entflucht werden können (siehe hierzu auch Kapitel 10). Menschen mit Behinderungen sind hierbei zu berücksichtigen.

Dieser Nachweis allein gewährleistet aber keineswegs die Funktionalität und die Sicherheit einer Publikumsfläche. Für die Gewährleistung eines sicheren Aufenthaltes von Personen auf Publikumsflächen sind in Bezug auf die Frage nach der möglichen Kapazität einer Fläche

- die quantitativ zur Verfügung stehende nutzbare Fläche
- die erwartete räumliche Verteilung auf der Fläche bzw. auf unterschiedlichen Flächenabschnitten
- die erwartete zeitliche Verteilung auf der Fläche bzw. auf unterschiedlichen Flächenabschnitten

zu ermitteln, abzuschätzen und zu beurteilen. Hinweise zur Abschätzung der erwarteten Personenbelastungen enthält Kapitel 4. Die Frage, ob und wie die erwarteten Personen die Publikumsflächen erreichen können, behandeln die Kapitel 5 bis 8.3.4.

Zur Ermittlung der Kapazität der Publikumsflächen und damit auch zur Einschätzung, ob die erwarteten gleichzeitig anwesenden

Personen auf den Flächen Platz finden, ist zunächst die Nutzung der Publikumsflächen zu differenzieren. Publikumsflächen, die über Fußwegetappen angebunden sind, können dabei einzelne Teilbereiche enthalten, die beispielsweise

- das Sitzen an Tischen,
- das Sitzen in Reihen,
- das Stehen auf Flächen,
- das Stehen auf Stufenreihen,
- das Gehen durch Ausstellungsräume,
- das Gehen zwischen Markt- oder Kir- mesständen,
- das Gehen von Teilbereich zu Teilbereich
- den Transfer einzelner Personengruppen, wie Künstler oder Sportler ermöglichen.

Dabei kann die Nutzung einzelner Teilbereiche temporär unterschiedlich sein. In solchen Fällen sollten die jeweiligen Kapazitäten für einzelne Zeitbereiche bzw. Nutzungsabschnitte ermittelt werden. Maßgebend ist dann der Zeitbereich, in dem die geringstmögliche Anzahl gleichzeitig anwesender Personen möglich ist (Maximalkapazität).

Zu beachten ist, dass die meisten Teilbereiche einer Publikumsfläche nicht ausschließlich einer Nutzungsart zugeordnet werden können. So wird es bei Flächen, die dem Stehen oder Sitzen dienen, mindestens zu Beginn und zum Ende Bewegungsaktivitäten geben, um diese Flächen zu erreichen oder zu verlassen. Auch während der Anwesenheitszeiten wird es zu Bewegungsaktivitäten für die individuelle Ver- und Entsorgung oder auch die Reaktion auf ein Schadenereignis geben. Bei der Bemessung und Gestaltung von Publikumsflächen sind die sich daraus ergebenden Anforderungen (z. B. Durchgangsbreiten zwischen Sitzplätzen) zu berücksichtigen.

Einige Anhaltswerte zur Bemessung von Teilbereichen von Publikumsflächen liefern dabei die im § 1 „Anwendungsbereich“ der

MVStättVO angegebenen Werte, die dann anzusetzen sind, sofern in den jeweiligen

„1. Für Sitzplätze an Tischen:

2. für Sitzplätze in Reihen und für Stehplätze:

3. für Stehplätze auf Stufenreihen:

4. bei Ausstellungsräumen:

Genehmigungsunterlagen keine (anderen) Werte vorgegeben sind.

ein Besucher je  $m^2$  Grundfläche des Versammlungsraumes,

mindestens zwei Besucher je  $m^2$  Grundfläche des Versammlungsraumes,

zwei Besucher je laufendem Meter Stufenreihe

ein Besucher je  $m^2$  Grundfläche des Versammlungsraumes“

Empfohlen wird, diese Personendichten auch außerhalb des Geltungsbereiches der Musterversammlungsstättenverordnung für eine erste überschlägige Bemessung von dementsprechend genutzten Teilbereichen heranzuziehen.

In solchen Fällen, bei denen diese Werte für große Flächen angesetzt werden, wird es in der Regel möglich sein, die Anforderungen, die sich aus Bewegungsaktivitäten auf diesen Flächen, wie beispielsweise Rettungseinsätzen, ergeben, zu erfüllen. Unabhängig davon empfiehlt es sich, die gesamte Publikumsflächen in kleine Flächeneinheiten zu unterteilen und jede Fläche im Hinblick auf ihre Nutzung gesondert zu betrachten.

Im Rahmen der Planung sollte darüber hinaus die (angenommene) Verteilung der Besucher berücksichtigt werden - dies beinhaltet sowohl Teilbereiche, die dem Aufenthalt dienen, als auch Laufwege auf den Publikumsflächen. Um Flächen, Strecken, Informationen, notwendige Lenkungsmaßnahmen und den personellen Einsatz planen zu können, ist abzuschätzen, wo sich wie viele Personen wann auf Teilbereichen der Publikumsflächen aufhalten. Auf dieser Grundlage sind Bewegungen auf Strecken bzw. Laufwegen auf den Publikumsflächen, also Aktivitäten zum Erreichen und Verlassen einzelner Teilbereiche der Publikumsflächen abzuleiten.

Derartige Aktivitäten können einmalig in einem begrenzten Zeitbereich (z. B. zum Erreichen und zum späteren Verlassen von Sitzplätzen bei einem Konzertereignis), mehrfach in jeweils begrenzten Zeitbereichen (z. B. zwischen Zeltstadt und Bühne bei Festivals) oder kontinuierlich während einer Veranstaltung (z. B. bei Stadtfesten mit mehreren Bühnen oder Märkten) zu erwarten bzw. zu verzeichnen sein.

In jedem Falle ist zu beachten, dass sich die Nutzung von Flächeneinheiten untereinander und gegenseitig beeinflussen kann. So können sich beispielsweise Störungen in einer Teilfläche auf vorgelagerte oder benachbarte Flächen auswirken. Diese Auswirkungen sind im Rahmen der Planung nach Möglichkeit zu prüfen, in jedem Fall aber in einen modularen Maßnahmenkatalog aufzunehmen („wenn - dann“ Module). Hierzu ist es von zwingender Bedeutung, sowohl im Rahmen der Planung als auch im Kontext der Umsetzung von Maßnahmen neben den jeweiligen Teilflächen immer auch das Gesamtsystem zu betrachten.

Die Beeinflussung betrifft dabei nicht nur die statisch genutzten Flächen, sondern auch die Beeinflussung von nebeneinanderliegenden statisch und dynamisch genutzten Flächen.

Für die Bemessung und Gestaltung von Teilbereichen und Laufwegen auf Publikumsflächen sollten zunächst folgende

Rahmenbedingungen beachtet und die daraus resultierenden Notwendigkeiten geklärt werden:

- Nutzerprofil der Teilbereiche und Laufwege,
- Besonderheiten, die sich aus dem Profil und den Erwartungshaltungen der anwesenden Personen (z. B. sind primäre Erwartungen bzw. Bedürfnisse bei Konzertereignissen das Sehen und Hören des Bühnengeschehens und das Interagieren mit Gleichgesinnten)
- allgemeine Bedürfnisse, die primäre Erwartungen ergänzen (erfordern z. B. ausreichende Versorgungsmöglichkeiten mit Essen und Getränken sowie ausreichende Entsorgungsmöglichkeiten, wie Toilettenangebote),
- Notwendigkeiten zur Unterstützung der Selbstkompetenz durch ausreichende und unmissverständliche Informationsvermittlung,
- Einhaltung der angekündigten Abläufe (so sind es z. B. Konzertbesucher z. B. gewohnt, an den Einlässen, den Getränkeständen, den Toiletten zu warten - eine „Überstrapazierung“ kann jedoch zu einer Verschlechterung des Gesamterlebnisses und zu schlechter Laune verbunden mit Ungeduld führen), sowie die
- Bereithaltung einer sicheren und komfortablen Aufenthalts Umgebung.

Bislang existieren – mit Ausnahme der Regelungen zur Räumung bzw. Entfluchtung bei Störungen und Gefahrenereignissen - keine Vorgaben zu einer möglichst sicheren Belegung, sowie zu einer Bemessung und Gestaltung von Teilbereichen und Laufwegen von Publikumsflächen. Die Orientierung an die im § 1 „Anwendungsbereich“ der MVStättVO angegebenen Werte zu Personendichten, ist ein erster Anhalt, aber kein

Garant für eine sichere oder gleichmäßige Belegung und/oder Nutzung von Teilbereichen und Laufwegen auf Publikumsflächen.

So kann und wird es in der Regel beispielsweise auch bei einer durchschnittlichen Belegung von 2 Pers/m<sup>2</sup> einzelne Teilbereiche geben, auf denen sich Personen mit einer Personendichte von 4 bis 5 Pers/m<sup>2</sup> aufhalten und andere Teilbereiche, in denen die Personendichte nur 0,5 Pers/m<sup>2</sup> beträgt. Personendichten in einzelnen Teilbereichen und dort wiederum in einzelnen Personenclustern sind abhängig von den oben aufgeführten Rahmenbedingungen, der Lage und der Funktion der Teilbereiche sowie der dort verorteten Einrichtungen, Sichtlinien, Attraktionen und Aufbauten. Diese Verteilung wird sich in den meisten Fällen innerhalb des Veranstaltungszeitraumes mehrfach ändern.

Abgeschätzt werden sollte insofern, welche Teilbereiche in welchen Zeitbereichen wie lange von wie vielen und welchen Personen wie genutzt werden. Wie oben beschrieben sollte dabei nach Teilbereichen, die in einzelnen Zeitbereichen vorwiegend dem Aufenthalt dienen und Laufwegen, die in einzelnen Zeitbereichen vorwiegend der Fortbewegung dienen, differenziert werden.

Teilbereiche, die in einzelnen Zeitbereichen vorwiegend dem Aufenthalt dienen, können generell mit Ansatz der im § 1 „Anwendungsbereich“ der MVStättVO angegebenen Werte zu Personendichten bemessen werden. Ist zu erwarten, dass sich anwesende Personen ungleichmäßig über den jeweiligen Teilbereich verteilen, wie es z. B. bei Konzertereignissen mit Stehplätzen vor der Bühne oft der Fall ist, sollten die zu erwartenden Verteilungen und daraus resultierenden Belegungen bzw. zu erwartenden Personendichten abgeschätzt werden.

Hinweise zu Zuständen, die sich aus verschiedenen Personendichten ergeben, enthält der Anhang D.

Teilbereiche, die erwartungsgemäß besonders schnell gefüllt werden und Teilbereiche, in denen hohe Personendichten erwartet werden, sollten während der Veranstaltung kontinuierlich beobachtet werden.

Es wird empfohlen, analog zu den Fußwegetappen auch für die vorrangig statisch genutzten Publikumsflächen eine Bewertungsmatrix mit den QSV **GRÜN**, **GELB** und **ROT** zu erstellen und die tatsächliche Befüllung und Nutzung kontinuierlich mit den Planungen abzugleichen. Die Bewertung der QSV unterscheidet sich dabei im statischen Kontext maßgeblich von denen der Laufwege. Während QSV **GRÜN** in einem vorrangig statischen Kontext einen vollkommen unproblematischen Zustand darstellt, beschreibt der QSV **ROT** in einem statischen Kontext einen Zustand, in dem es zu kritischen Situationen kommen kann, aber nicht zwingend muss. Während für diesen Zustand zwingend Maßnahmen vorgehalten werden müssen, definiert sich der QSV **GELB** insbesondere über die Vorhaltung modularer Möglichkeiten und einem klaren Beobachtungs- und ggf. Entscheidungsauftrag sowohl in Richtung QSV **ROT** als auch auflockernd in Richtung QSV **GRÜN**.

Zu beachten ist dabei, dass das Festlegen einer Gesamtbelegung oder einer Belegung von Teilbereichen im Rahmen der Planung und/oder Genehmigung die Kontrolle dieser Belegung während der Veranstaltung bedingt. Für den Fall drohender Überfüllung sind in solchen Fällen Maßnahmen einzuplanen, die beispielsweise die (temporäre) Sperrung der Gesamtfläche oder von Teilbereichen sowie das Management der Wartenden oder vor dem Eingang verbliebenen Personen umfassen.

Laufwege, die in einzelnen Zeitbereichen vorwiegend der Fortbewegung auf Publi-

kumsflächen dienen, sollten analog zu Strecken auf Fußwegetappen bemessen werden (siehe Kapitel 8.3.2 sowie Anhänge D und E).

Werden im Rahmen des Planungsprozesses zu erwartende QSV **GELB** auf Laufwegen in einzelnen Zeitbereichen auf Publikumsflächen ermittelt, empfiehlt es sich, die tatsächliche Situation einschließlich der Stimmungslage mindestens in diesen Zeitbereichen kontinuierlich zu beobachten. Im Rahmen der Planung sollten organisatorische Maßnahmen vorgeplant werden, die bei Bedarf in kritischen Situationen Abhilfe schaffen können. Werden im Rahmen des Planungsprozesses zu erwartende QSV **ROT** auf Laufwegen in einzelnen Zeitbereichen auf Publikumsflächen ermittelt, sollten die Planungen verändert und beispielsweise größere Flächen vorgehalten und/oder Zeitabläufe modifiziert werden.

Die vorgenannten Empfehlungen gelten vor allem dann, wenn längere Zeitbereiche von mehreren Minuten Dauer betroffen sind. Kurzzeitige Staus, wie beispielsweise unmittelbar nach Ende einer Veranstaltung, sind demgegenüber eher die Regel und stellen erst dann eine Gefahr dar, wenn ein erwartetes Erlebnis oder eine Notwendigkeit wie z. B. die letzte Bahn verpasst wird oder potentiell verpasst werden kann. Erwartete Situationen auf Publikumsflächen sollten insofern immer auch vor dem Hintergrund des erwarteten Zeitpunktes im Rahmen einer Veranstaltung, der erwarteten Dauer und der zu erwartenden Stimmungslage der Personen, die von Verlustzeiten betroffen sind und/oder die sich im Gedränge befinden würden, beurteilt werden.

Im Rahmen der Beurteilung ist zudem zu berücksichtigen, dass neben den zu erwartenden Personendichten die davon abhängigen Personenbelastungen bzw. erreichbaren Durchflussmengen maßgebend und betrachtungsrelevant sein können. Entwickeln sich hohe Personendichten mit Staus, sind die erreichbaren Personenbelastungen

auf Laufwegen gering. Wollen nachfolgende Personen einen Teilbereich der Publikumsflächen über diese Laufwege erreichen, können Staus infolge der reduzierten erreichbaren Durchflussmenge zunehmen und Verlustzeiten exponentiell steigen. Zur

Beurteilung von QSV **GELB** und **ROT** auf Laufwegen in einzelnen Zeitbereichen auf Publikumsflächen sollten insofern die Angaben in den Kapiteln 8.2 und 8.3 sowie den Anhängen D und E herangezogen werden.

ENTWURF

## 9 Überwachung, Beurteilung und Lenkung von Menschenmengen anreisender, abreisender und anwesender Personen während einer Veranstaltung

### 9.1 Erkennen einer potenziellen Gefahr und Gefährdungsbeurteilung

Ein wesentlicher Teil des Crowd Managements im Sinne der bereits erläuterten Definition von Fruin ist neben der Planung für Menschenmengen auch deren anschließende kontinuierliche Überwachung und ggf. eingreifende Steuerung.

Die Notwendigkeit, mit Situationen umzugehen, in denen eine zu einer Veranstaltung gehörende Fläche oder Strecke gesamt oder in Teilbereichen oder einzelnen Abschnitten mit zu vielen Personen belegt ist, ist regelmäßig im Rahmen einer Gefährdungsbeurteilung zu überprüfen. Als Konsequenz einer erkannten Eintrittswahrscheinlichkeit von Gefährdungen sind Maßnahmen einzuleiten, die im Vorfeld der Veranstaltung notwendigerweise vorgeplant werden sollten (siehe Kapitel 8). Zu unterscheiden sind

- Überfüllungen im Sinne des rein quantitativen Überschreitens der genehmigten Kapazität
- eine Überfüllung im Sinne einer Überlastung der vorhandenen Teilbereiche einer nicht einlasskontrollierten Fläche
- Eine Überfüllung eines Teilbereiches einer Etappe oder einer Fläche im Rahmen ansonsten ausreichender Flächen und Kapazitäten
- lokale oder temporäre Stauungen oder Gedränge auf einem Streckenabschnitt oder in Teilbereichen einer Fläche.

Einer der häufigsten Gründe, warum steuernde Eingriffe notwendig werden, ist die

Notwendigkeit, eine zu große Menschenmenge aufzulösen bzw. zu verkleinern. Gründe hierfür können eine Überlastung einer Fläche oder eines Streckenabschnittes sowie das tatsächliche oder erwartete Entstehen von Gedränge oder Staus sein. In vielen Fällen ergeben sich dabei sehr unterschiedliche Belegungen in einzelnen Teilbereichen eines Veranstaltungsgeländes, so dass Überfüllungen in der Regel einzelne Bereiche (Beispiel siehe Bild 24) und einzelne Personencluster betreffen.

Dabei kann nur im Falle der Überschreitung der erwarteten und ggf. genehmigten Anzahl gleichzeitig anwesender Personen quantitativ argumentiert werden: Die Zahl der erwarteten und ggf. genehmigten Anzahl gleichzeitig anwesender Personen bestimmt den Beginn einer Überfüllung. Wesentlich häufiger werden Überfüllungszustände jedoch subjektiv bewertet werden müssen - auf Basis der Rahmenbedingungen aber auch der individuellen Erfahrung des Bewertenden. Im Rahmen der Vorbereitung empfiehlt es sich, Übungen z. B. zur Bewertung von Dichten aus verschiedenen Perspektiven durchzuführen. Hilfreich kann hier z. B. Vergleichsmaterial sein, wie Bilder früherer oder anderer Veranstaltungen am Veranstaltungsort oder auch – sofern die Betrachtung immer aus der gleichen Perspektive erfolgt – eine tatsächliche Simulation und Visualisierung verschiedener Personendichten auf der konkreten Fläche aus der konkreten Perspektive.

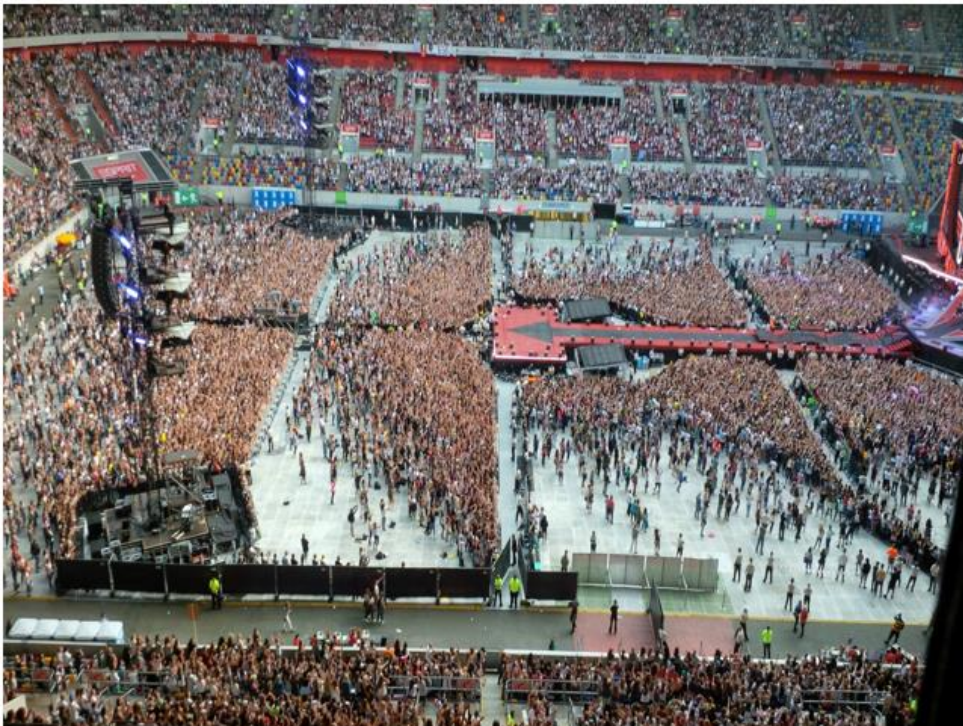


Bild 24: Unterschiedliche Belegungen in einem Innenraum (Quelle: Zimme)

Bei einlasskontrollierten Publikumsflächen kann eine (drohende) Überfüllung durch Zählung und Auswertung der Personenbelastungen an den Eingangskontrollstellen und Vergleich mit den erwarteten und ggf. genehmigten gleichzeitig anwesenden Personen ermittelt werden. Dies gilt auch, wenn Teilbereiche von Publikumsflächen abgegrenzt sind. Hier kann die Vergabe von zuvor abgezählten Armbändchen, Einlasskarten o. ä. zur Vermeidung von Überfüllungen beitragen. In nicht einlasskontrollierten Publikumsflächen, Teilbereichen oder Streckenabschnitten müssen für die Bewertung eine Vielzahl von Faktoren berücksichtigt werden. Hierzu gehören - sofern erkennbar - der Anlass, die Stimmungslage oder auch die räumlichen Rahmenbedingungen. Ebenfalls zu berücksichtigen sind der Zeitpunkt in Bezug auf Beginn, Verlauf und Ende einer Veranstal-

tung, die voraussichtliche Dauer der Störungen und die Toleranz der Situationen und der Wartezeiten durch die betroffenen Personen.

Um sowohl die Erkennung als auch die Beurteilung einer entstehenden oder bereits entstandenen Überfüllungssituation zu unterstützen, sollte eine kontinuierliche Beobachtung der Situation und der Stimmungslage von einem höhergelegenen Beobachtungsplatz (wenn möglich) erfolgen.

Je nach Blickwinkel und Lichtverhältnissen ist es jedoch unmöglich, Personendichten abzuschätzen (als Beispiel dient das Bild 25). Lagemeldungen aus persönlichen Beobachtungen können neben der Erfassung der jeweiligen Stimmungslage helfen, Personendichten abzuschätzen.



Bild 25: Schwierige Abschätzung der Dichte aufgrund unterschiedlicher Lichtverhältnisse (Quelle: Nowak)

Alle Beobachtungen sind zusammenzuführen, um eine realistische Beurteilung der Gesamtsituation und der Situation in Teilbereichen und auf Streckenabschnitten zu ermöglichen. Empfehlenswert ist, diese Beobachtungen bereits durch ein interorganisationales besetztes, erfahrenes Team durchführen und bewerten zu lassen – Fehlmeldungen aufgrund subjektiver Einschätzung reduzieren sich hierdurch erheblich.

Gemeldete Personendichten sollten regelmäßig mit den im Rahmen der Planung angestrebten Personendichten abgeglichen werden, um Abweichungen frühzeitig erkennen und Maßnahmen adäquat vorbereiten zu können.

Um die Beobachtungen beurteilen und systematisch dokumentieren zu können, sollten zum einen für die Publikumsfläche insgesamt Marker definiert sein, die an Maßnahmen gekoppelt sind (z. B. bei 80% Belegung wird über alle Medien von einer weiteren Anreise angeraten). Zum anderen sollten die bereits in der Planung definierten Bewertungskriterien für Flächen- oder Etappenabschnitte als Grundlage für eine kontinuierliche Bewertung herangezogen und kontinuierlich abgeglichen werden. Dabei sollten die jeweiligen Situationen den QSV **GRÜN**,

**GELB** und **ROT** und spezifisch für die jeweils betroffenen Teilbereiche oder Streckenabschnitte (siehe Kapitel 8) zugeordnet werden. Beschreibungen der zu verzeichnenden Zustände bei den jeweiligen QSV und entsprechende Handlungsanweisungen an das Personal können helfen, Entwicklungen zu erfassen und abgestimmte Maßnahmen vorzubereiten (Beispiele siehe Bild 26).

Die Zusammenführung der Meldungen aus verschiedenen Etappen/Flächenabschnitten hilft zusätzlich, ein Gesamtbild zu erstellen und Handlungsoptionen zu erkennen - z. B. wenn eine Fläche als QSV **ROT** bewertet wird, die angrenzenden Flächen aber jeweils QSV **GRÜN** sind und damit als Entlastungsflächen dienen können (Beispiel siehe Bild 27).

## BEWERTUNGSHILFE FÜR VORRANGIG DYNAMISCH GENUTZTE FLÄCHE (WEGE) FÜR DIE VERANSTALTUNG:

### BESCHREIBUNG „STUFE GELB“

- Geschwindigkeitswahl eingeschränkt
- Regelmäßig Geschwindigkeits- u Richtungsänderung nötig (teils erzwungen)
- Entlastungsräume für Richtungsänderungen vorhanden
- Freie Bewegung behindert
- Mittlere Geschwindigkeit sinkt erkennbar
- Verkehrszustand noch stabil

• Beginn der „Excuse-Me Zone“ („darf ich mal gerade...“)

### HANDLUNGSANWEISUNG

- Persönliche Überprüfung („Durchgehen“)
- Überprüfung erkennbarer Anlass?
- Abgleich Befüllung Nachbarabschnitte
- Überprüfung zeitliche Ausdehnung (temporär / dauerhaft?)
- Information übergeordnete Koordinationsstelle  
(Zusammentragen / Abgleich von Informationen aus der Gesamtfläche)

### BESONDERHEITEN DER VERANSTALTUNG

- Wege größtenteils auch Veranstaltungsflächen  
(**Doppelnutzung**)
- teilweise sehr **ausladende Kostümierungen** können den Flächenbedarf ändern / die Bewertung erschweren
- Temporäre Stauungen an **attraktiven Verkaufsständen** und „Fotopunkten“ zu erwarten



Referenzbelegungen Bilder Vogelpark



Bild 26: Beispiel einer Hilfestellung zur Bewertung von Situationen mit Handlungsanweisungen an die Kräfte vor Ort. (Quelle: Funk)



Bild 27: Temporäre Stauung an einem Einlassbereich (Foto: Funk)

## 9.2 Maßnahmen zur Beseitigung oder Minderung von Gefährdungen

Überfüllungen, Stauungen und Gedränge können sich z. B. dort ergeben, wo

- die jeweils genutzten Flächen nicht für die anwesende Anzahl an Personen ausgelegt ist,
- keine durchgängigen Breiten verfügbar, sondern Engstellen in Streckenabschnitten zu verzeichnen sind,
- durch Aufbauten oder bestehende Hindernisse oder Engstellen existieren
- durch Aufbauten oder bestehende Hindernisse oder Engstellen existieren bzw. geschaffen werden, die den bestehenden Platz reduzieren,
- durch das individuelle Verhalten von Personen (z. B. Stehenbleiben zum Zwecke der Orientierung) eine Störung für den gesamten Personenstrom in diesem Bereich entstehen (Entstehen eines mobilen Flaschenhalses),
- eine besondere Attraktion erlebt werden kann, die Menschen in einem bestimmten Bereich oder an einer bestimmten Stelle zusammenführt (dies kann z. B. ein Teilbereich unmittelbar vor der Bühne oder der trockene Unterstand im Falle eines Platzregens sein),
- eine außergewöhnliche Situation oder ein Ereignis zu einer ungleichmäßigen Flächenbelegung führt (z. B. „Inselekt“ beim Zünden einer Bengalischen Fackel), eine Störung oder Veränderung

der zeitlichen Abläufe zu einer Veränderung der geplanten Flächennutzung führt (z. B. bei einer Räumung des Veranstaltungsgeländes).

Die sich aus solchen Situationen ergebenden Gefährdungen resultieren

- aus hohen Personendichten in einzelnen Personenclustern (z. B. werden Personen an Wände, Aufbauten oder Hindernisse gedrückt, Personen können sich nicht mehr orientieren, Personen können sich nicht mehr frei über ihre Bewegung entscheiden, es können Wellenbewegungen entstehen, einzelne Personen können stolpern, andere Personen können über ins Stolpern geratene Personen fallen) sowie
- aus einer nur eingeschränkten Handlungsmöglichkeit der Einsatzkräfte (z. B. erschwertes Erreichen und Versorgen einer verletzten Person inmitten eines überfüllten Teilbereiches).

Die möglichen Maßnahmen unterscheiden sich im Hinblick auf die Art der erkannten Überfüllung. Je nachdem, ob es sich bei der Überfüllung um eine formale Überschreitung der erwarteten und ggf. genehmigten Anzahl gleichzeitig anwesender Personen handelt, um eine Überfüllung einer begrenzten Fläche mit vorhandenen Entlastungsflächen oder eine nicht abzugrenzende Überfüllung der gesamten Veranstaltungsfläche, sind sowohl unterschiedliche Entscheidungen abzuwägen als auch unterschiedliche Ziele in Bezug auf die notwendigen Maßnahmen zu verfolgen.

So kann es z. B. nötig sein, eine formale Überfüllung zu akzeptieren, um eine tatsächliche Überlastung einer Fläche zu verhindern (z. B. bei einer gefährlichen Drucksituation in Wartebereichen, die nur durch die Eingänge entlastet werden kann.) Entscheidungen und Maßnahmen dürfen dabei niemals nicht abgestimmt und ohne den Blick auf die Konsequenzen für das Gesamtsystem umgesetzt werden. Untersuchungen und die Auswertung von Unglücken der jüngeren Vergangenheit haben gezeigt, dass nicht abgestimmte Maßnahmen

eine der Ursachen von Personenschäden waren. Es ist wichtig, das Gesamtsystem im Blick zu haben und gemeinsame Entscheidungen zu Maßnahmen zu treffen, wenn in Teilbereichen dieses Gesamtsystems Gefährdungen erkannt werden. Sofern Einzelentscheidungen nur unter Betrachtung einer lokalen Situation und ohne Blick auf das Gesamtsystem getroffen werden, kann dies fatale Folgen in anderen Teilbereichen oder Streckenabschnitten des Gesamtsystems bewirken.

Entscheidend für die Möglichkeiten, Gefährdungen zu beseitigen oder zu vermindern ist eine sorgfältige Planung, die ein auf die erwarteten Personen abgestimmtes Angebot vorhält und Maßnahmen vorbereitet, um auf sich anbahnende Situationen dieser Art adäquat und rechtzeitig reagieren zu können. Weitere Hinweise sind dem Kapitel 8 und Anhang F zu entnehmen. Spontane Entscheidungen bzgl. schnell umzusetzender Maßnahmen sind meist dann zu treffen, wenn für sich anbahnende Gefährdungen keine geeigneten Maßnahmen vorgeplant sind. Regelmäßig im Kontext einer Überfüllung umzusetzende - und damit sinnvollerweise immer vorzuplanende - Maßnahmen sind:

- die Beseitigung oder Verbreitung von Engstellen (durch Umsetzen von Zäunen, Beseitigung angeketteter Fahrräder),
- die Optimierung des Personenflusses (durch Umwandlung von Zweirichtungsverkehr in Einrichtungsverkehr, Umlenkungen)
- die Verringerung der Attraktivität eines Teilbereiches (durch Unterbrechen von Sichtlinien, Verlagerung von Angeboten),
- die zeitliche Entzerrung (durch Verschiebung des Veranstaltungsbegins oder Verlängerung des Programms zur Entlastung des An- oder Abreiseverkehrs, durch Verschiebung von einzelnen Programmpunkten),
- die Entlastung eines Teilbereiches oder die Reduzierung des Zuflusses auf diesen Teilbereich (durch „Portionierung“,

bei der immer nur so viele Menschen auf den Bahnsteig gelassen werden, wie mit der nächsten Bahn befördert werden können, durch temporäre Sperrungen), oder - wenn nicht anders möglich -

- das Akzeptieren des Risikos und die Verbesserung der Einsatzmöglichkeiten im Falle der Überfüllung (mehr Unfallhilfestellen, Brandsicherheitswachen im Teilbereich).

Während eine sich anbahnende oder erkannte Überfüllung bzw. Überbelegung einer Gesamtfläche über eine längere Zeit bis hin zur gesamten Veranstaltungsdauer nicht akzeptabel ist, kann die Möglichkeit des Auftretens eines lokalen oder temporären Staus in Publikumsflächen teils akzeptiert werden – z. B. wenn es im Rahmen einer mehrtägigen Veranstaltung an einem bestimmten Abend (z. B. am Abend eines Feuerwerks) oder bei einem Weihnachtsmarkt zu Staus in Teilbereichen von Publikumsflächen kommt.

Wichtig in diesem Zusammenhang ist das interorganisationale Einverständnis über diesen Umstand, bei dem alle Beteiligten das Risiko auf der Basis des gleichen Kenntnisstandes bewerten sollten. Alle im Folgenden getroffenen Maßnahmen müssen aufeinander abgestimmt sein, um eine Erleichterung der Situation (z. B. durch Öffnung von Entlastungsflächen) zu bewirken und eine etwaige Verschlechterung der Situation zu verhindern (z. B. durch Umlenkung von Einsatzfahrzeugen, die durch eine ohnehin bereits überbelegte Fläche fahren würden). Gerade in solchen Fällen müssen Verantwortlichkeiten deutlich beschrieben und abgegrenzt sein - Verantwortungslücken sind zwingend zu vermeiden.

Während es bei eintrittspflichtigen Veranstaltungen kaum Erläuterungen und zusätzliche Maßnahmen braucht, den quantitativen Zustand "voll" (= ausverkauft) zu kommunizieren und dies auch in den meisten Fällen problemlos akzeptiert wird, ist dies

bei Veranstaltungen, die grundsätzlich eintrittsfrei und frei zugänglich sind, mit höherem Aufwand verbunden.

Die folgenden Handlungsoptionen existieren:

- Versuch der Minimierung von Personenzahlen durch Information („Bitte bleiben sie Zuhause“),
- Umlenkung von Personen auf längere Routen zur zeitlichen Entlastung der Anreise,
- Attraktivierung von Angeboten auf Fußwegetappen zur Bindung von Personen,
- Stoppen der Anreise mit dem ÖV,
- Sperrungen auf Routen von Fußwegetappen der Anreise,
- Sperrung der Eingänge.

In den meisten Fällen wird eine Kombination aus diesen Maßnahmen notwendig sein.

Die Information aller anreisenden Personen ist eine wesentliche Voraussetzung zur Bewältigung von Überfüllungen. Dabei sollten die zu übermittelnden Informationen den Grund für zu treffende Maßnahmen und die Konsequenzen für die Anreise, Anwesenheit und Abreise der Personen eindeutig und unmissverständlich vermitteln. Weitere Hinweise sind dem Kapitel 8.3.4 zu entnehmen.

Bei der Umlenkung von Personen kann eine zeitlich-räumliche Verlegung der Anfahrt an Haltestellen oder der Befüllung von Parkraumangeboten zielführend sein. Je nach Flächenkonzept kann es entlastend wirken, wenn die ankommenden Personen zeit- und/oder ortsversetzt auf die Publikumsflächen gelangen. Hierdurch lassen sich Teilbereiche oder Streckenabschnitte entlasten und solche stärker nutzen, die weniger hoch frequentiert sind. Zudem können durch längere Fußwegetappen z. B. zwischen Park-

flächen und Eingängen sowohl Entzerrungen von Personenströmen als auch zeitliche Entlastungen geschaffen werden.

Sofern der öffentliche Verkehr zur Anreise ganz oder in Teilen gestoppt werden soll, muss bedacht werden, dass diejenigen Busse und Bahnen, die nicht mehr in Richtung der Veranstaltung gefahren sind, für die Abreise ggf. nicht zur Verfügung stehen. Derartige Maßnahmen sind insofern mit den betreffenden Verkehrsunternehmen abzustimmen und es ist Sorge zu tragen, dass eine Abreise mit akzeptablen Wartezeiten trotz Teilausfall von ÖV-Angeboten gelingen kann - dies gilt umso mehr für den Fall, dass die ÖV-Angebote eine Kapazität im Rahmen der Notfallplanung darstellen.

Die Umlenkung kann auch dazu dienen, temporäre oder auch ständige Einrichtungsverkehre auf Fußwegetappen einzurichten. In komplexen Veranstaltungsgeländen mit zahlreichen Wegen und Kreuzungen kann durch die Sperrung bestimmter Wege eine Steuerung von Personenströmen in der Art erfolgen, dass Personen auf einer Strecke nur noch in eine Richtung gehen können. Zwar steht so nicht mehr Fläche bzw. Breite von Streckenabschnitten zur Verfügung, die vorhandene Fläche wird jedoch besser genutzt, wenn Personen sich unidirektional bewegen (siehe Anhang D und E).

Sperrungen auf Routen oder an Eingängen können grundsätzlich zu neuen Gefährdungen durch hohe Personendichten und schlechte Stimmungslagen führen.

Werden Sperrungen auf Routen oder an den Eingängen vorgenommen, sind diese möglichst an Knotenpunkten oder Streckengabelungen anzuordnen. Sichergestellt werden muss, dass Personen umgelenkt bzw. abgeleitet werden können – dieses, um zu verhindern, dass hohe Personendichten entstehen, Personen auf Sperrstellen zulaufer, umkehren und entgegen oder durch gestaute Personencluster gehen müssen.

Die Umsetzung von tatsächlichen Sperrungen muss detailliert geplant werden. Insbesondere ist Folgendes zu beachten:

- Es sollte für das Publikumsprofil geeignetes und ausreichendes Sperrmaterial am Ort der Sperrungen vorhanden sein.
- Es sollte ausgebildetes und ausreichendes Personal für die Besetzung der Sperrstellen verfügbar sein. Es ist zu beachten, dass das Personal an den Sperrstellen häufig großer Belastung (Unfreundlichkeit bis hin zu Aggression der abgewiesenen Personen) ausgesetzt ist. Erfahrung im Umgang mit Menschen, de-eskalierendes Auftreten sowie Kommunikationsfähigkeit sind wichtige Voraussetzungen für das dort einzusetzende Personal.
- Die Personen sind über die Situation und über ihre Handlungsoptionen zu informieren – z. B. lohnt sich ein Warten, gibt es alternative Attraktionen, gelingt die Abreise?
- Es sollten Strategien für den Umgang mit den an einer Sperrstelle wartenden oder auch den abgewiesenen Personen geplant werden. Hier kann es z. B. dazu kommen, dass durch Diskussionen Sicherheits- und Ordnungskräfte gebunden werden (bis hin zum Umgang mit aggressiven Personen), oder abgewiesene Personen versuchen, an einer anderen Stelle Zugang zu erlangen.
- Es sollte ein Flächenkonzept für die jeweilige Sperrstelle vorliegen. Kommt es zu Wartezeiten, sollte die maximale Dauer und/oder die maximale Anzahl der Wartenden durch Flächenbelegung (max. 4 Pers/m<sup>2</sup>) bestimmt, kommuniziert und erfasst werden, um z. B. Auswirkungen in den Straßenraum oder zu hohe Personendichten zu vermeiden. Ggf. sind mehrere Sperrkreise bzw. mehrere Wartebereiche vorzusehen, um

Personencluster zu „portionieren“, Kommunikation und Eingriff zu ermöglichen und Entlastungsflächen zu schaffen.

Beim Umgang mit solchen Situationen und beim Finden der für die jeweilige Situation und den jeweiligen Kontext sinnvollen Lösungen bedarf es der Berücksichtigung der jeweiligen Möglichkeiten und Rahmenbedingungen. Pauschallösungen oder Lösungen „nach Checkliste“ scheiden an dieser sich sowohl nach außen wie auch nach innen potentiell kritisch auswirkende Situation meist aus - der Fokus liegt auf der konkreten und individuellen Beurteilung der jeweiligen Situation.

Treten Staus auf, sollten diese generell so schnell wie möglich aufgelöst, mindestens aber reduziert werden. Geeignete Maßnahmen sind dabei neben den bereits aufgezeigten Möglichkeiten auch Ansprachen der wartenden Personen von hinten nach vorne und das Aufzeigen von Optionen, z. B. alternativer Routen. Ist erkennbar, dass sich der Stau bereits in der Auflösung befindet bzw. eine Auflösung in unmittelbarer zeitlicher Nähe möglich ist (z. B. durch die Entfernung von den Personenstrom einschränkenden Aufbauten), ist die Information der sich im Stau befindenden Personen von besonderer Bedeutung.

### **9.3 Dokumentation und Nachbereitung**

Neben den allgemein zu dokumentierenden Entscheidungen und Ereignissen ist es sinnvoll, die Entwicklung des Personenflusses im Rahmen einer Veranstaltung regelmäßig zu dokumentieren. Eine Dokumentation sammelt belastbare Informationen für die Nachbereitung, und unterstützt dabei, Entwicklungen zu visualisieren, für künftige Veranstaltungen aufzubereiten und Datengrundlagen heranziehen zu können.

Geeignete Quellen und Vorgehensweisen sind Verkehrserhebungen aller Verkehrsmodi, die automatisiert oder manuell herangezogen oder vorgenommen werden sollten. Zudem können Informationen an Einlasskontrollstellen, wie der zeitliche Verlauf der Ticketkontrolle, dazu dienen, Tagesganglinien abzuleiten und für künftige Prognosen zu nutzen. Hilfreich können auch regelmäßige Video- oder Fotoaufnahmen des immer gleichen Veranstaltungsbereiches sein. Solche Aufnahmen können helfen, ein besseres Verständnis für Personendichten zu bekommen – insbesondere dann, wenn für den Zeitpunkt auch gute Schätzungen oder konkrete Erhebungsergebnisse vorliegen. Zu berücksichtigen ist, dass messbare Referenzgrößen, wie ausgemessene Flächenzuschnitte, auf den Aufnahmen zu erkennen sein müssen und dass die Aufnahmen möglichst aus gerader Sicht (90°) von oben aufgenommen werden muss (Kopfschulter-Aufnahme). Auch die Ergebnisse der Rückmeldungen aus den Fußwegetappen und Publikumsflächen sind zur Vervollständigung des Gesamtbildes in die Dokumentation aufzunehmen.

Im Rahmen der Nachbereitung sollte überprüft werden, ob die im Vorfeld getroffenen Annahmen zutrafen. Sind Abweichungen erkennbar, sollte geprüft werden,

- welche Gründe für Abweichungen vorliegen,
- ob die Erkenntnisse übertragbar sind und
- inwiefern angemessen reagiert wurde.

Dabei sollte erörtert werden, ob die geplanten Maßnahmen gegriffen haben und welches Verbesserungspotential für nachfolgende Veranstaltungen zu erkennen ist. Da es sich bei der Bewertung von Personendichten zum Teil auch um subjektive Wahrnehmungen handelt, kann es helfen, die Einschätzungen im Rahmen einer interorga-

nisationalen Nachbereitung zusammenzuführen und Einschätzungen sowie Meinungen abzugleichen und zu dokumentieren.

ENTWURF

# 10 Räumung als Teil des Managements bei Störungen und Gefahrenereignissen

## 10.1 Betrachtungsgegenstand

Die Stör- und Notfallplanung für Veranstaltungen ist eine eigenständige Disziplin und kann in diesem Rahmen nicht in der vollständigen Tiefe dargestellt werden. Zielführend an dieser Stelle ist jedoch auf einige Aspekte hinzuweisen, in denen sowohl die Planung von Flächen und Strecken als auch die Planung für und die Lenkung von Personen eine relevante Rolle spielen. Dieses Kapitel beschäftigt sich aus diesem Grund vorrangig mit Aspekten der Räumung.

Andere Szenarien und andere wichtige Aspekte der Notfallplanung oder die vertiefenden Betrachtungen von z. B. organisatorischen Maßnahmen müssen an anderer Stelle betrachtet werden.

Bei der Räumung handelt es sich um ein „Anschlusszenario“, das heißt, bevor es zu einer Räumung kommt, können schon andere Szenarien ausgelöst und abgearbeitet worden sein (z. B. Vorbereitung auf ein Unwetter oder Umgang mit einer Bombendrohung).

Sollte aufgrund eines unvorhergesehenen Ereignisses die Veranstaltung geräumt werden müssen, so fordert die [MVStättVO 2014], die Maßnahmen, die für eine schnelle und geordnete Räumung geplant sind, in einem Räumungskonzept zusammenzufassen, sofern diese nicht bereits Bestandteil des Sicherheitskonzepts sind.

Wird ein Räumungskonzept erstellt, so ist zu beachten, dass eine gesamtheitliche Betrachtung erfolgt. Es ist sicherzustellen, dass sämtliche zu räumenden Personen in angemessener Zeit in Sicherheit gebracht werden können. Menschen mit Behinderungen sind hierbei besonders zu berücksichtigen. Die zur Verfügung stehende Zeit

ist im Kontext der Veranstaltung individuell festzulegen und ist abhängig vom Räumungsszenario. In der Planung können hier nur Annahmen über einen tatsächlichen Ablauf getätigt werden - sichergestellt werden sollte jedoch, dass die geplanten Räumungsszenarien bereits die Vielfältigkeit der Umsetzungsalternativen adressiert. Wird eine Veranstaltung bspw. während einer Einlassphase geräumt, so sind die Fluchrichtungen sowie auch weitere Maßnahmen u. U. anders zu wählen als zu einem Räumungszeitpunkt während der Veranstaltung. Räumungskonzepte sind individuell abgestimmt auf das Umfeld und die Situation vor Ort zu erstellen und können zwar im Aufbau und in Bezug auf die notwendigerweise zu behandelnden Themen, nicht aber in Bezug auf die konkreten Inhalte standardisiert werden.

## 10.2 Ermittlung relevanter Räumungsszenarien

Um relevante Szenarien, die zu einer Gesamt- oder Teilräumung führen können, zu definieren, muss eine Risikoanalyse durchgeführt werden. Diese Risikobewertung erfolgt bereits im Rahmen der allgemeinen Sicherheitsplanung für die Veranstaltung. Für das eigentliche Räumungsszenario selbst muss diese Bewertung ebenfalls durchgeführt werden – dies kann anhand des in der E-DIN-18009-1 beschriebenen Verfahrens erfolgen. Dabei werden die Eintrittswahrscheinlichkeit mit Schadensausmaß ins Verhältnis gesetzt und daraus diejenigen Szenarien ausgewählt, die eine hohe Eintrittswahrscheinlichkeit bei entsprechendem Schadensausmaß besitzen.

In dem Bild 28 ist dieser Auswahlprozess schematisch dargestellt. Darin sind zum einen *Bagatellszenarien* (grüne Punkte) zu

sehen, die bei Eintritt kaum Konsequenzen haben, also z. B. dann, wenn nur ein sehr kleiner Teil der anwesenden Besucher von einer Räumung betroffen ist. Zum anderen gibt es *unzulässige* Räumungsszenarien (rote Punkte), in denen z. B. viel zu geringe Fluchtwegbreiten oder zu wenige Fluchtwege zur Verfügung stehen. Dazwischen liegen die sog. *maßgeblichen Räumungsszenarien* (gelbe Punkte), bei deren Eintreten ein entsprechendes Schadensausmaß die Folge wäre. Die maßgeblichen Räumungsszenarien können anhand ihrer Ähnlichkeit geclustert werden (z. B. eine Teilräumung aufgrund eines lokalen Brandereignisses, welches jedoch an vielen unter-

schiedlichen Orten innerhalb eines Bereichs auftreten kann) und schließlich aus dem Cluster ein relevantes Räumungsszenario (blaue Punkte) gewählt werden.

Das Vorgehen zur Identifikation von relevanten Räumungsszenarien erfolgt mehrstufig. Zunächst werden die charakteristischen Eigenschaften der Veranstaltung anhand nachstehender Kategorien ermittelt. Aus diesen charakteristischen Eigenschaften werden maßgebliche Räumungsszenarien definiert (siehe Bild 28). Aus diesen wiederum werden relevanten Räumungsszenarien abgeleitet, die im Räumungskonzept untersucht werden.

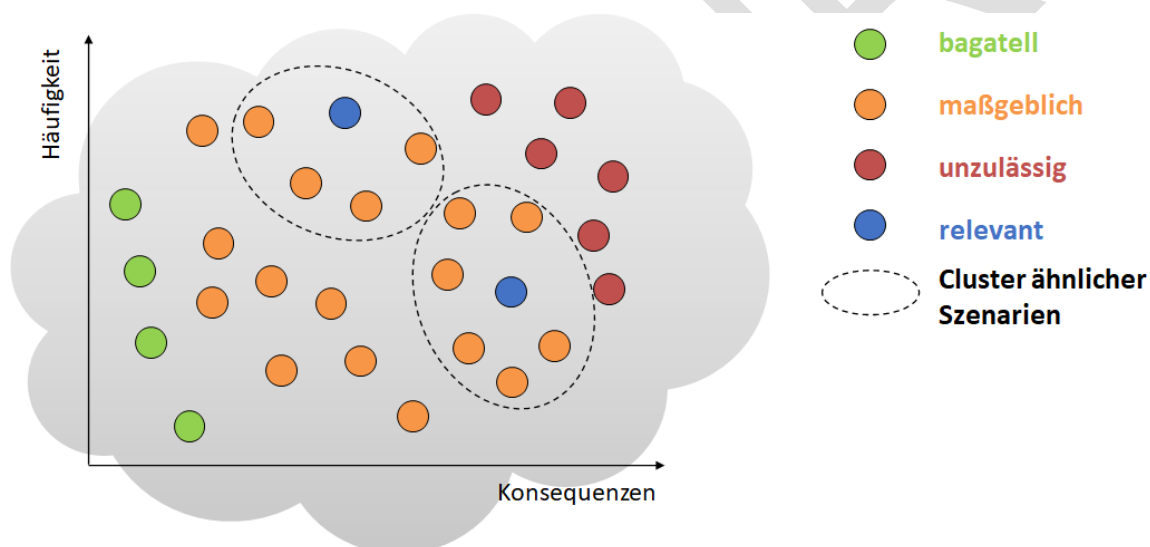


Bild 28: Kategorisieren von möglichen Räumungsszenarien in bagatell, maßgeblich, unzulässig und relevant (Quelle: Dr. Benjamin Schröder)

### 10.2.1 Kategorien zur Ermittlung der charakteristischen Eigenschaften

Folgende Kategorien sind bei der Ermittlung von Risiken für die Veranstaltung im Allgemeinen und für die Planung und Umsetzung einer Räumung im Spezifischen einzubeziehen (in Anlehnung an [Künzer, Hofinger 2018]):

- Risiken und Gefahren,
- Umwelt und Infrastruktur,

- Anlass und Art sowie
- Menschen.

Diese Aspekte werden im Folgenden erläutert.

### 10.2.2 Risiken und Gefahren

Risiken und Gefahren bilden den Grundbaustein bei der Bestimmung möglicher Räumungsszenarien. Welche Risiken und Gefahren sind allgemein als besonders hoch einzuschätzen bei der vorliegenden Veran-

staltung? Welche Ereignisse können tatsächlicher Auslöser für eine (Teil-)Räumung sein? Es ist herauszuarbeiten, welche Ereignisse individuell bei einer vorliegenden Veranstaltung als maßgeblich eingestuft werden.

Beispiele für Risiken und Gefahren für eine Veranstaltung im Allgemeinen, die regelmäßig auch zu einer (Teil-)Räumung führen können, sind

- Gewitter,
- Terrordrohung,
- Brand oder
- Überfüllung.

### **Umwelt und Infrastruktur**

Folgende Gegebenheiten sind vor Ort systematisch in Bezug auf den konkreten Räumungskontext zu untersuchen:

- Entspannungsflächen innerhalb und außerhalb der Publikumsflächen sowie deren Zuwegkapazitäten,
- Geplante bzw. notwendige Maßnahmen der Personenlenkung räumlich und zeitlich (siehe Kapitel 9),
- infrastrukturelle Engpässe oder Besonderheiten (Straßen, Gehwege),
- Fluchtwege (Art, Anzahl, Lage, Richtung) sowie
- Nutzbarkeit der Wege und Flächen für Menschen mit besonderen Herausforderungen.

Sichere Bereiche im Sinne einer Räumung müssen dabei so gewählt werden, dass ausreichend Entspannungsfläche vorhanden ist. Bereits während der Veranstaltung genutzte Bereiche eignen sich dazu nur dann, wenn dort regelmäßig eine geringe Personendichte vorhanden ist und diese Fläche genug Aufnahmekapazität ausweist. Bei sicheren Bereichen außerhalb der Veranstaltungsfläche muss dafür gesorgt werden,

dass diese verfügbar sowie möglichst weitreichend barrierefrei zugänglich sind. Gegebenenfalls muss eine kaskadierende Räumung erfolgen, so dass zunächst die Entspannungsflächen geräumt werden, bevor die eigentliche Räumung der Veranstaltung beginnt. Als Beispiel hierfür dient z. B. die Räumung von Flächen vor einem Veranstaltungszelt, bevor das Zelt selbst geräumt wird.

Es ist ebenfalls darauf zu achten, die Räumungsrichtungen sowie die Räumungszeitpunkte so zu gestalten, dass kreuzende Fußverkehre nach Möglichkeit vermieden werden.

Bei der Festlegung der Räumungsrichtungen ist als möglicher Fall mitzudenken, dass auch Hauptwege ausfallen können und damit eine Umlenkung der Besucherinnen und Besucher erfolgen muss.

### **Anlass und Art**

Folgende Aspekte, den Anlass bzw. die Art der Veranstaltung betreffend, sind miteinzubeziehen:

- Veranstaltungsverlauf: Einlass- und Auslassphase (z. B. Konzert) vs. kontinuierliche An- und Abreise (z. B. Volksfest),
- Dauer der Veranstaltung,
- Verweildauer der Besucher,
- Art der Anreise (Verkehrsmodus),
- Lautstärke/Kommunikationsmöglichkeiten/Beschallungsanlage,
- Lichtverhältnisse sowie
- Informationskanäle: Benachrichtigung von und Kommunikation mit anreisenden, anwesenden und abreisenden Personen.

Diese Faktoren sind sowohl im Rahmen der allgemeinen Sicherheitsplanung als auch für die Planung und konkrete Umsetzung einer Räumung zu betrachten.

Dabei sollten insbesondere auch solche Zeitpunkte betrachtet werden, die für die Räumung eine Herausforderung darstellen würden. Dies ist regelmäßig in den Schnittstellen der Veranstaltungsphasen der Fall, wenn z. B. eine Veranstaltung bereits gut gefüllt, der Einlass aber noch nicht beendet ist, das heißt, Personen auch noch vor dem Eingang stehen, während gleichzeitig bereits Personen das Veranstaltungsgelände verlassen müssen.

Je nach Modal Split werden Personen unterschiedliche Tendenzen der Fluchtwegewahl haben. Es ist also mitzudenken, dass Personen bei einer Räumung je nach Räumungsanlass dazu tendieren, zu ihrem Auto/Fahrrad/ÖPNV zu gehen und dabei die selbe Route zu wählen, die sie beim Hinweg genommen haben.

Grundsätzlich sind bei einer Räumung die Kommunikationswege, insbesondere bei sehr komplexen Veranstaltungsgeländen oder hohen Lautstärken, mitzudenken. Können einzelne Teilbereiche der Veranstaltung gezielt beschallt werden, um Teilräumungen einzuleiten? Ist die Kommunikation auch bei Stromausfall (z. B. über Notstrom oder Megaphone) sichergestellt?

Die gleichen Anforderungen gelten für die Beleuchtung: Sind die Fluchtwege entsprechend gut ausgeleuchtet, um die Personen z. B. auch bei Nacht gut zu lenken? Sind Beschilderungen und Wegweisungen auch bei schlechten Lichtverhältnissen erkennbar?

## **Menschen**

Hier sind nicht nur die anreisenden, anwesenden und abreisenden Personen, sondern auch die Sicherheits- und Ordnungskräfte sowie die Veranstalter sowie deren Personal miteinzubeziehen. Folgende Aspekte sind u. a. relevant:

- Profil des Publikums,

- Ortskunde der Personen, Fähigkeiten, Zustände (wach, müde, alkoholisiert etc.) und Mobilitätseinschränkungen der Personen sowie
- Anzahl und Qualifikation der Sicherheits- und Ordnungskräfte.

Unterschiedliche Publikumsprofile erfordern unterschiedliche Arten der Kommunikation und führen zu unterschiedlichem Verhalten, u. a. in Bezug auf Reaktionszeiten und Wegewahl sowie Akzeptanz und Weisungsbeachtung der Sicherheits- und Ordnungskräfte. Daher sind sie in der sowohl in der Risikobewertung, als auch im Rahmen der konkreten Räumungsplanung mit zu betrachten. Sie können u. a. mithilfe unterschiedlicher Platzbedarfe, Reaktionszeiten, Geschwindigkeiten sowie Wegewahl abgebildet werden.

### **10.2.3 Bestimmung der relevanten Räumungsszenarien**

Die Räumungsszenarien werden durch die Kombination der einzelnen charakteristischen Eigenschaften definiert. Dabei muss nicht jede mögliche Kombination untersucht werden (siehe Bild 28), es geht um die Ausarbeitung von maßgeblichen Abläufen und daraus abgeleiteten relevanten Räumungsszenarien.

Diese relevanten Räumungsszenarien sind zu plausibilisieren und zu dokumentieren.

Die Räumungsszenarien sind im Wesentlichen in Bezug auf zwei Hauptaspekte, den Nachweis über die ausreichende Bemessung und Nutzbarkeit der Fluchtwege sowie die organisatorischen Maßnahmen zu analysieren und zu beschreiben. Auf beide Hauptaspekte wird im Folgenden eingegangen.

### 10.3 Nachweis der ausreichenden Bemessung der Fluchtwege

Im einfachsten Fall kann der Nachweis über die Plausibilisierung anhand der lt. [MVStättVO] vorgeschriebenen Fluchtweglängen sowie -breiten erfolgen. Dazu ist nachzuweisen, dass die Fluchtwege zu keinem Zeitpunkt von mehr als der maximal zulässigen Anzahl an Personen genutzt werden. Zudem ist nachzuweisen, dass die Fluchtweglängen nicht überschritten sind.

Ist über die Fluchtweglängen und -breiten kein Nachweis möglich, so kann eine Räumungssimulation eingesetzt werden.

Für die nach obigen Verfahren festgelegten relevanten Räumungsszenarien ist nachzuweisen, dass die erforderliche Räumungszeit kleiner oder gleich der zur Verfügung stehenden Räumungszeit ist (siehe Bild 29).

Dazu wird die verfügbare Räumungszeit ermittelt. Diese kann – je nach tatsächlichem Räumungsszenario – unterschiedlich sein.

Es ist empfehlenswert, die verfügbaren Räumungszeiten mit den Genehmigungsbehörden vorab abzustimmen.

Bei der Ermittlung der erforderlichen Räumungszeit ist zu beachten, dass sie sich aus verschiedenen Teilzeiten zusammensetzt und zur eigentlichen Fluchtzeit eine Detektions- sowie Alarmierungszeit zu addieren ist. Diese Zeiten werden innerhalb einer Räumungssimulation nicht betrachtet, sondern müssen gesondert – sofern anwendbar – addiert werden.

Eine normierte Vorgehensweise zur Erstellung einer Simulation kann nach [E-DIN-18009-2 2021] erfolgen. Diese Norm hat ihren Hauptanwendungsbereich in Gebäuden und Brandschutz. Mit Anpassung der Randbedingungen wie oben beschrieben kann diese Vorgehensweise gleichwohl bei allen Veranstaltungen angewendet werden. Da

es sich bei Veranstaltungen häufig um komplexere Zusammenhänge der Fluchtwege sowie oftmals zeitversetzte Räumungen handelt, ist die Anwendung von Individualmodellen zu empfehlen.

Eine strukturierte Vorgehensweise zur Erstellung von Räumungsanalysen auf Basis von Individualmodellen ist in der [RiMEA 2016] detailliert erläutert.

Neben der Überprüfung, ob die erforderliche Räumungszeit unterhalb der zur Verfügung stehenden Zeit liegt, sind auch Staus zu untersuchen.

Ist im Rahmen der Risikobewertung bereits erkennbar, dass sich ein oder mehrere Staus während einer Räumung ausbilden können, müssen diese individuell bewertet werden. Lt. [MVStättVO 2014] kann bei Außenveranstaltungen mit 600 Personen auf 1,20m Fluchtwegbreite geplant werden, was insbesondere auch bei ungleichmäßiger Nutzung der Wege bei Vollaustlastung zu einem Stau führen kann. Die Vermeidung von Stau muss also nicht das Ziel einer Räumung sein (und kann auch so gar nicht eingehalten werden), vielmehr muss ein Stau auf Kriterien der Signifikanz bewertet werden.

Dabei muss der Stau zunächst beschrieben werden, z. B. anhand folgender Kriterien:

- Existenzdauer des Staus,
- Ort und Ausdehnung des Staus,
- Ortsbezogene akkumulierte Staudauer,
- Einzelstauzeiten,
- Akkumulierte Einzelstauzeiten,
- Einfluss auf die Räumungszeit sowie
- Staugröße: Anzahl der beteiligten Personen.

Die Bewertung des Staus auf Basis dieser Faktoren ist ebenfalls Teil des Räumungskonzeptes. Folgende Aspekte können hierbei unterstützen:

- Anlass der Räumung,
- Motivation der Betroffenen,
- Nutzungsart,
- Für das Szenario relevante Faktoren,
- Abweichung zu einem baurechtlich konformen Szenario sowie
- Ort und Ausdehnung des Staus.

Die Einschätzung bzgl. der Kritikalität eines Staus kann nicht aufgrund von quantitativen Größen eindeutig durchgeführt werden, vielmehr obliegt es der Erstellerin oder dem Ersteller der Analyse, diese Einschätzung vorzunehmen und zu begründen.

Die Planung einer geordneten Räumung umfasst neben einer ausreichenden Bemessung auch organisatorische Aspekte, die in einem Räumungskonzept dokumentiert werden müssen.

## 10.4 Organisatorische Maßnahmen

Auch wenn das Bauordnungsrecht im Rahmen z. B. von Versammlungsstätten grundsätzlich von einer Selbsträumung ohne weitere Unterstützung ausgeht, sind in den meisten Fällen unterstützende Maßnahmen notwendig, um die Umsetzung und zeitschnelle Durchführung einer Räumung sicherzustellen. Dies gilt insbesondere in komplexen Kontexten, etwa durch eine Vielzahl von Richtungswechseln oder die Führung durch unvertraute Bereiche oder in temporären Veranstaltungsflächen, in denen fehlende Ortskunde oder z. B. der unmittelbare innerstädtische Kontext berücksichtigt werden müssen.

Ist dieses der Fall, sollten neben Maßnahmen, die auf personellen Einsatz beruhen, weitere von Personaleinsatz unabhängige Maßnahmen geplant und umgesetzt werden, zumal es je nach Räumungsanlass möglich sein kann, dass Personen, die für die Lenkung vorgesehen sind, aufgrund des

notwendigen Eigenschutzes nicht zur Verfügung stehen.

Organisatorische Maßnahmen werden in den jeweiligen Räumungsszenarien beschrieben. Im Räumungsszenario festgeschriebene Ressourcen sind regelmäßig auf Vollständigkeit und Betriebsfähigkeit zu prüfen.

Bei der Festlegung von organisatorischen Maßnahmen ist zu unterscheiden:

- geplante Räumung mit organisatorischem Vorlauf oder spontane Räumungen, während derer die Maßnahmen im direkten Verlauf der Räumung umgesetzt werden, sowie
- Teil- oder Gesamträumung. Bei einer Teilräumung muss je nach Ereignisort und -art flexibel auf Räumungsrichtungen und sichere Bereiche reagiert werden können.

Für Teilräumungen bieten sich in der Planung „wenn - dann Szenarien“ an - z. B. wenn es um die schnelle Prüfung von Räumungsrichtungen geht.

Ein zeitschneller und verlässlicher Informationstransfer ist die Grundlage für alle Räumungsszenarien. Dies betrifft sowohl die interne als auch die externe Kommunikation.

Für die interne Kommunikation gilt

- Die Verantwortlichkeiten für die jeweiligen Auslöser sind im Vorfeld festzulegen.
- Räumungsentscheidungen sind zwar verantwortlich bestimmt, sind dennoch nach Möglichkeit unter allen Beteiligten abgestimmt zu treffen.
- Die Konsequenzen aus der Räumungsentscheidung sind von allen Beteiligten zu berücksichtigen.
- Alle Beteiligten müssen Kenntnis über die jeweiligen Aufgaben und Anforderungen der Beteiligten haben.

- Es muss auf verlässliche und ausfallsichere Kommunikationsmittel und -wege zurückgegriffen werden können

Für die externe Kommunikation gilt

- Für alle Personen, für die die Information relevant ist, ist eine Erreichbarkeit sicherzustellen. Dies kann je nach Komplexität der Veranstaltung zu einer Vielzahl paralleler Kommunikationswege führen. Zu berücksichtigen sind hierbei auch Kontrollmechanismen zur Überprüfung, ob die Benachrichtigung erhalten wurde (z. B. Quittierungsfunktionen)
- Informationen müssen sowohl vorbereitet (z. B. als eingesprochene Bandansage) als auch individuell gegeben werden können.
- Die Kommunikation muss auch an einem möglichen Sammel- oder Aufenthaltsort (z. B. Fahrzeuge bei einer Gewitterwarnung auf einem Festival) aufrechterhalten werden.

Für die interne und externe Kommunikation ist zu empfehlen, die Dauer der Weitergabe von Informationen auf den verschiedenen Kommunikationswegen zu erfassen, also z. B. wie lange es dauert, bis alle Standbetreiber auf einem Veranstaltungsgelände über etwas informiert sind.

Darüber hinaus sollte gleichermaßen das Personal so geschult sein, dass die Informationen sowohl zwischen den Auskunft gebenden Personen als auch zwischen den genutzten Kommunikationsmedien konsistent sind.

Um die Nutzung von bisher unbekanntem oder der Erfahrung widersprechenden Wegen zu gewährleisten, reicht eine reine Notausgangsbeschilderung in den meisten Fällen nicht aus. Vielmehr ist die Nutzung dieser Wege unterstützend und aktiv zu fördern. Dies kann durch zusätzliches Licht, Lenkungsmaßnahmen oder andere „einladende“ Maßnahmen geschehen.

Die Lenkung von Personen sollte dabei immer zwei Sinne ansprechen - in den meisten Fällen ist dies Sehen (Beschilderungen, Beleuchtung, aktive Lenkung) und Hören (Ansprache, Beschallung, Signaltöne).

Für die Unterstützung, Lenkung und Leitung von Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen sind im Rahmen der Planung gesonderte Prozedere oder auch Ressourcen bereitzustellen.

Eine unterstützende oder notwendige Lenkung von Personen stellt besondere Anforderungen an die Ausführenden. Um im Ernstfall die Räumung erfolgreich durchführen zu können, sollten die Räumungsszenarien im besten Fall mit allen handelnden Personen innerhalb einer Übung durchgespielt werden. Hier kann es z. B. sinnvoll sein, Räumungsanlässe der Vergangenheit aufzugreifen und anhand dieser Ereignisse die eigenen Handlungsoptionen zu durchdenken.

Ist die Räumung der Gesamt- oder Teilfläche nicht gleichzeitig auch der Abbruch der Veranstaltung, sind Prozedere für den Wiederanlauf der Veranstaltung festzulegen. Hierzu gehören z. B.

- Freigabeprozedere: wer entscheidet, dass die Fläche wieder begangen werden darf (z. B. im Hinblick auf Schäden nach einem Unwetter),
- Kontrollprozedere: werden alle Personen noch einmal kontrolliert?
- priorisierte Zugänge z. B. für Mitarbeitende

Räumungen müssen unter Berücksichtigung unterschiedlicher Anlässe vorgedacht, vorgeplant und eingeübt werden - wobei die Vielzahl der Anlässe und der damit verbundenen Anforderungen eine flexible Herangehensweise erforderlich macht. Die im Sicherheitskonzept bereits identifizierten Szenarien können regelmäßig in der Konsequenz zu einer Räumung führen – es ist da-

her sicherzustellen, dass die jeweils erkannten Risiken und auch die benannten Prozesse lückenlos aneinander anschließen, etwa im Zusammenwirken des Szenarios

„Sturm“ mit all seinen notwendigen vorbereitenden und überwachenden Maßnahmen mit einem ggf. daran anschließenden Szenario „Räumung der Veranstaltungsfläche aufgrund von Sturm“.

ENTWURF

# 11 Literatur

ADFC 2014

ADFC Landesverband Hamburg e.V.: Fahrradparken bei Großveranstaltungen, Hamburg 2014

BaSiGo2015

Konsortium des BMBF-Verbundprojektes BaSiGo: BaSiGo - Bausteine für die Sicherheit von (Groß)veranstaltungen, <http://www.basigo.de/handbuch/Hauptseite>, letzte Änderung 2015

Dienel 2004

Dienel, H.; Schmithals, J.: Handbuch Eventverkehr, 2004

DIN EN 13200-7:2014-06, Zuschaueranlagen – Teil 7: Eingangs- und Ausgangsanlagen und Wege

FGSV 1998

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt zur wegweisenden Beschilderung für den Radverkehr, Ausgabe 1998, Köln, 1998

FGSV 2000

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen (RWB), Ausgabe 2000, Köln, 2000

FGSV 2003

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für die Sicherheitsanalyse von Straßennetzen (ESN), Ausgabe 2003, Köln 2003

FGSV 2005

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR), Ausgabe 2005, Köln 2005

FGSV 2010

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinie für die Aufstellung von nichtamtlichen Wegweisern für Messen, Ausstellungen, sportliche und ähnliche temporäre (Groß)veranstaltungen, Ausgabe 2010, Köln 2010

#### FGSV 2011

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen (H BVA), Ausgabe 2011, Köln 2011

#### FGSV 2012a

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE), Ausgabe 2012, Köln 2012

#### FGSV 2012b

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (MUko), Ausgabe 2012, Köln 2012

#### FGSV 2012c

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zum Fahrradparken, Ausgabe 2012, Köln. 2012

#### FGSV 2013

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen für Anlagen des öffentlichen Personennahverkehrs (EAÖ), Ausgabe 2013, Köln 2013

#### FGSV 2015

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2015, Köln, 2015

#### FGSV 2018a

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Empfehlungen zur Anwendung des Mobilitätsmanagements (EAM), Ausgabe 2018, Köln 2018

#### FGSV 2018b

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Hinweise zum Reisebusparken in Städten (H RS), Ausgabe 2018, Köln 2018

#### FGSV 2019

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für das Sicherheitsaudit von Straßen (RSAS), Ausgabe 2019, Köln 2019

#### FGSV 2020a

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für Bemessungsfahrzeuge und Schleppkurven zur Überprüfung der Befahrbarkeit von Verkehrsflächen (RBSV), Ausgabe 2020, Köln 2020

#### FGSV 2020b

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Begriffsbestimmungen für das Straßen- und Verkehrswesen (BBSV), Ausgabe 2020, Köln, 2020

#### FGSV 2021

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV): Richtlinien für Umleitungsbeschilderung (RUB), Ausgabe 2021, Köln, 2021

#### Fruin 1971

Fruin, J. J.: Pedestrian Planning and Design. Elevator World, New York, 1971

#### Holl 2016

Methoden für die Bemessung der Leistungsfähigkeit multidirektional genutzter Fußverkehrsanlagen, Schriften des Forschungszentrum Jülich, IAS Series Band/Volume 32, ISBN 978-3-95806-191-0, Jülich 2016

#### IVM 2007

IVM GmbH: Leitfaden zum Veranstaltungsverkehr, Frankfurt, 2007

#### Künzer und Hofinger 2018

7.12 Psychologische Einflussfaktoren in Räumungen und Evakuierungen und Hinweise zu Flucht- und Rettungswegen. In L. Battran; J. Mayr (Hrsg.), Handbuch Brandschutzatlas. Grundlagen - Planung - Ausführung (4. aktualisierte Aufl.). Köln: FeuerTrutz.

#### MIK NRW 2012

Ministeriums für Inneres und Kommunales NRW: „Orientierungsrahmen des Ministeriums für Inneres und Kommunales NRW für die kommunale Planung, Genehmigung, Durchführung und Nachbereitung von (Groß)veranstaltungen im Freien“, Düsseldorf, 2012

#### MVStättVO 2014

ARGEBAU: Musterverordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (Muster-Versammlungsstättenverordnung – MVStättVO), Fassung Juni 2005 (zuletzt geändert durch Beschluss der Fachkommission Bauaufsicht vom Juli 2014).

NaCTSO 2017

NaCTSO National Counter Terrorism Security Office (2017): Crowded Places Guidance, [https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/619411/170614\\_crowded-places-guidance\\_v1.pdf](https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/619411/170614_crowded-places-guidance_v1.pdf)

Nelson; Mowrer 2002

Nelson, H. E.; F. W. Mowrer, F. W.: "Emergency Movement," in SFPE Handbook of Fire Protection Engineering, 3rd ed., P. J. DiNenno, Ed. Quincy MA: National Fire Protection Association, 2002, ch. 14, pp. 367-380

Predtetschenski; Milinski 1969

Predtetschenski, W. M.; Milinski, A. I.: Personenströme in Gebäuden – Berechnungsmethoden für die Projektierung. Verlagsgesellschaft Rudolf Müller, Köln-Braunsfeld, 1971, Original in Russisch, Stroiizdat Publishers, Moscow, 1969

RiMEA 2016

RiMEA e.V.: Richtlinie für Mikroskopische Entfluchtungsanalysen, Version: 3.0.0, Duisburg, 2016, <https://rimea.de/>

VDV 1990

Verband deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV): Richtlinie zur Bestimmung des Fassungsvermögens von Fahrzeugen des Personenverkehrs für statistische Zwecke, Köln 1990

VDV 2010

Verband deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV): Der ÖPNV im integrierten Verkehrsmanagement – Erfahrungen mit einer integrierten Verkehrsleitzentrale und Konsequenzen sowie Empfehlungen für den Alltag bzw. weitere (Groß)veranstaltungen, VDV-Mitteilung 10013, Köln, 2010

VDV 2013

Verband deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV): Verkehrs- und Betriebsabwicklung im ÖPNV bei (Groß)veranstaltungen, VDV-Mitteilung 7031, Köln, 2013

VDV 2019

Verband deutscher Verkehrsunternehmen e.V. (VDV): Verkehrserschließung, Verkehrsangebot und Netzqualität im ÖPNV, VDV-Schrift 4 1/2019, Köln 2019

vfdb 2012

Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e. V. (vfdb): Statische und dynamische Personendichten bei Großveranstaltungen, Technisch-Wissenschaftlicher Beirat (TWB), Referat 13, Dirk Oberhagemann, Altenberge 2012

Weidmann 1993

Weidmann, U.: "Transporttechnik der Fußgänger," Institut für Verkehrsplanung, Transporttechnik, Strassen- und Eisenbahnbau, ETH Zürich, Tech. Rep. Schriftenreihe des IVT Nr. 90, 1993, zweite, ergänzte Auflage

ENTWURF

## 12 Glossar

### 12.1 Begriffe nach den Begriffsbestimmungen der FGSV (2020b)

#### **Abstellfläche; Abstellplatz**

Zum Abstellen von Fahrzeugen bestimmte Fläche einschließlich der Manövrierfläche.

#### **Angebotsqualität, verbindungsbezogene; Verbindungsqualität**

Durch bestimmte Bewertungskriterien beschriebene Erfüllung der nutzerbezogenen Ansprüche an eine Quelle-Ziel-Verbindung.

#### **Anlieger**

a) nach Straßenrecht: Personen mit Eigentum oder Besitz an Grundstücken, die an einer Straße liegen.

b) im Sinne des Straßenverkehrsrechts: Personen, die mit einem Verkehrsmittel auf einem Abschnitt einer öffentlichen Straße zu oder von einem dort befindlichen Ziel unterwegs sind.

#### **Auslastungsgrad [Belastungsquotient]**

Verhältnis der sich aus der Verkehrsnachfrage ergebenden Verkehrsstärke zur Kapazität.

#### **Bahnhof**

Verkehrs- und Betriebsanlage einer Bahn zum Ein- und Aussteigen, Be- und Entladen und/oder zur Zugbildung.

#### **Beförderung**

Ortsveränderung vorwiegend von Personen, gegebenenfalls auch von Gütern, mit Hilfe von Verkehrsmitteln.

#### **Bemessungsverkehrsstärke**

Verkehrsstärke, die der verkehrstechnischen Bemessung einer Verkehrsanlage zugrunde gelegt wird.

#### **Bestandsaudit**

Sicherheitsaudit an einem bestehenden Verkehrsweg.

#### **Bikesharing**

Für den allgemeinen Gebrauch bestimmte, öffentlich zugängliche Fahrräder, die nach meist internetgestützter Anmeldung von Personen eigenständig gegen Gebühr genutzt werden können.

#### **Bike-and-Ride-Anlage; Bike+Ride-Anlage; B+R-Anlage**

Einem Bahnhof, einem Halteplatz und/oder einer oder mehreren Haltestellen zugeordneter Parkplatz oder Parkbau für Fahrräder von Fahrgästen Öffentlicher Verkehrsmittel.

#### **Engstelle**

Räumlich begrenzter Streckenabschnitt mit in der Breite reduzierter Verkehrsfläche.

#### **Etappe [Teilweg]**

Mit einem Verkehrsmittel oder zu Fuß zurückgelegter Abschnitt einer Reise.

## **Fahrradabstellanlage**

In der Regel überdachte Abstellfläche mit Anschlussmöglichkeit für Fahrräder.

## **Fundamentaldiagramm**

Grafische Darstellung des Zusammenhangs zwischen Geschwindigkeit, Verkehrsstärke und Verkehrsdichte für einen bestimmten Streckenabschnitt unter gegebenen Rahmenbedingungen.

## **Fußverkehr**

Personenverkehr zu Fuß.

## **Fußverkehrsdichte**

Anzahl der Z Fußgehenden eines Verkehrsstroms je Flächeneinheit zu einem Zeitpunkt.

## **Fußweg**

Ortsveränderung einer Person zu Fuß

## **Gehweg**

Für den Fußverkehr bestimmter Weg, auf dem Fahrzeugverkehr grundsätzlich verboten ist.

## **Gehweg, selbständig geführter; Gehweg, selbständiger**

Gehweg abseits von Straßen.

## **Haltepunkt**

Ort zum Ein- und Aussteigen an einer Eisenbahnstrecke ohne Überholmöglichkeit für Züge.

## **Haltestelle**

Gekennzeichneter Ort zum Ein- und Aussteigen bei Bussen, Straßenbahnen oder Taxen im Linienverkehr.

## **Kapazität**

a) in der Verkehrstechnik: Größte Verkehrsstärke, die ein Verkehrsstrom unter den gegebenen baulichen, verkehrlichen und betrieblichen Bedingungen erreichen kann.

b) im ÖV: Maximal mögliche Anzahl der Fahrgäste in einem Fahrzeug oder der im Betrachtungszeitraum auf einer Relation zu befördernden Fahrgäste.

## **Kapazitätsreserve**

Differenz zwischen Kapazität und der sich aus der Verkehrsnachfrage ergebenden Verkehrsstärke.

## **MIV; Motorisierter Individualverkehr**

Personenverkehr mit nicht allgemein zugänglichen motorisierten Verkehrsmitteln.

## **Mobilität**

Oberbegriff für Mobilitätsoption und Mobilitätsverhalten.

## **Mobilitätsdienstleistung; Verkehrsdienstleistung**

Selbständige, marktfähige Leistungen zur Ortsveränderung von Personen oder Gütern.

## **Mobilitätsmanagement**

Zielorientierte und zielgruppenspezifische Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens mit koordinierenden organisatorischen, informatorischen und beratenden Maßnahmen, gegebenenfalls auch unter Einbeziehung weiterer Akteure über die Verkehrsplanung hinaus.

**Modal-Split** [Verkehrsmittelwahl]

Prozentuale Aufteilung des Verkehrs auf verschiedene Verkehrsmodi.

**Modus; Verkehrsmodus**

Unterscheidung des Verkehrs nach Gruppen von Verkehrsmitteln sowie dem Fußverkehr.

**Öffentlicher Verkehr; Öffentlicher Personenverkehr; ÖV**

Beförderung von Personen mit allgemein zugänglichen Verkehrsmitteln.

**Parkbau; Garage**

Gebäude oder Gebäudeteil zum Abstellen eines oder mehrerer Fahrzeuge.

**Parkfläche; Parkplatz**

Aus mehreren Stellplätzen oder Parkständen bestehende Fläche.

**Parkraum**

Summe der Parkflächen innerhalb eines bestimmten Gebiets.

**Parkstand**

Zum Parken eines Fahrzeugs abgegrenzter Teil einer öffentlichen Verkehrsfläche.

**Personenbeförderungsverkehr**

Ortsveränderung von Personen durch geschäftsmäßige oder entgeltliche Beförderung.

**Personenverkehr**

Oberbegriff für Personenwirtschaftsverkehr sowie privaten und Öffentlichen Personenverkehr.

**Pulk**

- a) Bei Fahrzeugkolonnen: Fahrzeuge einer Fahrzeugreihe, von denen jedes außer dem ersten in seinem Geschwindigkeitsverhalten durch mindestens ein vorausfahrendes Fahrzeug beeinflusst wird.
- b) Im Fußverkehr: Ungeordneter Rückstau von Personen.

**Qualität des Verkehrsablaufs; Verkehrsqualität**

Zusammenfassende Gütebeurteilung des Verkehrsflusses.

**Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs; QSV**

Klassifizierung der Verkehrsqualität nach dem Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen.

**Radverkehr**

Personenverkehr und gegebenenfalls Gütertransport mit dem Fahrrad.

**Reise; Weg**

Ortsveränderung einer Person von einem Ausgangspunkt zu einem Ziel zur Ausübung einer bestimmten Aktivität.

**Reisekette; Wegekette**

Gesamtheit der Reisen in chronologischer Reihenfolge, die eine Person innerhalb eines bestimmten Zeitraums zurücklegt.

### **Route**

Gewählte oder vorgegebene Folge von Strecken für eine bestimmte Quelle-Ziel-Beziehung.

### **Sicherheitsaudit**

Systematische, unabhängige Ermittlung möglicher Sicherheitsdefizite als Folge von Mängeln bei Entwurf oder Bau eines Verkehrsweges.

### **Sondernutzung, öffentlich-rechtliche**

Über den Gemeingebrauch hinausgehende erlaubnis- und gegebenenfalls kostenpflichtige temporäre Benutzung einer öffentlichen Verkehrsfläche.

### **Spitzenstunde**

60-minütiger Zeitraum mit der höchsten Verkehrsbelastung eines Tages.

### **Spitzenverkehrsbelastung**

Größte Verkehrsbelastung innerhalb eines betrachteten Zeitintervalls.

### **Spitzenverkehrszeit**

Zeitraum des größten Verkehrsaufkommens eines Modus, Verkehrsweges oder Verkehrsnetztes.

### **Stau**

Verkehrszustand auf freier Strecke infolge Überlastung oder besonderer Ereignisse mit zeitweiligem Stillstand.

### **Stellplatz**

Abstellfläche für ein Fahrzeug außerhalb der öffentlichen Verkehrsflächen.

### **Strombelastung**

Nach Anfangs- und Endpunkten getrennt ausgewiesene Verkehrsstärken auf den Strecken eines Netzes oder an einem Knotenpunkt.

### **Überlastung**

Verkehrszustand, bei dem die Verkehrsnachfrage die Kapazität einer Verkehrsanlage oder eines Verkehrsmittels überschreitet.

### **Verkehr, freier; Verkehr, ungebundener**

Verkehrsstrom, in dem die Geschwindigkeit jederzeit und überall frei wählbar ist.

### **Verkehr, gebundener; Kolonnenverkehr**

Verkehrsstrom, in dem eine freie Geschwindigkeitswahl nicht möglich ist.

### **Verkehr, teilgebundener**

Verkehrsstrom, in dem eine freie Geschwindigkeitswahl eingeschränkt möglich ist.

### **Verkehrsangebot**

Für die Ortsveränderung von Personen und/oder Gütern nutzbare Verkehrsinfrastruktur und Verkehrsdienstleistungen.

### **Verkehrsanlage**

Befestigte Fläche für den Fahrzeugverkehr und/oder den Fußverkehr einschließlich zugehöriger Bauwerke und Ausstattung.

### **Verkehrsaufkommen**

Anzahl aller Ortsveränderungen von Personen, Fahrzeugen oder Gütern in einem Gebiet innerhalb eines bestimmten Zeitraums.

### **Verkehrsbedarf**

Anzahl der beabsichtigten Ortsveränderungen von Verkehrsteilnehmern.

### **Verkehrsbeeinflussung**

Situationsabhängige Einwirkung auf die Verkehrsteilnehmer zur Veränderung ihres Fahrverhaltens, ihrer Wegewahl oder ihrer Verkehrsmittelwahl.

### **Verkehrsdichte**

Anzahl der Verkehrselemente eines Verkehrsstroms je Wegeinheit zu einem Zeitpunkt.

### **Verkehrsdienstleistung, Mobilitätsdienstleistung**

Selbständige, marktfähige Leistungen zur Ortsveränderung von Personen oder Gütern.

### **Verkehrsinfrastruktur**

Verkehrswege einschließlich zugehöriger betrieblicher Einrichtungen und Verknüpfungsanlagen.

### **Verkehrseleitsystem**

System zur zielorientierten Führung des Straßenverkehrs mit statischen Verkehrszeichen oder Wechselverkehrszeichen.

### **Verkehrsmanagement**

Zielorientierte Beeinflussung des Verkehrs zur Optimierung der Abstimmung zwischen Verkehrsnachfrage und Verkehrsangebot.

### **Verkehrsmittel**

Fahrzeuge für die Ortsveränderung von Personen und/oder Gütern.

### **Verkehrsnachfrage**

Summe aller Ortsveränderungen von Personen und Gütern in einem Gebiet innerhalb eines bestimmten Zeitraums.

### **Verkehrsregelung**

Gesamtheit aller Vorschriften, Maßnahmen und Einrichtungen zur Ordnung und Sicherung des Verkehrs.

### **Verkehrsstärke**

Anzahl der Verkehrselemente eines Verkehrsstroms je Zeiteinheit an einem Querschnitt einer Strecke oder an einem Knotenpunkt.

### **Verkehrssteuerung**

Beeinflussung des Verkehrsablaufs durch Vorschriften, Empfehlungen und Hinweise.

### **Verkehrssteuerung, dynamische**

Verkehrsabhängige Beeinflussung des Verkehrsablaufs durch Vorschriften, Empfehlungen und Hinweise.

### **Verkehrsstrom**

Auf einem Verkehrsweg in der gleichen Richtung sich bewegende Verkehrselemente.

### **Wegweisung**

Gesamtheit aller Maßnahmen und Einrichtungen zur Zielfindung und Zielführung von Verkehrsteilnehmern

## **12.2 Zusätzliche Begriffe in diesen Empfehlungen**

### **Ausgang**

Tür, Tor oder Engstelle auf der Fußwegetappe der Abreise, in der Regel unmittelbar hinter den Publikumsflächen, kann u. a. über Einlasskontrollsysteme gehen, die dann abgebaut sind.

### **Auslass**

Vorgang zur Gewährung einer geordneten Abreise von den Publikumsflächen.

### **Belegungsgrad (ruhender Verkehr)**

Ruhender Verkehr: Verhältnis der Anzahl der zu einem Zeitpunkt abgestellten Fahrzeuge zur Anzahl der vorhandenen Parkstände und/oder Stellplätze.

### **Crowdmanagement**

Systematische Planung für eine geordnete Bewegung bzw. Ansammlung von Menschen sowie die kontinuierliche Beobachtung und die Lenkung einer geordneten Bewegung bzw. Ansammlung von Menschen.

### **Durchgang; Schleuse**

Teil des Einlasskontrollsystems zur Vereinzelung und Kontrolle von anreisenden Personen mit einer Breite von 60 cm-Einheiten.

### **Eingang**

Tür, Tor oder andere Elemente des Einlasses auf der Fußwegetappe der Anreise vor den Publikumsflächen.

### **Einlass**

Vorgang zur Gewährung einer geordneten Anreise zu den Publikumsflächen.

### **Einlasskontrollsystem**

Einrichtung zur Kontrolle anreisender Personen, i. d. R. mit Durchgängen und Einlasskontrollstellen.

### **Einlasskontrollstelle**

Örtlichkeit der Kontrolle anreisender Besucher auf Einlassberechtigung oder mitgebrachte Gegenstände.

### **Fußwegetappe der Abreise; Fußwegetappe auf dem Rückweg**

Abschnitt der Abreise von den Publikumsflächen zum Bahnhof, zur Haltestelle, zu Abstellflächen oder Teilabschnitt eines Fußweges im Nahbereich einer Publikumsfläche; umfasst Ausgänge, Gehwege, (sondergenutzte) Straßen, Treppen, Tunnel und/oder Engstellen.

(statt Fußwegetappe auch möglich: Fußwegroute (Folge von Strecken), nicht möglich: Fußweg (Ortsveränderung bzw. komplette Abreise zu Fuß).

### **Fußwegetappe der Anreise; Fußwegetappe auf dem Hinweg; „Last Mile“**

Abschnitt der Anreise vom Bahnhof, von der Haltestelle, von Abstellflächen zu den Publikumsflächen oder Teilabschnitt eines Fußweges im Nahbereich einer Publikumsfläche; umfasst Gehwege, (sondergenutzte) Straßen, Treppen, Tunnel, Eingänge, Einlasskontrollsysteme und/oder Engstellen.

### **Gemeingebrauch**

Der Gebrauch öffentlicher Verkehrsflächen für alle im Rahmen der Widmung und der Straßenverkehrsvorschriften. (Quelle § 13 StrG)

### **Normalverkehr**

Verkehrsaufkommen und Verkehrsbelastungen im Normalzustand ohne Veranstaltungsverkehre.

### **Notausgang**

Tür, Tor oder Engstelle zur Räumung zwischen Publikumsflächen und Rettungsweg.

### **Ordnungskräfte (vgl. Vollzugsbeamte)**

Vom Veranstalter eingesetztes Personal zur Sicherstellung der geordneten Durchführung einer Veranstaltung am Veranstaltungsort. Keine Wahrnehmung hoheitlicher Aufgaben.

### **Personenbelastung**

Anzahl der Personen innerhalb eines betrachteten Zeitintervalls an einer Stelle oder auf einer Strecke.

### **Personendichte**

Anzahl von Personen je Flächeneinheit zu einem Zeitpunkt.

### **Publikumsflächen**

Zentraler Attraktionsbereich einer Veranstaltung, wie Räume und Säle oder Bereiche im Freien mit Sitz- und Stehplätzen, Aktionsflächen, Wegen zwischen Ausstellungs- und Vergnügungseinrichtungen oder Wegen zwischen Marktständen.

### **Querschnitt; Straßenquerschnitt**

Vertikaler Schnitt durch den Straßenkörper bzw. durch die Verkehrsanlage rechtwinklig zur Straßenachse (besser: Achse, denn es geht bei Veranstaltungen auch um Fußwegetappen, Eingangskontrollsysteme, Publikumsflächen wie Wege durch Marktstände und (Not-)Ausgänge).

### **Rückstau**

Verkehrszustand an Knotenpunkten, Querungsanlagen, Engstellen, oder Abfertigungsanlagen mit einem durch die Verkehrsregelung erzwungenen mehrfachen oder längeren Stillstand von Fahrzeugen oder Zufußgehenden.

### **Vereinzelungsanlage**

Teil des Einlasskontrollsystems zur Vereinzelung anreisender Personen über mehrere Durchgänge.

### **Verkehrsleitzentrale**

Einrichtung zur Steuerung des fließenden und/oder ruhenden Fahrzeugverkehrs und/oder Fußverkehrs anhand von Verkehrs- und Umweltdaten sowie zur Steuerung und Überwachung von Verkehrsbeeinflussungsanlagen und Lenkungsmaßnahmen.

### **Verkehrslenkung**

Gesamtheit aller Maßnahmen und Einrichtungen zur Führung der Fahrzeug- und Personenströme im Netz.

### **Verkehrssicherungspflicht; Straßenverkehrssicherungspflicht**

Rechtliche Verpflichtung des Straßenbaulastträgers zur Vermeidung von Gefahren bei der ordnungsgemäßen Benutzung einer Straße oder Gefahren für Dritte, die von einer Straße ausgehen.

### **Vollzugsbeamte (vgl. Ordnungskräfte)**

Hoheitlich tätiges Personal der Kommunen einschließlich ihrer Vollzugshelfer zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung.

### **Warteschlangensystem**

Einrichtung für einen geordneten Rückstau anreisender Personen vor Vereinzelungsanlagen und/oder Einlasskontrollstellen.

# Anhang A: Checkliste zur Grundlagenermittlung

## Kenntnis zum Veranstaltungsort und Ermittlung des Charakters der Veranstaltung

Veranstalter:

- Wer ist Veranstalter und wer ist Betreiber?
- Hat der Veranstalter Erfahrungen mit der Planung und Durchführung dieser Art von Veranstaltungen?
  - o Wenn ja: Referenzen aufzeigen
  - o Wenn nein: hat der Veranstalter Erfahrungen mit der Planung und Durchführung anderer Veranstaltungen?
    - o Wenn ja: Referenzen aufzeigen
- Ist der Veranstalter identisch mit dem Eigentümer bzw. Betreiber der Veranstaltungsstätte?

Wann findet die Veranstaltung statt?

- Jahreszeit
- Wochentag
- Uhrzeit

Programm bzw. Inhalte der Veranstaltung?

- Art der Veranstaltung (z. B. Sportveranstaltung, Kulturevent)
- „Normalprogramm“
- Besondere Einzelveranstaltungen (z. B. Abendveranstaltungen, Feuerwerk)
- Gehen von einem bestimmten Programmpunkt besondere Gefährdungen aus?
  - o wenn ja: welche?

Wie lange dauert die Veranstaltung?

- Mehrere Stunden
- Ein Tag
- Ein Wochenende
- Mehrere Tage (einschließlich Wochenende?)

Wo findet die Veranstaltung statt?

- In einer bereits genehmigten Veranstaltungsstätte (z. B. Stadion, Fest- oder Konzerthalle, Messegelände)
- Öffentlicher Verkehrsraum oder
- Grünfläche (Festwiese)
- Wer verwaltet die Fläche?

Handelt es sich um

- einen in sich abgeschlossenen, umzäunten Veranstaltungsbereich, um
- einen offenen Veranstaltungsbereich oder um
- mehrere Veranstaltungsbereiche?

Benötigt die Veranstaltung

- noch weitere Flächen im öffentlichen Raum oder
- ist die Veranstaltung beschränkt auf einen gut abgrenzbaren Bereich?

Ist die Veranstaltung

- ortsfest oder handelt es sich um
- eine Veranstaltung, die sich fortbewegt (z. B. Umzug<sup>2</sup>)?

Welche rechtlichen Rahmenbedingungen gelten für die Veranstaltung auf

- Bundesebene
- Landesebene
- kommunaler Ebene?

Müssen für die Veranstaltung

- noch Genehmigungen eingeholt werden oder
- ist die Veranstaltung nicht genehmigungspflichtig?

Ist die Veranstaltung

- zuschauerbezogen oder ist sie
- akteursbezogen (z. B. Marathonlauf, Radrennen)?

Wie ist der Zutritt zur Veranstaltung bzw. die Teilnahme an der Veranstaltung geregelt?

- Ungeregelt, freier Zugang ohne Eintrittskarten
- Reglementierter oder begrenzter Zugang, Teilnahme nur mit Eintrittskarte

Möglicher Einfluss von Witterungsverhältnissen auf die Veranstaltung, z. B.:

- Großer bis sehr großer Einfluss bei Open Air Veranstaltungen/geringer bis kein Einfluss bei Veranstaltungen in einer Halle
- Größerer Einfluss, wenn freier Zutritt bzw. kein Karten-Vorverkauf/geringerer Einfluss bei Dauerkarten und/oder bei bereits erfolgtem Karten-Vorverkauf

Dauer der Veranstaltung:

- Anlieferung und Aufbauphase (d.h. Beginn der ersten Auswirkung, z. B. Aufbau von Verkehrssperren)
- Anreise oder Zutritt der anreisenden Personen einschließlich der Akteure
- Beginn der Veranstaltung
- Evtl. „Höhepunkt“ der Veranstaltung (z. B. Feuerwerk)
- Ende der Veranstaltung
- „Nachprogramm“/Verweilmöglichkeiten am Veranstaltungsort
- Abreise der Personen einschl. der Akteure
- Abschluss des Abbaus und der Aufräumarbeiten

Welche internen Verkehrsbedürfnisse hat die Veranstaltung?

- Keine oder geringe interne Verkehrsbedürfnisse
- Hoher Logistikaufwand/komplexe interne Verkehrsabwicklung, Verkehrliche Anforderungen aus Medienberichterstattung, kontinuierliche Belieferungen etc.)

Finanzierung der Veranstaltung

- Wie wird die Veranstaltung finanziert und
- Sind die Planung und Umsetzung des Verkehrskonzepts gesichert?

Wiederholung/Periodizität der Veranstaltung:

- Hat die gleiche oder eine ähnliche Veranstaltung schon einmal am gleichen Veranstaltungsort stattgefunden? Gibt es „geübte“ anreisende Personen?
- Hat die gleiche oder eine ähnliche Veranstaltung schon einmal an einem anderen Veranstaltungsort stattgefunden?

---

<sup>2</sup> Hinweis: Eine Demonstration oder Prozession dagegen wären keine Veranstaltungen im Sinne dieser Hinweise

- Gibt es bereits durchgeführte Veranstaltungen, die mit der jetzt bevorstehenden Veranstaltung vergleichbar wären?
- Gab es zwar die gleiche oder eine ähnliche Veranstaltung schon einmal, haben sich aber inzwischen so viele Parameter geändert, dass die frühere und die jetzt bevorstehende Veranstaltung nicht miteinander vergleichbar sind?

Welcher Vorbereitungszeitraum ist vorzusehen/erwartete bzw. benötigte Planungszeit?

- Veranstaltung ist „geübt“ und es kann auf Organisationsstrukturen und Konzepte zurückgegriffen werden
- Veranstaltung ist neu, Organisationsstrukturen und Konzepte müssen noch erarbeitet werden

Gibt es Baustellen in der Umgebung und auf den zu- und abführenden Strecken, die berücksichtigt werden müssen?

Gibt es Parallelveranstaltungen in der Region/in der Gemeinde, die Einfluss auf die vorzubereitende Veranstaltung haben?

Besonderheiten des Veranstaltungsortes:

- Lage des Veranstaltungsortes innerhalb der Stadt
- Entfernung des Veranstaltungsortes zur Innenstadt/Vergnügungsviertel
- Entfernung des Veranstaltungsortes zur Wohnbebauung
- Raum- und Platzverhältnisse des Veranstaltungsortes und seiner unmittelbaren Umgebung
- Flächenverfügbarkeit/Flächeninanspruchnahme durch den Veranstalter
- Lage, Anzahl und Breite der Zu- und Ausgänge

### **Erste Betrachtung der an- und abreisenden Personen und zum Personenaufkommen**

Anzahl:

- Absolute Anzahl über die gesamte Veranstaltungsdauer
- Verteilung des Personenaufkommens über die gesamte Veranstaltungsdauer
- Erwartete Anzahl an Spitzentagen/zu Spitzenstunden
- (Tages-)Ganglinien (zeitliche Verteilung an- und abreisender und anwesender Personen)

Relation des Personenaufkommens:

- Zur Zahl der Einwohner
- Zur Zahl der täglichen Einpendler
- Zu anderen Veranstaltungen, die bereits in der Stadt stattgefunden haben

Herkunftsverteilung der anreisenden Personen:

- Regional
- National
- International

Besondere Besuchergruppen:

- VIPs, Ehrengäste, Sponsoren, ggf. Schutzpersonen
- Menschen mit Behinderung
- Familien
- Sozialer Status/Berufsgruppen
- Geschäftsbesucher/Freizeitbesucher
- Geschlechterverteilung
- Neigung zum übermäßigem Alkoholkonsum
- Möglicher Drogenkonsum

- Neigung zu aggressivem (Fan-)Verhalten

An- und Abreiseverhalten der Personen:

- Eher MIV-orientiert (Pkw, Reisebus)
- Shuttle-Services
- Eher ÖV-orientiert
- Organisierte An- und Abreise
- Frühzeitige Anreise
- Verweilen am Veranstaltungsort nach Veranstaltungsschluss

Ist die Barrierefreiheit gewährleistet?

### **Erste Einschätzung zur Sicherheitslage der geplanten Veranstaltung**

Bewertung der Sicherheitslage durch die Polizei:

- unbedenklich
- einfache Sicherheitsvorkehrungen erforderlich
- erhebliche Sicherheitsvorkehrungen erforderlich

Bewertung der Sicherheitslage durch den Veranstalter, z. B.:

- Zuschauerverhalten
- Erwartete Witterungsverhältnisse

Bewertung durch die Behörde, z. B.:

- Sicherheit der baulichen Anlagen
- Sicherheit der Verkehrswege
- Angemessenheit der Planung

Gibt es einen besonderen Fokus für Sicherheitsvorkehrungen, z. B.:

- Schutz einzelner VIPs oder Akteure?
- (Gegen-)Demonstrationen?
- Mögliche Randalierer?

Zugangs- und Sicherheitskontrollen:

- (Technische) Ausstattung der Zugangskontrollen
- Zeitdauer der Kontrollen
- Nicht-zugelassene Gegenstände
- Anforderungen an einzusetzendes (Ordnungs- und Sicherheits-)Personal

Sicherheitsvorkehrungen am Veranstaltungsort, insbesondere:

- Flucht- und Rettungswege/Notausgänge
- Zufahrtsschutzkonzept
- Kommunikationskonzept (interne Kommunikation und Kommunikation gegenüber Besucherinnen und Besuchern)
- Beleuchtung
- ausreichende Flächen für Polizei und Rettungsdienste

### **Erste Betrachtung zur Erreichbarkeit des Veranstaltungsortes**

Mit dem ÖV (Betrachtung aller in Frage kommenden öffentlichen Verkehrsmittel)

- Kapazität der einzelnen Linien
- Kapazität und Ausstattung der Haltestellen

- Entfernung der Haltestellen vom Veranstaltungsort
- Zustand/Qualität der Wege von den Haltestellen zum Veranstaltungsgelände
- Zustand/Qualität/Vollständigkeit der vorhandenen Fußwegweisung von den Haltestellen zur Veranstaltung und zurück
- Grad der Barrierefreiheit des ÖV und der Wege von den Haltestellen zum Veranstaltungsgelände

Mit dem MIV (einschl. Reisebusse)

- Lage, Querschnitt der Hauptzufahrtsstraßen
- Verkehrssteuerung an wichtigen Knotenpunkten
- Lage und Anzahl der vorhandenen Parkbereiche inkl. Halteplätzen, Vorfahrten und P+R (Park-and-Ride)-Plätzen
- Parkstand-/Stellplatz-Anzahl (Unterscheidung Krad, Pkw, Parkstände für Menschen mit Behinderungen und Reisebusse)
- Entfernung der Parkbereiche vom Veranstaltungsgelände
- Erreichbarkeit der Parkplätze
- Zustand der zuführenden Straßen und Wege zu den Parkbereichen
- Zustand/Ausstattung der Parkplätze
- Zustand/Qualität auf den Fußwegetappen zu und von den Publikumsflächen
- Zustand/Qualität in Publikumsflächen
- Zustand/Qualität/Vollständigkeit der vorhandenen Wegweisung (sowohl straßenseitige Wegweisung zum Erreichen der Parkplätze als auch Fußverkehrswegweisung von den Parkplätzen zur Veranstaltung und zurück)

Für Radfahrende:

- Zustand/Qualität der Radverkehrsanlagen
- Zustand/Qualität/Vollständigkeit der vorhandenen Radwegweisung
- Zustand/Ausstattung der Fahrradabstellanlagen
- Entfernung der Fahrradabstellanlagen vom Veranstaltungsgelände
- Zustand/Qualität/Vollständigkeit der vorhandenen Fußwegweisung von der Abstellanlage zur Veranstaltung und zurück

Für Zuzußgehende:

- Zustand/Qualität/Grad der Barrierefreiheit der Fußwege
- Zustand/Qualität/Vollständigkeit der vorhandenen Fußwegweisung

Für die An- und Abreise mit dem Taxiverkehr:

- Kapazität der (örtlichen) Taxiunternehmen
- Kapazität des Taxistandes
- Zustand/Ausstattung des Taxistandes
- Entfernung des Taxistandes vom Veranstaltungsgelände

Für Logistik-Fahrzeuge (auch: Ver- und Entsorgung):

- Zufahrtssituation
- Abstellmöglichkeiten
- Be- und Entladezonen

Für Sonderverkehre (Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, Medien, VIP):

- An- und Abreisesituation, ggf. speziell freizuhaltenen Straßen und Wege
- Parkbereiche, Abstellmöglichkeiten

### **Etablierte Maßnahmen/Erfahrungen aus vorangegangenen Veranstaltungen**

Viele Veranstaltungen finden nicht erstmalig statt, so dass Erfahrungswerte aus früheren und/oder vergleichbaren Veranstaltungen in die Planung einfließen können. Im Besonderen sollte bekannt sein, was

- vom Publikum gut/weniger gut angenommen wurde
- bislang zufriedenstellend/unbefriedigend funktioniert hat
- dazu beigetragen hat, Verkehrsstörungen zu vermeiden/zu provozieren

## Anhang B: „To-Do-Listen“

### Checkliste 0: Grundlagen

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Rechtliche Grundlagen</li> <li>▪ Anzuwendende Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Leitfäden usw.</li> <li>▪ Einzuholende Genehmigungen und Erlaubnisse, noch ausstehende Zertifizierungen, Konformitätserklärungen usw.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ermittlung aller zu beteiligenden Behörden, Ämter, Dienststellen und Institutionen</li> <li>▪ Festlegung der Organisationsstrukturen</li> <li>▪ Definition aller Rollen und Verantwortlichkeiten</li> <li>▪ Koordination der Zusammenarbeit aller Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (BOS) mit sonstigen Beteiligten</li> </ul> <p>Zu unterscheiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planungsphase</li> <li>▪ Durchführungsphase (Normallage und Schadenslage/Krisensituation)</li> <li>▪ Sicherstellen des Informationstransfers von der Planungs- zur Durchführungsphase</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bildung von Arbeitsgruppen</li> <li>▪ Sicherstellung des Informationstransfers zwischen den Arbeitsgruppen</li> <li>▪ Projektmanagement einschl. Zeitplanung</li> <li>▪ Konsens über die erforderlichen Inhalte des Sicherheits- und des Verkehrskonzeptes</li> <li>▪ Dokumentation der Abstimmungsergebnisse</li> <li>▪ Abfrage der Anforderungen der Sicherheitsbehörden (Rettungsdienste, Polizei, Feuerwehr...)</li> </ul>
<p>Kommunikation und Abstimmung zwischen den Beteiligten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Planungsphase</li> <li>▪ Durchführungsphase (Normallage und Schadenslage/Krisensituation)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ansprechpartnerinnen/Ansprechpartner und Erreichbarkeiten in der Durchführungsphase (Normallage und Schadenslage/Krisensituation)</li> <li>▪ Meldekettens</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nachbesprechung, Dokumentation, Ableitung von „Lessons Learned“ für spätere Veranstaltungen</li> </ul>

### Checkliste 1.1: allgemeine Stellplatzkapazität

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Voraussichtliche Nachfrage/Gesamtzahl der erforderlichen Stellplätze (unter Berücksichtigung des vermutlichen Besetzungsgrades der Fahrzeuge)</li> <li>▪ Angebot/Gesamtzahl der vorhandenen Stellplätze (ggf. unter Berücksichtigung des Umschlaggrades, wenn in Abhängigkeit von der Art der Veranstaltung eine Wiederbefüllung der Parkplätze möglich bzw. vorgesehen ist)</li> <li>▪ Planung möglicher Überlaufbereiche/Verfügbarkeit zusätzlicher Flächen bei unvermutet höherer Nachfrage nach Parkraum</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (Freie) Kapazitäten in (Innenstadt-)Parkhäusern und/oder auf Parkplätzen von Einzelhandels- oder Gewerbeeinrichtungen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ In welchem Umfang soll/muss zwecks Entlastung des MIV für eine ÖV-Anreise geworben werden?</li> </ul>

### Checkliste 1.2: zielgruppenspezifisches Parken

<p>Spezielle Parkbevorrechtigungen/reservierte Parkbereiche für VIPs, Künstlerinnen/Künstler, Medienvertreterinnen/Medienvertreter u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wo (möglichst zielnah auf barrierefreien Flächen und barrierefreier Zuwegung zur Veranstaltung)? Wie viele Stellplätze?</li> <li>▪ Wegweisung zum Parkplatz</li> <li>▪ Wie weisen sich diese Personengruppen aus/Zufahrtsbescheinigungen?</li> <li>▪ (besondere Anreise-)Information an die Berechtigten</li> </ul>
---

<p>Reservierte Parkbereiche für Reisebusse</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wo? Wie viele Stellplätze?</li> <li>▪ Wegweisung zum Parkplatz</li> <li>▪ Öffentlichkeitsarbeit/Informationsmaterial</li> </ul>
<p>Reservierte Parkbereiche für Menschen mit eingeschränkter Mobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wo? Wie viele Stellplätze?</li> <li>▪ Wegweisung zum Parkplatz</li> <li>▪ (besondere Anreise-)Information an die Berechtigten</li> </ul>
<p>Sonstige reservierte Parkbereiche (Lieferanten, Personal-, Sicherheits- und Ordnungsdienste, Sanitäts- und Rettungsdienste, Polizei und Feuerwehr, u. a.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wo? Wie viele Stellplätze?</li> <li>▪ Wie weisen sich die Berechtigten aus/Zufahrtsbescheinigungen?</li> <li>▪ (besondere Anreise-)Information an die Berechtigten</li> </ul>

### **Checkliste 1.3: Zuführungsrouten zu den Parkplätzen und Abreiserouten**

<p>Überörtliche Zuführungsrouten zur Veranstaltung:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Änderungen gegenüber „normaler“ Verkehrsführung erforderlich?</li> <li>▪ Veranstaltungsbezogene Ergänzungen in der überörtlichen Wegweisung erforderlich?</li> </ul>
<p>Leistungsfähigkeit der Zuführungs- und/oder Abreiserouten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abschätzung, welche (unterschiedlichen) An- und Abreiserouten genutzt werden</li> <li>▪ Stauanfällige Strecken/Knotenpunkte?</li> <li>▪ „Normale“ Verkehrssituation (ohne Veranstaltungsverkehr)</li> <li>▪ Überschneidungen des Veranstaltungsverkehrs mit dem Berufsverkehr?</li> <li>▪ Nutzung bzw. Aufbau einer Leitzentrale zur Überwachung und Steuerung des Verkehrs möglich bzw. notwendig?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Verlagerung von nicht-veranstaltungsbezogenen Verkehren erforderlich/möglich?</li> <li>▪ Wegweisung für die nicht-veranstaltungsbezogenen Verkehre</li> <li>▪ Information an die Verkehrsteilnehmerinnen/Verkehrsteilnehmer/Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>
<p>Zuführung zu den Parkplätzen und/oder Ausfahrt von den Parkplätzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Änderungen gegenüber „normaler“ Verkehrsführung erforderlich?</li> <li>▪ An welchen Stellen sollte die Orientierung unterstützt werden (z. B. Bestätigung der Richtung an Knotenpunkten)?</li> <li>▪ Besteht das Risiko zusätzlicher Verkehrsbelastung durch Parksuchverkehr? Wie kann Parksuchverkehr vermieden werden?</li> <li>▪ Ist die Wegweisung durchgängig und konsistent?</li> <li>▪ Ergänzungen in der Wegweisung zu den einzelnen Parkplätzen erforderlich?</li> <li>▪ Gibt es ein Parkleitsystem, das genutzt werden kann? Muss ein eigenes Parkleitsystem aufgebaut werden?</li> <li>▪ Muss ein vorhandenes Parkleitsystem ausgeschaltet/verdeckt werden, weil es für die Veranstaltung irreführend wäre?</li> </ul>
<p>Unterstützung bei der Verkehrsregelung durch die Polizei erforderlich?</p>
<p>Vermeidung von verkehrsbehindernden Baustellen/keine Aufbruchgenehmigungen für den öffentlichen Verkehrsraum im Umfeld der Veranstaltung</p>

### **Checkliste 1.4: Beschickung der Parkplätze**

Parkraummanagement:

- Ist eine Bewirtschaftung der Parkplätze vorgesehen? Wo und wie Entrichtung der Parkgebühren?
- Ist eine Zufahrtskontrolle vorgesehen und wenn ja, wo?
- Wie viele Fahrzeuge können maximal innerhalb einer Zeiteinheit abgefertigt werden?
- Wie gestaltet sich der Übergang zwischen fließendem und ruhendem Verkehr?
- Gibt es Rückstaugefahr ins öffentliche Straßennetz? Wie groß ist der Stauraum bis zum öffentlichen Straßenraum?
- Gibt es eine Zuordnung bestimmter Abstellflächen für bestimmte Zwecke oder Personengruppen?
- Ist eine Staffelung der Freigabe und Befüllung bestimmter Abstellflächen vorgesehen?

- Wann werden die Parkplätze geöffnet?
- Kommunikation über den Zeitpunkt erforderlich
- Wie wird mit extrem früh ankommenden Pkw umgegangen?

Einzusetzende Ordner auf den Parkplätzen:

- Erforderliche Anzahl und ggf. noch erforderliche Schulungsmaßnahmen
- Finanzierung
- Kommunikation zwischen Ordner und Leitzentrale Verkehrsmanagement

Entleerung der Parkplätze:

- Wie erfolgt die Wiedereinfädung bei Abreise in den fließenden Verkehr des öffentlichen Straßennetzes?
- Wegweisende Beschilderung zurück ins öffentliche Straßennetz

**Checkliste 1.5: Vorfahrten (Drop-Off/Pick-Up Bereiche)**

- Werden Drop-Off/Pick-Up – Bereiche benötigt (auch: Reisebusse)?
- Wo? Für wie viele Fahrzeuge?
- Wohin können die Fahrzeuge für die Dauer der Veranstaltung bis zum Abholen verbracht werden?
- Wie können Drop-Off/Pick-Up – Bereiche vor missbräuchlicher Nutzung geschützt werden?
- Wegweisung zum Drop-Off/Pick-Up – Bereich
- Öffentlichkeitsarbeit/Informationsmaterial

**Checkliste 2.1: ÖV-Kapazität**

Voraussichtliche Nachfrage/erforderliche Kapazitäten im ÖV bei An- und Abreise:

- Welche Angebotsformen des ÖV stehen zur Verfügung? (Regional- oder S-Bahnen, Stadtbahnen, U-Bahnen, Straßenbahnen, Linienbusse)
- „Normale“ Nachfrage (ohne Veranstaltungsverkehr) bei den zur Verfügung stehenden Angebotsformen
- Angebot/vorhandene (freie) Kapazitäten bei den zur Verfügung stehenden Angebotsformen
- Ist das ÖV-Angebot barrierefrei zugänglich und nutzbar?
- Erforderliche Mehrverkehre/Bereitstellung zusätzlicher Kapazitäten zur Sicherstellung des erforderlichen ÖV-Angebotes (z. B. Einsatz von Langzügen, Mehrfachtraktionen oder Gelenkbusse, Taktverdichtungen, Einrichtung zusätzlicher Linien, Ausdehnung der Betriebszeiten, zusätzliche Halte sonst durchfahrender Züge, Auslassen von Zwischenhalten, ÖV-Bevorrechtigung an Knotenpunkten, Bussonderfahrstreifen)
- Zu beachten: Bei Straßenbahn und Bussen hängt die maximale Kapazität auch von der Straßenverkehrsqualität ab
- Zu beachten: Bei allen ÖV-Angebotsformen hängt die maximale Kapazität auch von den Kapazitäten der Haltestellen und Stationen ab
- Zeitplan? Fristablauf zur Bestellung der Mehrverkehre beachten
- Zeitplan? Fristablauf zur Erstellung der Fahr- und Dienstpläne beachten

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Werden (oberirdisch verkehrende) ÖV-Linien durch die Veranstaltung beeinträchtigt und müssen umgeleitet oder gebrochen werden oder entfallen ganz?</li> <li>▪ Muss der Betrieb auf ÖV-Linien beispielsweise aufgrund von querenden Personenströmen eingestellt werden?</li> <li>▪ Vorkehrungen, damit Informationen zwischen den im Verkehrs- und im Crowdmanagement Beteiligten im An- und Abreiseverkehr ausgetauscht werden können.</li> <li>▪ Vorkehrungen, damit ggf. verkehrssteuernd und -lenkend eingegriffen werden kann (z. B. Vorbereitung von Lautsprecherdurchsagen, von Lauftexten in der dynamischen Fahrgastinformation u. a.)</li> </ul>
<p>Kombi-Ticket</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geltungsdauer und räumliche Gültigkeit des Kombi-Tickets</li> <li>▪ Kommunikation zu Geltungsumfang und Geltungszeitraum des Kombi-Tickets</li> <li>▪ Wenn kein Kombi-Ticket: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherstellung ausreichender Möglichkeiten zum Erwerb eines Fahrscheins</li> <li>- Umgang mit Fahrscheinkontrollen (bzw. mit „Schwarzfahrern“)</li> </ul> </li> </ul>
<p>An- und Abreiseinformationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einheitliche Gestaltung der Information in „allen Kanälen“</li> <li>▪ bei Erstellung des Informationsmaterials auch Belange des „normalen“ Fahrgastes sowie von Menschen mit Behinderungen berücksichtigen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vermeidung von Baustellen auf den Linienwegen des ÖV</li> <li>▪ Ermittlung möglicher oder häufiger Behinderungen auf den ÖV-Linienwegen und Maßnahmen zur Vermeidung dieser Störungen</li> </ul>

### **Checkliste 2.2: Umsteigepunkte, Haltestellen und Stationen**

<p>Kapazität auf Bahnsteigen/an Haltestellen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ermittlung möglicher Kapazitätsengpässe und ggf. Vorkehrungen gegen mögliche Überfüllung von Haltestellen bzw. Bahnsteigen</li> <li>▪ Trennung der Strecken für die An- und Abreise bei ggf. zeitgleich auftretenden An- und Abreiseverkehren</li> <li>▪ Vorsorgliche betriebliche Regelungen, um bei drohender Überfüllung eine Gefährdung auszuschließen (z. B. langsame Einfahrt in Bahnhöfe, Anordnung zur Durchfahrt, Pufferzonen vor Bahnhöfen und Haltestellen, Einrichtung von Warteschlangensystemen, temporäre Sperrmaßnahmen)</li> </ul>
<p>Unterstützungsmaßnahmen an Haltestellen und Stationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Anschluss-Sicherung an Umsteigepunkten</li> <li>▪ Einsatz von Fahrgastbetreuungspersonal, insbes. möglichst mehrsprachiges Fahrgastbetreuungspersonal (z. B. bei internationalen Sportveranstaltungen)</li> <li>▪ ÖV-Infostände/Ausgabe von Informationsmaterial</li> <li>▪ Bahnsteigdurchsagen (ggf. auch in englischer Sprache) und/oder dynamische Fahrgastinformationen (DFI)</li> </ul>
<p>Barrierefreiheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Überprüfung der Barrierefreiheit auf der gesamten Wegekette (einschl. Fahrgastinformation)</li> <li>▪ Sind besondere Maßnahmen für mobilitätseingeschränkte Personen (Rollstuhl) zu treffen, beispielsweise weil die Barrierefreiheit nicht gegeben ist?</li> </ul>

### **Checkliste 3.1: Radrouten und -wege**

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wo werden in welcher Anzahl Radfahrende erwartet?</li> <li>▪ Ist die Verkehrssicherheit gewährleistet? Sind Konflikte mit Zufußgehenden und/oder dem MIV zu erwarten?</li> <li>▪ In welchem Zustand befinden sich die Radwege (Qualität)?</li> <li>▪ Findet sich der Veranstaltungsort in der Wegweisung wieder?</li> <li>▪ Wird der (nicht-veranstaltungsbezogene) Radverkehr durch die Veranstaltung beeinträchtigt und muss umgeleitet werden?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einbindung des Radverkehrs in das Verkehrskonzept</li> <li>▪ Aufnahme der Radrouten und -wege in die Anreiseinformation</li> </ul>

### **Checkliste 3.2: Fahrradabstellanlagen**

<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Voraussichtliche Nachfrage nach Fahrradabstellmöglichkeiten</li><li>▪ Anzahl vorhandener Abstellanlagen und ggf. Ergänzung weiterer Abstellanlagen</li><li>▪ Überprüfung der Position vorhandener Fahrradabstellanlagen (nahe am Veranstaltungsgelände)</li><li>▪ Prüfung des Zustandes und des unmittelbaren Umfeldes der Fahrradabstellanlagen</li><li>▪ Klärung, ob es (auch) bewachte Abstellplätze geben soll</li><li>▪ Prüfung, ob ein Fahrradwerkstatt-Service angeboten werden kann/soll</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Klärung, was mit „wild“ abgestellten Fahrrädern passieren soll</li><li>▪ Ggf. Einsatz von Ordnern und/oder (Stadt-)Polizei, zur Vermeidung „wild“ abgestellter Fahrräder</li></ul>

### **Checkliste 4.1: Fußwege zum Veranstaltungsgelände, Ankunft und Einlass**

<p>Erforderliche Fußwege:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zum Veranstaltungsort bzw. zu den Eingängen</li><li>▪ und später zurück zu den<ul style="list-style-type: none"><li>- Parkplätzen</li><li>- ÖV-Halteplätzen</li><li>- Fahrradabstellanlagen</li><li>- Taxiplätzen</li></ul></li></ul>
<p>Überprüfung der Eignung der (vorhandenen) Fußwege für:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Mobilitätseingeschränkte Personen</li><li>▪ Sonstige besondere Zielgruppen (z. B. Familien mit Kindern)</li></ul> <p>hinsichtlich:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Entfernung</li><li>▪ Zustand/Qualität</li><li>▪ Beleuchtung</li></ul>
<p>Ausreichende Wegweisungsbeschilderung:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Zum Veranstaltungsort bzw. zu den Eingängen</li><li>▪ und später zurück zu den<ul style="list-style-type: none"><li>- Parkplätzen</li><li>- ÖV-Halteplätzen</li><li>- Fahrradabstellanlagen</li><li>- Taxiplätzen</li></ul></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Werden (nicht-veranstaltungsbezogene) Fußwegetappen durch die Veranstaltung beeinträchtigt bzw. müssen Fußwege gesperrt werden?</li><li>▪ Müssen neue/zusätzliche Fußwege eingerichtet (und ausgeschildert) werden?</li></ul>
<p>Sind Maßnahmen erforderlich, um bestimmte Fußwegetappen zu aktivieren und zu deren Nutzung zu animieren?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wegweisung</li><li>▪ Beleuchtung der Fußwegetappen</li><li>▪ Vorgelagerte Programmpunkte (Information, Unterhaltung)</li></ul>
<p>Sind Maßnahmen erforderlich, um die Nutzung bestimmter Fußwege möglichst zu beschränken oder zu unterbinden?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Wegweisung</li><li>▪ Sperrmaßnahmen (einschl. Einsatz von Ordnerpersonal)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Einbindung des Fußverkehrs in das Verkehrskonzept</li><li>▪ Aufnahme der Fußwege in die Anreiseinformation</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wo werden – besonders in Abhängigkeit von der Art der Veranstaltung und dem zu erwartenden Besucher- bzw. Anreiseverhalten – welche Personenströme erwartet?</li> <li>▪ Wo können Entlastungsflächen vorgesehen werden?</li> <li>▪ Wo ist mit (lokalen) Stauerscheinungen und hohe Personendichten zu rechnen?</li> <li>▪ Ab welchen Personendichten wird wo ein Gefährdungspotenzial gesehen? <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gehwege, Korridore, Tunnel, Treppen oder Rampen</li> <li>- Wartebereiche vor den Eingängen, Warteschlangensysteme</li> <li>- Eingänge, Türen, Tore, Vereinzelungsanlagen, Ticket- und Einlasskontrollstellen</li> </ul> </li> </ul> <p>bzw. wie müssen diese Gehwege, Korridore, Tunnel usw. bemessen sein, damit die zu erwartenden Personenströme aufgenommen werden können?</p>
<p>Prognosen zu den Personenströmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Visualisierung auf einem (maßstäblichen) Geländeplan</li> <li>▪ Bestimmung der geeigneten Zeitintervalle für die Erstellung der Prognosen</li> <li>▪ Zu beachten: Anzahl der Personen pro Zeiteinheit ist abhängig von der Geschwindigkeit, mit der sich die Personen bewegen wollen oder es beispielsweise aufgrund erster Stockungen im Personenstrom noch können</li> </ul>
<p>Durchflusskapazität der Eingangsbereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sind die Eingangsbereiche so ausreichend dimensioniert, dass die erwartete Personenbelastung abgewickelt werden kann, ohne dass sich eine zu lange Wartezeit aufbaut?</li> <li>▪ Welche Zugangskontrollen (nur Ticketkontrolle oder Taschen- und Personenkontrollen?) sind vorgesehen und wie wirken sich diese auf die Durchflusskapazität aus?</li> <li>▪ Wie wirken sich das Besucherprofil und die Anzahl der vorgesehenen Ordnerkräfte auf die Durchflusskapazität aus?</li> <li>▪ Soll/muss im Hinblick auf die Durchflusskapazität der Eingangsbereiche eher für eine frühe Anreise geworben werden, damit sich die Anreise entzerrt und damit die Eingangsbereiche entlastet werden?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kann im Eingangsbereich bzw. in den Wartebereichen die zu erwartende Personenbelastung bewältigt werden, ohne dass die öffentlichen Flächen zu stark belastet werden und/oder sich hier Druck aufbauende Stauungen entwickeln?</li> <li>▪ Ist vorhersehbar, wie lange die Phase einer hohen/der höchsten Personendichte andauert?</li> <li>▪ Kann die zu erwartende Personenbelastung auch noch bewältigt werden, wenn es zuvor bereits zu Stockungen im Personenstrom gekommen ist?</li> <li>▪ Sind die Eingangsbereiche so dimensioniert, dass Personen nach dem Passieren der Zugangskontrollen ggf. auch stehenbleiben können, um sich zu orientieren, ohne dass dadurch ein Rückstau ausgelöst wird?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ist allen Beteiligten klar, wo/wie im Eingangsbereich die Schnittstelle zwischen der Verantwortung für den öffentlichen Raum und dem Verantwortungsbereich des Veranstalters verläuft?</li> <li>▪ Sind gemeinsame und/oder individuelle Maßnahmen abgestimmt (sowohl für den Regelbetrieb als auch für eine Schadens- oder Gefahrenlage)?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Kann/soll der Eingangsbereich auch genutzt werden als Interaktionsfläche bzw. als erste Möglichkeit, die anreisenden Personen zu informieren und ggf. bereits zu steuern und zu leiten?</li> <li>▪ Ist berücksichtigt, dass der Eingangsbereich auch eine Aktionsfläche für den Sicherheits- und Ordnungsdienst darstellt?</li> <li>▪ Ist ein ungeordnetes „Anstellen“ in den Einlassbereichen möglich oder ist ein Warteschlangenmanagement bzw. der Aufbau eines (weitläufigen) gesteuerten Zuführungssystems erforderlich?</li> <li>▪ Falls gesteuertes Zuführungssystem: Welche organisatorischen und personellen Maßnahmen sind unterstützend zu ergreifen?</li> <li>▪ Sind die Warte- und Aufstellbereiche frei von (unnötigen) Einbauten und Hindernissen?</li> </ul>

Bemessung und Gestaltung des Eingangsbereiches:

- Zu differenzieren zwischen den objektiven Faktoren oder Gegebenheiten und der subjektiven Beurteilung, z. B. der Sorge der anreisenden Personen, „zu spät zu kommen“ und etwas „zu verpassen“
- Ziele:
  - Bewältigung auch sehr hoher Personenbelastungen ohne Personenschäden
  - Abarbeitung oder Auflösung von Stauungen
  - Schaffung von Strukturen, die Fehler, Fehlverhalten und/oder von der Prognose/Planung abweichende Situationen verzeihen
- Zu vermeiden: „Doppelbelegung“ von Flächen (z. B. Verkehrsfläche und mögliche Entlastungsfläche)

Überprüfung der Kapazitäten und der Qualität des Verkehrsablaufes (an den Eingangsbereichen):

- Vorkehrungen treffen, damit eine kontinuierliche Überwachung des Einlasses und der tatsächlich auftretenden Personendichten möglich ist
- Planung von Maßnahmen (einschl. Vorhalten der erforderlichen Materialien, des Equipments und des notwendigen Personals), um korrigierende Maßnahmen durchführen zu können

- Können anreisende Personen in den Einlassbereichen informiert und angesprochen werden?
- Steht ausreichendes und umfänglich eingewiesenes Personal (Sicherheits- und Ordnungsdienst) zur Lenkung und ggf. Ansprache der anreisenden Personen zur Verfügung?
- Wo und in welcher Anzahl werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Sicherheits- und Ordnungsdienstes positioniert?
- Sicherstellung der Kommunikation sowohl der MA des Sicherheits- und Ordnungsdienstes untereinander als auch mit den Sicherheitsbehörden
- Wie erfolgt die Information noch anreisender Personen, wenn die zulässige Anzahl von Personen auf dem Veranstaltungsgelände bereits erreicht ist und ein weiterer Zutritt zum Gelände also nicht mehr möglich ist? Müssen nicht nur das Gelände sondern auch Zuführungsrouten gesperrt werden und ist dafür Sperrmaterial und MA des Sicherheits- und Ordnungsdienstes vorzuhalten?

#### **Checkliste 4.2: Fußwege auf dem Veranstaltungsgelände, Anwesenheit während der Veranstaltung**

- Wo wird es auf dem Veranstaltungsgelände – besonders in Abhängigkeit von der Art der Veranstaltung und dem zu erwartenden Besucherverhalten – hohe Personendichten geben?
- Wo werden ggf. sogar durch die anwesenden Personen selbst und bewusst hohe Personendichten herbeigeführt (weil sie z. B. als Teil des Events empfunden werden)?
- Ab welchen Personendichten wird wo ein Gefährdungspotenzial gesehen?

Prognose zu den Personenströmen und -dichten:

- Visualisierung auf einem (maßstäblichen) Geländeplan
- Bestimmung der geeigneten Zeitintervalle für die Erstellung der Prognosen

- Welchen Einfluss hat die Ausgestaltung der Publikumsfläche bzw. die Art der Nutzung der Publikumsfläche auf die Publikumsflächenkapazität?
- Welchen Einfluss hat das Besucherprofil und -verhalten auf die Publikumsflächenkapazität?
- Ist ggf. auf der Publikumsfläche noch der Transfer z. B. von Künstlern oder Sportlern zu ermöglichen?
- Bei Bemessung der Publikumsfläche bzw. bei Festlegung der maximal zulässigen Besucherzahl ist auch die tatsächlich zu erwartende räumliche und zeitliche Verteilung des Publikums auf die Fläche zu berücksichtigen. Werden sich die Personen gleichmäßig über die Publikumsfläche verteilen oder gibt es (attraktive) Bereiche, die zuerst und/oder in hoher Dichte besetzt werden?

Bemessung und Gestaltung des Veranstaltungsgeländes:

- Zu differenzieren zwischen dynamisch und eher statisch genutzten Publikumsflächen
- Zu differenzieren zwischen unterschiedlichen Arten der Veranstaltung bzw. zu erwartendem Publikumsverhalten
- Zu differenzieren zwischen unterschiedlichen Veranstaltungsflächen bzw. -oberflächen
- Zu differenzieren zwischen uni- und bidirektionalen Personenströmen
- Zu differenzieren zwischen objektiven Faktoren oder Gegebenheiten und der subjektiven Beurteilung, z. B. Bestrebung, eine Situation aufgrund einer persönlich empfundenen Gefahr zu verlassen
- Ziele:
  - Bewältigung auch sehr hoher Personenbelastungen ohne Personenschäden
  - Abarbeitung oder Auflösung von Stauungen
  - Schaffung von Strukturen, die Fehler, Fehlverhalten, und/oder von der Prognose/Planung abweichende Situationen verzeihen
- Zu vermeiden: „Doppelbelegung“ von Flächen (z. B. Aufenthaltsfläche und mögliche Entlastungsfläche)

Ermittlung (zusätzlich) erforderlicher Aufstell- und Warteflächen (z. B. Catering, Toiletten)

Überprüfung der Kapazitäten und der Qualität des Verkehrsablaufes (während der Veranstaltung):

- Vorkehrungen treffen, damit eine kontinuierliche Überwachung des geplanten (Veranstaltungs-)Ablaufes und der tatsächlich auftretenden Personendichten möglich ist (z. B. höher gelegener Beobachtungsplatz, Begehungen zur Erfassung von Personendichten und ggf. der Stimmungslage auf dem Veranstaltungsgelände)
- Planung von Maßnahmen (einschl. Vorhalten der erforderlichen Materialien, des Equipments und des notwendigen Personals), um korrigierende Maßnahmen durchführen zu können

- Können anwesende Personen auf der gesamten Fläche informiert und angesprochen werden?
- Steht ausreichendes und eingewiesenes Personal zur Lenkung der Personen zur Verfügung?
- Wo und in welcher Anzahl werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Sicherheits- und Ordnungsdienstes positioniert?
- Sicherstellung der Kommunikation sowohl der MA des Sicherheits- und Ordnungsdienstes untereinander als auch mit den Sicherheitsbehörden

auszuweisende Fußgängerziele auf dem Veranstaltungsgelände:

- Erste Hilfe/Polizei
- Catering/Toiletten
- Besondere veranstaltungsspezifische Ziele
- (Not-)Ausgänge

#### **Checkliste 4.3: Auslass (und Räumung)**

- Wie weit ist die Entfernung von jedem Besucherplatz bis zum nächsten Ausgang in einen sicheren Bereich?
- Stellt die Anordnung/Positionierung der Notausgänge möglichst kurze Wege sicher?
- Ist die Wegweisung zu den (Not-)Ausgängen klar und deutlich zu erkennen (auch bei Dunkelheit oder ggf. bei Rauchentwicklung)?
- Hebt sich die Wegweisung zu den (Not-)Ausgängen deutlich von der Umgebung ab?
- Gibt es „extra“- Flucht- und Rettungswege oder dienen die Flucht- und Rettungswege auch gleichzeitig als „normale“ Verkehrswege?
- Ist sichergestellt, dass die Notausgänge nicht auch als „heimlicher“ Eingang genutzt werden?
- Sind die Rettungswegbreiten ausreichend, um eine Entfluchtung im gewünschten Zeitrahmen zu ermöglichen? Welche Räumzeiten ergeben sich bei den gegebenen Rettungswegbreiten?

- Wo werden – besonders in Abhängigkeit von der Art der Veranstaltung und dem zu erwartenden Besucher- bzw. Abreiseverhalten – welche Fußgängerströme erwartet?
- Wo ist mit (lokalen) Stauerscheinungen und hohe Personendichten zu rechnen?
- Ab welchen Personendichten wird wo ein Gefährdungspotenzial gesehen:
  - Gehwege, Korridore, Tunnel, Treppen oder Rampen
  - Ausgänge, Türen, Torebzw. wie müssen diese Gehwege, Korridore, Tunnel usw. bemessen sein, damit die zu erwartenden Personenströme aufgenommen werden können?

<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Welche Anforderungen stellen Publikumsprofil und/oder Abreisemodalitäten an den Auslass bzw. an die Flächen unmittelbar hinter dem Ausgang? (Ist z. B. eine hohe Anzahl von Abholern zu erwarten?)</li> <li>▪ Sind Ausgangsbereiche so gestaltet, dass sie eine hohe Anzahl von abreisenden Personen aufnehmen können und dass ggf. auch hier noch eine Ansprache dieser Personen möglich ist?</li> <li>▪ Sind die Auslassbereiche so ausreichend dimensioniert, dass die Personenbelastung abgewickelt werden kann, ohne dass sich (längere) Wartezeiten beim Auslass aufbauen (Durchflusskapazität)?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ist allen Beteiligten klar, wo/wie am Auslass die Schnittstelle zwischen dem Verantwortungsbereich des Veranstalters und der Verantwortung für den öffentlichen Raum verläuft?</li> <li>▪ Sind gemeinsame und/oder individuelle Maßnahmen abgestimmt (sowohl für den Regelbetrieb als auch für eine Schadens- oder Gefahrenlage)?</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wie sind die Übergabepunkte zwischen den Publikumsflächen bzw. dem Auslass und den Halteplätzen des ÖV bzw. den Parkplätzen oder Fahrradabstellanlagen dimensioniert und gestaltet?</li> <li>▪ Kann an diesen Übergabepunkten ein Rückstau auf die Veranstaltungsfläche ausgeschlossen werden bzw. ist in den Auslassbereichen ausreichend Fläche für einen möglichen Rückstau vorhanden?</li> <li>▪ Sind die Auslassbereiche frei von (unnötigen) Einbauten und Hindernissen?</li> <li>▪ Ist die Wegweisung/Wegeführung ab dem Auslass zurück zu den Halteplätzen des ÖV bzw. zu den Parkplätzen oder Fahrradabstellanlagen eindeutig?</li> </ul>
<p>Bemessung und Gestaltung der Auslässe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zu differenzieren zwischen objektiven Faktoren oder Gegebenheiten und der subjektiven Beurteilung, z. B. Bestrebung, eine Situation aufgrund einer persönlich empfundenen Gefahr zu verlassen</li> <li>▪ Ziele: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewältigung auch sehr hoher Personenbelastungen ohne Personenschäden</li> <li>- Abarbeitung oder Auflösung von Stauungen</li> <li>- Schaffung von Strukturen, die Fehler, Fehlverhalten, und/oder von der Prognose/Planung abweichende Situationen verzeihen</li> </ul> </li> <li>▪ zu vermeiden: „Doppelbelegung“ von Flächen (z. B. Verkehrsfläche und mögliche Entlastungsfläche)</li> </ul>
<p>Überprüfung der Kapazitäten und der Qualität des Verkehrsablaufes (an den Auslässen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vorkehrungen treffen, damit eine kontinuierliche Überwachung des Auslasses und der tatsächlich auftretenden Personendichten möglich ist</li> <li>▪ Planung von Maßnahmen (einschl. Vorhalten der erforderlichen Materialien, des Equipments und des notwendigen Personals), um korrigierende Maßnahmen durchführen zu können</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Können abreisende Personen auf der gesamten Fläche informiert und angesprochen werden?</li> <li>▪ Steht ausreichendes und eingewiesenes Personal zur Lenkung der Personen zur Verfügung?</li> <li>▪ Wo und in welcher Anzahl werden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Sicherheits- und Ordnungsdienstes positioniert?</li> <li>▪ Sicherstellung der Kommunikation sowohl der MA des Sicherheits- und Ordnungsdienstes untereinander als auch mit den Sicherheitsbehörden</li> </ul>
<p>Ermittlung (zusätzlich) erforderlicher Aufstell- und Warteflächen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vor/an den Halteplätzen des ÖV (z. B. Pufferzonen, Einrichtung von Warteschlangensystemen)</li> <li>▪ Vor/an Parkautomaten</li> <li>▪ Vor/an Fahrradabstellanlagen</li> </ul>
<p>Räumung der Veranstaltungsfläche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definition/Beschreibung von (realistischen) Ereignissen, die Auslöser einer (Teil-)Räumung sein können. (Diese Szenarien sind individuell verschieden je nach Art und Ort der Veranstaltung.)</li> <li>▪ Ermittlung der verfügbaren Räumungszeit (Detektionszeit + Alarmierungszeit + eigentliche Fluchtzeit) in Abhängigkeit vom jeweiligen Räumungsszenario und Gegenüberstellung mit der tatsächlich erforderlichen Räumungszeit.</li> <li>▪ Schaffung/Freihaltung von ausreichenden Entlastungsflächen (entweder noch auf dem Veranstaltungsgelände oder außerhalb)</li> </ul>

- Festlegung, wie Personen dorthin geleitet werden können (dabei auch Berücksichtigung der Besuchergruppen bzw. des -verhaltens, z. B. alkoholisierte Besucherinnen und Besucher, jugendliche Gäste, älteres Publikum, Familien, Menschen mit Behinderungen)
- Welche Wege eignen sich als Fluchtwege (d.h. sind ausreichend dimensioniert und weisen möglichst keine infrastrukturellen Engpässe auf)?
- Welche organisatorischen Maßnahmen zur Einleitung einer Räumung bzw. während der Räumung sind zu treffen? Ist das Sicherheits- und Ordnungspersonal auf eine mögliche Räumung vorbereitet?
- Über welche Kommunikationswege sollen anwesende Personen über eine Räumung informiert werden? Wer kommuniziert?
- Reicht die Beschallungsanlage aus, um „durchdringen“ zu können? Können ggf. einzelne Bereiche der Veranstaltungsfläche gezielt beschallt werden, um eine Teilräumung einzuleiten?

#### **Checkliste 5: Taxiandienung**

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zu erwartender Taxiverkehr bei der Anreise</li> <li>▪ Zu erwartende Nachfrage bei der Abreise/Ausmaß des Taxiverkehrs bei der Abreise</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sind durch den Taxiverkehr (An- und Abreise) bzw. durch das Verhalten der Fahrgäste Auswirkungen auf andere Verkehrsmodi zu erwarten?</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wegweisung für den Taxiverkehr</li> <li>▪ Aufstell- und Wartebereiche für Taxi-Kundinnen und Kunden (bei der Abreise)</li> <li>▪ Bemessung der Aufstell- und Nachrückbereiche für Taxis</li> <li>▪ Wie können Aufstell- und Wartebereiche vor missbräuchlicher Nutzung (z. B. „Mama-Taxi“) geschützt werden?</li> <li>▪ Einbindung der örtlichen Taxi-Vereinigung/Taxi-Union einschl. ggf. Einsatz eines (Taxi-internen) Ordnungsdienstes</li> </ul> |

#### **Checkliste 6: besondere Inanspruchnahme von (öffentlichen) Verkehrsflächen**

- |   |
|---|
| <p>(Zusätzliche) öffentliche Verkehrsflächen können benötigt werden für:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Auf- und Abbau (Logistikflächen, Flächen für Material)</li> <li>▪ Logistikfahrzeuge/Fahrzeuge für die Ver- und Entsorgung</li> <li>▪ Nebenflächen (z. B. Toilettencontainer)</li> <li>▪ Besondere Sicherheitsbereiche z. B. für Schutzpersonen, die die Veranstaltung besuchen</li> <li>▪ Medienfahrzeuge und Ü-Wagen</li> <li>▪ Abstellplätze für Einsatz- und Rettungsfahrzeuge</li> <li>▪ Entlastungsflächen</li> <li>▪ Rettungs- und Fluchtwege, Erste-Hilfe-Einrichtungen</li> <li>▪ Außengastronomie</li> </ul> |
|---|

Zitliche Unterteilung der Flächeninanspruchnahme

- Aufbau
- Veranstaltungsphase
- Abbau

(mögliche) Konsequenzen aus der Flächeninanspruchnahme u. a. für:

- Den MIV, den ÖV, den Fuß- oder Radverkehr
- An- und abreisende oder anwesende Personen
- Den Ablauf der Veranstaltung
- Anlieger

Erforderlich sind:

- Anordnungsfähiger Verkehrszeichenplan einschl. Umleitungsplan
- Sperrmaßnahmen einschl. ggf. Anpassung von Lichtsignalanlagen
- Information der Öffentlichkeit

Sonderregelungen für Anlieger:

- Angebot alternativer Parkmöglichkeiten
- Zufahrtsmöglichkeiten (Ver- und Entsorgung, soziale Dienste, Notfälle)
- Besondere Information betroffener Anlieger

ENTWURF

# Anhang C: Reale und fiktive Beispiele und Erfahrungen bei der Planung und Durchführung von Veranstaltungen

## C 1 Beispiele zur Bemessung

### C 1.1 Prüfung der Eignung von zwei Teilstrecken einer Fußwegetappe bei der Anreise zu einer Veranstaltung

#### Aufgabenstellung

Bei einer Ganztagsveranstaltung führen Teilstrecken begrenzter Breite zu den Publikumsflächen. Geprüft werden soll, ob das prognostizierte Aufkommen anreisender Personen über diese Teilstrecken zu den Publikumsflächen geführt werden kann.

#### Prognose anreisender Personen

In der Tabelle 11 werden für eine Beispielveranstaltung und für zwei Teilstrecken einer Fußwegetappe, die für die An- und Abreise vorgesehen sind, die Personenverkehrsstärken in 60-Minuten-Intervallen prognostiziert. Für die beiden Teilstrecken T1 und T2 weist das Zeitintervall von 08:00 bis 09:00 Uhr mit 35.000 bzw. 11.000 Personen pro Stunde die jeweils höchste Verkehrsstärke auf.

Tabelle 11: Exemplarische Personenflüsse in 60-Minuten-Intervallen

Teilstrecke	Zeitintervall	$q_{A,60}$	$q_{B,60}$	$q_{60}$ $= q_{A,60} + q_{B,60}$
T <sub>1</sub>	08:00 – 09:00 Uhr	10.000	25.000	<b>35.000</b>
	09:00 – 10:00 Uhr	7.000	12.000	<b>19.000</b>
	...	...	...	...
	20:00 – 21:00 Uhr	20.000	2.000	<b>22.000</b>
	21:00 – 22:00 Uhr	25.000	1.000	<b>26.000</b>
T <sub>2</sub>	08:00 – 09:00 Uhr	6.000	5.000	<b>11.000</b>
	09:00 – 10:00 Uhr	5.000	3.000	<b>8.000</b>
	...	...	...	...
	20:00 – 21:00 Uhr	3.000	2.000	<b>5.000</b>
	21:00 – 22:00 Uhr	2.000	1.000	<b>3.000</b>
T <sub>n</sub>	...	...	...	...

#### Prüfung des Verkehrsablaufs auf der maßgebenden Teilstrecke der Fußwegetappen

Innerhalb des maßgebenden Zeitintervalls kann es zu Verkehrsspitzen kommen. Insofern wird für die Prüfung die Bemessungsverkehrsstärke  $q_2$  (Einheit: Personen pro zwei Minuten) auf Grundlage des höchst belasteten Zwei-Minuten-Intervalls zugrunde gelegt.

Für die Teilstrecke T1 mit einer maximalen Verkehrsstärke von 35.000 Personen pro Stunde (vgl. Beispiel zu Schritt 2) ergibt sich die bemessungsrelevante fiktive Personenverkehrsstärke für das Zwei-Minuten-Intervall als

$$q_{f,2} = f_{60} * q_{60} = 0,06 * 35.000 \text{ Pers/Std.} = 2.100 \text{ Pers/2 min.}$$

Die spezifische Personenverkehrsstärke  $q_{s,2}$  für das 2-Minuten-Intervall ergibt sich zu

$$q_{s,2} = q_{f,2}/B = 2.100 \text{ Pers/2min}/10 \text{ m} = 210 \text{ Pers}/(\text{m}^2 \text{ min}).$$

Die spezifische Personenverkehrsstärke  $q_s$  ergibt sich dann zu

$$q_s = q_{s,2}/120 \text{ s} = 210 \text{ Pers}/(\text{m}^2 \text{ min})/120 \text{ s} = 1,75 \text{ Pers}/(\text{m}^2 \text{ s})$$

### **Ergebnis der Prüfung**

Für den spezifischen Fluss von  $q_s = 1,75 \text{ Pers}/(\text{m}^2 \text{ s})$  ergibt sich, sowohl für den Ein- wie auch den Zwei-Richtungsverkehr, ein QSV ROT. Die Teilstrecke ist nicht dafür geeignet, die prognostizierten Personenverkehrsstärken bei der Anreise aufzunehmen.

## C 1.2 Prüfung der Eignung eines Veranstaltungsortes mit einer Ganztagesveranstaltung für eine zu bestimmende Anzahl anwesender Personen

### Aufgabenstellung

Es ist eine Ganztagesveranstaltung mit Attraktionen von 13:00 bis 22:00 Uhr und teilweise gleichzeitiger An- und Abreise geplant. Zu überprüfen ist, ob die geplante Veranstaltung an dem dafür vorgesehenen Veranstaltungsort stattfinden kann.

Der Veranstaltungsort ist eine durch Zaunelemente abgegrenzte innerstädtische Freifläche, auf der um ein nicht benutzbares Gebäude eine Parade von Lastenfahrrädern, auf denen Musikboxen angebracht sind, stattfinden soll (siehe Bild 81). Das Publikum soll überwiegend mit den Lastenfahrrädern mitziehen, kann in den Seitenräumen auch stehenbleiben. Zudem wird am oberen Rand des Gebäudes eine Bühne eingerichtet. Die An- und Abreise erfolgt über zwei Ein- und Ausgänge, sich daran anschließende Fußwegetappen mit Strecken, die nach Abzug von Randabständen eine durchgängige Breite von 20 m aufweisen, und über eine 90-Grad-Verschwenkung zu und von den Publikumsflächen führen. An den beiden Eingängen, deren Öffnung um 11:00 Uhr geplant ist, sollen Vereinzelungsanlagen mit 60 cm breiten Durchgängen eingerichtet werden, an denen stichprobenartige Taschenkontrollen stattfinden sollen. Auf platzartigen, aber begrenzten Flächen in den beiden Eingangsbereichen können 20 Durchgänge je Eingang aufgestellt werden. Die Publikumsflächen haben eine Gesamtgröße von 125.000 m<sup>2</sup>. Geschätzt wird, dass die Publikumsflächen je zur Hälfte von mitziehendem Publikum und von stehendem Publikum genutzt werden. Prämisse ist, dass an- und abreisende Personen die Strecken der Fußwegetappen ohne Stockungen zurücklegen sollen, während vor den Eingängen und auf den Publikumsflächen hohe Dichten, aber nicht zu lange Wartezeiten zu verzeichnen sein dürfen.

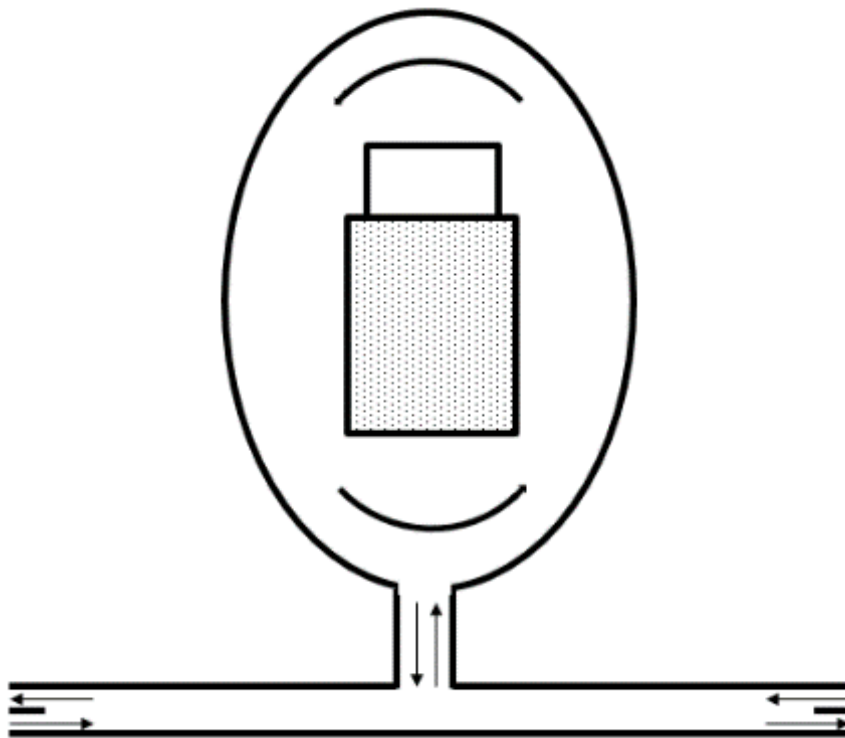


Bild 29: Beispielort für eine Ganztagesveranstaltung mit einem Rundkurs von Lastenfahrrädern (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

## Prognose an- und abreisender sowie anwesender Personen

Für die Veranstaltung liegt eine Prognose der an- und abreisenden sowie anwesenden Personen vor. (siehe die *Tabelle 12*).

Tabelle 12: Beispielhafte Abschätzung anreisender, abreisender und anwesender Personen bei einer geplanten Veranstaltung mit Lastenfahrrädern

Uhrzeit	Anreisende Personen im Zeitintervall über die Einlasskontrollstellen $Q_{60, \text{ anreisend}}$	Abreisende Personen im Zeitintervall über die Ausgänge $Q_{60, \text{ abreisend}}$	Anwesende Personen am Ende des Zeitintervalls auf den Publikumsflächen $Q_{60, \text{ anwesend}}$
11:00 – 12:00	50.000	0	50.000
12:01 – 13:00	50.000	0	100.000
13:01 – 14:00	50.000	0	150.000
14:01 – 15:00	50.000	10.000	190.000
15:01 – 16:00	50.000	20.000	220.000
16:01 – 17:00	50.000	20.000	250.000
17:01 – 18:00	50.000	50.000	250.000
18:01 – 19:00	20.000	50.000	220.000
19:01 – 20:00	20.000	50.000	190.000
20:01 – 21:00	0	50.000	140.000
21:01 – 22:00	0	50.000	90.000
22:01 – 23:00	0	90.000	0

Die Maximalanzahl gleichzeitig anwesender Personen beträgt nach dieser Prognose 250.000 Personen. Die Teilstrecke zu und von den Publikumsflächen weist ein bidirektionales Maximalaufkommen von 100.000 Pers/Std. auf. In den Übergängen zwischen den Publikumsflächen und der Teilstrecke sowie im Bereich der 90-Grad-Verschwenkung der Teilstrecken kommt es zu multidirektionalen Personenströmen. An den Eingängen wird mit maximal 50.000 Pers/Std. in der Anreise gerechnet.

In einem ersten Schritt ist zu prüfen, ob die Vorgaben der Landesbauordnung in dem Bundesland des Veranstaltungsortes, die sich dort an der MVStättVO Musterversammlungsstättenverordnung orientiert, eingehalten werden können. Dazu wird die im Geltungsbereich angegebene Kenngröße zur Personendichte für Stehplätze in einem Veranstaltungsraum mit der Fläche der Publikumsflächen multipliziert:

$$2 \text{ Pers/m}^2 * 125.000 \text{ m}^2 = 250.000 \text{ Pers}$$

Eine erste Prüfung ergibt somit, dass die prognostizierte Maximalanzahl gleichzeitig anwesender Personen in Höhe von 250.000 Personen bei einem Ansatz einer durchschnittlichen Personendichte von 2 Pers/m<sup>2</sup> auf den Publikumsflächen Platz finden würde.

Sodann ist entsprechend der Landesbauordnung in dem Bundesland des Veranstaltungsortes zu prüfen, ob die gleichzeitig anwesenden Personen in angemessener Zeit entfluchtet werden können. Pauschalisiert ist der Nachweis demzufolge erbracht, wenn die lichte Breite eines jeden Teils von Rettungswegen für die darauf angewiesenen Personen mindestens 1,20 m je 600 Personen beträgt. Nach diesem pauschalisierten Nachweis wären Rettungswege mit einer Gesamtbreite von

$$250.000 \text{ Pers}/600 \text{ Pers} * 1,20 \text{ m} = 500 \text{ m}$$

erforderlich. Festgestellt wird, dass diese Gesamtbreite im innerstädtischen Umfeld nicht vorgehalten werden kann. Ersatzweise zu dem pauschalisierten Nachweis wird insofern unter Beachtung der Richtlinien für simulationsgestützte Räumungsanalysen RIMEA eine Räumungsanalyse erstellt. Diese kommt zu dem Ergebnis, dass Personen auf einzelnen Teilbereichen der Publikumsflächen in angemessener Zeit in andere Teilbereiche der Publikumsflächen entfluchtet werden können.

Demnach wären die Vorgaben der Landesbauordnung eingehalten und die Veranstaltung könnte auf dieser Basis genehmigt und durchgeführt werden.

### **Prüfung des Fassungsvermögens der Publikumsflächen**

Im weiteren Vorgehen erfolgen fachliche Prüfungen zum Fassungsvermögen der Publikumsflächen, zur Kapazität der Vereinzelungsanlagen mit Einlasskontrollstellen sowie zur Qualität des Verkehrsablaufs QSV auf den Teilstrecken der Fußwegetappen anhand der Angaben in den vorliegenden Empfehlungen.

Bei der Ermittlung des Fassungsvermögens der Publikumsflächen ist zu berücksichtigen, dass die Hälfte der Flächen dynamisch durch mitziehendes Publikum genutzt werden soll. Die Aufrechterhaltung der Dynamik der Lastenräder sowie des mitziehenden Publikums auf dem Rundkurs ist zwingend erforderlich, um die Verflechtung und Entflechtung mit an- und abreisenden Personen sowie den Zu- und Abgang zum und vom Bühnenbereich zu ermöglichen. Kommt es zum Stillstand besteht die Gefahr, dass anreisende Personen die Publikumsflächen nicht mehr bzw. nur noch nach Ablauf langer Wartezeiten erreichen können. Bei der Anreise kann die „Angst, etwas zu verpassen“ zu gefährlichen Situationen und zu Personenschäden führen, falls längere Zeit ein Stillstand auf den Publikumsflächen zu verzeichnen sein sollte. Angestrebt wird daher eine QSV GRÜN mit maximal 0,7 P/m<sup>2</sup> auf den dynamisch genutzten Publikumsflächen sowie auf den bidirektional genutzten Fußwegetappen.

Für die Publikumsflächen ergibt sich somit im Zuge der Prüfung ein Fassungsvermögen von  $0,7 \text{ Pers/m}^2 * 62.500 \text{ m}^2 + 2,0 \text{ P/m}^2 * 62.500 \text{ m}^2 = 168.750 \text{ Pers}$ ,

sofern die Personenverkehrsstärken der Anreise und Abreise zu und von den Publikumsflächen auf den Teilstrecken der Fußwegetappen und über die Einlasskontrollstellen abgewickelt werden können.

### **Prüfung des Verkehrsablaufs auf maßgebenden Teilstrecken der Fußwegetappen**

Auch auf den Teilstrecken der Fußwegetappen wird eine QSV GRÜN mit einer spezifischen Personenverkehrsstärke gemäß der Tabelle 12 von maximal 0,6 Pers/(m\*s) angestrebt. Auf – nach Abzug von Randabständen – der Teilstrecke mit einer nutzbaren Breite  $B = 20$  m von und zu den Publikumsflächen wird ein Zweirichtungsverkehr von maximal  $q_{60, \text{an- und abreisend}} = 100.000$  P/Std. erwartet. Schwankungen der Personenverkehrsstärke werden gemäß der Tabelle 14 mit dem Umrechnungsfaktor  $f_{60} = 0,06$  vom 60-Minuten-Prognoseintervall auf das höchstbelastete 2-Minuten-Intervall berücksichtigt.

Für die Teilstrecke ergibt sich das bemessungsrelevante 2-Minuten-Intervall zu

$$q_{f,2} = f_{60} * q_{60} = 0,06 * 100.000 \text{ Pers/Std.} = 6.000 \text{ Pers/2 min.}$$

Die spezifische Personenverkehrsstärke  $q_{s,2}$  für das 2-Minuten-Intervall ergibt sich zu

$$q_{s,2} = q_{f,2}/B = 6.000 \text{ Pers/2min}/20 \text{ m} = 300 \text{ Pers/(m*2 min)}.$$

Die spezifische Personenverkehrsstärke  $q_s$  ergibt sich dann zu

$$q_s = q_{s,2}/120 \text{ s} = 300 \text{ Pers/(m*2 min)}/120 \text{ s} = 3,0 \text{ Pers/(m*s)}$$

Für eine spezifische Personenverkehrsstärke  $q_s = 2,5$  Pers/(m\*s) ergibt sich eine QSV ROT. Die Teilstrecke ist bei weitem (um den Faktor  $2,5/0,6 = 4,2$ ) nicht dafür geeignet, das prognostizierte Personenaufkommen aufzunehmen. Ein derart hoher spezifischer Fluss ist unter keinen Umständen zu erreichen. Um die Prämisse zu erfüllen, müsste die Teilstrecke eine nutzbare Breite  $B$  von mindestens 84 m aufweisen.

### **Prüfung der Anzahl an Einlasskontrollstellen**

Im nächsten Schritt wird geprüft, ob das prognostizierte Personenaufkommen über die Einlasskontrollstellen abzuwickeln ist. Für die geplante stichprobenartige Taschenkontrolle wird eine erreichbare Personenverkehrsstärke bzw. Durchflussmenge von 660 Pers/(Durchgang\*Std.) angenommen. Die erforderliche Anzahl an Durchgängen beträgt bei einer erwarteten Personenverkehrsstärke von 50.000 Pers/Std. in der Summe beider Eingänge

$$50.000 \text{ Pers/Std.}/660 \text{ P/(Durchgang*Std.)} = 76 \text{ Durchgänge.}$$

Um die erwartete Personenverkehrsstärke mit den vorgesehenen Kontrollen zu bewältigen, müssten insofern 76 statt 40 Durchgänge betrieben werden.

## **Ergebnis der Eignungsprüfung**

Im Ergebnis ist festzustellen, dass der Veranstaltungsort – schon allein auf Grundlage der Betrachtung uni- und bidirektionale Personenströme und noch ohne Berücksichtigung multidirektionaler Personenströme - ungeeignet ist. Die Beispielrechnung zeigt, dass weniger als ein Viertel der Personen, die auf der Grundlage der Prognose erwartet werden und nach den Vorgaben der Landesbauordnung Platz finden dürften, die Publikumsflächen erreichen können.

Würde die Personenzahl derart – beispielsweise durch Ticketvergabe mit zeitlicher Zuordnung des Einlasses auf maximal rd. 50.000 statt 250.000 gleichzeitig anwesende Personen - reduziert, dass die Anzahl der an- und abreisenden sowie anwesenden Personen in den jeweiligen Zeitintervallen auf mehr als ein Viertel begrenzt wird, könnten sich an den beiden Knotenpunkten der 90-Grad-Verschwenkung der Strecken der Fußwegetappen sowie des Übergangs zwischen den Fußwegetappen und der Publikumsflächen dennoch Rückstaus einstellen, da dort kreuzende und multidirektionale Personenströme bei hohen Auslastungen zu erwarten sind. Da eine ständige Dynamik Grundvoraussetzung zum gefahrlosen Betrieb des Veranstaltungsortes ist, muss ein grundsätzlich anderes Veranstaltungskonzept oder ein anderer Veranstaltungsort gewählt werden.

## C 2 Erfahrungen zum Verkehrsmanagement evaluierter Veranstaltungen

Hinweis: Es liegen generell nur wenig konkrete Zahlen über Veranstaltungen vor, sowohl über die Anzahl der Besucherinnen und Besucher, als insbesondere auch über Modal-Split, Einzugsgebiete und Erfahrungen über die Abwicklung der Verkehrs- bzw. Personenströme auf der An- und Abreise. Um zukünftige Regelwerke bzw. Weiterentwicklungen der EVC auf eine breitere Datenbasis stellen zu können, wird um Zusendung von Erfahrungswerten in Anlehnung an die in diesem Kapitel beschriebenen Beispiele an die Geschäftsstelle der FGSV gebeten.

### C 2.1 Erfahrungen zur Annakirmes 2013 in Düren

#### Eckdaten:

Die Annakirmes findet 9 Tage lang Ende Juli/Anfang August statt. Öffnungszeiten ca. 11-24 Uhr.

Dienstag, 30.07.2013 (Familientag), 12-22 Uhr,  
Freitag, 02.08.2013 (Feuerwerktag), 14-24 Uhr

Die Veranstaltungsfläche wird außerhalb der Kirmeszeiten als P+R-Platz genutzt.



Bild 30: Annakirmes Düren (Foto: Koppers)



Bild 31: Übersicht der Verteilung der anreisenden Personen auf die Eingänge (Norden: Haupteingang, Osten: Nebeneingang, Westen: Notausgang), (Kartengrundlage: openstreetmap.org, Darstellung Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

## An-/Abreiseverhalten

### Erfahrungen:

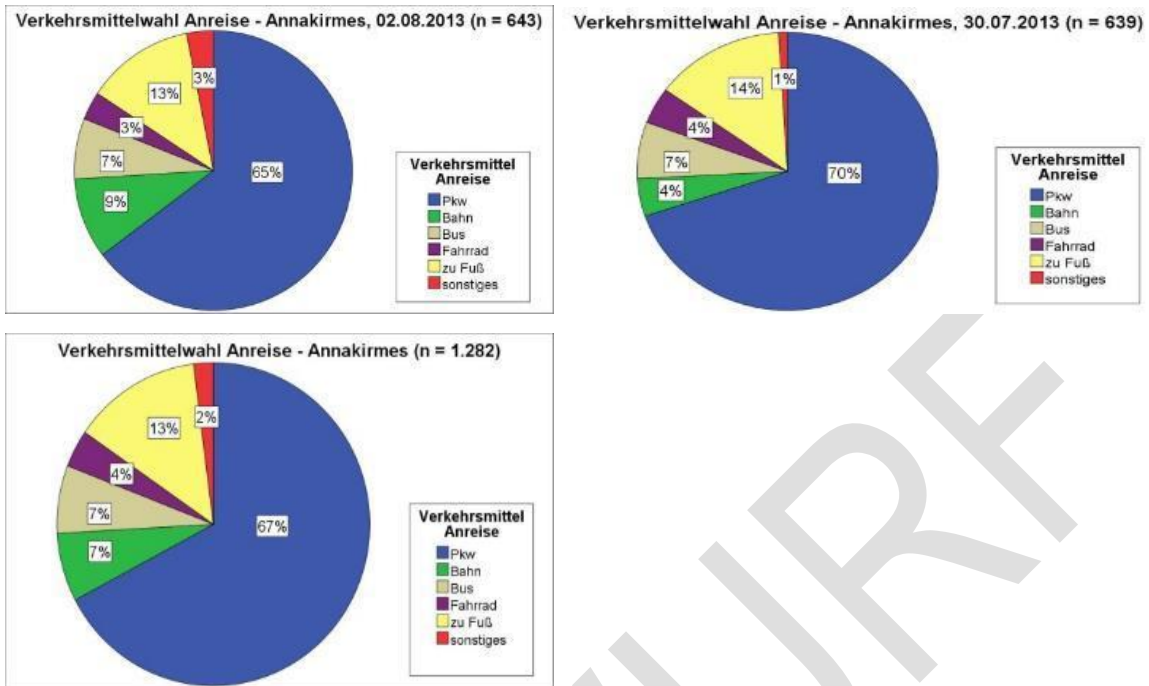


Bild 32: Verkehrsmittelwahl bei der Anreise mehrerer Annakirmes-Veranstaltungen (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

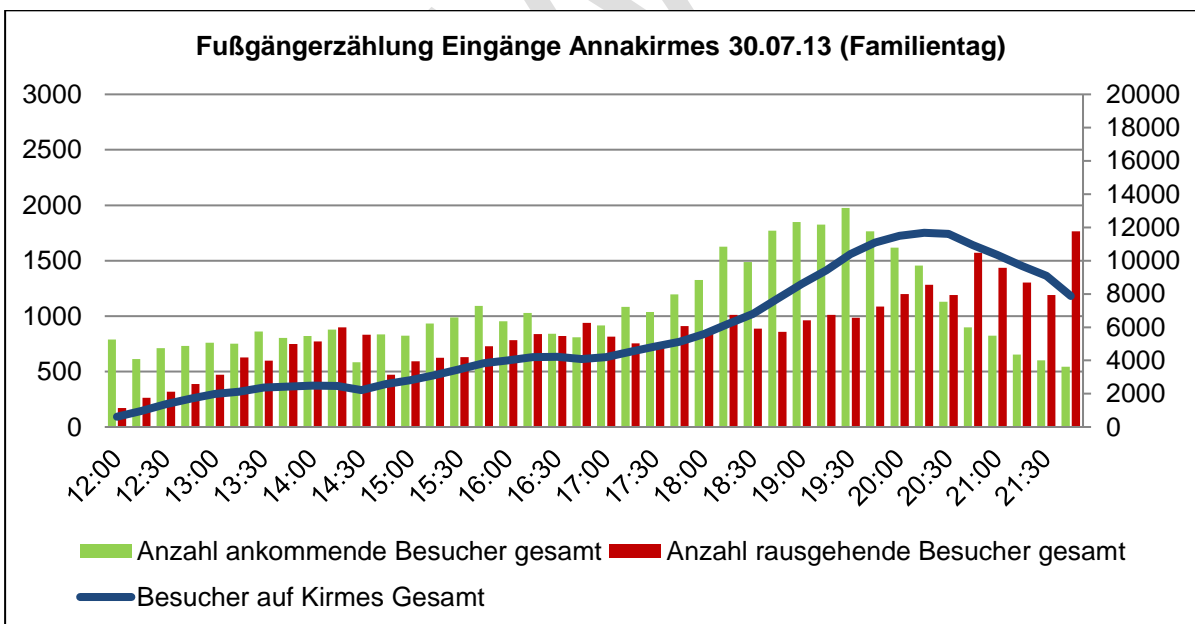


Bild 33: Besucherzählung 12-22 Uhr in 15-Minuten-Intervallen, Summe Eingänge Annakirmes (Familientag 2013), heißer Sommertag mit Schauern (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

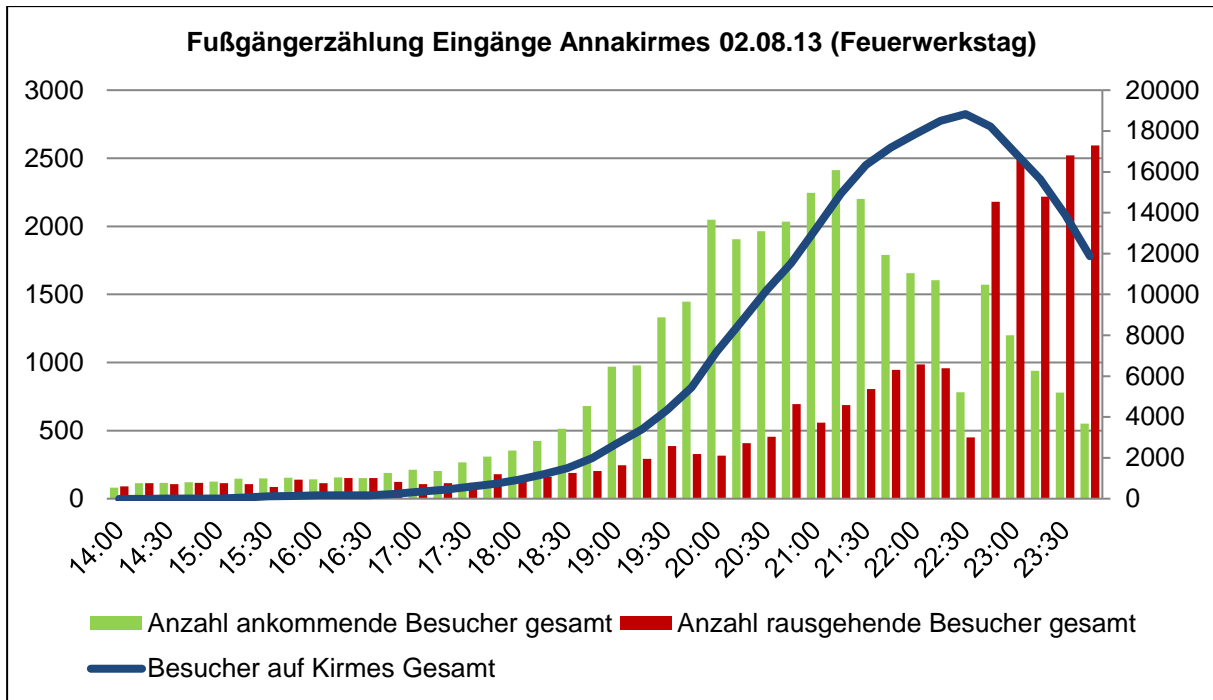


Bild 34: Besucherzählung 14-24 Uhr in 15-Minuten-Intervallen, Summe Eingänge Annakirmes (Feuerwerkstag 2013), sehr heißer Sommertag (>36°C), Feuerwerk um ca. 22 Uhr (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

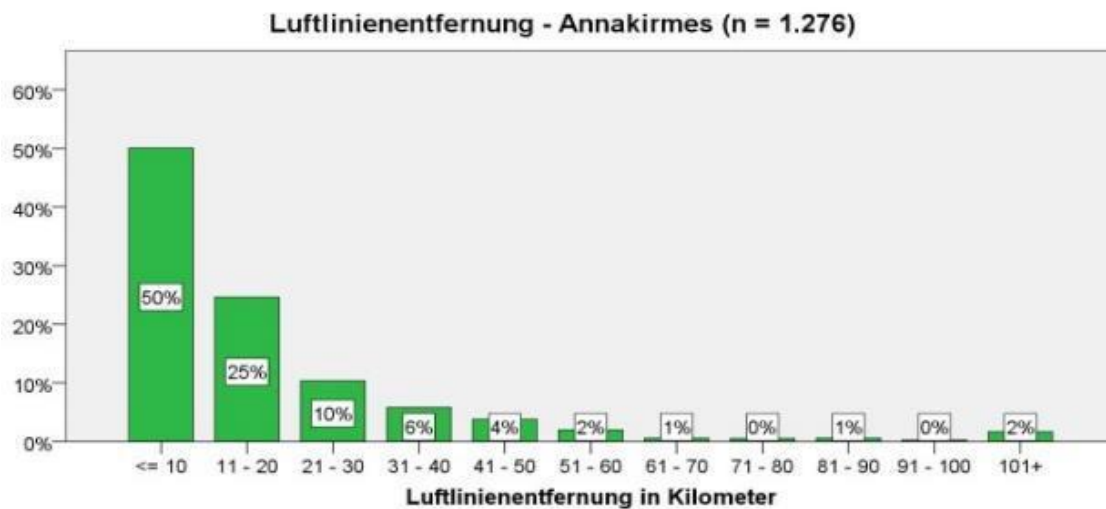


Bild 35: Luftlinienentfernung anreisender Personen – Annakirmes (in Kilometer) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

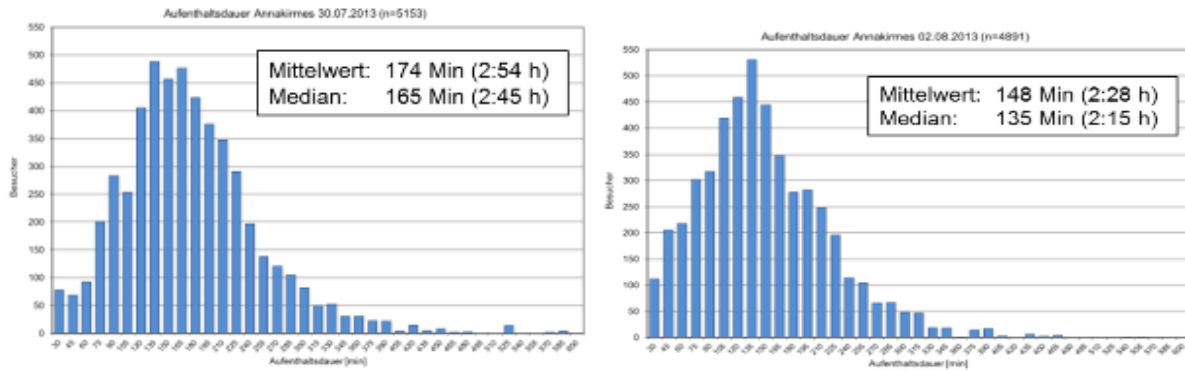


Bild 36: Auswertung der Aufenthaltsdauer am Familientag (links), am Feuerwerktag (rechts) OSCAR-Methode (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### Stellplätze/Parkmöglichkeiten:

Private Flächen werden als Parkflächen ausgewiesen und nicht koordiniert bewirtschaftet.

### Erfahrungen:

Fehlende systematische Beschilderung der Parkplätze führt zu erheblichem Parksuchverkehr



Bild 37: Beschilderung der privaten Veranstaltungsparkplätze, nicht abgedeckte Wegweisung zum P+R Annakirmesplatz (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

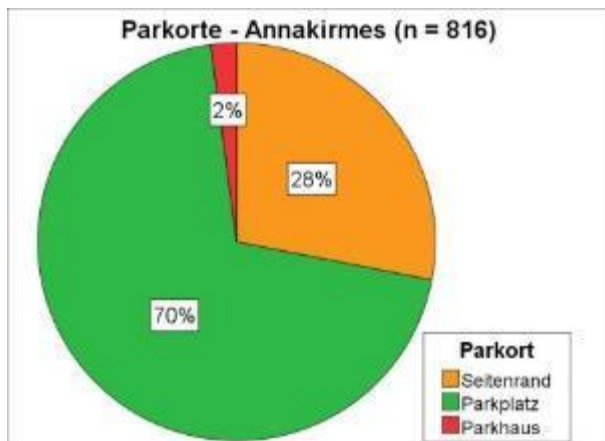


Bild 38: Parkverhalten Pkw-Fahrer (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### Radverkehrsführung, Fahrradabstellanlagen - Erfahrung:

Bewachte Abstellanlage für die Zeit der Veranstaltung wird teilweise angenommen, verhindert aber nicht ganz das Wildparken an Absperrungen.



Bild 39: Fahrradwache (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)



Bild 40: Wild abgestellte Fahrräder (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### Notausgänge

Eine Straße (Rurdammweg) diente als Notausgang, eine Benutzung als normaler Eingang war nicht vorgesehen.

### Erfahrungen:

Der Notausgang wurde trotzdem als Eingang genutzt. Hintergrund war, dass dieser der nächstgelegene Zugang zum Gelände von der Bahnstation war und daher von mit der Bahn Anreisenden rege genutzt wurde.

## C 2.2 Planung und Umsetzung des Fußballstadions Paderborn (Benteler-Arena)

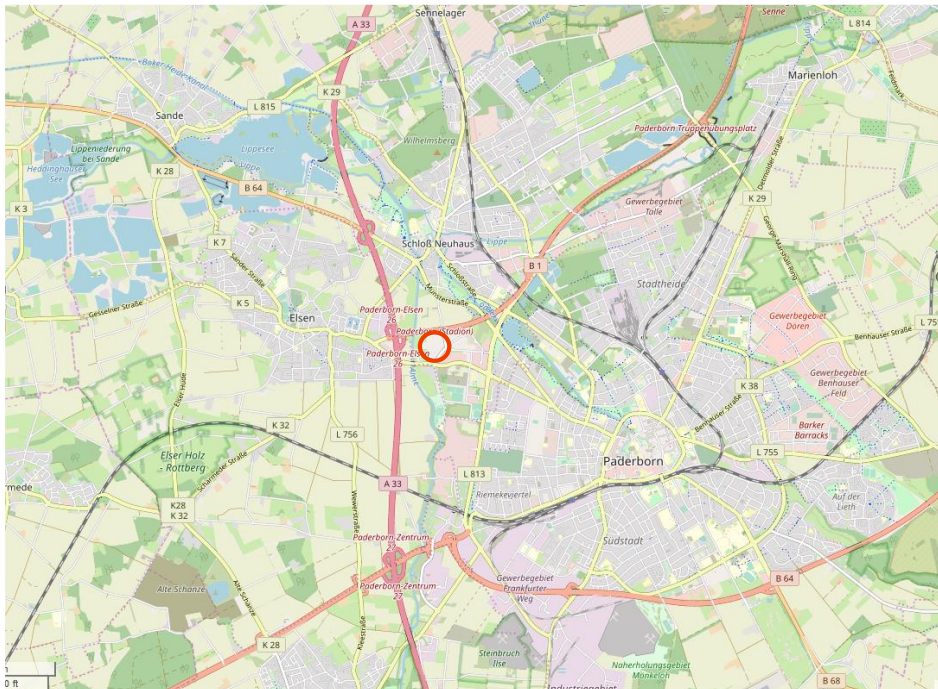


Bild 41: Lage der Benteler-Arena in Paderborn (Kartengrundlage: Openstreetmap.org)

### Herausforderungen

Aufgrund von Anliegerklagen müssen so viele Pkw-Parkstände zur Verfügung gestellt werden, dass die Nachfrage befriedigt wird. Dies ist im näheren Stadionumfeld nur zum Teil möglich, so dass ein zusätzliches P+R-Angebot geschaffen wurde. Als P+R-Platz wird der ca. 1,5 km entfernt liegende Firmenparkplatz eines Industriebetriebs genutzt, der planungsrechtlich zugunsten des Stadions gesichert wurde. Um Lärm durch zu Fuß gehende Fans zu vermeiden, ist der P+R-Platz eingezäunt worden und es wird ein kostenloser Shuttle angeboten. Hierfür wurden insgesamt 15 Haltepositionen in drei Reihen auf dem Stadionvorplatz realisiert, so dass bei Spielende große Shuttle-Kapazitäten zur Verfügung stehen.

### Verkehrsmittelwahl und Besetzungsgrad

Das Verkehrsmittelwahlverhalten wurde bei insgesamt drei Spielen evaluiert:

Tabelle 13: Verkehrsmittelwahl bei evaluierten Spielen

Verkehrsmittel	Mittlerer Anteil	Spannweite
Pkw	60,0 %	56,9 bis 63,4 %
Reisebus	3,0 %	2,4 bis 3,7 %
ÖPNV	18,2 %	15,4 bis 20,9 %
Rad	13,0 %	5,4 bis 20,6 %
Zu Fuß	5,7 %	4,8 bis 6,6 %

Auffällig ist der für die wenig integrierte Lage hohe Fußverkehrsanteil (die nächstgelegenen Wohngebiete liegen mindestens 1,0 km entfernt) und der relativ hohe Radverkehrsanteil bei einzelnen Spielen. Letzterer war sehr stark wetterabhängig. Bei schlechtem Wetter wurde zu etwa gleichen Teilen der ÖPNV und der Pkw als Alternative genutzt.

Der Besetzungsgrad im MIV lag zwischen 2,5 und 2,9, im Mittel bei 2,7 Pers/Pkw.

### **Zeitliche Verteilung**

Die Stadionanreise ist bei allen Spielen auf die beiden Stunden vor Spielbeginn fokussiert. Sowohl in der vorletzten Stunde vor Spielbeginn als auch in der letzten Stunde vor Spielbeginn tritt jeweils 50 % des Zielverkehrs auf, wobei die Schwankungsbreite zwischen 43 und 56 % lag. Der Quellverkehr fokussierte sich mit 98 % auf die erste Stunde nach Spielende (Schwankungsbreite zwischen 96 und 98 %).

### **Erfahrungen**

- Das P+R-Angebot wird überwiegend nur dann genutzt, wenn die stadionnahen Parkplätze vollständig belegt sind, obwohl es bei den stadionnahen Parkplätzen nach Spielende zu Rückstaus kommt, während die Abreise vom P+R-Platz problemlos möglich ist.
- Die Nachfrage im Radverkehr wurde beim Bau des Stadions erheblich unterschätzt. Auf Druck des Verkehrsgutachters wurden 2.000 Fahrradstellplätze auf dem Stadionvorplatz eingerichtet, die häufig (besonders im Sommer) hoch ausgelastet sind.
- Die zu Fuß gehenden Personen treten vor allem nach Spielende in so großen Gruppen auf, dass 4,0 m breite Gehwege nicht ausreichend sind. Zudem bleiben sie aufgrund ihrer Überzahl beim Überqueren der am Stadion gelegenen Furt nicht bei Rotbeginn stehen, so dass dort regulär Polizei eingesetzt wird.
- Bei der Kommunikation mit den anreisenden Personen ist es von entscheidender Bedeutung, die Adresse der Parkplätze und nicht die des Stadions anzugeben, da ansonsten die Navigationsgeräte sie in während des Spiels gesperrte Straßen leiten und die Parkplätze nur mit großen Umwegen erreichbar sind.
- Ein Anliegerschutzkonzept hat sich bewährt, bei dem die umgebenden Erschließungsstraßen im Umkreis von ca. 1,2 km durch Ordner gesperrt werden, um ungeordnetes Parken zu verhindern. Anlieger erhalten Anliegerausweise. Anreisende Personen nutzen die umliegenden Wohn- und Gewerbegebiete auch dann zum Parken, wenn die stadionnahen Parkplätze noch nicht voll belegt sind, da sie sich hiervon eine schnellere Abreise nach Spielende versprechen.
- Zeitweise wurden auf dem stadionnahen Parkplatz P1 mit einer Kapazität von 1.600 Parkständen keine Ordner eingesetzt. Dies führte dazu, dass 30 % der Parkstände nicht genutzt werden konnten, da die letzten verbleibenden Parkstände trotz intensivem Suchverkehr nicht gefunden wurden. Außerdem wurde teilweise mit so großem Abstand zum Nachbarfahrzeug eingeparkt, dass der benachbarte Stellplatz nicht mehr nutzbar war. Nach Einführung einer durch Ordner unterstützten, reihen- und stellplatzweisen Befüllung konnte die Auslastung auf weit über 90 % gesteigert werden.
- Entlang der Paderborner Straße, die am Stadion entlangführt und nicht Teil der An- und Abreiserouten ist, kommt es zu Bring- und Abholverkehren durch Fahrzeuge, die auf dem Bankett oder dem Geh- und Radweg parken. Dies führt dazu, dass Kraftfahrzeuge in den Gegenverkehr ausweichen müssen und dass Personen und Radfahrer auf die Fahrbahn ausweichen müssen. Bring- oder Abholbereiche sind nicht vorhanden.

## C 2.3 Veranstaltung „WDR2 für eine Stadt“, Remscheid

### Eckdaten:

„WDR2 für eine Stadt“ war eine Live-Radioveranstaltungen (36.000 Besucherinnen und Besucher) mit Musikevent am Samstag, den 6. September 2014 in Remscheid. Sie fand an mehreren Orten (vgl. Karte) verteilt in der erweiterten Remscheider Innenstadt statt:

1. „WDR 2 für Remscheid – Das Konzert“ (15.00 Uhr – 22.30 Uhr)
2. „WDR 2 Montalk“ (14.00 Uhr – 16.00 Uhr)
3. „WDR 2 Zugabe“ (22.30 Uhr – 24.00 Uhr)
4. „WDR 2 für eine Stadt – Live aus Remscheid“ (11.00 Uhr – 15.00 Uhr)
5. „WDR 2 Tooor für Deutschland“ (14.00 Uhr – 15.30 Uhr)
6. „WDR 2 Einfach Gote Show“ (16.00 Uhr – 17.15 Uhr)



Bild 42: Veranstaltungsorte (Quelle: Veranstaltungsflyer WDR2feS)

### Herausforderungen:

- Fluchtwege vom Konzertgelände
- Abwicklung des Alltagsverkehrs, Sicherung der Erreichbarkeit für Anlieger/Lieferverkehr in der Innenstadt und um das Konzertgelände (Umgebung: Wohngebiet)
- Schwer kalkulierbare Besuchermengen insbesondere am Konzertgelände auf dem Schützenplatz (Jupiter Jones, Element of Crime, Christina Stürmer, Mando Diao u. a. ohne Eintrittstickets)
- Topografisch stark bewegtes Gelände (erhebliche Höhendifferenz zwischen Bahnhof und Veranstaltungsorten)

### Organisation der Planung:

Zur Planung der verkehrlichen Belange wurde ein Arbeitskreis gebildet, die sich während der Erstellung des Verkehrskonzepts/Abstimmungsphase wöchentlich, danach nach Bedarf traf. Mitglieder des AK „Verkehr“ waren Feuerwehr, Polizei, Stadtwerke Remscheid, Technische Betriebe Remscheid, Ordnungsbehörde, Stadtmarketing, Fachdezernat Ordnung, Sicherheit und Recht sowie die Projektgruppe WDR2 Tag.

## Erfahrungen:

Durch eine gute Vernetzung konnten viele Aspekte auf kurzem Wege geklärt werden.

## Aspekte der Planung:

- Erstellung Verkehrskonzept für 36.000 an- und abreisende Personen,
- Einrichtung von Pufferzonen für das Konzertgelände, da die Nachfrage kaum kalkulierbar war.
- Parkraumkapazität/Parkmöglichkeiten
- attraktives ÖPNV-Angebot (S-Bahn und Busse)
- Fußwege, Aufstell- und Warteflächen
- Taxiandienung, Veranstaltungslogistik
- besondere Inanspruchnahme von (öffentlichen) Verkehrsflächen und deren Auswirkung auf MIV und ÖPNV
- Anliegerschutz, Anlieferung, Pflegedienste, Ver- und Entsorgung
- Veranstaltungslogistik

## An-/Abreiseverhalten: Erfahrungen:

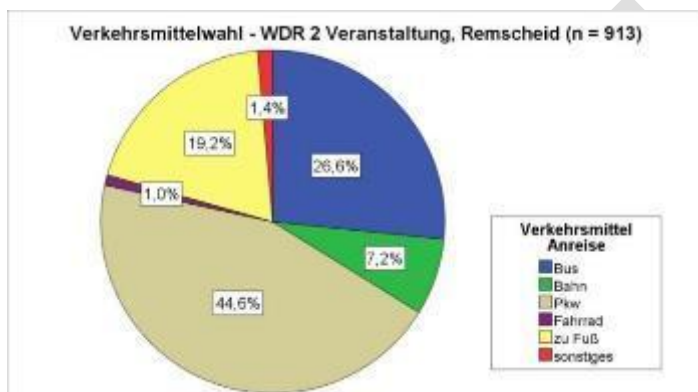


Bild 43: Verkehrsmittelwahl der Anreise (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

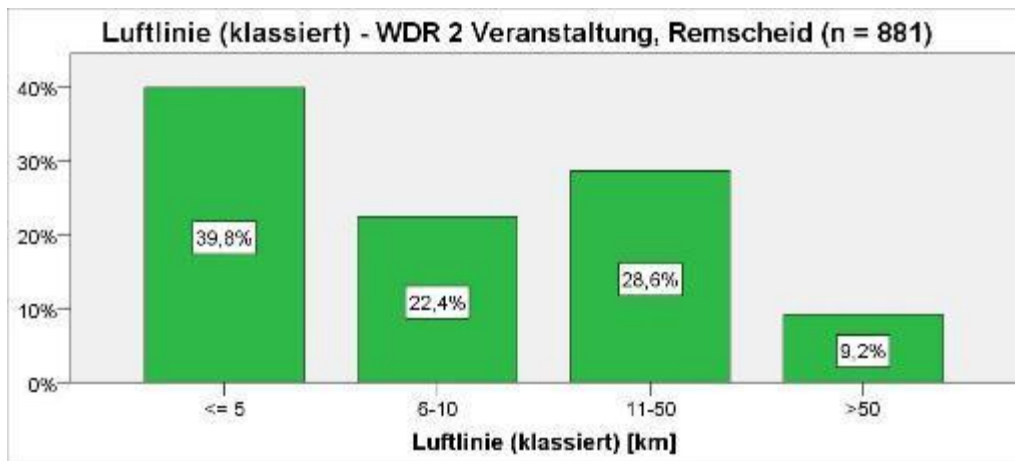


Bild 44: Luftlinienentfernung anreisende Personen (in Kilometer), klassiert (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### Parkstände/Parkmöglichkeiten:

- Zielgröße aus Erfahrungen der Vorjahre war eine Kapazität von 2.000 Parkständen.
- Als für die Veranstaltung nutzbar angenommene Parkplätze in der Innenstadt wurden 500 der 2.500 bewirtschafteten Parkstände (wegen Überschneidung mit Einkaufsverkehr; vorhandenes Parkleitsystem).
- Zusätzliche P+R Parkplätze auf privaten und öffentlichen Flächen mit veranstaltungsspezifischem Parkleitsystem
- Parkgebühr: 5,00 €, Shuttle-Service kostenlos
- Parkplätze 1-5 auf Freiflächen sowie öffentlichen oder privaten Parkplätzen mit Zufahrt
- Parkplätze 6 und 7 auf Seitenraumparkplätzen und kleineren Flächen
- Gesonderter Parkplatz für Mobilitätseingeschränkte Personen innerhalb der autofreien Zone
- Über die Medien wurde auf das zu erwartende höhere Verkehrsaufkommen hingewiesen, verbunden mit dem Hinweis, nicht mit dem Pkw in die Innenstadt zu fahren bzw. die öffentlichen Verkehrsmittel zu nutzen.

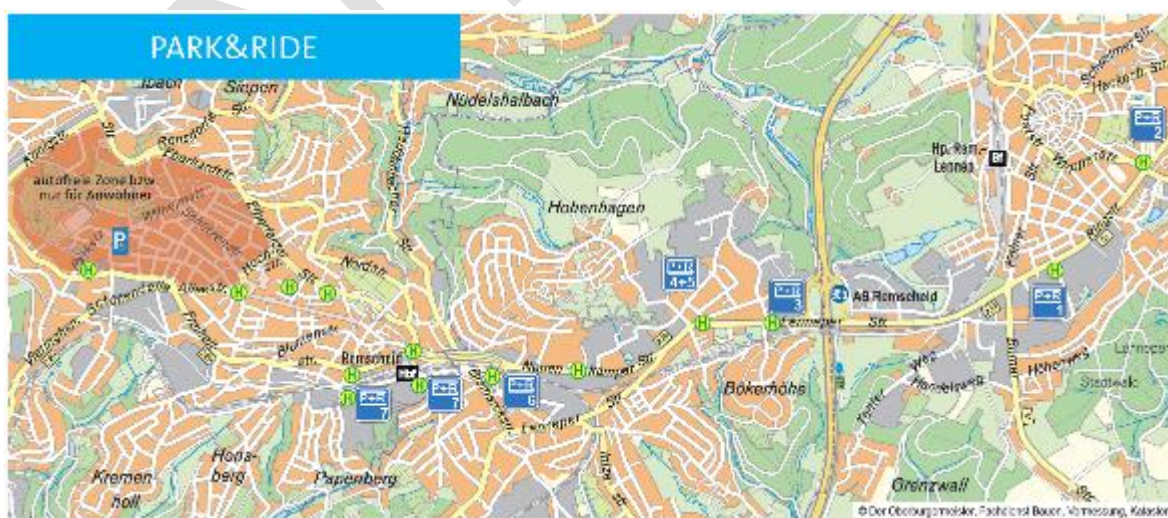


Bild 45: Übersicht veranstaltungsspezifische Parkmöglichkeiten (Quelle: Veranstaltungsflyer WDR2feS)

### Erfahrungen:

- Durch intensive Kommunikation sind viele Personen mit dem ÖPNV angereist;
- Die P+R Parkplätze wurden gut angenommen
- Die Parkhausbelegung in Innenstadt lag unter der Auslastung eines normalen Samstags
- P6 (ca. 50 Parkstände): ab ca. 10:30 Uhr voll besetzt
- P7 (ca. 310 Parkstände): Befüllung bis ca. 16:30/17:00 Uhr, dann alle Parkplätze nahezu voll besetzt

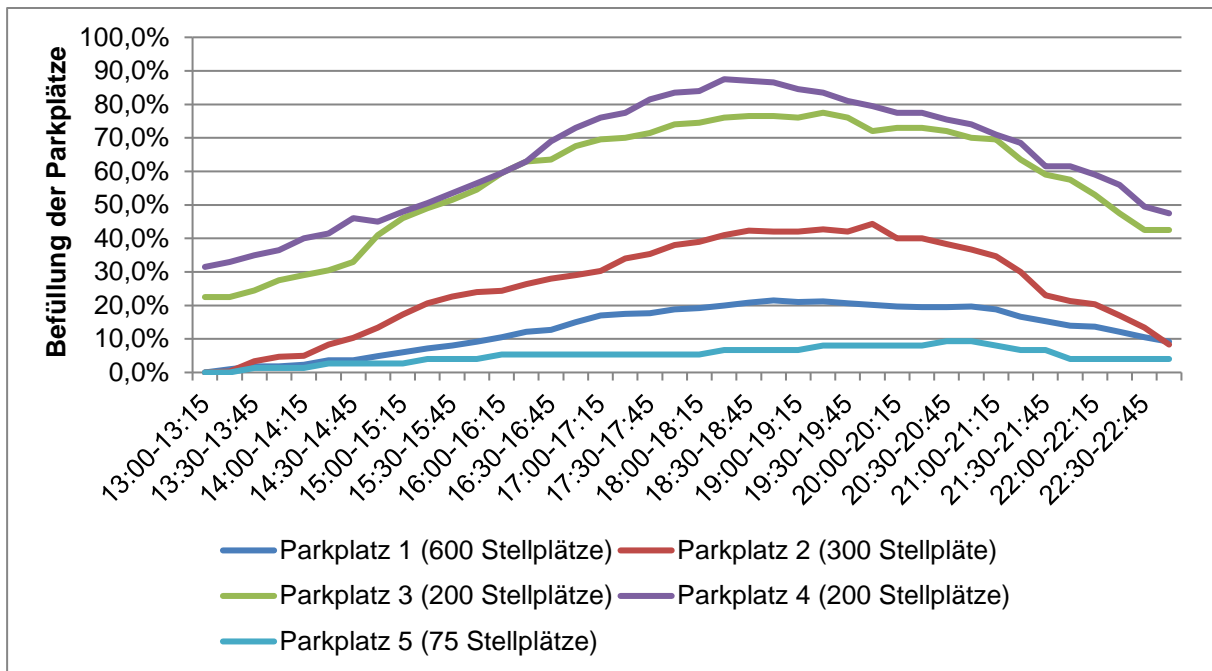


Bild 46: Auslastung der Parkplätze 1-5 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)



Bild 47: Befragung der Parkplatznutzung der Pkw-Nutzer (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)



Bild 48: Befragung am alternativen Standort (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### ÖPNV-Angebot und Nachfrage, Tarifgestaltung:

- Führung der Shuttle-Busse von den P+R über den Bahnhof und die Innenstadt zum Konzertgelände
- Weitere zusätzliche Busse nach Konzertende
- ÖPNV in Remscheid den ganzen Tag ab 10:00 Uhr kostenlos

- Zusätzliches Personal an den zentralen Haltestellen
- Bahnanbindung nach Solingen zu der Zeit durch Schienenersatzverkehr ersetzt

### Erfahrungen:

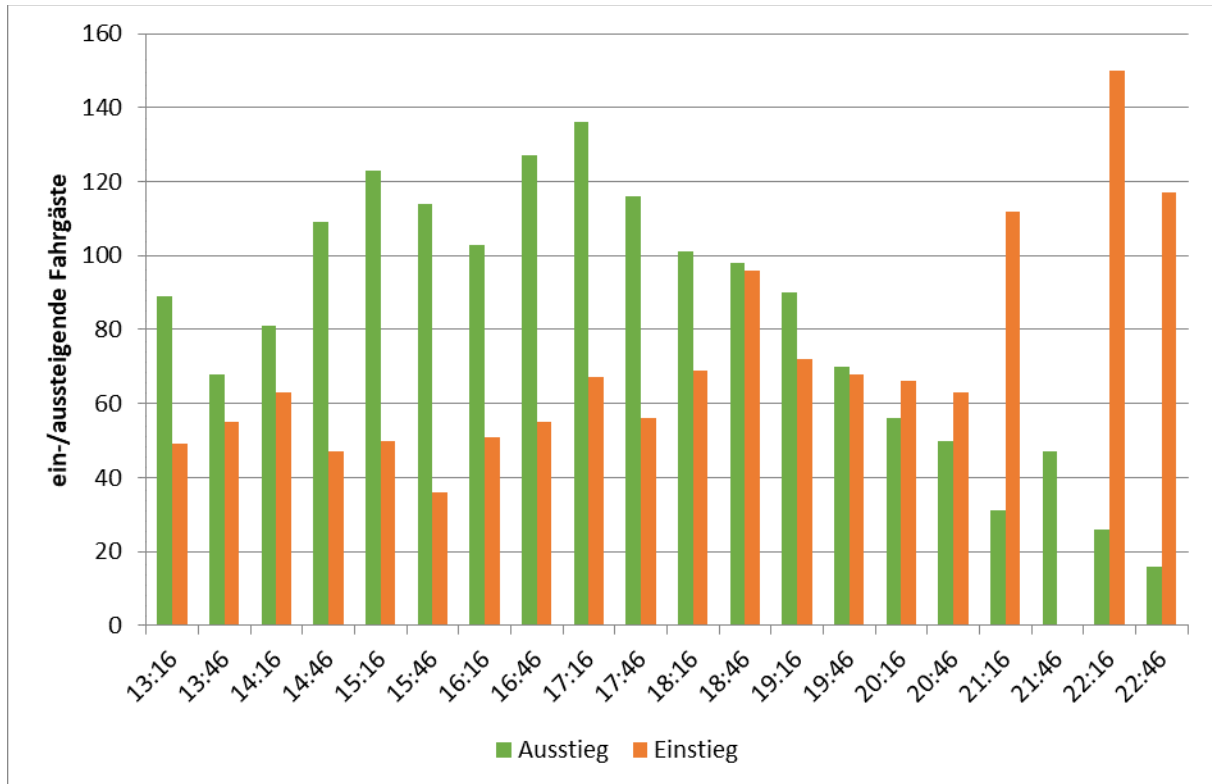


Bild 49: Fahrgasterhebung S7 Remscheid Hbf zum Zeitpunkt der Veranstaltung Verkehr nur von/nach Wuppertal (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### Radverkehrsführung, Fahrradabstellanlagen:

Radverkehr wurde auf Grund der niedrigen Radnutzung in Remscheid nicht gesondert betrachtet.

### Erfahrung:

Vereinzelt wurden Räder vor dem Konzertgelände an Bäumen o. ä. abgeschlossen, dadurch entstand jedoch keine erhebliche Beeinträchtigung des Zulaufs.



Bild 50: Abgestellte Fahrräder in der Nähe des Konzertgeländes (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### Fußverkehrsführung:

Fußverkehrsziele wurden vom Veranstalter beschildert.



Bild 51: Wegweisung an Bus- (links) und Bahnhaltstellen (rechts) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### Erfahrungen:

- Durch die eingerichteten Pufferzonen konnten die Veranstaltungsbesucherinnen und -besucher ohne große Beeinträchtigung von Kfz zum Konzertgelände gelangen
- Die Einlasssituation war zu keiner Zeit kritisch
- Zahlreiche Familien mit jüngeren Kindern haben während des Bühnenumbaus ab 20:40 Uhr das Gelände verlassen
- Zum Hauptakt Mando Diao kamen noch einmal neue Zuschauer, der Anreiseverkehr war jedoch geringer als der Abreiseverkehr, so dass die Kapazität des Konzertgeländes ausreichte

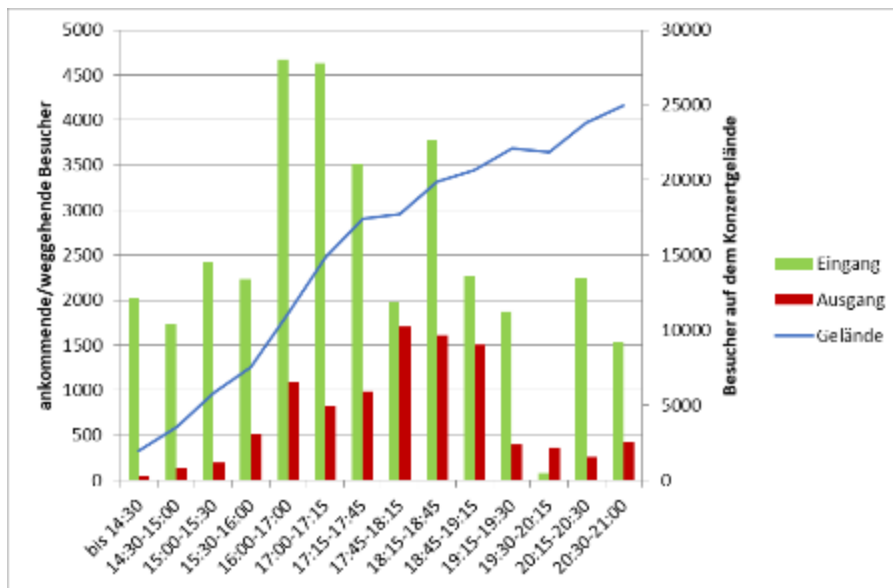


Bild 52: Zählung am Konzertgelände (Quelle: WDR mediagroup GmbH, eigene Darstellung)

### Besondere Inanspruchnahme von (öffentlichen) Verkehrsflächen:

- Einrichtung der Anlieger freien Zone (rot) und einer Auto-freien Zone (gelb/grün), um Fußverkehr ausreichend Platz zu geben und als Pufferzonen im Fall eines Rückstaus vor dem Konzertgelände
- Sperr- und Umleitungsmaßnahmen an 10 Knotenpunkten um die Zone am Konzertgelände
- diverse Umleitungsmaßnahmen zur Gewährleistung der Erreichbarkeit (u. a. auch für Feuerwehr)

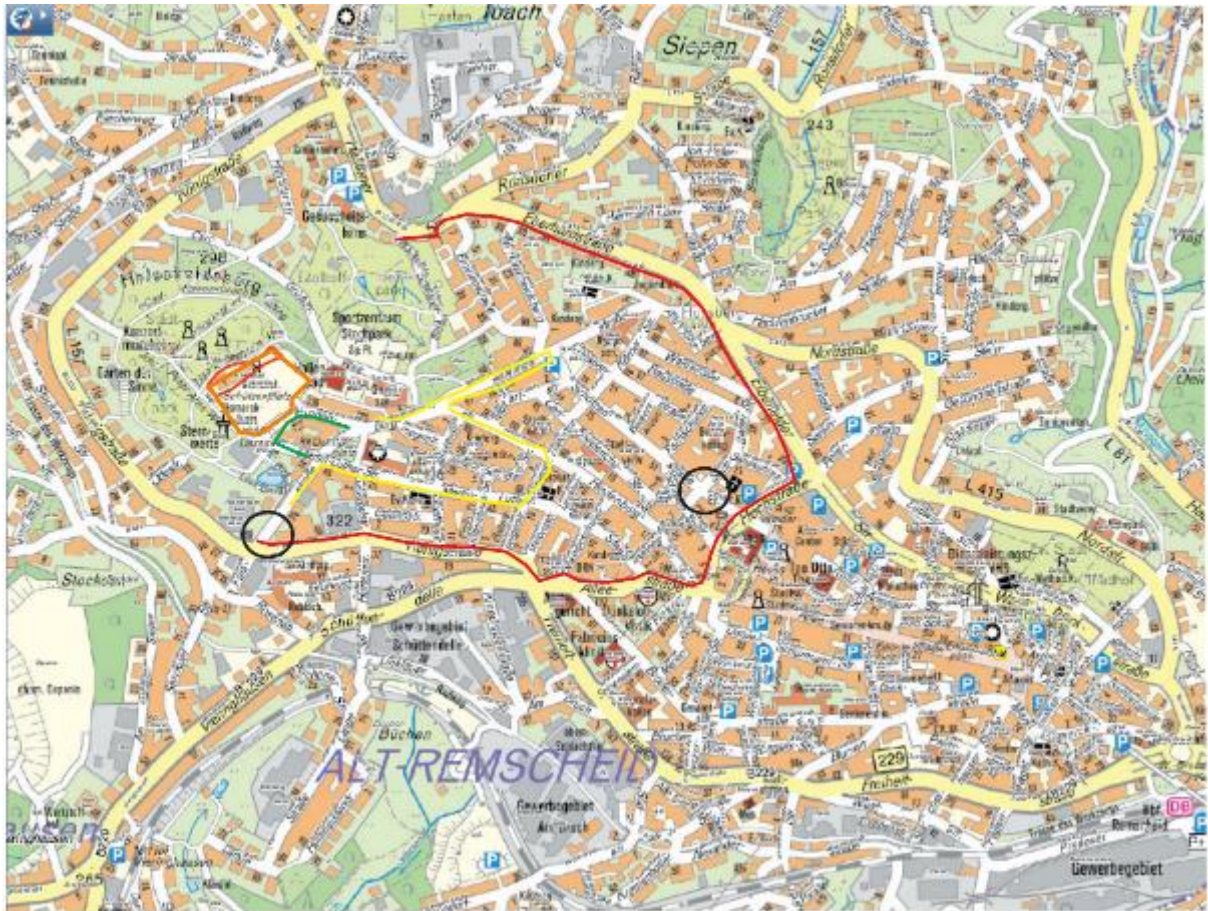


Bild 53: Einrichtung von Pufferzonen um das Konzertgelände (Quelle: Stadt Remscheid). Orange: Konzertgelände, Schwarz: Kontrollpunkte, Grün: Kernbereich (Vollsperrung für Kfz), Gelb: 1. Pufferzone (Vollsperrung Kfz, außer Rettungsdienste und Veranstaltungslogistik)

### Erfahrungen:

- Die Sperrungen müssen für Anlieger und an- und abreisende Personen verständlich kommuniziert werden.
- Entwurf von verständlichen Infoplänen, Verbreitung über Rundfunk, Fernsehen, Tageszeitungen, Programmheft und Internetseiten
- Anlieger sind auch persönlich vorab zu informieren (Flyer)
- Akzeptanz der Bürger bei Sperrungen und Behinderungen war hoch

## C 2.4 Romantischer Weihnachtsmarkt Lüntenbeck, 2013

### Eckdaten:

Der Weihnachtsmarkt fand Samstag und Sonntag an zwei Adventswochenenden von 11:00-19:00 Uhr statt. Befragungen und Verkehrserhebungen wurden an den Sonntagen (8./15.12.2013) durchgeführt. Am 15.12.2013 regnete es bis nachmittags in Schauern, danach klarte es auf. Das spiegelt sich auch in der Anzahl der ankommenden Personen wider.



Bild 54: Impression vom Weihnachtsmarkt auf dem Schlossgelände (links und rechts) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)



Bild 55: Veranstaltungsort und Umfeld (Kartengrundlage: openstreetmap.org, Darstellung Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

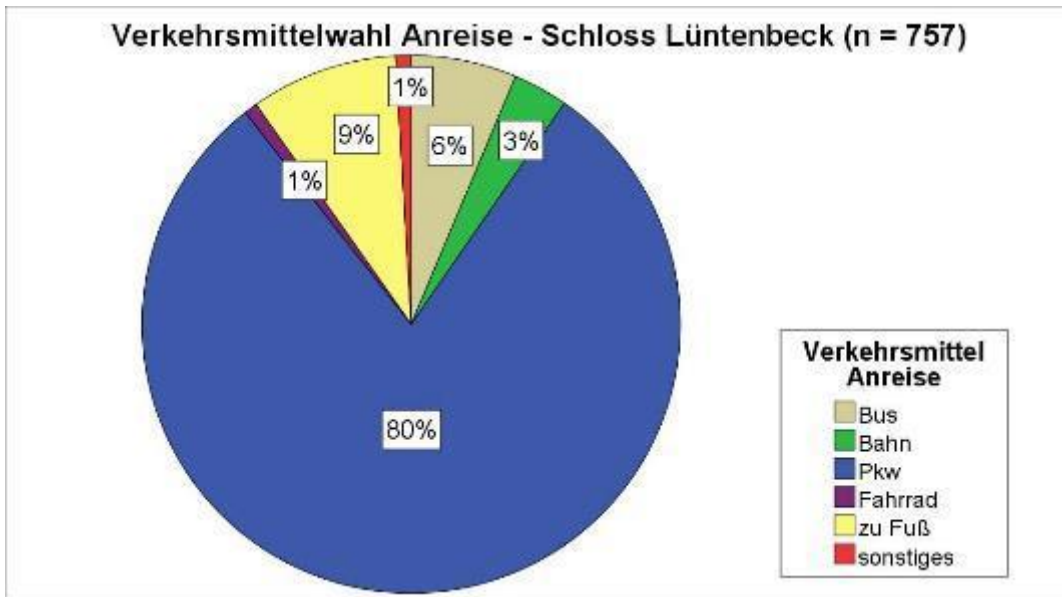


Bild 56: Befragung zur Verkehrsmittelwahl (8./15.12.2013) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

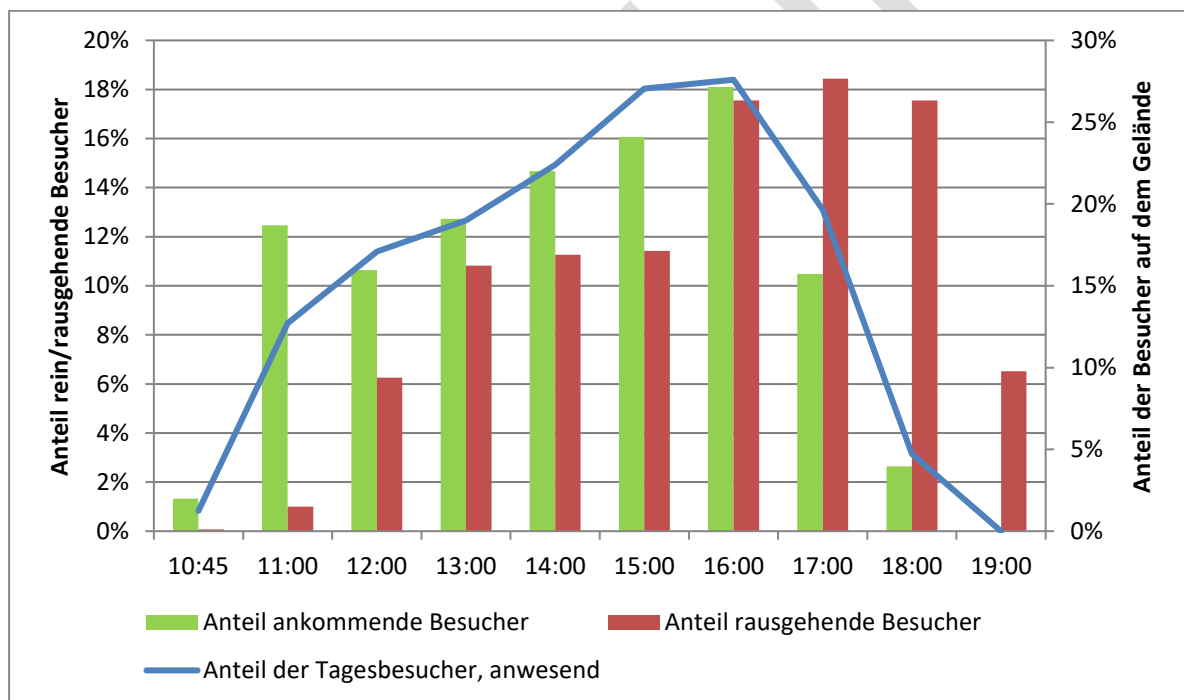


Bild 57: Tagesganglinie, alle Eingänge, 8.12.2013 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

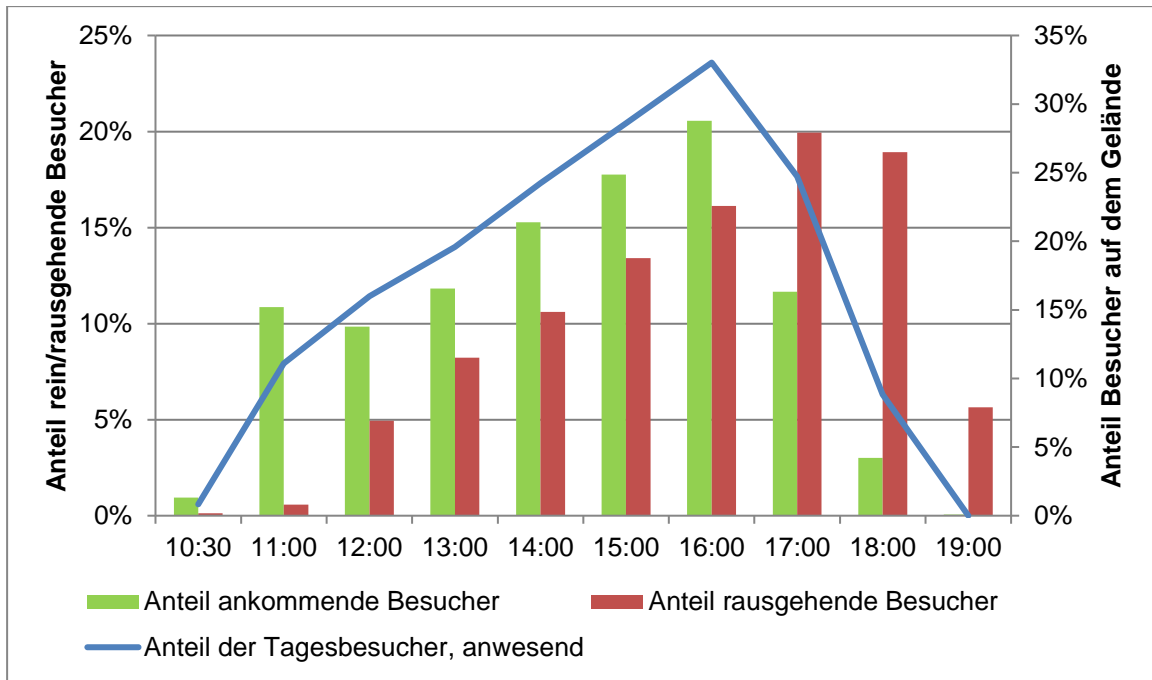


Bild 58: Tagesganglinie, alle Eingänge, 15.12.2013 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

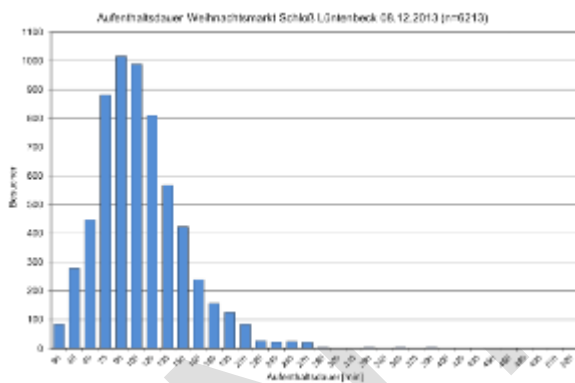


Bild 59: Aufenthaltsdauer Weihnachtsmarkt Schloss Lützenbeck, OSCAR-Methode, 08.12.2013 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

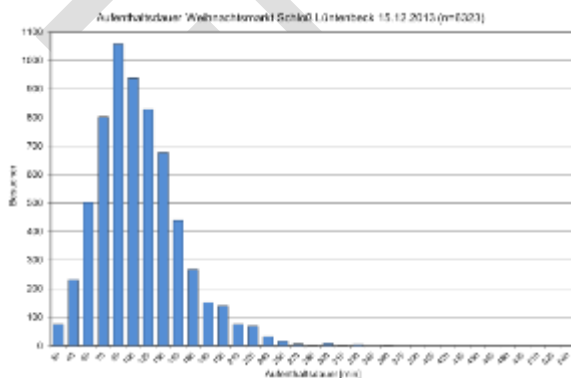


Bild 60: Aufenthaltsdauer Weihnachtsmarkt Schloss Lützenbeck, OSCAR-Methode, 15.12.2013 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)



Bild 61: Luftlinienentfernung aus Befragung zum Wohnort, 8./15.12.2013 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

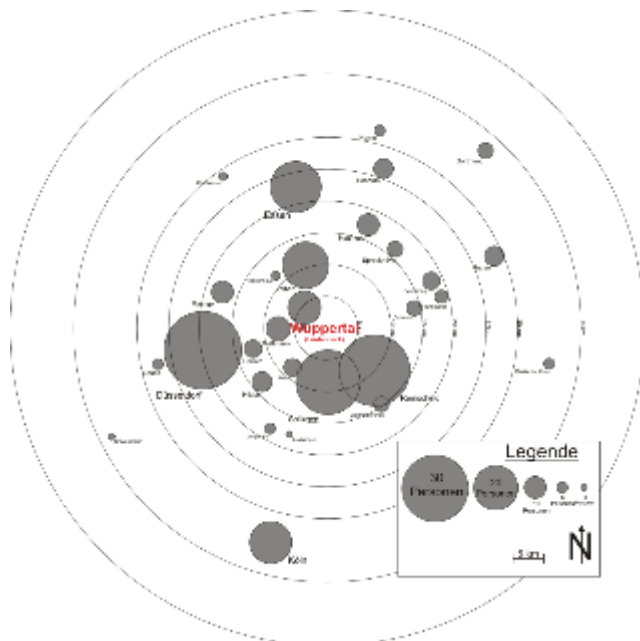


Bild 62: Regionale Verteilung der anreisenden Personen (n=740, n(Stadt/Kreis)>3, ohne Wuppertal-n=372), aus Befragung 8./15.12.2013 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### Herausforderungen:

Verlegung des etablierten Veranstaltungs-Parkplatzes auf eine ca. 1km vom Veranstaltungsgelände entfernte Position.

### Organisation der Planung:

- Hinweisschilder auf Parkplatz an Zufahrt von Hauptverkehrsstraße
- Absperrung Zufahrt Schloss/umliegendes Wohngebiet ab Hauptverkehrsstraße

### Parkstände/Parkmöglichkeiten:

- Firmengelände genutzt als offizieller Parkplatz
- Weitere Firmen nutzen Gelegenheit ihre Parkplätze zu bewirtschaften (ohne Absprache mit Veranstalter)



Bild 63: Zufahrt zum Parkplatz und Parkplatzgelände (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)



Bild 64: Beschilderung und Zufahrtsstraße zum Parkplatz (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### Erfahrungen:

- Parkplatzschilder wurden über Nacht von Fremden entfernt
- Parkplatz wurde trotz größerer Entfernung gut angenommen
- Manche anreisenden Personen hatten Probleme, den Parkplatz zu finden
- Es wurden je Fahrzeug 34,9 m<sup>2</sup> benötigt bzw. auf 100 m<sup>2</sup> Fläche konnten 2,87 Fahrzeuge untergebracht werden.

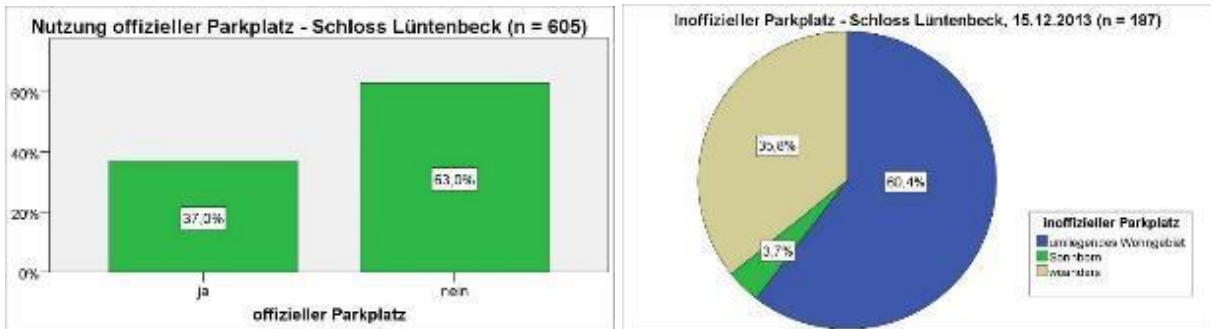


Bild 65 Nutzung offizieller Parkplatz (links) und inoffizielle Parkmöglichkeiten (rechts) aus Befragung, 8./15.12.2013 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

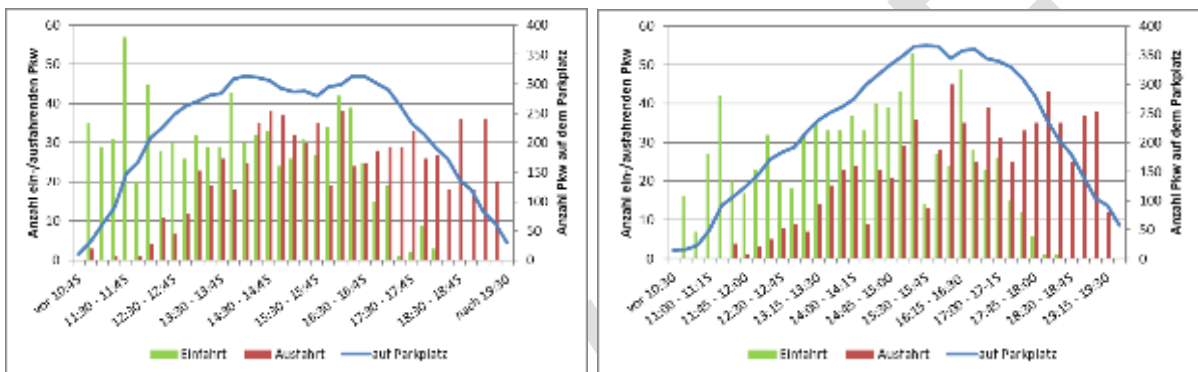


Bild 66: Ganglinie Veranstaltungsparkplatz, 08.(links) und 15.12.2013 (rechts) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

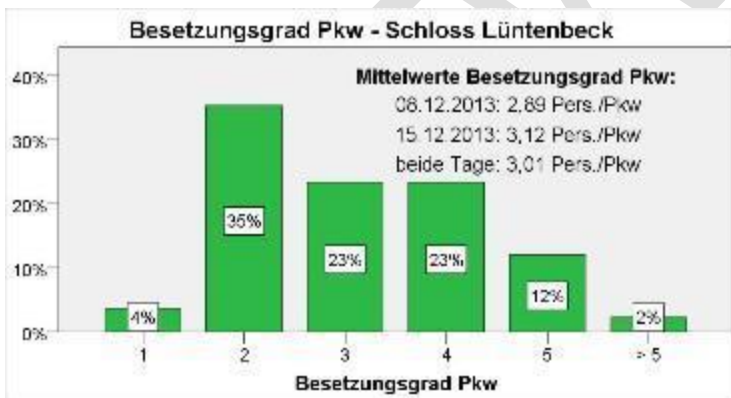


Bild 67: Besetzungsgrad Pkw aus Befragung (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

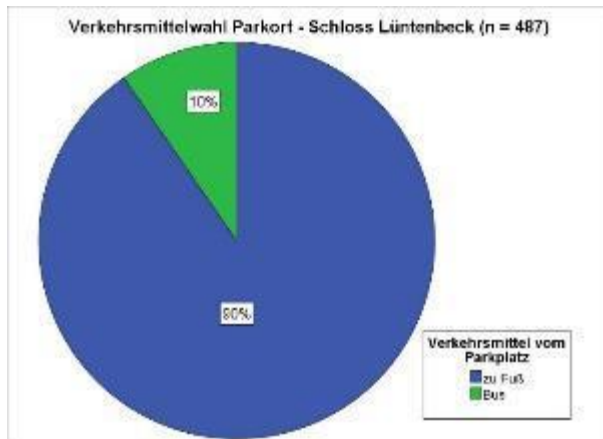


Bild 68: Verkehrsmittelwahl vom offiziellen Parkplatz zum Veranstaltungsgelände aus Befragung, 8./15.12.2013 (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

### ÖPNV-Angebot und Nachfrage, Tarifgestaltung:

- Verkauf Kombi-Tickets über Online-Ticketzentrale (Eintritt und ÖV-Nutzung inbegriffen) als Neuerung
- Zusatzbusse auf regulärer Buslinie (Anbindung nächstgelegener Stadtteil und Parkplatz)

### Erfahrungen:

Die Auslastung der Buslinie 629, die außerplanmäßig zwischen Sonnborn und Lüntenbeck im 15-Minuten-Takt verkehrte, schwankte stark. Die Buslinie wurde aber insgesamt gut angenommen. Einige abreisende Personen hatten jedoch Schwierigkeiten nach dem Verlassen des Weihnachtsmarktes die Abfahrtshaltestelle zu finden, da diese nicht der Ankunftshaltestelle entspricht und vom Standort der Ankunftshaltestelle aus nicht zu erkennen ist. Hier war keine Wegweisung vorhanden.

Die Buslinie verkehrte bis 19 Uhr (offizielles Ende der Veranstaltung). Da nur an der Sonderhaltestelle am zweiten Wochenende ein Fahrplan aushing, war vielen abreisenden Personen die Uhrzeit der letzten Fahrt unbekannt, was dazu führte, dass einige Personen, die den Weihnachtsmarkt erst zum Ende bzw. kurz danach verließen, auf einen Bus warteten, der nicht mehr fuhr. Der Bus fuhr ca. alle 15 Minuten, jedoch wurden die Abfahrtszeiten laut Fahrplan selten eingehalten.

### Fußverkehrsführung:

Vom Parkplatz zum Weihnachtsmarkt waren zwei Wege möglich: über die Nordbahntrasse oder über die ehemalige Deponie. Die Wege waren insbesondere am zweiten Wochenende immer wieder durch Wegweiser und Knicklichter gekennzeichnet, wobei die Wegweisung durch dunkelgrüne Beschilderung nicht besonders kontrastreich war.



Bild 69: Wegweisung ab Parkplatz (links 08.12.2013, Mitte/rechts 15.12.2013) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)



Bild 70: Gefahrenstelle Tunnel Nordbahntrasse (links), Fußweg zum Schloss (rechts) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)



Bild 71: Zusatzhaltestelle am Parkplatz (links) und Abfahrthaltestelle am Schloss Lüntenbeck (Mitte, rechts) (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

## C 2.5 Erfahrungen aus der Planung und bisherigen Umsetzung des Wildpark-Fußballstadions Karlsruhe

### Hintergrund:

Das Wildparkstadion soll am selben Ort neu gebaut werden, im Zuge der Planung wurde auch ein Verkehrskonzept erstellt. Im Rahmen der Planung wurden zahlreiche Verkehrserhebungen durchgeführt und Erfahrungen aus anderen Stadien zusammengetragen. Die wesentlichen Erkenntnisse sollen hier für vergleichbare Planungen zur Verfügung gestellt werden. Als vergleichbar im verkehrsplanerischen Sinne werden dabei z. B. Konzertveranstaltungen gesehen, da diese über einen ähnlichen Zeitraum hin stattfinden, die Anreise der Zuschauer über einen mehrstündigen Zeitraum und die Abreise über einen sehr kurzen Zeitraum erfolgt.

### Eckdaten:

- Stadion für 30.000 Personen
- Lage in Innenstadtnähe
- Weder durch Autobahn noch durch schienengebundenen ÖV direkt erschlossen
- Anlage von großflächigen Parkieranlagen aufgrund von Restriktionen (Wald) ist keine Option. In der Praxis wird das Parken auf den angrenzenden Straßen erlaubt sowie in zahlreichen Waldwegen geduldet.

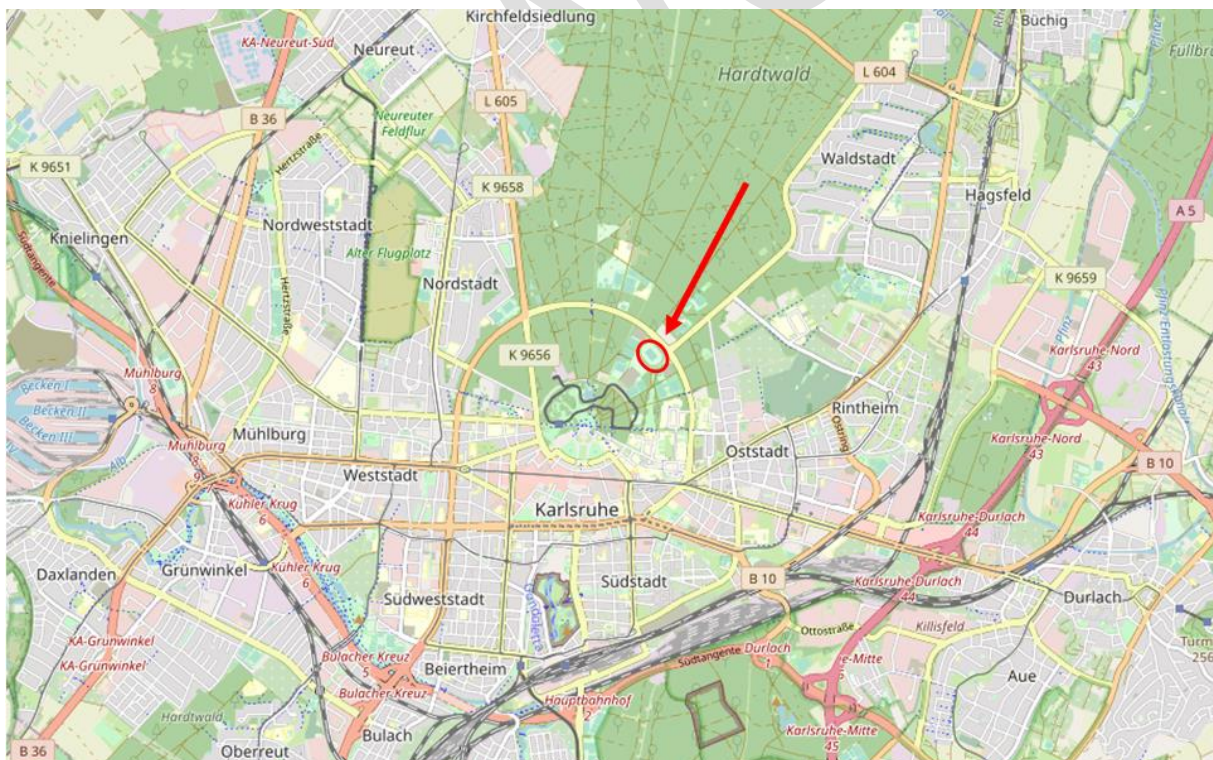


Bild 72: Lage Wildparkstadion (Kartengrundlage: Openstreetmap.org)

### **Planungsprozess:**

Im Planungsteam waren alle betroffenen Dienststellen der Verwaltung vertreten. Gemeinsame Treffen fanden häufig statt, regelmäßig auch zusammen mit externen Akteuren wie dem Präsidium des Fußballvereins, Fanggruppenvertretern und Gemeinderäten. Es wurde kontrovers aber offen diskutiert. Es wurden darüber hinaus auch z. B. gemeinsame Exkursionen zu anderen Stadien unternommen. Dadurch konnte ein gegenseitiges Vertrauen geschaffen werden, welches letztlich zu einem konstruktiven Planungsprozess geführt hat.

### **Erfahrung Planungsprozess:**

Die meisten Beteiligten sind sich darüber einig, dass dieses Arbeitsklima mehr zu einem konsensfähigen Ergebnis beigetragen hat, als rein fachliche Arbeit.

### **Parken:**

- (Geduldeter) Parkraum ist kostenlos und in unmittelbarer Stadionnähe zu finden.
- Bei den meisten Spielen lag der MIV-Anteil um 70 %.
- Der Besetzungsgrad liegt bei 2,1 – 2,2 Pers/Pkw.

### **Erfahrungen zum Parken:**

- Parkraumbewirtschaftung erhöht den Besetzungsgrad: In vergleichbaren Stadien mit bewirtschaftetem Parkraum liegt dieser bei 2,8 Pers/Pkw. Der erforderliche Flächenaufwand für Parkierung kann damit reduziert werden.
- Kommunizierte Parkraumknappheit beeinflusst die Verkehrsmittelwahl: Es ist bekannt, dass bei dem immer sehr gut besuchten „Spitzenspiel“ gegen den FC Kaiserslautern der Parkraum besonders knapp ist. Auch ohne weitere Maßnahmen lag der MIV-Anteil bei diesem Spiel bei nur 43 %, der Besetzungsgrad bei 2,3 Pers/Pkw.

### **Verkehrsablauf bei Spielende**

Die Steuerung des Personen- und Kfz-Verkehrs nach Spielende stellt für Polizei und Straßenbaulastträger eine Herausforderung dar. Insbesondere im Kfz-Verkehr ist die Spitze besonders ausgeprägt, da die Parkplätze in unmittelbarer Stadionnähe liegen und daher viele Zuschauer zum gleichen Zeitpunkt ihre Fahrzeuge erreichen und losfahren. Bei Stadien mit direkt anliegendem Parkplatz dauert dessen Entleerung ebenfalls über einen längeren Zeitraum an.

### **Erfahrungen Verkehrsablauf nach Spielende:**

Zusätzlich zu einer (kommunizierten!) Parkraumverknappung trägt eine dezentrale Organisation des Angebotes zu einer zeitlichen Entspannung der Verkehrsspitzen nach dem Spiel bei: Die Zuschauer brauchen unterschiedlich lang zu den unterschiedlich weit entfernten Parkplätzen, der abfließende Kfz-Verkehr verteilt sich über einen längeren Zeitraum.

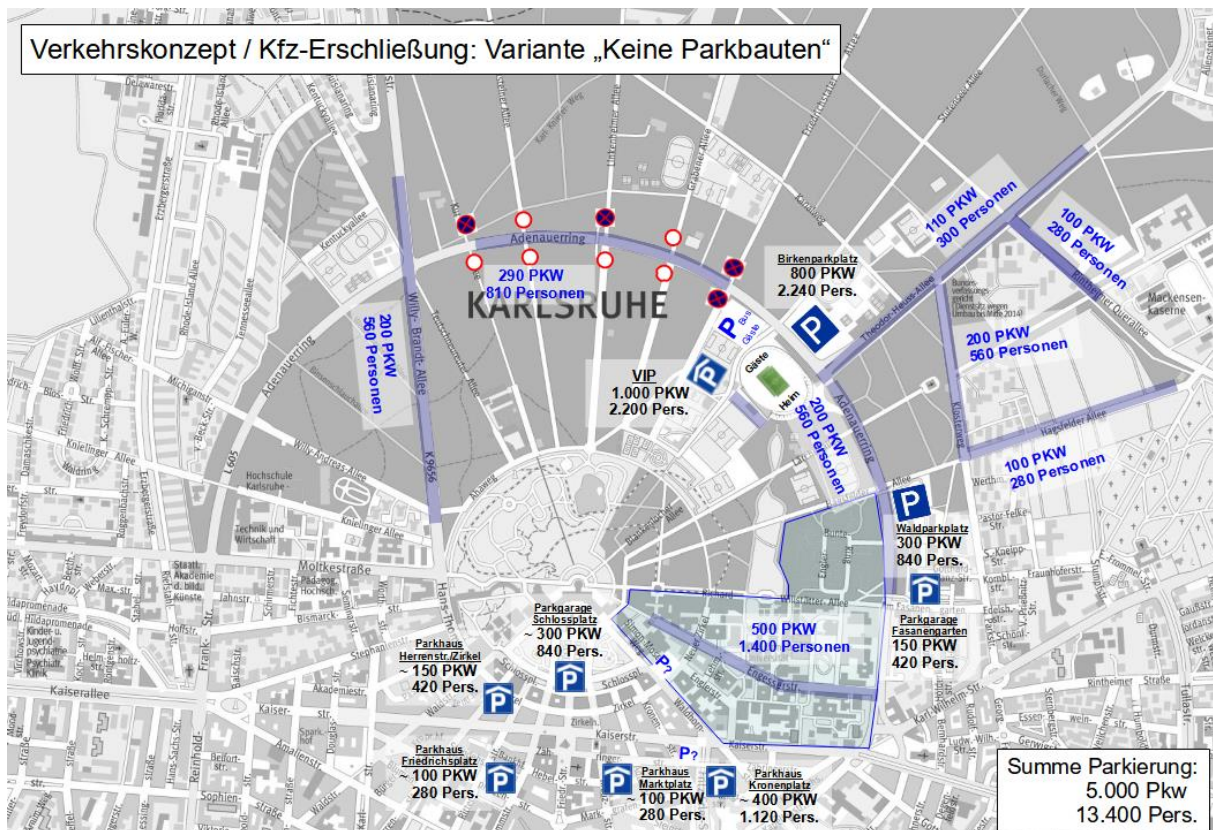


Bild 73: Dezentrales Parkierungskonzept (Quelle: Stadt Karlsruhe, Stadtplanungsamt)

### ÖPNV:

Es wird regelmäßig bemängelt, dass das Wildparkstadion keinen eigenen (schienegebundenen) ÖV-Anschluss hat. Dies ist insofern richtig, als die nächste große Haltestelle, die von fast allen Stadtbahnlinien bedient wird, in fast 1 km Entfernung liegt. Zum Vergleich gilt die Allianz-Arena als gut mit dem ÖV angebunden. Die nächste Haltestelle ist dort jedoch 1,3 km fußläufig vom Ausgang des Stadions entfernt.

### Erfahrung ÖPNV:

Insbesondere nach dem Spiel kann ein enormes Aggressionspotenzial vorhanden sein. ÖV-Fahrzeuge, die direkt vor dem Stadion die Fahrgäste aufnehmen, werden häufig von diesen erheblich beschädigt. Mainz z. B. bietet daher die erste ÖV-Haltestelle bewusst in einer Entfernung von ca. 900 zum Stadion an.

## C 2.6 Tag der Deutschen Einheit, Frankfurt, 2015

Quelle: „Planung von verkehrlichen Maßnahmen“

Auftraggeber: traffiQ Lokale Nahverkehrsgesellschaft Frankfurt am Main mbH

Auftragnehmer: AS+P Albert Speer + Partner GmbH

### Eckdaten:

- Freitag, den 2. Oktober bis Sonntag, den 4. Oktober 2015 in Frankfurt am Main
- 25. Jahrestag/Jubiläum
- Veranstaltungsort: die gesamte Frankfurter Innenstadt
- Ländermeile und Bürgerfest
- Ökumenischer Festgottesdienst im Dom
- Festakt in der Alten Oper
- Abendinszenierung am Main/auf einer Mainbrücke
- Konzertbühnen am Opernplatz und an der Hauptwache
- Verkaufsoffener Sonntag
- Erwartung: 1,4 Mio. Besucherinnen und Besucher, davon 700.000 am 3.Oktober

### Herausforderungen:

- Lange Auf- und Abbauphasen mit Sperrungen wichtiger Verkehrswege (insgesamt 24 Tage)
- Abwicklung des Alltagsverkehrs, Sicherung der innerstädtischen Anlieferung, Umleitung des ÖPNV auch bereits während der Auf- und Abbauphase
- Zeitliche Überschneidung in der Aufbauphase mit einer großen Messeveranstaltung (IAA) und einem Bundesliga-Fußballspiel
- Nicht kalkulierbare Besuchermengen insbesondere an der FFH Bühne vor der Alten Oper. (Konzerte von CRO, Sarah Connor, Roger Cicero u. a. ohne Eintrittstickets)
- Extrem hohe Besuchermenge insbesondere Samstagnacht zur Abendinszenierung am Main
- Festgottesdienst im Dom und Festakt in der Alten Oper mit einer großen Anzahl von Schutzpersonen

### Organisation der Planung:

Zur Planung der verkehrlichen Belange wurden zwei Arbeitskreise gebildet, die sich alle 14 Tage trafen.

Mitglieder des AK „IV“ waren:

- Hessische Staatskanzlei (und beauftragte Eventagentur Roth&Lorenz)
- Landespolizei
- Ordnungsamt
- Branddirektion
- Straßenverkehrsamt
- Amt für Straßenbau und Erschließung
- traffiQ (Lokale Nahverkehrsgesellschaft Frankfurt am Main), Koordinierungsstelle „Verkehr“

Mitglieder des AK „ÖV“ waren:

- Landespolizei

- Bundespolizei
- Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV)
- DB AG
- VGF (Stadtwerke Verkehrsgesellschaft Frankfurt am Main)
- traffiQ (hier Doppelfunktion als Lokale Nahverkehrsgesellschaft als auch als Koordinierungsstelle „Verkehr“)

#### **Erfahrungen:**

- Alle Beteiligten sind frühzeitig und vollständig einzubinden.
- Es braucht eine zentrale Koordinierungsstelle, die möglichst für diese Aufgabe vom Alltagsgeschäft abgestellt ist und die in jedem Fall über gute Kontakte innerhalb der Verwaltung verfügt.

#### **Aspekte der Planung:**

- Kein nachfrageorientiertes Verkehrskonzept, nicht zuletzt, weil die Nachfrage kaum kalkulierbar war. Stattdessen: angebotsorientiertes Konzept mit Schwerpunkt auf einer möglichst optimalen Organisation vor allem des ÖV
- Besondere Inanspruchnahme von (öffentlichen) Verkehrsflächen und deren Auswirkung auf MIV und ÖV
- (Langandauernde) Sperrung wichtiger Verkehrsachsen
- Parkraumkapazität/Parkmöglichkeiten
- ÖPNV-Angebot (Regionalbahnen, S-Bahnen, U-Bahnen, Straßenbahnen und Busse) und attraktive Tarifgestaltung
- Radverkehrsführung, Fahrradabstellanlagen
- Fußwege, Aufstell- und Warteflächen
- Taxiandienung, Reisebusverkehr, Veranstaltungslogistik
- Anliegerschutz, Anlieferung, Pflegedienste, Ver- und Entsorgung

#### **Erfahrungen:**

- Enge Vernetzung der Themen, teilweise Überlappungen; Schnittstellen beachten.
- Außerdem enge Verknüpfungen mit folgenden Aspekten:
  - Flucht- und Rettungswege, Evakuierungsflächen, Aufstellflächen für Einsatzkräfte
  - Sicherheitsbereiche, Sperrungen von Verkehrsflächen, U-Bahnstationen und Parkhäusern (aufgrund einer Vielzahl von Schutzpersonen)
  - Kommunikationskonzept
  - (Laufende) Straßenbaumaßnahmen der Stadt

#### **Parkstände/Parkmöglichkeiten:**

- Im unmittelbaren Umfeld: bis zu 8.800 Parkstände in öffentlichen Parkhäusern
- Im weiteren Umfeld: 2.900 Parkstände in öffentlichen Parkhäusern
- Parkhaus an der Messe: 4.500 Parkstände (Öffnung an allen 3 Tagen, Verstärkung Buslinie 50, Tagessatz: 12 €),
- P+R Plätze: 2.000 Parkstände in der Region
- Parkbereiche für Schutzpersonen
- Zu beachten: Parkhäuser tlw. nicht anfahrbar, Parkhäuser tlw. aus Sicherheitsgründen gesperrt, was u. a. über das Parkleitsystem zu kommunizieren war.
- Abstimmung der Zielführung im Autobahnnetz mit Hessen Mobil

### **Erfahrungen:**

- Durch intensive Kommunikation sind die meisten Personen mit dem ÖPNV angereist; die Parkhausbelegung in der Innenstadt lag nur bei 50 % - 80 %.
- Parkhaus an der Messe war nur mit 300 Pkw belegt, Kosten für das Parkhaus und Notwendigkeit, noch auf den ÖPNV umzusteigen, waren offenbar zu unattraktiv.

### **ÖPNV-Angebot und Nachfrage, Tarifgestaltung:**

- Vergünstigtes RMV-Veranstaltungsticket (drei Tage zum Preis von einem)
- Intensive Bewerbung der ÖPNV-Nutzung „auf allen Kanälen“
- Verstärkung aller Linien, auch abends und nachts
- Zusätzliche Ordner und Sicherheitspersonal

Dabei war zu beachten:

- U-Bahnstationen tlw. aus Sicherheitsgründen gesperrt
- Straßenbahnlinien („Altstadt-Strecke“) wegen „rotem Teppich“ im Umfeld der Paulskirche und des Doms außer Betrieb
- Umleitungen von Bus- und Nachtbuslinien wegen der Innenstadtsperren

### **Erfahrungen:**

- Durch intensive Werbung für eine Anreise mit dem SPNV bzw. mit dem ÖPNV sehr hoher Besucheranteil, der mit Bus und Bahn angereist ist
- Besonders hohe Nachfrage nach der Abendinszenierung am Main

### Radverkehrsführung, Fahrradabstellanlagen:

- 5 (zusätzliche) Fahrradstellplätze rings um die Veranstaltungsflächen mit ca. 700 Abstellmöglichkeiten an mobilen Abstellanlagen
- Intensive Kommunikation (Veranstaltungsheft, diverse Homepages, App, ADFC), aber keine zusätzliche Beschilderung/Zielführung

### Erfahrung:

- Fahrradabstellmöglichkeiten wurden unterschiedlich gut angenommen, Fahrradfahrerinnen und Fahrradfahrer sind nicht bereit, auch nur minimale Umwege zur nächsten Abstellanlage in Kauf zu nehmen.
- „Wildes“ Fahrradparken vor allem in Fluchtwegen wurde weitgehend verhindert



Bild 74: Fahrradabstellanlagen (Foto: AS+P, Lageplan: traffiQ/AS+P)

### Fußverkehrsführung:

- Fußverkehrsziele wurden vom Veranstalter beschildert
- Zahlreiche „Guides“ gaben Auskunft
- 40 „Frankfurt Botschafter“ aus der Verwaltung geschult und eingesetzt
- Brücken sind Engpässe, Lenkung der Personenströme

### Erfahrungen:

- Überfüllung von Konzerten konnte durch Akut-Meldungen in der App verhindert werden; deshalb keine Auswirkungen auf angrenzende Straßen (über die sowieso eingerichteten Sperrungen hinaus)
- Fußgängerführung am Eisernen Steg hilfreich, trotzdem: Brückenabgänge waren überlastet, weil an- oder abreisende Personen unten nicht direkt weiterliefen.



Bild 75: Fußverkehrsführung (Fotos: AS+P)

### Taxiandienung:

- Taxihalteplätze, die innerhalb der Veranstaltungs- oder Logistikflächen lagen, waren nicht anfahrbar
- Maximal mögliche Ausweitung bestehender, von der Veranstaltung nicht betroffener Taxiplätze



Bild 76: Taxiandienung (Lageplan: traffiQ/AS+P)

### Erfahrungen:

Es gab keine Beschwerden (weder seitens der Taxi-Vereinigung noch seitens der an- oder abreisenden Pers/Taxi-Kunden).

### Reisebusverkehr:

- 250 Sonder-Parkstände für Reisebusse am Festplatz Eissporthalle (BAB-Anbindung und U-Bahn Anbindung, Kosten: 50 €/Bus/Tag)
- Durchgängige Wegweisung bis zum Parkplatz bereits ab BAB
- Neben Reisebussen zur Veranstaltung werden i. d. R. in Frankfurt an Wochenenden auch ca. 80 „normale“ touristische Reisebusse pro Tag erwartet, deren übliche drop-off/pick-up Bereiche jedoch größtenteils nicht anfahrbar waren

### **Erfahrungen:**

- Schlechte Auslastung der Sonder-Parkstände für Reisebusse (5 Busse in 3 Tagen); dabei ist unbekannt, wie und wo sich die Reisebusse organisiert und verteilt haben
- Verkehrsbehinderungen durch haltende, parkende oder wendende Busse sind nicht bekannt geworden



Bild 77: Wegweisung zu Parkraumangeboten (Grafik: traffiQ/AS+P)

### **Andienungsverkehr und Veranstaltungslogistik:**

- Aufgrund der umfangreichen Sperrmaßnahmen starke Beeinträchtigung des Andienungsverkehrs in der Frankfurter Innenstadt
- Parkbereiche für ca. 100 Lkw während der gesamten Auf- und Abbauphase im Randbereich der Stadt

### **Erfahrungen:**

- Bei Andienung von Läden i. d. R. wenig zeitliche Flexibilität wegen sehr geringer Lagerflächen, d.h. viele Innenstadtgeschäfte sind auf eine fast täglich stattfindende Belieferung angewiesen
- Zufahrt für Paketdienste schwierig bis zeitweise unmöglich
- Logistik der Anlieger und der Veranstaltung muss gut geplant sein, z. B. feste Andienungsfenster, deren Einhaltung auch kontrolliert wird
- Innenstadtgeschäfte und Dienstleister müssen im Vorfeld (z. B. über die IHK/Handwerkskammer) informiert werden

### **Besondere Inanspruchnahme von (öffentlichen) Verkehrsflächen:**

- Teile der Innenstadt und eine wichtige Mainbrücke waren wegen der umfangreichen Auf- und Abbauphase bis zu 24 Tage gesperrt
- Checklisten zur Dokumentation des Planungsstandes
- Sperrpläne für fünf verschiedene Auf- und Abbauphase
- Zusätzlich Sperrpläne für fünf verschiedene Veranstaltungsphasen
- 48 innerstädtische Knotenpunkte waren von den Sperrungen betroffen
- Für jede Kreuzung wurde (neben der Bestandsaufnahme) ein Sperr- und Beschilderungsplan erarbeitet (einschl. Auswirkungen auf LSA)



- Konzept: So wenig Zusatzbeschilderung wie möglich, keine Umleitungsbeschilderung, da zu viele unterschiedliche Ziele und Routen
- Unterschiedliche Sperrphasen müssen für Anlieger und an- und abreisende Personen verständlich kommuniziert werden
- Wichtig: Entwurf von verständlichen Infoplänen, Verbreitung über „alle Kanäle“ (Rundfunk, Fernsehen, Tageszeitungen, Programmheft, Internetseiten und App)
- Anlieger sind auch persönlich vorab zu informieren (Flyer, Infobox auf der Zeil)
- Akzeptanz der Bürger bei Sperrungen und Behinderungen war hoch, wenig Beschwerden
- Dynamische Sicherheitslagen (z. B. Demonstrationen) mitdenken

### Erfahrungen aus dem Betrieb:

- Ordnerpersonal ist an allen Sperrungen erforderlich, teilweise 24 Stunden
- Ordnerpersonal ist zwar vom Veranstalter zu stellen, an wichtigen Knotenpunkten ist eine Unterstützung durch Landespolizei und/oder städtische Verkehrspolizei unerlässlich
- Klare Regelungen für Sonderfälle an den Sperrungen sind vorab festzulegen (z. B. Umzugswagen, Pflegepersonal, Anlieferung, Marktbetrieb)
- Besser räumlich und zeitlich großzügiger sperren ...  
 ...um möglichst wenige unterschiedliche Sperrzustände kommunizieren zu müssen,  
 ...um Puffer für unvorhergesehene Flächeninanspruchnahme zu haben und  
 ...um hinsichtlich Sicherheitsmaßnahmen Spielräume zu haben.

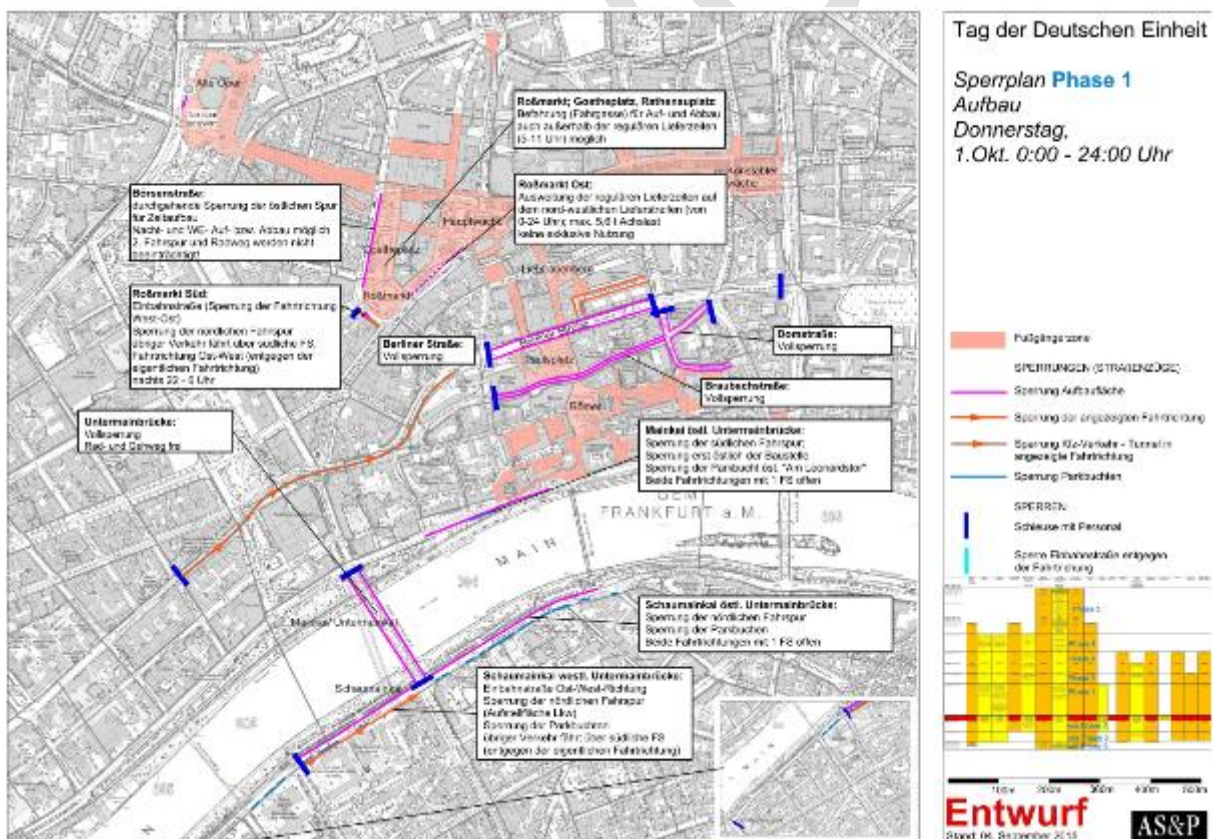


Bild 80: Aufbauplan Absperrungen (Grafik: traffiQ/AS+P)

## C 3 Erfahrungen zum Crowdmanagement

### C 3.1 Führung von Personen und Vermeidung hoher Personendichten im Innenraum einer Multifunktionsarena

#### Aufgabenstellung

Ein Innenraum einer Multifunktionsarena, in der Musikevents stattfinden sollten, sollte in zwei Teilbereiche unterteilt werden. Der vordere, bühnennahe Bereich, in dem ein Laufsteg integriert war, war vom hinteren Bereich durch eine Absperrungslinie abgetrennt. Die Stehplätze im vorderen Bereich waren hochpreisiger und ausverkauft. Es waren gesonderte Einlasskontrollstellen für den vorderen Bereich einzurichten. Die regulären Zugänge in den Innenraum befanden sich auf der Hälfte der Hallenlänge (Bild 81). Beide Bereiche des Innenraumes sollten in angemessener Zeit befüllt werden können.



Bild 81: Eingänge zum Innenraum (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

#### Problemlage

Die Absperrungslinie verengte die Eingänge zum Innenraum. Würden die Einlasskontrollen für beide Bereiche und eine Sortierung durch Kontrolle der beiden Ticketsorten an oder kurz hinter den Eingängen vorgenommen, bestand eine hohe Wahrscheinlichkeit und Gefahr, dass lange Wartezeiten, hohe Rückstauungen und Blockaden zu verzeichnen sein würden (siehe Bild 82).

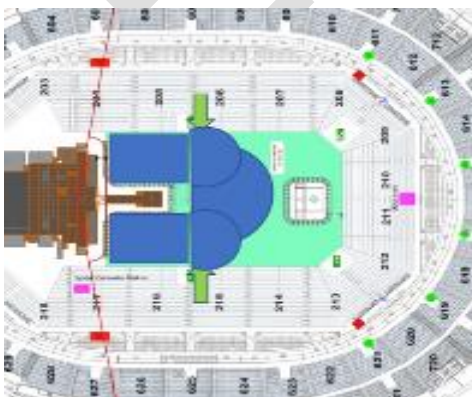


Bild 82: Beispiele von Blockaden an Eingängen zum vorderen Bereich eines Innenraums (links) und zum Innenraum (rechts) (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

## Lösungsmaßnahmen

Die Problemlage wurde erfolgreich entschärft, in dem die jeweiligen Personenströme zum vorderen und zum hinteren Bereich entzerrt und schon im Vorfeld der Eingänge voneinander getrennt wurden.

Hierzu wurde zunächst ein Sicherheitsgang mit einer Breite von ca. einem Meter an den Seitenwänden des Innenraums im hinteren Bereich des Innenraumes eingerichtet (siehe Bild 83, rot markiert). Die Abgrenzungen des Sicherheitsganges wurden auf dem Hallenboden mit kontrastierendem Klebeband markiert.



Bild 83: Sicherheitsgang im hinteren Bereich des Innenraums (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Die Sicherheitsgänge wurden zu Bewegungsbereichen bzw. Transferstrecken, auf denen Personen nicht stehenbleiben durften. Ordnungsdienstkräfte positionierten die Personen auf der halleninneren Seite der Bodenmarkierung, achteten auf die Freihaltung der Sicherheitsgänge, erklärten das System und leisteten Hilfestellung bei Unklarheiten.

Zur Befüllung des hinteren Bereiches wurde sodann ein Einbahnstraßensystem eingerichtet (siehe Bild 84). Hierbei wurden die vor den Eingangstüren des Innenraums vorhandenen Umlaufgänge in den hinteren Hallenbereich genutzt. An den Innenraumtüren wurden Ordnungsdienstkräfte eingesetzt, die durch eine Ticketkontrolle nur die zugangsberechtigten Personen in den bühnennahen Bereich eingelassen haben. Personen mit Tickets für den hinteren Bereich wurden umgeleitet. Personen im hinteren Bereich durften diesen Bereich über den eingerichteten Sicherheitsgang verlassen.



Bild 84: Einbahnstraßensystem für den hinteren Bereich des Innenraums und Entzerrung der Einlasskontrollstellen (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

## Ergebnis

Im Ergebnis blieben alle Zugänge zu allen Zeiten frei von Rückstaus. Alle Notausgänge waren jederzeit nutzbar. Bild 85 vermittelt einen Eindruck von der Situation im Innenraum während der Veranstaltung.



Bild 85: Situation im Innenraum während der Veranstaltung (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

## **C 3.2 Führung anreisender Personen mit Zugangsberechtigung „Early Entry“ zu speziell zugewiesenen Publikumsflächen**

### **Aufgabenstellung**

Bei Veranstaltungen kann es vorkommen, dass Personengruppen einen früheren Zugang auf die Publikumsflächen erlangen als andere Personen. Hierdurch können sie, vor allem bei Veranstaltungen mit Publikumsflächen vor Bühnen oder Szeneflächen, eine für sie bessere, weil nähere Position an dieser Szenefläche besetzen.

Diese Zugangsberechtigung - genannt „Early Entry“ - wird durch den Veranstalter auf eine festgesetzte Anzahl begrenzt und als gesonderte Zugangsberechtigung angeboten. Early Entry-Zugangsberechtigungen sind zumeist hochpreisig und werden meist von hochmotivierten Fans der Künstlerin oder des Künstlers erstanden.

Die Anzahl kann von einigen wenigen bis zu mehreren hundert Personen reichen.

Mit dem Erwerb erhalten Personen in der Regel eine Treffzeit und einen Treffpunkt im Außenbereich der Veranstaltung. Von dort aus sollten diese dann ab einem festgelegten Zeitpunkt in das Veranstaltungsgelände geführt werden.

Die hohe Motivation kann auch in kleinen Personengruppen zu hohen Dynamiken und Gefahren führen. Die zugangsberechtigten Personen sind insofern zu den für sie zugewiesenen Bereichen zu führen und zu begleiten.

### **Lösungsmaßnahmen**

Die Führung der zugangsberechtigten Personen ist im Vorfeld detailliert zu planen. Zur Planung gehören

- a. die Auswahl des Treffpunktes und der Treffzeit
- b. das Materialdesign des Wartebereiches am Treffpunkt
- c. die persönliche Betreuung und das Management durch Ordnungsdienste
- d. detaillierte Informationen zum Vorgehen beim Einlass zu den Publikumsflächen
- e. die detaillierte Wegführung zur Zielfläche

Erörtert werden im Folgenden geplante und umgesetzte Maßnahmen an einem Beispiel (Veranstaltung: Depeche Mode; Veranstaltungsort: Gelsenkirchen, Veltins Arena; Anzahl der Personen mit „Early Entry“-Zugangsberechtigung: 180 Personen)

Zu a): Die zugangsberechtigten Personen wurden ab einem festgelegten Zeitpunkt zu einem festgelegten Kassengebäude im näheren Umfeld der Arena gebeten.

Zu b): Die zugangsberechtigten Personen wurden nach einer positiven Ticketkontrolle in ein Zuführungssystem geleitet. Hierzu wurde mit Stellmaterial ein schmaler, rd. 1,50 m breiter Wartebereich (Bild 86) in Form eines geradlinigen Warteschlangensystems erstellt.

Zu c): Es wurde eine ausreichende Anzahl an Ordnungsdienstkräften mit ausreichendem zeitlichen Vorlauf rekrutiert und eingesetzt.

Zu d): Es erfolgte eine ausführliche Einweisung und Handlungsanweisung an alle beteiligten Ordnungsdienstkräfte und an die wartenden Personen.

Zu e): Die Absicherung der Wegführung zum zugewiesenen Bereich und zeitgerechtes Stellen des genutzten Materials wurde vorausschauend geplant (Bild 87 bis Bild 91).



Bild 86: Wartebereich für zugangsberechtigte Personen („Early Entry“) (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Am Tag der Veranstaltung ist es wichtig, dass die Zuführungsgeschwindigkeit durch das Ordnerpersonal vorgegeben wird, um den sonst entstehenden hohen Dynamiken entgegenzuwirken. Eine schmale Breite des Warte- und Zuführungsbereiches bietet dabei eine gute Kontrollmöglichkeit.



Bild 87: Wartende Personen in dem mit Flutterband abgegrenzten Wartebereich mit positionierten Ordnern (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Das verwendete Material war Flutterband als räumliche Begrenzung, das durch fest positionierte Ordnerkräfte fixiert wurde. In weiteren Funktionen informierten und beruhigten die Ordnerkräfte die wartenden Personen.

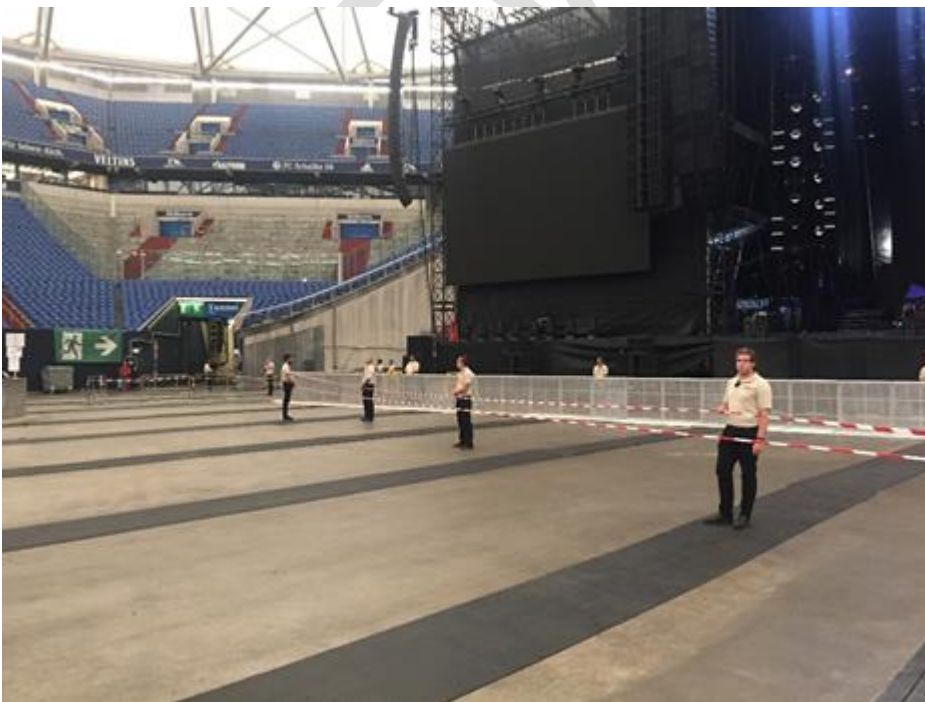


Bild 88: Durch Flutterband und Ordnungskräfte abgegrenztes Zuführungssystem (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)



Bild 89: Durch Flutterband und Ordnungskräfte abgegrenztes Zuführungssystem (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Ab einem festgelegten und mit allen Beteiligten abgestimmten Zeitpunkt wurden die wartenden Personen kontrolliert über ein abgegrenztes Zuführungssystem in den vorgesehenen Bereich der Publikumsfläche geführt.



Bild 90: Kontrollierte Führung der Personen über ein abgegrenztes Zuführungssystem zum vorgesehenen Bereich auf der Publikumsfläche (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)



Bild 91: Personen finden ihre Position am Ende des Zuführungssystems vor der Bühne an der Szenefläche  
(Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Am Ende des Zuführungssystems konnten die Gäste dann selbstständig ihre Position an der Szenefläche einnehmen.

## C 3.3 Kapazitätskontrolle durch Zählen und Markieren von Personen in nicht bestuhlten Publikumsflächen

### Aufgabenstellung

In nicht bestuhlten Bereichen der Veranstaltung kann es notwendig werden, Kapazitätskontrollen durchzuführen, um die Anzahl gleichzeitig anwesender Personen auf abgegrenzten Publikumsflächen nicht zu überschreiten. Insbesondere in großflächigen Bereichen sind hohe Personendichten durch Untergliederung in mehrere abgegrenzte Bereiche zu vermeiden, für die die Anzahl anwesender Personen jeweils einzeln festzulegen ist. Bei Veranstaltungen mit Ticketverkauf werden diese Kapazitäten der einzelnen Bereiche durch die entsprechende Anzahl der Tickets pro Bereich limitiert.

### Lösungsmaßnahmen

Beim Zugang in einen abgegrenzten Bereich einer Publikumsfläche werden die Tickets kontrolliert und bei positivem Ergebnis wird Einlass in den Bereich gewährt.

Zur Vermeidung von hohen Personendichten werden großflächige nicht bestuhlte Bereiche durch Absperrungssysteme in Einzelbereiche unterteilt.

Es gibt mehrere Kontrollmöglichkeiten zur Einhaltung der genehmigten Kapazitäten.

Bei einer numerischen Kontrolle der Einzelbereiche erfolgt das Einzählen der Personen mit einem händischen Zählvorgang. Hierbei werden die anreisenden Personen beim ersten Zutritt an allen Zutrittsmöglichkeiten händisch gezählt (Bild 92) und die Summe aller Zählungen mit der Gesamtkapazität verglichen.



Bild 92: Händisches Zählen durch Ordnungsdienst (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Eine andere Möglichkeit ist eine Ticketkontrolle (Bild 93), wenn einzelne Bereiche separat verkauft und einzelnen Personen zugewiesen sind. Dabei findet an allen Zutrittsmöglichkeiten eine Ticketkontrolle statt. Ist die Kontrolle positiv, darf die anreisende Person in den jeweiligen Bereich eingelassen werden.



Bild 93: Ticketkontrolle bei separat verkauften Bereichen durch Ordnungsdienstkräfte (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Bei der Ticketkontrolle oder der Kontrolle von Kennzeichnungsmitteln in hochdynamischen Zugangssituationen zu begrenzten Bereichen - so zum Beispiel kurz nach der Einlassöffnung - sollten die Personen gebeten werden, ihre Karten oder Kennzeichnungsmittel über Kopfhöhe zu halten. Dieses gewünschte Verhalten sollte durch Ordnungsdienstkräfte deutlich und laut vernehmbar angesagt und abverlangt werden.

Dies hat die Vorteile der

- besseren Erkennbarkeit der Tickets/Kennzeichnungsmittel sowie
- bessere Kontrolle der Druckentwicklung durch die instabilere Körperhaltung der Personen.

Personen, die den Bereich bereits betreten haben und diesen wieder verlassen möchten, sind vor dem ersten Verlassen zu kennzeichnen, um den erneuten Zugang zu gewährleisten. Hierzu sollte eine Kontrolle der Markierung durch Ordnerpersonal durchgeführt werden. Nicht markierte Gäste werden vor dem ersten Verlassen des Bereichs zu einer Markierungsstelle verwiesen. Gekennzeichnete Personen dürfen den Bereich dann verlassen.

Als Kennzeichnungsmittel können

- Stempel (verschiedene Motive für unterschiedliche Bereiche) oder
- Bändchen (verschiedene Farben für unterschiedliche Bereiche)

verwendet werden.

Bei Zugangskontrollen am Eingang sollte für jeden begrenzten Bereich pro Person ein Kennzeichnungsmittel in der definierten Farbe bereitgehalten werden.

Das Anlegen der Kennzeichnungsmittel sollte abgesetzt vom Zugang in den Bereich stattfinden. Dadurch wird auch bei Schlangenbildung an der Anlegestelle der Zugang nicht versperrt.

Beim Anlegen von Bändchen als Kennzeichnungsmittel sollte Folgendes beachtet werden:

- Nachzählen der Bändchen nach Erhalt
- Vergleich der Bändchenmenge mit der Bereichskapazität
- Bändchentyp (Papier, Plastik, Stoff) und Anlegeweise in Mitarbeiterweisung demonstrieren

- Bändchen an definiertem Handgelenk anlegen (erleichtert die Kontrolle, Bild 94)



Bild 94: Anlegen eines Markierungsbändchens durch Ordnungsdienstkraft (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Bändchen als Kennzeichnungsmittel können in Ausnahmefällen auch an die Personen ausgegeben werden, ohne diese anzulegen. Dies sollte aber nur dann geschehen, wenn das Anlegen durch Ordnungsdienstkräfte zu viele Nachteile mit sich bringt.

Nachteile bzw. Voraussetzungen könnten sein:

- zu lange Warteschlangen an den Ausgabestellen,
- zu wenig Personal, um die Bändchen anzulegen,
- eine zu hohe absolute Anzahl der auszugebenden Bändchen.

Bei der Ticketkontrolle als Kapazitätskontrolle sollte das jeweilige Ticket bei der Ausgabe des Kennzeichnungsmittels markiert werden, um Missbrauch zu verhindern (Bild 95). So kann das Einsammeln von Bereichstickets und deren Ausgabe an andere Personen außerhalb des Bereichs verhindert werden.



Bild 95: Markiertes Ticket nach Erhalt des Kennzeichnungsmittels (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Ab dem Zeitpunkt, ab dem die ersten gekennzeichneten Personen den Bereich verlassen, müssen alle Personen beim Wiedereintritt nach dem Bändchen gefragt werden. Personen, die ein Bändchen besitzen, dürfen nicht mehr gezählt werden, da es sonst zur theoretischen Überfüllung der abgegrenzten Bereiche kommen kann, obwohl die Kapazität noch nicht erreicht ist.

Bei Erreichen der Gesamtkapazität des Bereichs werden nur noch Personen mit Bändchen der Bereichsfarbe eingelassen.

Bei ticketkontrollierten Bereichen kann es zur verzögerten Befüllung des Bereichs kommen. Hier besitzen Personen eine grundsätzliche Zugangsberechtigung und können den kapazitätsbegrenzten Bereich während der gesamten Veranstaltungsdauer betreten.

Im Folgenden sind die Positionen und Handlungsanweisungen der Kapazitätskontrolle in Form von Skizzen (Bild 96 bis Bild 99) dargestellt. Alle Positionen von Ordnungsdienstkräften sind mit Arbeitsrichtung gekennzeichnet. Anreisende Personen sind mit Aufschrift „Gast“ mit Bewegungsrichtung als grüner Pfeil dargestellt.

Positionen von Ordnungsdienstkräften werden folgende Aufgaben zugewiesen:

Position 1: Zählung/Ticketkontrolle

Position 2: Kontrolle Kennzeichnungsmittel

Position 3: Absicherung der Absperrung

Position 4: Ausgabe der Kennzeichnungsmittel

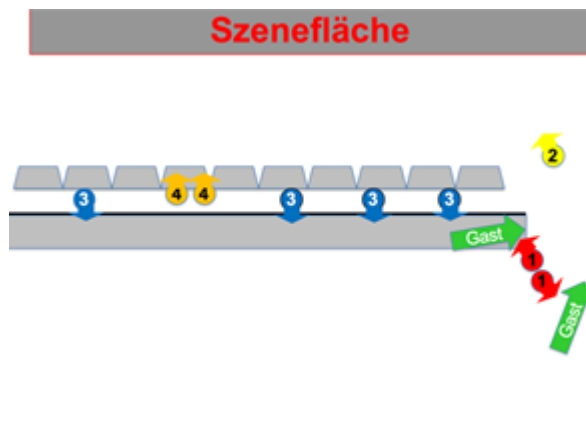


Bild 96: Zählung der Gäste beim ersten Betreten des Bereichs (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Position 1: Personenzählung oder Ticketkontrolle. Die „Rücken an Rücken Position“ verhindert Doppelzählungen.

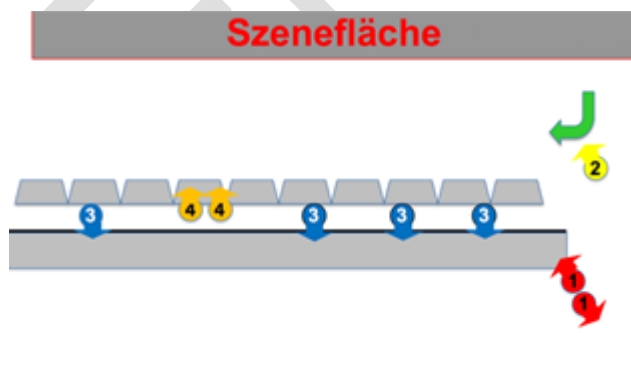


Bild 97: Verlassen abgegrenzter Bereiche von Personen (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Personen (grüner Pfeil) möchten den abgegrenzten Bereich verlassen und werden durch Position 2 zur Verteilstelle der Kennzeichnungsmittel, Position 4, gebeten.

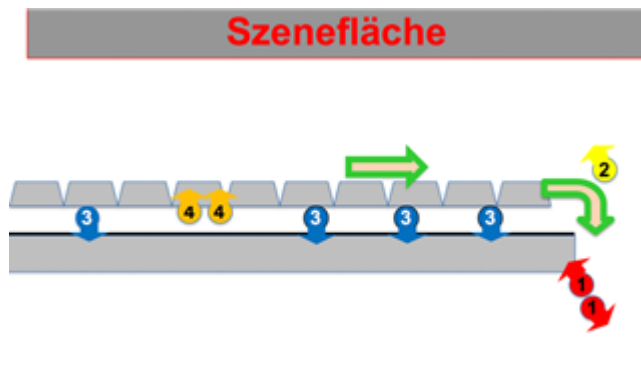


Bild 98: Person hat Kennzeichnungsmittel erhalten (Quelle Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Eine Person (grünbeiger Pfeil) hat ein Kennzeichnungsmittel bei Position 4 erhalten und kann den abgegrenzten Bereich verlassen.

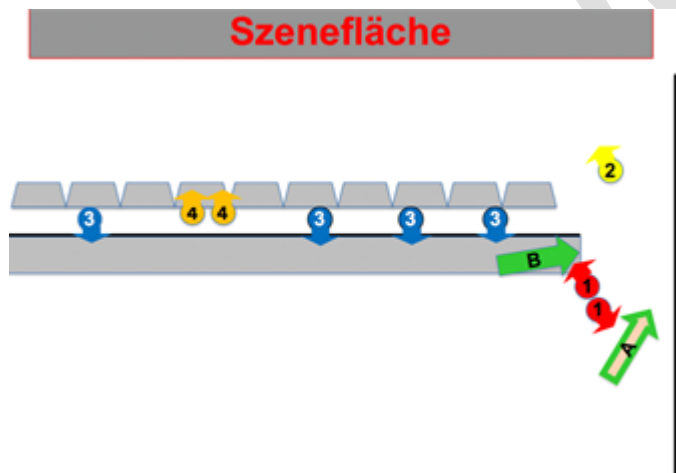


Bild 99: Zählung ausschließlich von Personen, die den abgegrenzten Bereich noch nicht verlassen haben (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Die gekennzeichnete Person (A) kann den Bereich wieder betreten und wird nicht gezählt. Die noch nicht gekennzeichnete Person (B) wird gezählt.

## C 3.4 Temporäre Absperrungen von Wegstrecken für besondere Ströme (hier: für eine Langsamfahrt von Rennteams durch öffentliche Flächen)

### Aufgabenstellung

Für besondere Personenströme, wie Künstlerinnen und Künstler oder Sportlerinnen und Sportler kann es notwendig werden, vorher festgelegte Strecken temporär störungsfrei zur Verfügung zu stellen. Hierfür kann es erforderlich sein, öffentliche Wegebeziehungen temporär zu unterbinden.

### Lösungsmaßnahmen (am Beispiel der Tour de France 2017 in Düsseldorf)

Zur Eröffnung der Tour de France 2017 in Düsseldorf sollten alle 22 teilnehmenden Rennteams auf einer Szenefläche auf dem Burgplatz in Düsseldorf vorgestellt werden. Dies sollte in einem zeitlichen Abstand von etwa 10 min erfolgen.

Nach der Vorstellung der Teams sollten diese durch eine temporär abgesperrte Wegstrecke durch große Teile der Düsseldorfer Altstadt in langsamer Fahrt bis zu einem Zielort (Apollo Platz) fahren. Die Wegstrecke der Rennteams (Bild 100) wies eine Breite von ca. 2,5m auf und wurde mit eingehängten Stellgittern abgegrenzt.



Bild 100: Festgelegte Wegstrecke einer Langsamfahrt der Rennteams zur Tour de France 2017 mit Fahrtrichtung (Quelle: Landeshauptstadt Düsseldorf)

Das Absperrn der Wegstrecke und das Einbringen des Materials in hoch frequentierte öffentliche Bereiche konnte massive Einschränkungen der individuellen Mobilität der Personen in den betroffenen Bereichen mit sich bringen. Um dies abzumildern, wurden folgende Maßnahmen eingerichtet:

- a. Festlegung von Überfahrtpositionen als temporäre Kreuzungen von Langsamfahrtstrecken und öffentlichen Wegebeziehungen
- b. Kennzeichnung dieser Überfahrtpositionen
- c. Platzierung von eingewiesenem Ordnungsdienstpersonal an den Überfahrtpositionen

d. Installierung eines Öffnungs- und Schließmanagements durch Ordnungsdienstkkräfte

Zu a): Bei der Einrichtung der Überfahrtpositionen wurden die normalerweise stattfindenden Personenstromrichtungen und Mengen in den betreffenden Bereichen berücksichtigt. Sie wurden so breit ausgelegt und gestaltet, dass in den Zeiten der Öffnungen ein problemloser Durchgang möglich war.

Zu b): Die Überfahrtpositionen wurden alphabetisch gekennzeichnet und ausgeschildert (Bild 101 und Bild 102).



Bild 101: Alphabetisch gekennzeichnete und ausgeschilderte Überfahrtposition (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)



Bild 102: Festgelegte Überfahrtpositionen mit alphabetischer Kennzeichnung (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

Zu c): An den Überfahrtpositionen wurden jeweils drei Ordnungsdienstkräfte platziert.

Zu d): Je eine Ordnungsdienstkraft wurde an den Öffnungen der Gitterlinie platziert. Die dritte Ordnungsdienstkraft steuerte das Öffnungs- und Schießmanagement (Bild 103).



Bild 103: Platzierung der Ordnungsdienstkräfte in geöffnetem Zustand der öffentlichen Flächen einer Überfahrtposition (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

In geöffnetem Zustand, also bei Aufrechterhaltung der Wegebeziehung für die Öffentlichkeit, halten die an den Öffnungen platzierten Ordnungsdienstkräfte ein an ihrer Gitterposition befestigtes Flutterband und gehen bei der Öffnung der Überfahrt auf die gegenüberliegende Seite der Wegführung. Somit öffnen sie ihre Seite der Überfahrt und versperren gleichzeitig mit dem gehaltenen Flutterband die Langsamfahrtstrecke.

Bei Sichtung des langsam anfahren Teams wird durch ein akustisches Signal (Trillerpfeife) die Wegebeziehung geschlossen (Bild 104). Hierfür nehmen die Ordnerkräfte ihre ursprüngliche Position wieder ein und verschließen mit dem gehaltenen Flutterband die öffentliche Wegebeziehung zum Ermöglichen der Langsamfahrt.

**Bei Sichtung des anfahrenden Teams:**

**Schließvorgang:**

**Beide Ordner Versperren den jeweiligen Durchgang mit Absperrband für die Zeit der Durchfahrt (Trillerpfeife)**

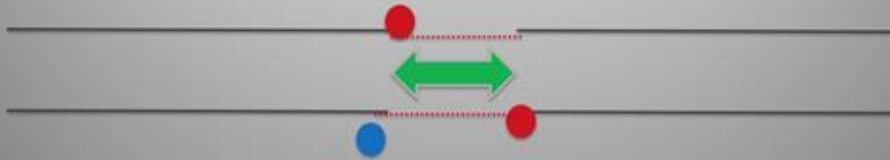


Bild 104: Platzierung der Ordnerkräfte bei geschlossenem Zustand der öffentlichen Flächen einer Überfahrtposition zur Ermöglichung der Langsamfahrt (Quelle: Bernd Belka, Special Security Services Deutschland)

## Anhang D: Zusammenhänge zwischen Dichten, Geschwindigkeiten und Verkehrsstärken im Kfz- und Fußverkehr

Im Folgenden werden Zusammenhänge erläutert, die bei Betrachtungen der Kapazität, der erreichbaren Verkehrsstärken und den dabei zugrunde zu legenden Geschwindigkeiten relevant sind. Die Erläuterungen bilden die Basis bei der Planung und Bemessung von Verkehrsanlagen in einem Veranstaltungsraum und zur Beurteilung von Situationen auf Strecken und in Bereichen der An- und Abreiseetappen sowie auf Publikumsflächen.

Die Kapazität einer Verkehrsanlage ist als größte Verkehrsstärke definiert, die ein Verkehrsstrom bei gegebenen Bedingungen erreichen kann. Diese Definition gilt generell für alle Verkehrsanlagen, also sowohl für Anlagen mit Kfz-, als auch mit Fußverkehr. Erreicht werden kann die Kapazität in Einzelfällen bei optimalen Verhältnissen, wie optimaler Geschwindigkeit, optimaler Dichte, trockener Witterung, Helligkeit und ebener Fläche. Zur Ermittlung der jeweiligen Kapazität wurden in der Vergangenheit zahlreiche Erhebungen an unterschiedlichsten Verkehrsanlagen durchgeführt. Die Erkenntnisse sind u. a. in das HBS Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen der FGSV [FGSV 2015] eingeflossen. Das HBS definiert auf Basis dieser Erkenntnisse in Abhängigkeit der Kapazität einer jeweiligen Verkehrsanlage Kriterien zur Beurteilung des Verkehrsablaufs in einer sechsstufigen Skala der Verkehrsqualität von A bis E. In anderen Veröffentlichungen [z. B. Fruin 1971, Weidmann 1993 für den Fußverkehr] werden gleichfalls Skalen eines LOS Level of Service angegeben, was dem Vorgehen gemäß HBS grundsätzlich entspricht. Eine Einstufung der Verkehrsqualität bzw. des Level of Service erfolgt mit Handrechenverfahren oder Simulationsmodellen.

Grundlage zur Einstufung und Beurteilung bilden Zusammenhänge zwischen Verkehrsstärken bzw. spezifischen Flüssen, mittleren Geschwindigkeiten und Dichten, die voneinander abhängig sind. Für alle Bewegungsvorgänge gilt der physikalische Zusammenhang  $q$  (Verkehrsstärke, auch genannt: spezifischer Fluss) =  $v$  (mittl. Geschwindigkeit) \*  $k$  (Verkehrs- oder Personendichte). Aus Auswertungen eines Querschnittes bzw. eines Streckenabschnittes von Verkehrsanlagen in mehreren Zeitintervallen ergeben sich Punktwolken, die die Grundlage zur Ableitung einer Regressionskurve oder eines Regressionsbereiches bilden. Bild 105 verdeutlicht diese Zusammenhänge exemplarisch in einem aus Erhebungen einzelner Zustände in vorgegebenen Zeitintervallen abgeleiteten Fundamentaldiagramm mit Punktwolken und einer Regressionskurve.

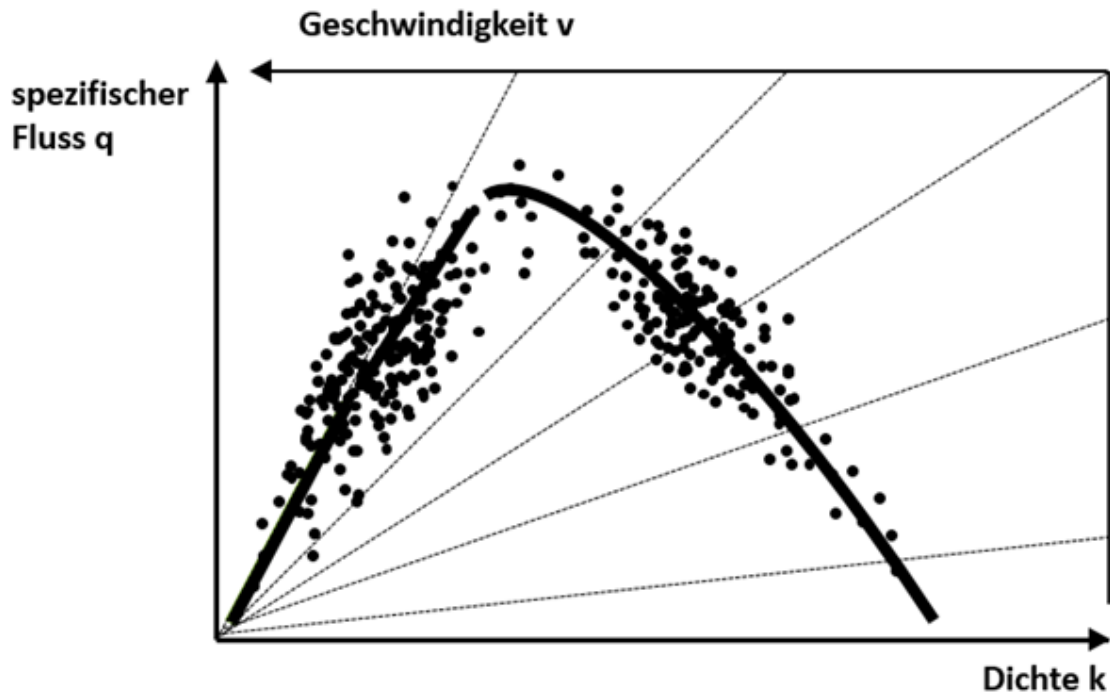


Bild 105: Zusammenhänge zwischen Verkehrsstärke bzw. spezifischem Fluss  $q$ , Geschwindigkeit  $v$  und Verkehrsdichte  $k$ , dargestellt anhand eines Fundamentaldiagramms (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

Das Fundamentaldiagramm dient u. a. der Ableitung der Kapazität einer Verkehrsanlage (siehe Bild 106).

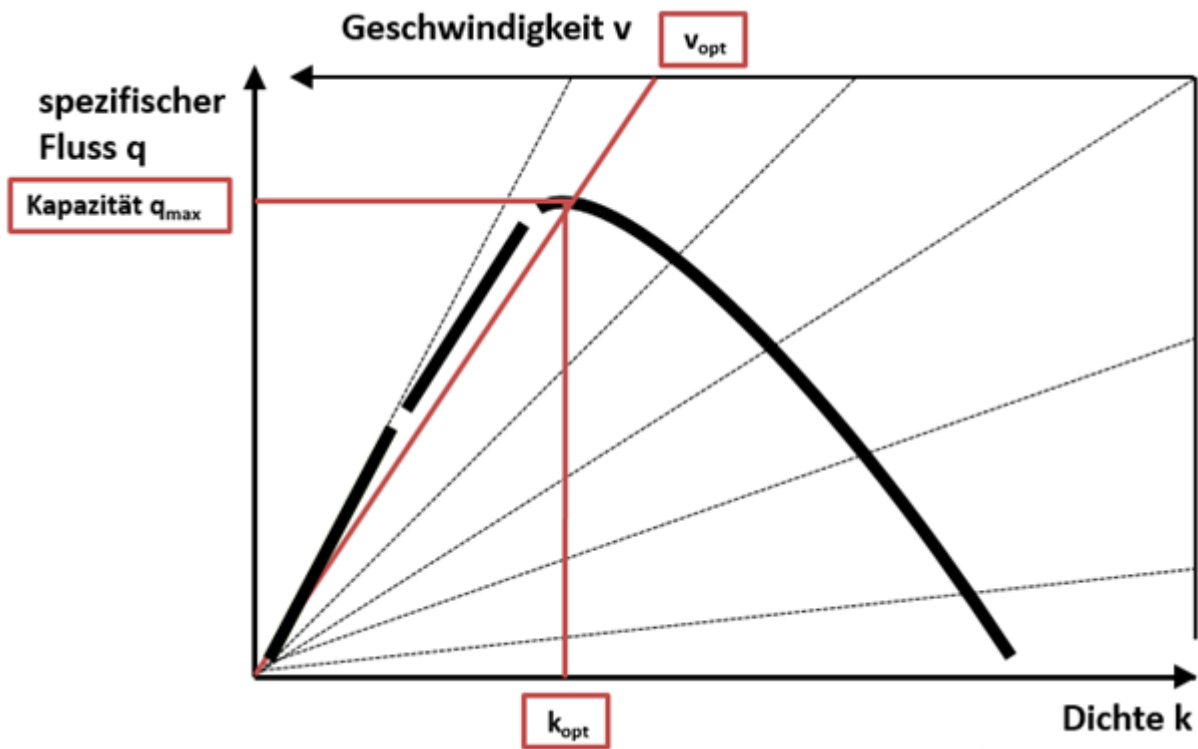


Bild 106: Kapazität  $q_{\max}$  bei optimaler Geschwindigkeit  $v_{\text{opt}}$  und optimaler Dichte  $k_{\text{opt}}$  (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

Die Kapazität ist dabei keine absolute Größe, bis zu der ein stabiler Verkehrsfluss gegeben ist. Staus, die mit einer Abnahme der Verkehrsstärken im Querschnitt und insofern mit einem gravierenden Leistungsverlust verbunden sind, treten vielmehr in Abhängigkeit des individuellen Verhaltens bei Verkehrsstärken auf, die in der Regel in einem Bereich weit unterhalb der Kapazitätsgrenze liegen. Ein optimaler Zustand mit voller Ausschöpfung der Kapazität wird demgegenüber recht selten erreicht (siehe exemplarische Punktwolken in Bild 105).

Bei geringeren Verkehrsdichten als  $k_{opt}$  sind höhere Geschwindigkeiten bei stabilem Verkehrsfluss möglich, während die erreichbare Verkehrsstärke bzw. der erreichbare spezifische Fluss sinkt. Bei höheren Verkehrsdichten als  $k_{opt}$  sind Stockungen und Staus mit geringeren mittleren Geschwindigkeiten und geringeren erreichbaren Verkehrsstärke bzw. Durchflussmengen zu verzeichnen. Die Punktwolken befinden sich gleichwohl vorwiegend weit unterhalb der Kapazität, so dass schon bei geringeren Verkehrsstärke und geringeren Verkehrsdichten ein Übergang vom fließenden zum gestauten Verkehr zu verzeichnen ist. Die Ursachen sind individuelle Verhaltensweisen, die von einem homogenen Verhalten bei optimalem Verkehrsablauf abweichen. Ein Bremsvorgang eines Einzelnen im Kfz-Verkehr oder ein Stolpern oder Rempeln einer Person im Fußverkehr kann bei hohen Dichten, die weit unterhalb der theoretisch erreichbaren Dichten liegen, zu Staus führen.

Bild 107 zeigt exemplarisch einen möglichen Verlauf aufeinanderfolgender Verkehrssituationen. Auch hier ist erkennbar, dass der Übergang vom fließenden Verkehr in den Stauzustand eher zufällig und weit unterhalb der möglichen Verkehrsstärke bzw. des möglichen spezifischen Flusses an der Kapazität zu verzeichnen sein kann. Liegt ein Stauzustand vor, ist die erreichbare Verkehrsstärke bzw. der spezifische Fluss gering. Der gestaute Verkehrszustand kann lange andauern und erholt sich nur langsam und allmählich und nur dann, wenn die zu verzeichnende Verkehrsstärke niedriger ist als die im gestauten Zustand erreichbare Verkehrsstärke. Es dauert dementsprechend lange und es bedarf eines Zeitraums reduzierter Verkehrsstärken, bis wieder ein stabiler Verkehrszustand mit höherer erreichbarer Verkehrsstärke zu verzeichnen ist.

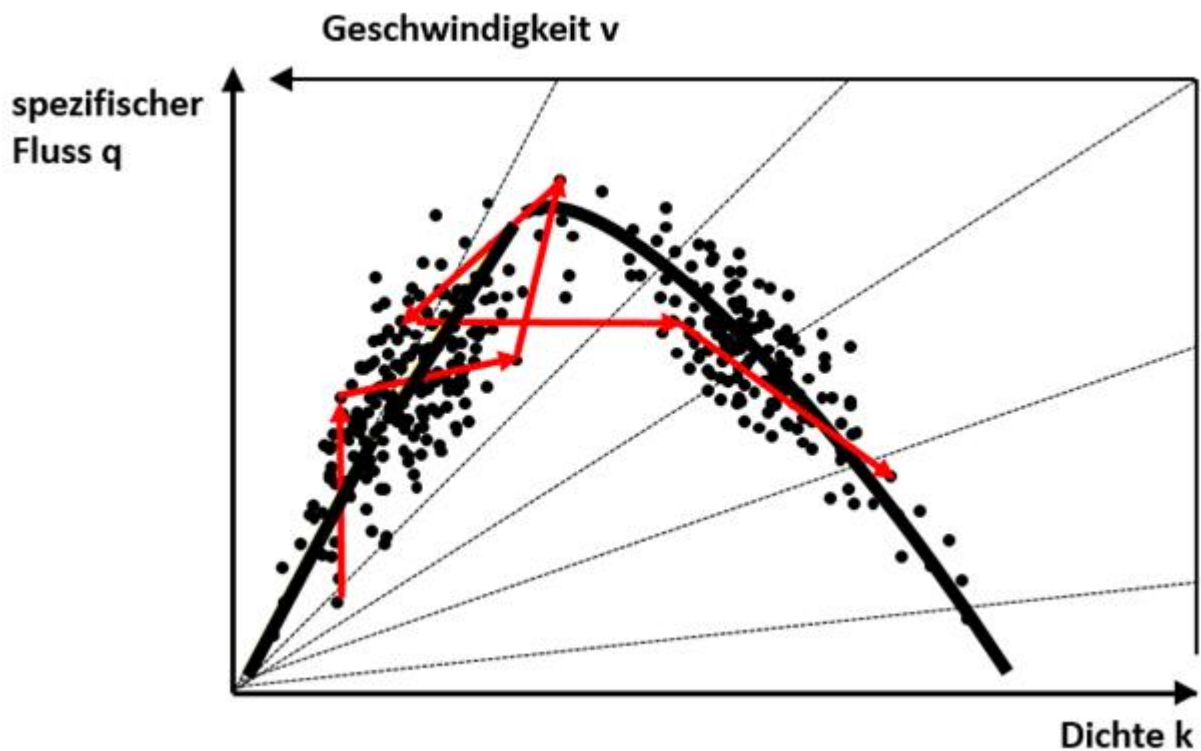


Bild 107: Hysterese eines exemplarischen Verlaufs aufeinanderfolgender Verkehrssituationen (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

Diese Zusammenhänge begründen das im HBS hinterlegte Prinzip, Verkehrsanlagen nicht nah an der Kapazität, sondern an der Grenze eines wahrscheinlich noch stabilen Verkehrsablaufs zu bemessen (siehe Bild 108). Bei Verkehrsqualitäten der Stufen A – C kommen Staus aufgrund von Überlastungen eher selten vor, so dass die dann zugrunde gelegten Verkehrsstärken erreichbar sind, während bei einer Bemessung oberhalb der Grenze zwischen D und E gravierende Leistungsabfälle wahrscheinlich sind. Staus sind insofern bereits bei Verkehrsstärken nahe an der Kapazität und bei Schwankungen im Verkehrsaufkommen oder individuellem Verhalten auch bei Nachweis der Qualitätsstufe D wahrscheinlich. Bei Bemessung von Verkehrsanlagen an der Kapazitätsgrenze zwischen E und F sind Stauerscheinungen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zu erwarten, die wiederum sehr schnell zu einem gravierenden Leistungsverlust führen werden.

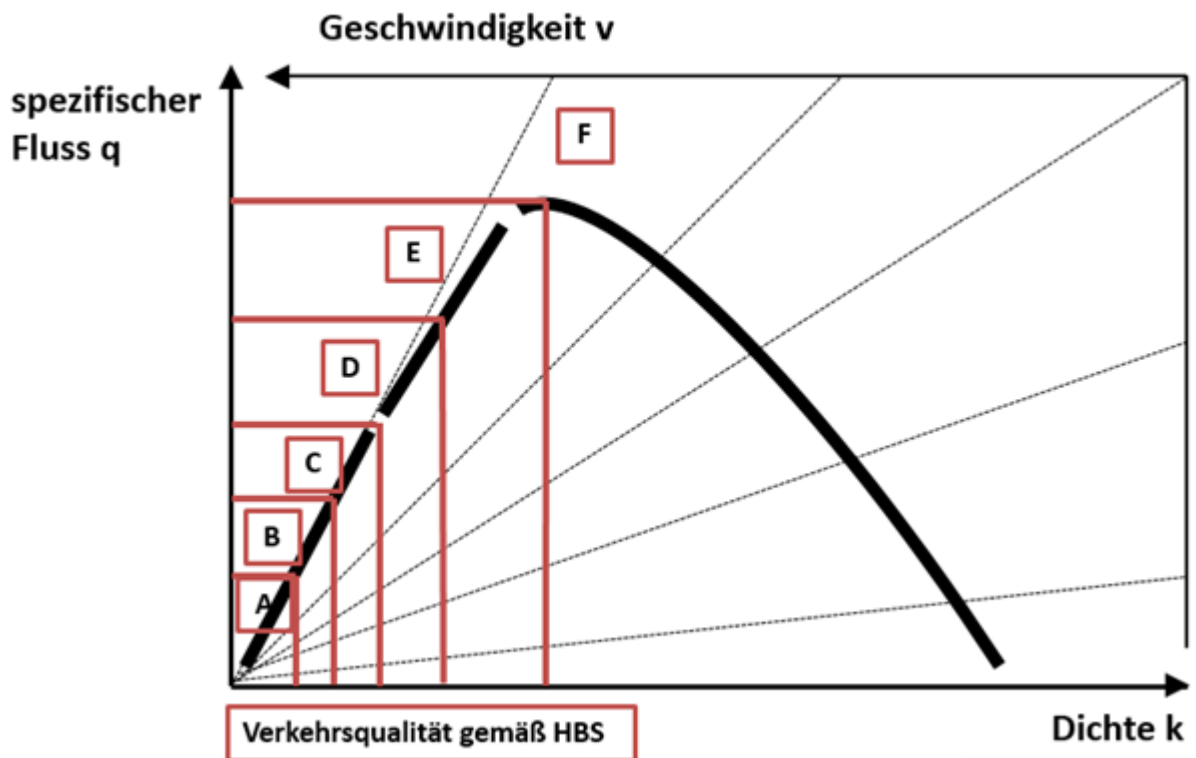


Bild 108: exemplarische Verkehrszustände im Bereich der Qualitätsstufen A – F nach HBS (Quelle: Bergische Universität Wuppertal, Straßenverkehrsplanung und Straßenverkehrstechnik)

Warte- und Verlustzeiten durch Staus nehmen nahe an der Kapazitätsgrenze, also insbesondere bei Situationen, die nach dem HBS mit der Qualitätsstufe E zu beurteilen sind, mit zunehmender Verkehrsstärke progressiv zu. Verkehrsstärken nahe an der Kapazität sollten daher vermieden werden – Überlastungen, also Verkehrsstärken oberhalb der Kapazität, die nach dem HBS mit der Qualitätsstufe F zu beurteilen sind, sind zumindest bei der Anreise zwingend zu vermeiden, da die dann entstehenden Rückstaulängen und Wartezeiten Größenordnungen annehmen können, die sich kaum noch realistisch kalkulieren lassen und die kaum noch abbaubar sind. Derartige Staus im Kfz-Verkehr oder im Fußverkehr können erhebliche Auswirkungen auf den Komfort bei der An- und Abreise und insbesondere auf die Sicherheit bei der Anreise durch gesteigerte Motivation zur Zielerreichung auf der „last Mile“ („Angst, etwas zu verpassen“) mit sich bringen.

Das HBS [FGSV 2015] beinhaltet Angaben und Verfahrensweisen zur Beurteilung der Verkehrsqualität unterschiedlichster Verkehrsanlagen und zur Bestimmung der zu erwartenden Qualitätsstufe. Diese können und sollen zur Bemessung und Überprüfung aller Verkehrsanlagen für die An- und Abreise mit Verkehrsmitteln zu und von Veranstaltungen angewendet werden. Für den Fußverkehr bzw. für Anlagen im Zuge von Fußwegetappen zu und von den Publikumsflächen sowie auf den Publikumsflächen enthalten die Kapitel 8 und 9 im Zusammenhang mit diesem Anhang D und dem folgenden Anhang E Angaben und Verfahrensweisen, die an aktuelle Erkenntnisse und für die Anwendung im Rahmen der Planung, Genehmigung und Durchführung von Veranstaltungen angepasst wurden. Diese sollen anstelle des HBS-Verfahrens im Rahmen der Planung für und der Steuerung von Menschenmengen bei Veranstaltungen zur Anwendung kommen.

In der wissenschaftlichen Literatur finden sich vielfältige Veröffentlichungen zu Fundamentaldiagrammen, die auf Beobachtungen, Experimenten und deren Analyse basieren. Eine weite Verbreitung haben dabei die Veröffentlichungen von Predtetschenski und Milinski [Predtetschenski; Milinski 1969], Fruin [Fruin 1971], Weidmann [Weidmann 1993] sowie Nelson und Mowrer [Nelson; Mowrer 2002] gefunden. Die Veröffentlichungen weisen teilweise eine erhebliche Streubreite der Daten auf, die u. a. auf unterschiedliche Rahmenbedingungen, wie die Anweisung zum teils personenunterstützten Drängeln zurückzuführen sind. Basis der hier aufgeführten Angaben und Verfahrensweisen bilden Zusammenhänge zwischen Personenverkehrsstärken bzw. spezifischen Flüssen, mittleren Geschwindigkeiten und Personendichten, die aus aktuellen und umfangreichen Experimenten abgeleitet wurden und belegbar sind [Holl 2016]. Die Fundamentaldiagramme für den Einrichtungsverkehr (Bild 109) und den Zweirichtungsverkehr (Bild 110) geben die zu verzeichnenden bzw. zu erwartenden Zustände bei Veranstaltungen für Situationen, bei denen Personen auf ebenen Gehflächen zügig gehen und nicht drängeln wieder. Angegeben sind Regressionsbereiche, die aus zahlreichen Experimenten mit unterschiedlich breiten Korridoren abgeleitet wurden. Die Zusammenhänge ähneln den in [Weidmann 1993] dargelegten Erkenntnissen, die Grundlage des HBS-Verfahrens sind, wobei hier anstelle von Angaben für den Einrichtungsverkehr mit Umrechnungsfaktor für den Zweirichtungsverkehr im HBS [FGSV 2015] differenziertere Angaben für den Einrichtungs- und für den Zweirichtungsverkehr aufgeführt werden. Zudem sind etwaige Randabstände, die nach dem HBS-Verfahren zur Ermittlung der nutzbaren Breite abzuziehen sind, in den Angaben von Bild 109 und Bild 110 bereits berücksichtigt, so dass ein Abzug von Randabständen im Verfahren gemäß Anhang E entfällt. Beurteilt wird anhand einer dreistufigen Skala (GRÜN, GELB, ROT, siehe Anhang E).

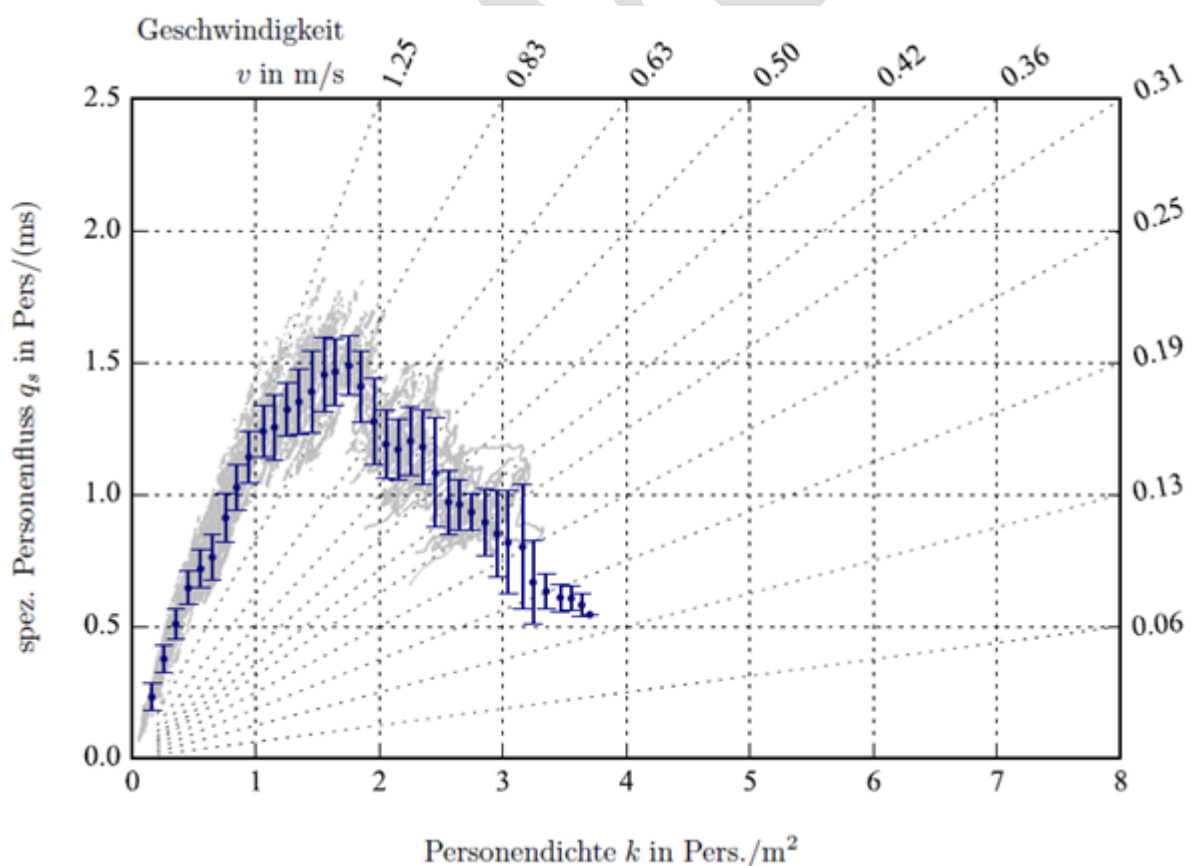


Bild 109: Fundamentaldiagramm für ebene Gehflächen, Einrichtungsverkehr (Quelle: Holl 2016)

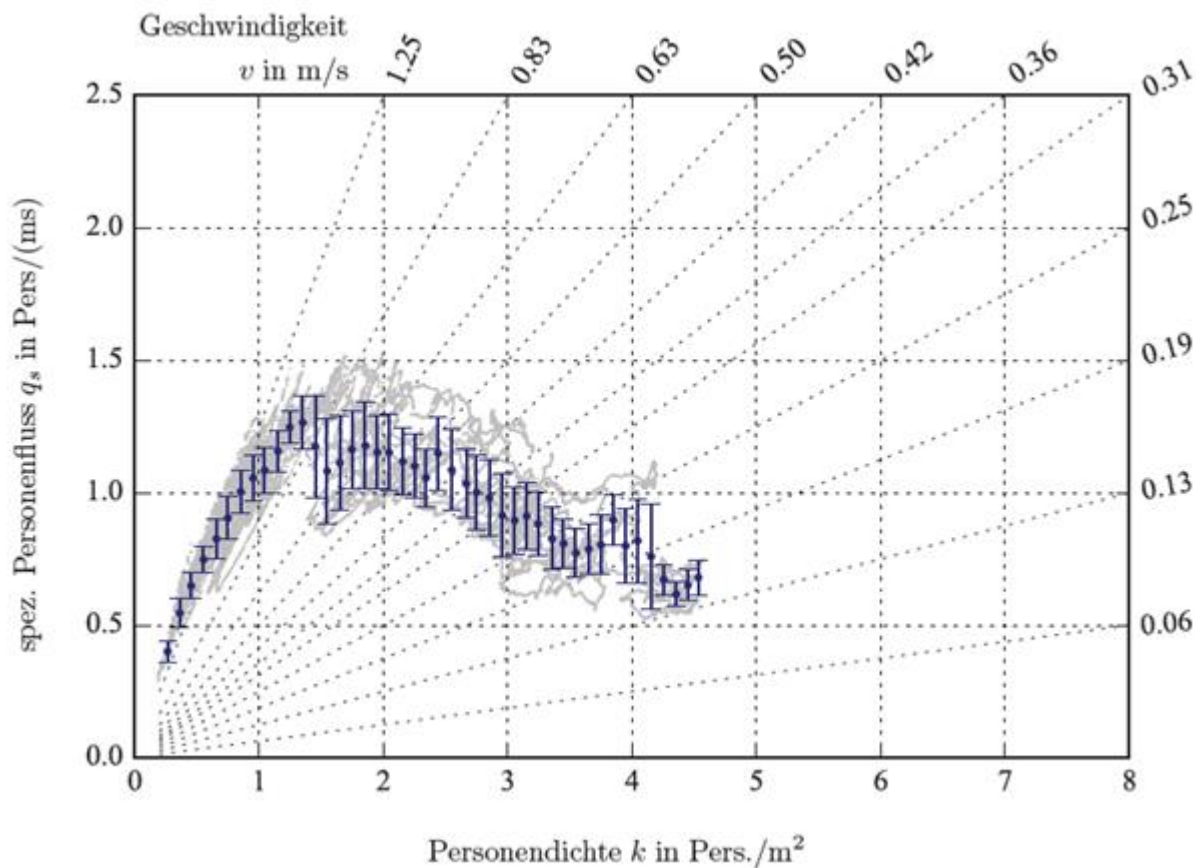


Bild 110: Fundamentaldiagramm für ebene Gehflächen, Zweirichtungsverkehr (Quelle: Holl 2016)

Ein Optimalzustand mit maximal möglicher Personenverkehrsstärke bei Einrichtungsverkehr in der Ebene wird demnach bei etwa 1,3 Pers/(m\*s) bis 1,6 Pers/(m\*s) erreicht. Diese Kapazitätsgrenze wird bei einer Personendichte von in etwa 1,75 Pers/m<sup>2</sup> und bei einer Gehgeschwindigkeit von in etwa 0,70 m/s bis 0,90 m/s erreicht, wobei dann bereits Gedränge herrscht und eine individuelle Geschwindigkeitswahl nicht mehr möglich ist. Je höher die Personendichte ab diesem Zustand steigt, desto geringer wird die Geschwindigkeit und die erreichbare Personenverkehrsstärke bzw. Durchflussmenge.

Eine freie Geschwindigkeitswahl bzw. eine Bewegung ohne Gedränge gelingt bei Personenstromdichten unter in etwa 0,80 Pers/m<sup>2</sup> unter Zugrundelegung eines Einrichtungsverkehrs. Bei Situationen mit Personenstromdichten zwischen in etwa 0,8 Pers/m<sup>2</sup> und 1,60 Pers/m<sup>2</sup> ist die Gefahr des Übergangs von einem stabilen Zustand mit überwiegend gehenden Personen in einen labilen Zustand mit Gedränge und rückgestauten Personenmengen hoch. Ab einer Personenstromdichte von in etwa 1,60 Pers/m<sup>2</sup> ist ein labiler Zustand mit Gedränge und rückgestauten Personenmengen mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zu verzeichnen. Bei 0,8 Pers/m<sup>2</sup> beträgt die erreichbare Personenverkehrsstärke in etwa 0,7 Pers/(m\*s) bzw. 40 bis 45 Pers/(m\*min).

Personenverkehrsstärken in der Größenordnung der Kapazitätswerte bei etwa 75 bis 95 Pers/(m\*min) lassen sich über kurze Zeiträume einer oder mehrerer Sekunden, im Idealfall möglicherweise über Zeiträume weniger Minuten bei disziplinierten Verhaltensweisen beobachten. In Personenströmen sind Störungen durch individuelle Verhaltensweisen abweichend vom Optimalverhalten beispielsweise durch verringerte Geschwindigkeiten einzelner

Personen üblich, so dass derart hohe Personenverkehrsstärken nur kurzzeitig und nur bei idealen Verhaltensweisen zu verzeichnen sind.

Ein labiler Zustand in einem sich bewegenden Personenstrom mit Gedränge und rückgestauten Personenmengen, der bei Personendichten zwischen in etwa 1,60 und 5,50 Pers/m<sup>2</sup> zu verzeichnen ist, kann keine oder hohe Gefahren bergen (vgl. Bild 111). Die Gefahrenlage wird wie bei einem überwiegend stehenden Publikum neben der Personenstromdichte auch beim Gehen von der Stimmung und der Motivation der Personen im jeweiligen Cluster bestimmt. Berücksichtigt werden muss dabei, dass die erreichbare Personenverkehrsstärke bzw. Durchflussmenge sinkt, je höher die Personendichte steigt. So beträgt bei einer Personendichte von 3,0 Pers/m<sup>2</sup> die erreichbare Personenverkehrsstärke im Einrichtungsverkehr in etwa 48 Pers/(m\*min), von 4,0 Pers/m<sup>2</sup> in etwa 30 Pers/(m\*min), sofern die im Fundamentaldiagramm (siehe Bild 109) angegebenen mittleren Geschwindigkeiten in dem jeweiligen Cluster erreicht werden. Bleiben Personen stehen, oder wählen ihre Geschwindigkeiten unterhalb der möglichen Geschwindigkeiten, sinkt die erreichbare Personenverkehrsstärke deutlich.



Bild 111: Situation im labilen, gestauten Zustand bei einer Personenstromdichte von 2,5 Pers/m<sup>2</sup> ohne Gefahrenlage (Quelle: Dr. Dirk Oberhagemann, vfdb TB 13-01)

Staus im Fußverkehr können insbesondere bei der Anreise, aber auch bei der Abreise und Anwesenheit zu, von und auf Publikumsflächen Gefahren hervorrufen. Dabei lässt sich die Situation in einer Menschenmenge nicht allein an Kenngrößen, wie der mittleren Dichte auf einer größeren Fläche oder der mittleren Geschwindigkeit an einem Querschnitt festmachen. Bestimmend sind vielmehr Situationen in kleinen Personenclustern, die schon in vier bis fünf Personenreihen – in Abhängigkeit von der Stimmung und Motivation der Personen in diesem Cluster - zu etwaig gefährlichen Zuständen führen können. Einer der Gründe ist, dass über diese Anzahl von Reihen hinweg nicht mehr kommuniziert werden kann – es fehlt die „front-to-back-communication“. Für etwaige Druckbelastungen, denen ein Mensch in einer Menge ausgesetzt sein kann, ist es insofern nicht entscheidend, ob sich beispielsweise 100 oder 10.000 Menschen in einer Gedrängesituation befinden.

Bei einer Personendichte in etwa zwischen 5,5 bis 6,6 Pers/m<sup>2</sup> in einem Personencluster ist – ohne kräftiges Drängen, Drücken oder Gewaltanwendung - keine eigenständige Bewegung mehr möglich. Man steht in der Menge und macht etwaige Bewegungen in der Menge mit. Zu berücksichtigen ist dabei, dass Menschen, die gehen, laufen oder Treppen steigen einen größeren Platzbedarf haben als stehende Menschen. Dies ergibt sich einerseits aus der Schrittlänge, die den auf die Fläche projizierten Raum vergrößert und andererseits aus dem für das Gehen – zur Vermeidung von Stolpern - notwendigen Bewegungsspielraum. Insofern sind die Voraussetzungen und Anforderungen beim Gehen von denen des Stehens zu differenzieren. Dementsprechend müssen Personendichten eines Personenstroms in Bewegung von Personendichten in Bereichen mit Stehplätzen differenziert werden. An überwiegend dynamisch genutzte Flächen sind andere Anforderungen zu stellen als an überwiegend von stehenden Personen genutzte Flächen. Bereits ab einer Personendichte von 3,0 bis 3,5 Pers/m<sup>2</sup> in einem Cluster stehender Personen lässt sich ein Körperkontakt nicht mehr vermeiden. Ab einer Personendichte von in etwa 2,0 Pers/m<sup>2</sup> lässt sich ein Cluster stehender Personen – beispielsweise bei einem Rettungseinsatz – nur mit Problemen und Verzögerungen durchqueren. Bei Veranstaltungen können gleichwohl hohe Personendichten in Personenclustern stehender Personen – mit jungem Publikum in Wartebereichen oder vor Bühnen sogar bis zu 8,0 Pers/m<sup>2</sup> - auftreten, aus denen nicht unbedingt Gefahren resultieren (vgl. Bild 112). Die Gefahrenlage wird neben der Personendichte von der Stimmung und der Motivation der Personen im jeweiligen Cluster bestimmt.



Bild 112: Personendichten von 4 Pers/m<sup>2</sup> in einer Wartesituation ohne Gefahrenlage (Quelle: Dr. Dirk Oberhagemann, vfdB TB 13-01)

Die Frage, in welchen Bereichen zu welchen Zeiten hohe Personendichten, Gedränge und Staus zu erwarten sind, lässt sich mit Handrechenverfahren (siehe Anhang E) abschätzen. Um das Ausmaß und die Dauer von Stausituationen sowie zu erwartende Personendichten im

Gedränge abschätzen zu können, empfiehlt sich der Einsatz von Simulationsmodellen. Die Ergebnisse sind zu interpretieren und unter Berücksichtigung der spezifischen Rahmenbedingungen zu beurteilen. So können beispielsweise zu erwartende Warte- und Stausituationen lange Zeit vor Beginn einer Veranstaltung als hinnehmbar beurteilt werden, wenn diese im Laufe der Anreisezeit abgebaut werden und alle anreisenden Personen rechtzeitig vor Beginn der Veranstaltung die Publikumsflächen erreichen können. Ist es demgegenüber zu erwarten, dass ein Teil der anreisenden Personen einen Teil der Veranstaltung aufgrund zu langer Verlustzeiten verpassen könnten, kann dies zu hohen Gefährdungen führen. Situationen, in denen Staus möglich, wahrscheinlich, mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zu erwarten oder am Veranstaltungstag zu verzeichnen sind, bedürfen einer näheren Betrachtung, einer Beobachtung und in vielen Fällen den Einsatz von Maßnahmen zur Gefahrenabwehr. Weitere Hinweise enthalten die Kapitel 8 bis 10 und die dazugehörigen Anhänge.

ENTWURF

# Anhang E: Verfahren zur Bemessung von Strecken von Fußwegetappen und Nachweis der Verkehrsqualität auf Fußwegetappen bei der An- und Abreise sowie auf dynamisch genutzten Publikumsflächen

## E 1 Einleitung, Begriffe und Abkürzungen

Das Verfahren zur Bemessung sowie zur Bewertung der Verkehrsqualität dient dem Nachweis, dass auf Fußwegetappen sowie auf dynamisch genutzten Publikumsflächen die zu erwartende Verkehrsnachfrage möglichst sicher und mit der jeweils anzustrebenden Qualität abgewickelt werden kann. Das Verfahren lehnt sich an das Kapitel S-9 „Anlagen für den Fußgängerverkehr“ des HBS Handbuch zur Bemessung von Straßenverkehrsanlagen der FGSV an, wobei das Verfahren und die anzustrebenden Qualitäten an die Bedingungen einer Veranstaltung, an aktuelle Erkenntnisse und an die unterschiedlichen Bereiche eines Veranstaltungsraums angepasst sind.

Das Verfahren gilt für uni- und bidirektional genutzte Strecken auf Fußwegetappen der An- und Abreise sowie auf Publikumsflächen wie Gehwege, Rampen, Ein- und Ausgänge, Korridore, Treppen, Brücken, Furten und Überwege sowie Wege zwischen Marktständen o. ä. Es gilt nicht für Anlagen, die nicht linienhaft genutzt werden (z. B. Gehflächen mit kreuzenden Personenströmen, Bahnsteige oder Flächen mit nicht ausschließlich gerichtetem Personenaufkommen, wie Publikumsflächen mit Stehplätzen).

Das Verfahren bewertet nur den Einfluss der Breite von Strecken auf die Verkehrsqualität des Fußverkehrs. Andere Beeinträchtigungen des Fußverkehrs wie mangelhafte Gehwegoberflächen oder Störungen durch andere Verkehrsarten sowie durch sich störend verhaltende Personengruppen finden in diesem Verfahren keine Berücksichtigung und müssen ggf. anderweitig berücksichtigt werden. Nicht berücksichtigt sind ferner die Einflüsse von Personen mit Mobilitätseinschränkungen, wie Menschen mit Rollstühlen, Rollatoren, Kinderwagen oder Langstöcken.

Es gelten die „Begriffsbestimmungen – Teil: Verkehrsplanung, Straßenentwurf und Straßenbetrieb“ der FGSV (2020) sowie die hier definierten Begriffe:

Personenverkehrsstärke; (auch genannt: Fluss) = Anzahl der Personen je Zeiteinheit an einem Querschnitt

Personenverkehrsstärke, spezifische = Personenverkehrsstärke, bezogen auf eine Breiten-einheit des Querschnitts

Gehfläche = linienhaft genutzte Strecke einer Fußwegetappe der An- und Abreise oder dynamisch genutzte Publikumsfläche

Korridor = Gehfläche mit festen Begrenzungen auf beiden Seiten

B = nutzbare Breite der Gehfläche [m]

B<sub>b</sub> = tatsächliche Breite der Gehfläche [m]

B<sub>f</sub> = Breite einer Furt [m]

B<sub>h</sub> = Breite eines punktuellen Hindernisses [m]

B<sub>s</sub> = nicht nutzbare Breite [m]

k	=	fiktive Personenstromdichte, die sich auf einer nutzbaren Breite einstellen würde [Pers/m <sup>2</sup> ]
q <sub>2</sub>	=	Bemessungsverkehrsstärke für das 2-Minuten-Intervall [Pers/2 min]
q <sub>f,2</sub>	=	fiktive Personenverkehrsstärke beider Gehrichtungen zusammen für das 2-Minuten-Intervall [Pers/2 min]
q <sub>s,2</sub>	=	maßgebende spezifische Personenverkehrsstärke [Pers/(m*2 min)]
q <sub>s</sub>	=	spezifische Personenverkehrsstärke [Pers/(m*s)]
Pers	=	Person (auch als Einheit)
QSV	=	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs
v	=	Gehgeschwindigkeit (horizontal) [m/s]

## E 2 Maß zur Bewertung der Verkehrsqualität

Mit dem hier beschriebenen Verfahren wird die Verkehrsqualität auf linienhaft genutzten Strecken bewertet. Wesentliches Kriterium für die Verkehrsqualität bei Veranstaltungen ist die Sicherheit in Personenströmen sowie die Wahrscheinlichkeit von Staus. Als Kriterium für die Qualität des Verkehrsablaufs auf linienhaft genutzten Gehflächen gilt eine fiktive Personenstromdichte k in Personen je Quadratmeter im Zusammenhang mit einer spezifischen Personenverkehrsstärke in Personen je Meter und Sekunde.

Die fiktive Personenstromdichte auf Gehflächen wird durch die spezifische Personenverkehrsstärke, die sich auf eine Breite von 1 m bezieht, und die Gehgeschwindigkeit bestimmt:

$$k = q_s / v$$

mit	k	=	fiktive Personenstromdichte [Pers/m <sup>2</sup> ]
	q <sub>s</sub>	=	spezifische Personenverkehrsstärke [Pers/(m*s)]
	v	=	Gehgeschwindigkeit (horizontal) [m/s]

Für jeden maßgebenden Teil- und Zeitbereich einer Fußwegetappe sowie einer dynamisch genutzten Publikumsfläche wird die Verkehrsqualität bewertet. An Stelle der auf dem Level-of-Service-Konzept nach Fruin [Fruin 1971] basierenden sechs Qualitätsstufen des HBS [FGSV 2015] wird für Veranstaltungen ein Konzept mit drei Qualitätsstufen des Verkehrsablaufs (QSV GRÜN, GELB, ROT) verwendet:

- **QSV GRÜN:**  
Es können gegenseitige Beeinflussungen zwischen Personen auftreten, die freie Wahl der Gehgeschwindigkeit wird aber nicht wesentlich beeinträchtigt. Der Verkehrsablauf bleibt weitgehend stabil, ohne dass - resultierend aus der Situation in dem betreffenden Abschnitt – Staus zu erwarten sind.
- **QSV GELB:**  
Personen werden häufig zu Änderungen ihrer Geschwindigkeit und Richtung gezwungen. Individuelle Verhaltensweisen können – resultierend aus der Situation in dem betreffenden Abschnitt – zu Staus führen.
- **QSV ROT:**  
In Folge des hohen Verkehrsaufkommens kommt es zu erheblichen Behinderungen. Aus der Situation in dem betreffenden Abschnitt resultieren mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit Staus.

Die Tabelle 14 gibt die Kenngrößen der spezifischen Personenverkehrsstärke  $q_s$  und der fiktiven Personenstromdichte  $k$  wieder, die zur Beurteilung der Situationen heranzuziehen sind.

Tabelle 14: Grenzwerte der Qualitätsstufen GRÜN, GELB und ROT

Verkehrs- bzw. Anlagentyp	Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs QSV bei erwarteter spezifischer Personenverkehrsstärke und erwarteter spezifischer Personendichte sich bewegender Personen in der Ebene*		
	GRÜN	GELB	ROT**
Einrichtungs-Verkehr	$q_s \leq 0,7 \frac{\text{Pers.}}{\text{ms}}$ $k \leq 0,8 \frac{\text{Pers.}}{\text{m}^2}$	$q_s \leq 1,3 \frac{\text{Pers.}}{\text{ms}}$ $k \leq 1,6 \frac{\text{Pers.}}{\text{m}^2}$	$q_s > 1,3 \frac{\text{Pers.}}{\text{ms}}$ $k > 1,6 \frac{\text{Pers.}}{\text{m}^2}$
Zweirichtungs-Verkehr	$q_s \leq 0,6 \frac{\text{Pers.}}{\text{ms}}$ $k \leq 0,7 \frac{\text{Pers.}}{\text{m}^2}$	$q_s \leq 1,0 \frac{\text{Pers.}}{\text{ms}}$ $k \leq 1,3 \frac{\text{Pers.}}{\text{m}^2}$	$q_s > 1,0 \frac{\text{Pers.}}{\text{ms}}$ $k > 1,3 \frac{\text{Pers.}}{\text{m}^2}$

\*bei Treppen sowie Strecken mit einer Steigung über 6 % oder mit einem Gefälle unter – 6 % sind diese Werte zu halbieren

\*\* rechnerisch können nach diesem Verfahren spezifische Personenverkehrsstärken von weit über 1,3 Pers/(m\*s) ausgewiesen werden, die sich in der Realität nicht erreichen lassen

Die Einteilungen der Qualitätsstufen sind aus dem Fundamentaldiagramm (siehe Anhang D) auf der sicheren Seite liegend abgeleitet und in Bild 107 und Bild 108 dargestellt.

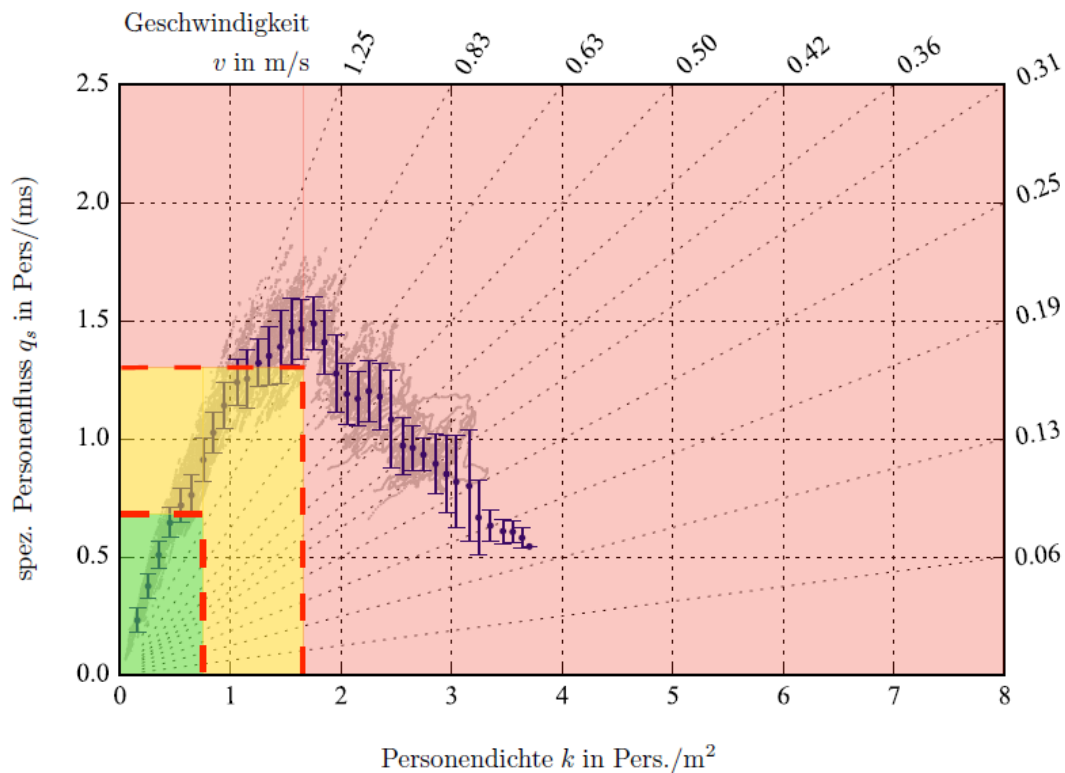


Bild 113: Darstellung der QSV GRÜN, GELB, ROT für den Einrichtungsverkehr (Quelle: Holl 2016)

### E 3 Grundlagen des Verfahrens

#### Einflussgrößen

##### Art der Gehflächen

Die Art der Gehfläche wirkt sich auf die Benutzung aus. Daher wird in den Verfahren nach Gehwegen, Korridoren, Rampen, Treppen sowie Furten und Überwegen unterschieden. Wege zwischen Markt- und Kirmesständen o. ä. sind wie Gehwege zu behandeln, Brücken wie Rampen.

##### Funktion der Gehflächen

Gehflächen dienen meist mehreren Zwecken: Neben der reinen Fortbewegung sind auch der Aufenthalt (z. B. vor Geschäftsauslagen und vor Ständen) oder das Warten (z. B. auf andere Personen oder auf eine Möglichkeit zur Fahrbahnquerung) auf den gleichen Flächen anzutreffen. Hieraus können sich Beeinträchtigungen der Bewegungsfreiheit und in Folge dessen auch Verringerungen der Gehgeschwindigkeit sowie Erhöhungen der Personenstromdichte für die sich Fortbewegenden ergeben. Diese unterschiedlichen Nutzungen von Gehflächen können im Verfahren durch die Festlegung der nutzbaren Breite der Gehfläche teilweise berücksichtigt werden, wobei Einflüsse durch Gruppenbildung, durch Warten, durch Menschen mit Mobilitätsbeeinträchtigungen oder durch Störungen zu abweichenden Bedingungen führen können.

##### Personenverkehrsstärke

Die Personenverkehrsstärke ist die wesentliche Einflussgröße.

Die maßgebende Verkehrsstärke ist dabei die Anzahl der Personen, die sich während des höchstbelasteten 2-Minuten-Intervalls durch den Querschnitt bewegt. Sie wird in der Einheit Personen je 2 Minuten für beide Richtungen zusammen angegeben.

Sofern eine Gehfläche weit überwiegend nur in eine Richtung benutzt wird, werden bei hohen Verkehrsstärken im Allgemeinen höhere Gehgeschwindigkeiten als bei etwa gleichstarken Verkehrsströmen in beide Richtungen erreicht. Dies wird im Verfahren berücksichtigt.

### **Festlegung von Strecken und Teilstrecken und Ermittlung der nutzbaren Breite von Gehflächen**

Das Verfahren gilt für Strecken von Gehflächen. Bei straßenbegleitenden Fußwegetappen können diese durch Knotenpunkte, an denen Personen vor dem Queren einer Fahrbahn warten müssen, begrenzt sein. Korridore und Tunnel, Rampen, Treppen sowie Furten und Überwege bilden stets eine eigene Strecke. Hier ist eine weitere Unterteilung in Teilstrecken in der Regel nicht erforderlich.

Die oben aufgeführten Einflussgrößen beeinflussen die Verkehrsqualität. Die Strecken von Gehflächen werden nur dort in Teilstrecken unterteilt, wo sich die Personenverkehrsstärke wesentlich ändert (z. B. an Verflechtungen von Personenströmen).

Eine weitere Unterteilung einer so gebildeten Teilstrecke auf Grund unterschiedlicher Abmessungen der Gehflächen ist dagegen nicht erforderlich, weil für die Bewertung der Verkehrsqualität auf einer Teilstrecke die Stelle mit der geringsten nutzbaren Breite der Gehfläche  $B$  maßgebend ist. Es ist deshalb ausreichend, diese geringste nutzbare Breite der Gehfläche  $B$  zu ermitteln und für die Bewertung einer auf Grund unterschiedlicher Verkehrsstärken gebildeten Teilstrecke zu nutzen.

Engen Durchgänge, Türen oder Tore die Strecken von Gehflächen ein, ist die jeweilige Durchgangs-, Tür- oder Torbreite als geringste nutzbare Breite anzusetzen.

Da Gehflächen nicht an jeder Stelle benutzt werden können, ist die nutzbare Breite der Gehfläche zu bestimmen. Dabei sind Einschränkungen durch feste Hindernisse und durch Warteflächen vor Ständen oder im Bereich von Furten oder an Haltestellen sowie durch Einbauten zu berücksichtigen. Die nutzbare Breite  $B$  einer Gehfläche ergibt sich aus der tatsächlichen Breite der Gehfläche  $B_b$  verringert um die nicht nutzbare Breite  $B_s$ . Die nicht nutzbare Breite  $B_s$  umfasst die Breite von festen Hindernissen in der Gehfläche  $B_n$ . Bei Furten und Überwegen kann als nutzbare Breite  $B$  die tatsächliche Breite  $B_b$  angesetzt werden. Einbauten sind z. B. Schalt- und Briefkästen, Vitrinen, Fahr-/Parkscheinautomaten, Mülleimer, Pflanzkübel, Beleuchtungsmasten oder Poller.

In Ecken und bei engen Richtungsänderungen (Richtungswechsel mit Radien  $< 15$  m) von Korridoren, Rampen oder Treppen ist die tatsächliche Breite  $B_b$  um 0,30 m zu verringern.

Im Bereich von Warteflächen kann die Breite der Gehfläche durch stehende Personen eingeschränkt werden. Das HBS [FGSV 2015] enthält Angaben zur Bestimmung der dann anzusetzenden nutzbaren Breiten der Gehflächen, die hier nicht näher beschrieben werden. Für den Fall, dass Fußwegetappen der An- und Abreise mit maßgebenden Teilstrecken bei Veranstaltungen an derartigen Warteflächen entlanggeführt werden, sollten die Ansätze des HBS angewendet werden.

Maßgebend ist die geringste nutzbare Breite der Gehfläche  $B$  in einer Teilstrecke. Dabei kann sich die nutzbare Breite  $B$  einer Gehfläche aus mehreren nutzbaren Teilbreiten zusammensetzen.

## Bestimmung der Bemessungsverkehrsstärken

Die Bemessung, Gestaltung und Überprüfung von Strecken auf Fußwegetappen der An- und Abreise sowie auf Publikumsflächen erfolgt auf der Grundlage des Zeitintervalls von zwei Minuten.

Innerhalb von 60-, 30- oder 15-Minuten-Intervallen kann es zu Schwankungen und ausgeprägten Verkehrsspitzen kommen. Um diese Schwankungen zu berücksichtigen, wird als Bemessungsverkehrsstärke die Personenverkehrsstärke  $q_2$  (Einheit: Personen pro zwei Minuten) auf Grundlage des höchstbelasteten 2-Minuten-Intervalls zugrunde gelegt.

Dabei wird die prognostizierte Personenverkehrsstärke 60-, 30- oder 15-Minuten-Intervalle für die Bemessung von Engstellen in Fußwegetappen, Türe und Tore, Treppen, Tunnel und Rampen auf der An- und Abreise sowie für Fußwege in Publikumsflächen zwischen Marktständen o. ä. nicht linear auf zwei Minuten, sondern mit Faktoren umgerechnet. Die Faktoren enthalten Sicherheitszuschläge für das Auftreten von Schwankungen und Verkehrsspitzen. Anzuwenden sind die Faktoren vor allem, wenn eine pulkartige Anreise z. B. über Bahnhöfe und Haltestellen erwartet wird, die zu kurzzeitigen Spitzenverkehrsstärken führen kann. Bild 114 zeigt beispielhaft eine Ganglinie mit Schwankungen der Personenverkehrsstärke und die mittels den Faktoren ermittelte Stundenverkehrsstärke und 2-Minutenverkehrsstärke.

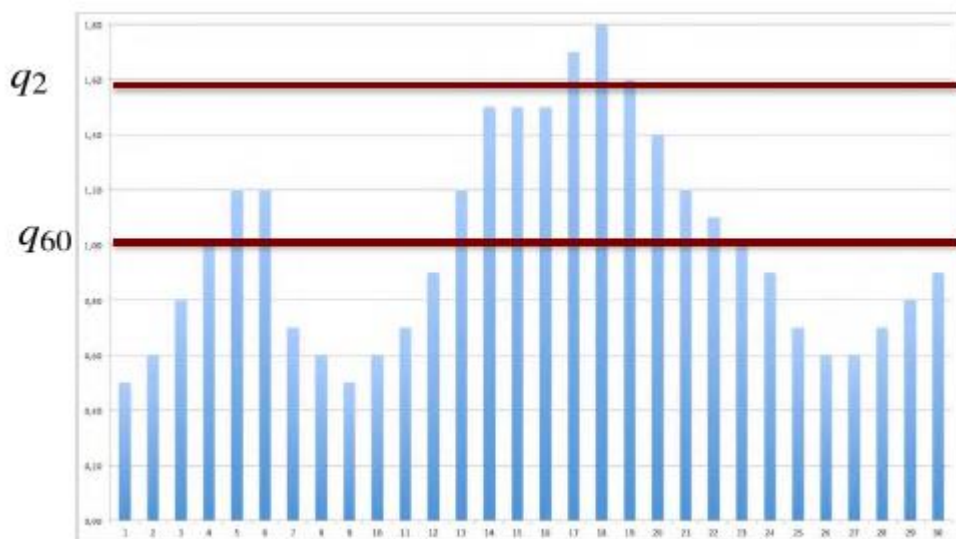


Bild 114: Ganglinie mit Schwankungen der Personenverkehrsstärke (beispielhaft) (Quelle: Holl)

Nur dann, wenn eine gleichmäßig hohe Personenverkehrsstärke in den jeweiligen Zeitintervallen erwartet wird, kann die 2-Minutenverkehrsstärke linear ermittelt werden. Zudem kann die Bemessung von Eingangskontrollsystemen mit linearer Berechnung der 2-Minutenverkehrsstärke erfolgen, da in diesen Bereichen durch Ordnerinsatz in der Regel homogene Abläufe erzielt werden können.

Anhang C enthält Beispiele zur Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärken.

Liegt die prognostizierte Personenverkehrsstärke 60-, 30- oder 15-Minuten-Intervalle vor, so wird die Bemessungsverkehrsstärke für eine Teilstrecke nach folgender Gleichung berechnet:

$$q_2 = f_t \cdot q_t$$

- mit  $q_2$  = Bemessungsverkehrsstärke im 2-Minuten-Intervall [Pers/2 min]  
 $f_t$  = Umrechnungsfaktor bei unterschiedlichen Prognoseintervallen nach Tabelle 15  
 $q_t$  = Verkehrsstärke im Prognoseintervall der Dauer t

Tabelle 15: Faktoren für die Umrechnung in 2-Minuten-Intervalle

Prognoseintervall der Dauer t [min]	Umrechnungsfaktor $f_t$ [t min/2 min]
60	0,06
30	0,10
15	0,18

#### E 4 Bewertung der Verkehrsqualität

##### Verfahrensablauf

Die Bewertung der Verkehrsqualität erfolgt für jede Gehfläche gesondert.

Dazu sind für jede Teilstrecke, in der jeweils die geringste nutzbare Breite maßgebend ist, folgende Berechnungsschritte erforderlich:

1. Bestimmung der fiktiven Personenverkehrsstärke.
2. Bestimmung der spezifischen Personenverkehrsstärke.
3. Bewertung der spezifischen Personenverkehrsstärke durch Zuordnung zu einer Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs.

Abschließend erfolgt die Bewertung der Verkehrsqualität für alle Strecken.

##### Bewertung einer Teilstrecke

Für die Bewertung der Verkehrsqualität auf einer linienhaft genutzten Gehfläche ist die maßgebende fiktive Personenverkehrsstärke  $q_{f,2}$  für das 2-Minuten-Intervall – bei bidirektional genutzten Strecken beider Gehrichtungen zusammen - zu bestimmen. Aus dieser ergibt sich die auf eine Breite von 1 m bezogene spezifische Personenverkehrsstärke  $q_{s,2}$  für das 2-Minuten-Intervall, aus der dann die spezifische Personenverkehrsstärke  $q_s$  berechnet wird.

Die spezifische Personenverkehrsstärke  $q_{s,2}$  für das 2-Minuten-Intervall ergibt sich entsprechend folgender Gleichung:

$$q_{s,2} = q_{f,2}/B$$

mit  $q_{s,2}$  = fiktive Personenverkehrsstärke für das 2-Minuten-Intervall [Pers/(m \* 2 min)]

das  $q_{f,2}$  = fiktive Personenverkehrsstärke beider Gehrichtungen zusammen für 2-Minuten-Intervall [Pers/2 min]

B = geringste nutzbare Breite der Gehfläche [m]

Die spezifische Personenverkehrsstärke  $q_s$  ergibt sich dann entsprechend folgender Gleichung:

$$q_s = q_{s,2}/120$$

mit  $q_s$  = spezifische Personenverkehrsstärke [Pers/(m \* s)]

$q_{s,2}$  = fiktive Personenverkehrsstärke beider Gehrichtungen zusammen für das  
2-Minuten-Intervall [Pers/(m \* 2 min)]

Da sich die Bewertung der Verkehrsqualität einer Teilstrecke an der geringsten nutzbaren Breite einer Gehfläche neben festen Hindernissen und Warteflächen ausrichtet, ist für die Verkehrsqualität einer Strecke, die sich aus mehreren Teilstrecken zusammensetzt, die schlechteste Qualitätsstufe des Verkehrsablaufs einer Teilstrecke maßgebend.

Mit der spezifischen Personenverkehrsstärke  $q_s$  wird abschließend QSV GRÜN, GELB oder ROT gemäß der Tabelle 12 bestimmt.

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt in Abhängigkeit der zu betrachtenden Strecke entsprechend den Erläuterungen im Kapitel 8.

## Anhang F: Szenarien, besondere Anforderungen und Lösungsansätze bzw. Maßnahmen

mögliches Szenario/besondere Anforderung	Lösungsansätze/Maßnahmen:
<b>Erfordernis, die Stellplatzkapazitäten zu erhöhen bzw. die Nachfrage zu reduzieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimierung der Beparkungsdichte (z. B. Einsatz von mehr Ordnerpersonal, „Abflattern“ oder Markierung der Parkreihen restriktiveres Auftreten des Ordnerpersonals, damit Fahrzeuge dichter gestellt werden)</li> <li>• Befestigung von Parkbereichen (die bei nasser Witterung nicht zu benutzen wären)</li> <li>• Beleuchtung (um auch abgelegene Randbereiche beparken zu können)</li> <li>• Ausweisung weiterer Parkbereiche im Umfeld der Veranstaltung</li> <li>• Einbeziehung von P+R–Anlagen (sofern sie tatsächlich beispielsweise an Wochenenden zur Verfügung stehen)</li> <li>• Einbeziehung privater Parkflächen im Umfeld (z. B. Firmenparkplätze, Parkplätze des Einzelhandels)</li> <li>• Maßnahmen zur Erhöhung des Besetzungsgrads der Fahrzeuge (z. B. Erhöhung der Parkgebühren bzw. Staffelung der Parkgebühren je nach Anzahl der Fahrzeuginsassen, Werbung für Fahrgemeinschaften)</li> <li>• Maßnahmen zur Veränderung des Modal Split zugunsten des ÖV (z. B. Kombi-Ticket, Ausweitung des ÖV-Angebotes)</li> </ul>
<b>Erfordernis, Parkflächen für bestimmte Zielgruppen vorzuhalten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• möglichst genaue Ermittlung des Bedarfs</li> <li>• zielgruppenspezifische Wegweisung zum Veranstaltungsort und insbes. zurück zu den Parkflächen</li> <li>• (Kontroll-)Maßnahmen zur Durchsetzung der Vorhaltung der Parkflächen für bestimmte Zielgruppe</li> <li>• frühzeitige Kommunikation gegenüber den Zielgruppen</li> </ul>
<b>Erfordernis, die Beschickung von Parkplätzen zu optimieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• gut sichtbare Wegweisung zu den Parkflächen (damit auf den Zufahrtswegen keine Verzögerungen eintreten)</li> <li>• gut sichtbare Wegweisung zurück ins öffentliche Straßennetz (damit „Irrfahrten“ auf dem Parkplatz vermieden werden)</li> <li>• Verbreiterung der Parkplatzzu- oder -ausfahrten und/oder zusätzliche Zu- oder Ausfahrten</li> <li>• Überprüfung und ggf. Korrektur in der Abfolge Zufahrtskontrolle &gt; Abkassieren &gt; Fahrzeugaufstellung</li> <li>• Einsatz von geschultem Parkplatz-Einweisungspersonal in ausreichender Anzahl</li> </ul>
<b>Erfordernis, die Leistungsfähigkeit der Zuführungsrouten zu den Parkplätzen und der Abreiserouten zu verbessern bzw. den MIV zu reduzieren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erweiterung der Infrastruktur, Befestigung oder Ausbau der Zufahrtsstraßen oder -wege</li> <li>• keine Baustellen im öffentlichen Straßenraum im Zeitraum der Veranstaltung im Umfeld der Parkplätze</li> <li>• verkehrsabhängige sowie spezielle temporäre Signalsteuerung zur Beschleunigung der An- und Abreise</li> <li>• Einrichtung oder Ausbau eines Parkleitsystems/temporäre Veranstaltungswegweisung/dynamische Wegweisung/Wechselwegweisung</li> <li>• temporäre Einbahnstraßenregelungen</li> <li>• Modifizierung der Zuordnung von Fahrstreifen</li> <li>• Sperrung von Straßenabschnitten für den Durchgangsverkehr</li> <li>• Änderung in der zielgruppenspezifischen Stellplatzzuordnung</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (zeitliche- und räumliche) Verlagerung der nicht-veranstaltungsbezogenen Verkehre einschl. der dazugehörenden Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Ausdehnung des An- und Abreisezeitraums (z. B. durch Vor- und Nachveranstaltungen auf dem Veranstaltungsgelände einschl. der dazugehörenden Kommunikation)</li> <li>• Entzerrung der Abreise (z. B. durch „absichtlich“ längeren Fußweg vom Veranstaltungsgelände zum Parkbereich)</li> <li>• Verlagerung von Besucherverkehr zum ÖV (z. B. Kombi-Ticket, Ausweitung des ÖV-Angebotes)</li> <li>• Verlagerung von Besucherverkehr auf das Fahrrad/Erweiterung der Fahrradabstellplätze</li> <li>• Einrichtung eines Shuttle-Verkehrs</li> </ul>
<b>Erfordernis, Drop-Off-Bereich/Pick-up-Bereich einzurichten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• möglichst genaue Ermittlung des Bedarfs</li> <li>• „Legalisierung“ und Nutzung „geübter“ Bereiche ist der Einrichtung neuer Standorte vorzuziehen</li> <li>• Wegweisung zum Drop-Off-Bereich</li> <li>• frühzeitige Kommunikation, ausschließlich für welchen Personenkreis derartige Bereiche oder Vorfahrten zur Verfügung stehen</li> <li>• klare Regularien (z. B. Zufahrtskontrollen, maximale Standzeit, Wiederaufnahme der Besucherinnen und Besucher nach Veranstaltungsende nur nach vorheriger Anforderung über Funk oder Handy), Kommunikation dieser Regeln und während der Veranstaltung konsequente Umsetzung dieser Regeln</li> <li>• Einsatz von Ordnerpersonal</li> <li>• Wegweisung vom Drop-Off-Bereich zum Eingang des Veranstaltungsgeländes und zurück zum Pick-Up-Bereich</li> </ul>
<b>Erfordernis, die Kapazitäten im ÖV zu erhöhen bzw. den ÖV zu entlasten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behängung erhöhen, Taktverdichtung, Ausdehnung der Betriebszeiten und/oder Nachtverkehre, Sonderverkehre, zusätzlicher Halt sonst durchfahrenden Züge oder Linienwegsverlängerungen einschl. der dazugehörenden Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Ergänzung durch Shuttlebus-Angebote (sofern dadurch nicht eine Behinderung des ÖV eintritt)</li> <li>• Einrichtung von ÖV-Bevorrechtigung an Knotenpunkten und/oder Einrichtung von Bussonderfahrstreifen</li> <li>• Ausdehnung des An- und Abreisezeitraums (z. B. durch Vor- und Nachveranstaltungen auf dem Veranstaltungsgelände)</li> <li>• Sofern unterschiedliche ÖV-Verkehrsmittel zur Veranstaltung führen, möglichst Verlagerung auf das leistungsfähigste ÖV-Verkehrsmittel (z. B. Verlagerung von Straßenbahn auf S-Bahn)</li> <li>• Entzerrung der Abreise (z. B. durch „absichtlich“ längeren Fußweg vom Veranstaltungsgelände zurück zu den Haltestellen und Stationen)</li> <li>• Verlagerung von Besucherverkehr zum MIV/Erweiterung des Parkplatzangebots</li> <li>• Verlagerung von Besucherverkehr auf das Fahrrad/Erweiterung der Fahrradabstellplätze</li> </ul>
<b>Erfordernis (kritische) Umsteigepunkte und Haltestellen zu entlasten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ausreichend dichte Taktfolge der Verkehrsmittel</li> <li>• Verlagerung von nicht-veranstaltungsbezogenen Verkehren auf andere ÖV-Linien oder Haltestellen und/oder möglichst auf andere Zeitfenster einschl. der dazugehörenden Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Verlagerung von Umsteigevorgängen bei der An- oder Abreise auf andere Haltestellen einschl. der dazugehörenden Kommunikation</li> <li>• Verlegung von Haltestellen, ggf. temporäre Auffassung einer Haltestelle, die nicht über die nötigen Kapazitäten verfügt</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zusätzliche temporäre Haltestelle, wo ausreichend Flächen zur Verfügung stehen</li> <li>• Sicherstellung des freien und schnellen Abgangs von den ÖV-Haltestellen</li> <li>• Ausbaumaßnahmen an ÖV-Haltestellen einschl. Lichtsignalanlagen insbes. zur Beschleunigung des Abgangs von den Haltestellen</li> <li>• rechtzeitiger Abschluss aller evtl. Baumaßnahmen an Haltestellen/keine Baustelleneinrichtungen an Haltestellen während der Veranstaltung</li> <li>• erste Kontrollpunkte zum Zutritt einer Veranstaltung erst in ausreichendem Abstand von einer Haltestelle, damit ein evtl. Rückstau nicht bis Haltestelle reicht</li> <li>• betriebliche Regelungen (z. B. langsame Einfahrt in Haltestellen, Anordnung zur Durchfahrt ohne Halt)</li> <li>• zeitweise Sperrung des Zugangs zur Haltestelle bzw. des Bahnsteigs („Portionierung“ der Fahrgäste in Abhängigkeit von der Kapazität der Fahrzeuge) bzw. Einrichtung eines Warteschlagensystems bes. bei der Abreise</li> <li>• Einsatz von Fahrgastbetreuungspersonal und ggf. der (Bundes-)Polizei</li> <li>• Ausdehnung des An- und Abreisezeitraums (z. B. durch Vor- und Nachveranstaltungen auf dem Veranstaltungsgelände)</li> <li>• Entzerrung der Abreise (z. B. durch „absichtlich“ längeren Fußweg vom Veranstaltungsgelände zur Haltestelle)</li> </ul>
<p><b>Erfordernis oder Wunsch, den Modal-Split zugunsten des ÖV zu verändern</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kombi-Ticket einschl. offensive Werbung für die Nutzung des Kombi-Tickets</li> <li>• angemessenes, attraktives ÖV-Angebot (z. B. dichte Taktfolge, Nachtverkehre) einschl. der dazugehörigen Kommunikation</li> <li>• angemessene, attraktive Ausstattung der Haltestellen</li> <li>• Sauberkeit an den Haltestellen (ggf. auch Reinigung nach Abschluss der Anreise während der Veranstaltung)</li> <li>• Serviceleistungen (z. B. Einsatz von Fahrgastbetreuungspersonal, Gepäckaufbewahrung)</li> <li>• besondere Gestaltung des Tickets („Sammlerwert“) kann zur tatsächlichen Nutzung des Tickets beitragen</li> <li>• Gestaltung der An- und Abreise als besonderen Teil des Events (z. B. Einsatz besonderer Züge, Kombination von Fahrplangestaltung und Tourismuswerbung und -aktionen)</li> <li>• knappes Parkplatzangebot und/oder hohe Parkplatzgebühren, um von der Nutzung des eigenen Pkw abzuhalten</li> </ul>
<p><b>Erfordernis, einen Shuttlebus-Verkehr einzurichten</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitbenutzung von ÖV-Haltestellen für Shuttlebusse (bei gleichzeitiger Sicherstellung der freien Zufahrt der fahrplanmäßigen ÖV-Verkehrsmittel)</li> <li>• Einrichtung zusätzlicher Shuttlebus-Halteplätze/Vorfahrten einschl. Einrichtung separater Aufstell- und Nachrückerplätze</li> <li>• frühzeitige Kommunikation, ausschließlich für welche Busse derartige Bereiche oder Vorfahrten zur Verfügung stehen</li> <li>• klare Regularien (z. B. Zufahrtskontrollen, Wiederaufnahme der Besucher nach Veranstaltungsende nur nach vorheriger Anforderung über Funk oder Handy, maximale Standzeit), Kommunikation dieser Regeln und während der Veranstaltung konsequente Umsetzung dieser Regeln</li> <li>• Einsatz von Ordnerpersonal</li> <li>• Wegweisung vom Shuttlebus zum Eingang des Veranstaltungsgeländes und insbes. zurück zum Pick-Up-Bereich</li> </ul>

<b>Erfordernis oder Wunsch, den Radverkehrsanteil zu erhöhen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attraktiveren der vorhandenen Radwege (z. B. Befestigung, Beleuchtung)</li> <li>• Änderung der Radwegführung/Verkürzung der Anreise/Beseitigung möglicher Konfliktpunkte mit Zufußgehenden und/oder dem MIV</li> <li>• Neuplanung und Neuanlage von Radwegen</li> <li>• Anbringen/Vervollständigung der Wegweisung zum Veranstaltungsgelände und Wegweisung auf dem Veranstaltungsgelände zurück zu den Fahrradabstellplätzen</li> <li>• Einrichtung neuer und/oder Erweiterung vorhandener Fahrradabstellanlagen</li> <li>• Verbesserung der Ausstattung vorhandener Fahrradabstellanlagen (auch: Beleuchtung)</li> <li>• Einrichtung spezieller Serviceangebote an den Fahrradabstellanlagen einschl. der dazugehörigen Kommunikation</li> <li>• (kostenlose) Fahrradmitnahmemöglichkeit in den Verkehrsmitteln des ÖV</li> </ul>
<b>Erfordernis oder Wunsch, den Fußverkehrsanteil zu erhöhen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attraktiveren der vorhandenen Fußwege (z. B. Befestigung, Beleuchtung)</li> <li>• Änderung der Fußwegführung/Verkürzung der Fußwege</li> <li>• Neuplanung und Neuanlage von Fußwegen</li> <li>• Anbringen/Vervollständigung der Wegweisung zum Veranstaltungsgelände und Wegweisung auf dem Veranstaltungsgelände zurück</li> </ul>
<b>Erfordernis (kritische) Aufstell-, Warte- und Aufenthaltsbereiche, die von an- oder abreisenden und auf dem Veranstaltungsgelände anwesenden Personen genutzt werden, zu entlasten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ultima ratio: Verlegung des Veranstaltungsortes</li> <li>▪ Änderung im Veranstaltungskonzept</li> <li>▪ Reduzierung der zugelassenen Anzahl von Personen bzw. Reduzierung des Ticketverkaufs</li> <li>▪ Verlegung von (zu kleinen) Aufstell- und Wartebereichen</li> <li>▪ Verringerung des Personenstroms, der auf einen Aufstell-, Warte- oder Aufenthaltsbereich zuläuft: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veränderung der Zuführungsrouten/ggf. Einrichtung eines Einbahnsystems</li> <li>- zeitliche oder räumliche Entzerrung der Anreise (z. B. frühere Öffnung des Veranstaltungsgeländes)</li> <li>- Veränderung/Intensivierung der Lenkung der Personenströme (aktiv durch Ansprache/passiv durch Beschilderung)</li> </ul> </li> <li>▪ Erhöhung der Durchflusskapazitäten an Einlässen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Effizienz der Zugangskontrollen überprüfen/erhöhen</li> <li>- zusätzliche Kontrollstellen schaffen</li> <li>- Erhöhung des Personaleinsatzes an Kontrollstellen</li> </ul> </li> <li>• zeitliche Entzerrung/Ausweitung des Anreizezeitraumes z. B. durch Angebot eines Vorprogramms</li> <li>• Einrichtung von Puffer- oder Wartezonen (ggf. mit eigenem Versorgungs- und Unterhaltungsangebot)</li> <li>▪ Warteschlangenmanagement zur Druckentlastung an Einlässen</li> <li>▪ Sperrung des Eingangs und/oder bereits der Zuführungsrouten, wenn zugelassene Anzahl von Personen erreicht ist: <ul style="list-style-type: none"> <li>- beachten, dass durch Sperrungen neue Gefahren aufgrund hoher Personendichte und/oder aufgrund „gekippter“ Stimmung entstehen können</li> <li>- Sperrungen nur an Stellen vornehmen, wo Personen (noch) umgelenkt oder abgeleitet werden können</li> <li>- geeignetes und ausreichendes Sperrmaterial vorhalten</li> <li>- ausreichendes und ausgebildetes Personal vorhalten</li> <li>- wartendes/sich aufstauendes Publikum über die Situation und über eventuelle Alternativen oder Optionen unterrichten</li> <li>- vorab Strategien für den Umgang mit wartenden bzw. abgewiesenem Publikum entwickeln</li> </ul> </li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vorab Flächenkonzept (einschl. möglicher Entlastungsflächen) für jeweilige Sperrstelle entwickeln</li> <li>▪ Wegweisung, Information und/oder Ansprache bereits im Wartebereich vor den Zugangskontrollen, damit Personen nach erfolgter Zugangskontrolle den Einlassbereich zügig verlassen (können)</li> <li>▪ Änderung der zeitlichen Abläufe, um eine verbesserte Verteilung der Personenströme zu erreichen</li> <li>▪ Änderung der Flächen- und Raumnutzung, um eine verbesserte Verteilung der anwesenden Personen zu erreichen</li> <li>▪ Optimierung der Flächen (z. B. veränderte Anordnung der veranstaltungsbedingten Infrastruktur, Anbringen eines Sichtschutzes)</li> <li>▪ Verlegung einer besonderen Attraktion in einen anderen Teil der Veranstaltungsfläche</li> <li>▪ Verlegung einer u. U. stark frequentierten Anlaufstelle (z. B. Catering, Toiletten, aber auch Zelte oder Unterstände bei Unwetter)</li> <li>▪ Ausweitung eines Aufstell-, Warte- oder Aufenthaltsbereichs: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung anderer Flächenansprüche</li> <li>- Hinzunahme weiterer/benachbarter Flächen</li> <li>- Auf- oder Einbauten oder Hindernisse entfernen</li> <li>- Befestigung von Flächen (die bei nasser Witterung nicht zu benutzen wären)</li> <li>- Beleuchtung (damit auch abgelegene Randbereiche genutzt werden)</li> <li>- wenn Ausweitung nicht möglich, Schaffung/Freihaltung möglicher Entlastungsflächen</li> </ul> </li> <li>▪ vermehrter Einsatz von Sicherheits- und Ordnungspersonal (auch zur kontinuierlichen Überwachung der Personenströme)</li> <li>▪ Möglichkeiten zur Ansprache der wartenden oder sich zurückstauenden Personen vorsehen</li> <li>▪ Öffnung reservierter/freigehaltener Entlastungsflächen im Falle einer erreichten kritischen Personendichte</li> <li>▪ zeitlich und/oder räumliche Entzerrung der Abreise zur Entlastung der Ausgangsbereiche bzw. der dahinter liegenden Fußwegetappen und/oder Halteplätze des ÖV</li> <li>▪ Akzeptanz des Risikos und Verbesserung der Einsatzmöglichkeiten im Falle einer Überfüllung (z. B. vorbereitete Sicherheitsdurchsagen, Vorbereitung zur Öffnung von Entlastungsflächen, mehr Unfallhilfsstellen, zusätzliche Brandsicherheitswache, weitere Notausgänge)</li> <li>▪ Maßnahmen niemals nicht abgestimmt vornehmen, mögliche Maßnahmen immer im Hinbeskalalick auf Konsequenzen für die gesamte Veranstaltung prüfen und - sofern nicht vorhergesehen und -geplant - erst nach Abstimmung mit allen Beteiligten einleiten.</li> </ul>
<p><b>Umgang mit (problematischem) Taxiaufkommen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attraktivieren vorhandener Taxiplätze (damit diese genutzt werden und Taxis ihre Fahrgäste nicht „wild“ und verkehrsbehindernd ein- und aussteigen lassen)</li> <li>• Neuordnung der betrieblichen Abwicklung auf den Taxiplätzen einschl. der ggf. erforderlichen Kontrollen</li> <li>• Erweiterung bestehender Taxiplätze</li> <li>• Verlegung von Taxihalteplätzen möglichst dicht an Ein- und Ausgänge</li> <li>• Anbringen/Vervollständigung der Wegweisung (insbes. zurück zum Taxiplatz nach Ende der Veranstaltung)</li> <li>• besondere Verkehrsführung für Taxen</li> <li>• Ausdehnung des An- und Abreisezeitraums (z. B. durch Vor- und Nachveranstaltungen auf dem Veranstaltungsgelände)</li> <li>• Verlagerung von Besucherverkehr zum ÖV (z. B. Kombi-Ticket, Ausweitung des ÖV-Angebotes)</li> </ul>

<p><b>Umgang mit Inanspruchnahme von öffentlichen Verkehrsflächen</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifikation des Veranstaltungskonzeptes bzw. Reduzierung der (externen) Flächeninanspruchnahme</li> <li>• Umverteilung der Flächeninanspruchnahme/Nutzung alternativer Flächen</li> <li>• Bereitstellung von weiteren (Logistik- oder Service-)Flächen im weiteren Umfeld</li> <li>• Sperrmaßnahmen und Umleitung des MIV einschl. der dazugehörenden Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Umleitungsrouten für den ÖV einschl. der dazugehörenden Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Sperrmaßnahmen und Umleitung der Fußgängerströme einschl. der dazugehörenden Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>• Angebot an Ersatzparkplätzen für Anwohner und Anlieger</li> <li>• noch weitere, zusätzliche Flächeninanspruchnahme vermeiden (z. B. keine Baustellen im öffentlichen Straßenraum im Umfeld der Veranstaltung)</li> </ul>
<p><b>Umgang mit dem Anwohnerschutz</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimierung des MIV-Anteils bei der An- und Abreise</li> <li>• temporäre Sperrungen für den Durchgangsverkehr/(kontrollierte) Zufahrt nur für Anlieger</li> <li>• Stellplätze in ausreichender Anzahl unmittelbar am Veranstaltungsort, sodass kein Parksuchverkehr in benachbarten Straßen entsteht</li> <li>• Änderung des Zielführungskonzeptes MIV zur Veranstaltung</li> <li>• Änderung der veranstaltungsbezogenen Fußwegführung</li> <li>• Straßenreinigung während und nach der Veranstaltung</li> <li>• Kommunikation mit Anwohnern</li> </ul>