

QUALITÄTSCHECK RADVERKEHRSNETZ DARMSTADT - Teil 3

Analyse signalisierter Kreuzungen an Straßen ≥ 40 km/h

Anlage 2 - Tabelle 1

VERGLEICH UND BEWERTUNG DER KREUZUNGEN AUSWAHL

7 (-10) unfallträchtigste Kreuzungen + Vergleich

	A097	A012	A111	A002	A004	A033	A010	A013	A041	A065		A020	A147		A036
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	zum Vergleich	11	12	zum Vergleich	13
	Pallaswiesenstr./ Im tiefen See	Kasinostr./ Bismarckstr.	Heinheimer Str./ Kranichsteiner Str./ Lauteschlägerstr.	Rheinstr./ Berliner Allee/ Goebeistr.	Rheinstr./ Neckarstr./ Kasinostr.	Dieburger/ Pützer/ Heinheimer Str.	Kasinostr./ Pallaswiesenstr.	Heidelberger Str./ Heinrichstr./ Eschollbrücker Str.	Eschollbrücker Str./Haardtring	Frankfurter Str./ Untere Mühlstr.	Summe/ Mittelwert	Karlsruher Str./ Donnerbergstring/ Rüdesheimer Str.	Carl-Schenk-Ring/ Otto-Rhöm-Str.	Summe/ Mittelwert	Landgr.-Georg-Str./ Teichhausstr./ Pützerstr.
Lage/Koordinaten	49°52'56.36"N 8°38'35.69"O	49°52'30.19"N 8°38'36.14"O	49°52'41.00"N 8°39'40.61"O	49°52'13.14"N 8°37'59.09"O	49°52'18.86"N 8°38'39.98"O	49°52'34.61"N 8°39'42.07"O	49°52'54.79"N 8°38'45.43"O	49°51'55.36"N 8°38'48.77"O	49°51'32.09"N 8°38'5.95"O	49°54'40.57"N 8°39'25.88"O		49°51'13.02" N 8°38'35.30" O	49°53'18.33"N 8°38'43.13"O		49°52'22.42"N 8°39'45.24"O
Geometrie + Ausstattung generell															
angeordnetes Tempolimit (km/h)	50	50	30-50	7-50	50	50	30-50	50	50	30-50		50	50		50
Verkehrsstärke Kfz (DTV Kfz)* ¹	22.145	23.608	10.240	49.838	33.736	27.876	33.733	22.914	20.075	3.536	28.739	34.384	24.167	29.276	20.741
Verkehrsstärke Rad (DTV Rad)* ²	3.955	8.730	5.951	11.064	14.036	9.524	8.027	14.966	8.733	3.239	8.823	5.859	2.789	4.324	11.449
Verhältnis Radverkehrsstärke Kfz-Verkehrsstärke Strava (Rad/Kfz)	18%	37%	58%	22%	42%	34%	24%	65%	44%	92%	44%	17%	12%	14%	55%
Anzahl Knotenpunktarme (KPAe)	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4,10	4	4	4,00	4
Anzahl Fahrstreifen, Summe aller KPAe	16	15	9	25	21	12	19	21	16	8	16,20	18	18	18,00	27
Anzahl freie Rechtsabbiegerstreifen, Summe aller KPAe	0	0	0	2	1	0	1	1	1	0	0,60	0	0	0,00	1
Anzahl der ÖPNV-Trassen, Summe aller KPA	2	2	2	3	3	4	2	2	4	3	2,70	2	2	2,00	4
davon Straßenbahntrassen, Summe aller KPA	0	2	0	3	3	0	0	2	0	2	1,20	0	0	0,00	0
Eckradien Durchschnitt, linke Ecke von Zentrum betrachtet (m)	10,75	11,75	6,50	29,63	36,75	14,75	12,75	17,63	15,88	7,50	16,39	15,25	13,38	14,31	21,50
Anzahl der vorhandenen Trixispiegel, Summe aller KPAe	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0,30	0	0	0,00	0
Flächenverteilung nach Nutzung															
Gesamtfläche öffentliche Flächen (innerhalb eines Radius v. 50m)	3.227,00	3.915,00	3.497,00	5.818,00	6.139,00	3.524,00	4.179,00	5.071,00	4.097,00	2.905,00	4.237,20	4.186,00	4.660,00	4.423,00	5.507,00
Kreuzungsgröße*	XL	XL	L	XXL	XXL	L	XXL	XXL	XL	M	XXL	XXL	XXL	XXL	XXL
prozentualer Anteil															
Fahrbahn	76%	77%	43%	73%	74%	56%	73%	76%	62%	51%	66%	67%	62%	65%	72%
Radweg/Radfahrestreifen	2%	5%	7%	5%	3%	13%	5%	4%	13%	0%	6%	9%	7%	8%	4%
Gehweg	22%	18%	31%	15%	20%	27%	17%	14%	24%	28%	22%	16%	23%	20%	19%
Grünflächen	0%	0%	20%	6%	3%	3%	5%	5%	1%	21%	6%	8%	8%	8%	5%
Lichtsignalanlage															
Anzahl getrennter Rechtsabbiegerstreifen, Summe aller KPAe	0	0	0	3	3	1	2	1	1	0	1,10	1	1	1,00	3
Für den RV gilt Lichtzeichen für Fahrbahn, Summe aller KPAe	2	4	4	2	4	2	2	3	2	4	2,90	0	2	1,00	4
Für den RV gilt gemeinsames Lichtzeichen mit FV, Summe aller KPAe	2	0	0	1	1	2	1	0	4	0	1,10	4	4	4,00	0
Für den RV gilt separates Lichtzeichen für RV, Summe aller KPAe	0	0	0	1	0	0	2	1	0	0	0,40	0	0	0,00	0
100% konfliktfreie Trennung der Grünphasen Rad-Fahrbahn Rechtsabbiegestreifen, Summe aller KPAe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0,00	0
Lediglich effektives Vorlaufgrün für Radverkehr, Summe aller KPAe	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,10	0	2	1,00	0

	A097	A012	A111	A002	A004	A033	A010	A013	A041	A065		A020	A147	zum Vergleich	A036
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Summe/ Mittelwert	11	12	Summe/ Mittelwert	13
	Pallaswiesenstr./ Im tiefen See	Kasinostr./ Bismarckstr.	Heinheimer Str./ Kranichsteiner Str./ Lauteschlägerstr.	Rheinstr./ Berliner Allee/ Goebelstr.	Rheinstr./ Neckarstr./ Kasinostr.	Dieburger/ Pützer/ Heinheimer Str.	Kasinostr./ Pallaswiesenstr.	Heidelberger Str./ Heinrichstr./ Eschollbrücker Str.	Eschollbrücker Str./ Haardtring	Frankfurter Str./ Untere Mühistr.		Karlsruher Str./ Donnerbergstr./ Rüdesheimer Str.	Carl-Schenk-Ring/ Otto-Rhörm-Str.		Landgr.-Georg-Str./ Teichhausstr./ Pützerstr.
Radverkehrsanlagen - Führungsformen *10															
KPA-Seiten insgesamt	8	8	8	10	8	8	8	8	8	8	8,20	8	8	8,00	8
davon für den Radverkehr sichere Führung vor der Kreuzung (gemäß Analyse 2019) *3	1	0	4	3	1	0	0	2	1	2	1,40	0	2	1,00	0
Prozentsatz sichere Radführung an Gesamtkreuzung	13%	0%	50%	30%	13%	0%	0%	25%	13%	25%	16,75%	0%	25%	12,50%	0%
benutzungspflichtig															
Mischverkehr (keine geschützte Alternative)	4	1	4	0	4	0	2	3	0	4	22	0	0	0	1
Gemeinsamer Geh- und Radweg (VZ240)	0	1	0	2	0	0	2	0	0	0	5	1	5	6	2
Radweg/Protected Bikelane (VZ237 o. VZ241)	1	0	0	4	1	0	2	3	4	0	15	3	0	3	0
Radfahrstreifen (VZ237)	0	1	1	1	1	1	0	2	0	0	7	0	0	0	4
SUMME RVA benutzungspflichtig											49			9	
nicht benutzungspflichtig															
Mischverkehr (Alternative im Seitenraum vorhanden)	2	5	3	2	2	6	2	0	4	4	30	3	2	5	2
Radweg/Protected Bikelane (ohne VZ237/241, jedoch optisch eindeutiger Radweg)	0	0	3	1	0	3	0	0	2	0	9	3	0	3	1
Gehweg VZ239-Rad frei	3	4	0	1	1	2	2	0	2	4	19	0	2	2	1
Radfahrstreifen (ohne VZ237, jedoch optisch eindeutig)	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0
Angebotsstreifen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
SUMME RVA nicht benutzungspflichtig (ohne Gehweg)											43			8	
GESAMTSUMME (ohne Gehweg)											92			17	
Fahrradweiche	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0,10	0	0	0	1
Absetzung der RVA in der Heranfahrt** (m)	1,00	0,00	0,00	1,50	3,00	0,83	1,33	0,00	0,50	x	0,91	1,00	2,50	1,75	0,00
Furtabsetzung (m)	1,50	0,00	1,00	4,95	0,00	1,00	0,00	0,00	6,20	x	1,63	9,43	6,00	7,71	0,00
Radfurt Markierung nur Linien (nur eigene Radfurt), Summe aller KPA	2	2	2	3	2	4	3	2	3	0	2,30	0	0	0,00	3
Radfurt Rotmarkierung (nur über ganze Länge der Furt gezählt), Summe aller KPA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0	0	0,00	0
Heranfahrt Rotmarkierung, Summe aller KPA	1	1	2	3	2	3	2	2	0	0	1,60	0	0	0,00	2
vorgezogene Aufstellfläche für den RV (Rfs, ARAS, automatisch über Radweg)	1	1	2	1	0	2	1	1	2	0	1,10	4	4	4,00	1
Unfallgeschehen zwischen 2016 und 2020															
Radunfälle gesamt	13	12	12	12	11	10	9	8	8	8	10,30	0	1	0,50	5
davon Getötete	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,10	0	0	0,00	0
davon Schwerverletzte	3	1	2	0	1	0	1	k.A.	k.A.	k.A.	1,14	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
davon Leichtverletzte	10	10	10	12	10	10	8	k.A.	k.A.	k.A.	10,00	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
davon Unfalltyp 2 Abbiegen	7	4	7	4	2	7	2	k.A.	k.A.	k.A.	4,71	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
davon Unfalltyp 3 Einbiegen/Kreuzen	4	3	4	5	6	0	6	k.A.	k.A.	k.A.	4,00	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
davon anderer Unfalltyp 1, 4-7	2	5	1	3	3	3	1	k.A.	k.A.	k.A.	2,57	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
davon Alleinunfälle	2	0	3	3	1	0	0	k.A.	k.A.	k.A.	1,29	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
davon Unfälle mit Kfz	11	9	9	9	10	9	9	k.A.	k.A.	k.A.	9,43	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
davon Unfälle mit Fußverkehr	0	3	0	0	0	1	0	k.A.	k.A.	k.A.	0,57	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Unfallkosten gesamt (€)	624.044	1.537.887	483.152	241.644	342.261	201.370	301.987	k.A.	k.A.	k.A.	3.732.345	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Unfallhäufungspunkt Radunfälle (offizielle Definition)*8	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein	k.A.	k.A.	k.A.		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Unfalldichte (Unfälle pro Jahr)	2,6	2,4	2,4	2,4	2,2	2	1,8	1,6	1,6	1,6	2,06	0	0,2	0,10	1
Unfallrate (Unfallrisiko in Bezug auf die Rad- und Kfz-Verkehrsstärke)*9	22,28	8,74	29,56	3,27	3,49	5,65	4,99	3,50	6,85	104,87	19,32	0,00	2,23	1,11	3,16

	A097 1 Pallaswiesenstr./ Im tiefen See	A012 2 Kasinostr./ Bismarckstr.	A111 3 Heinheimer Str./ Kranichsteiner Str./ Lauteschlägerstr.	A002 4 Rheinstr./ Berliner Allee/ Goebelstr.	A004 5 Rheinstr./ Neckarstr./ Kasinostr.	A033 6 Dieburger/ Pützer/ Heinheimer Str.	A010 7 Kasinostr./ Pallaswiesenstr.	A013 8 Heidelberger Str./ Heinrichstr./ Eschollbrücker Str.	A041 9 Eschollbrücker Str./ Haartrüing	A065 10 Frankfurter Str./ Untere Mühistr.	Summe/ Mittelwert	A020 11 Karlsruher Str./ Donnerberggring/ Rüdesheimer Str.	A147 12 Carl-Schenk-Ring/ Otto-Rhöm-Str.	zum Vergleich Summe/ Mittelwert	A036 13 Landgr.-Georg-Str./ Teichhausstr./ Pützerstr.
Bewertung*															
Note 1 - keine Mängel bis 4 - sehr große Mängel, Durchschnitt aller KPae															
Allgemeine Qualität für den Radverkehr															
Benutzerfreundlichkeit, Verständlichkeit, Behinderungs- und Konfliktarmut, Komfort															
Verständlichkeit der Radführung	3,75	3,25	2,50	2,50	2,75	2,00	3,25	2,00	1,50	4,00	2,75	1,00	2,00	1,50	3,00
Aufstellflächen (geschützt, konfliktarm)	3,75	3,50	3,00	3,50	3,50	3,75	3,75	3,25	3,00	4,00	3,50	2,00	3,25	2,63	3,00
geschütztes freies Rechtsabbiegen	3,50	3,50	4,00	2,00	3,75	2,75	3,25	4,00	2,00	4,00	3,28	1,00	3,00	2,00	4,00
Einheitlichkeit der Führungsformen	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	3,00	2,00	3,50	2,00	3,00	2,50	4,00
Minimierung von Konflikten mit anderem RV (Behinderungen)	3,75	3,50	3,00	3,50	3,50	3,75	3,75	3,25	3,00	4,00	3,50	2,00	3,25	2,63	3,00
Minimierung von Konflikten mit Kfz-Verkehr (Behinderungen)	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	2,00	x	3,44	1,00	1,25	1,13	1,00
Minimierung von Konflikten mit Fußgängern (Behinderungen, zentralisiert)	3,00	3,00	2,25	2,25	3,25	2,00	2,25	2,00	1,50	3,00	2,45	2,00	2,25	2,13	2,75
Qualität der Oberfläche (Belag, Schwellenfreiheit, Lesbarkeit der Beläge, Straßenbahnschienen)	2,75	2,00	1,25	2,75	2,00	1,75	3,25	2,25	2,75	2,00	2,28	2,00	1,50	1,75	2,00
Freiheit von im Fahrweg fest eingebauten Fahrhindernissen (Schilder-, Ampelmasten, Werbeelemente,...)	2,25	1,50	1,25	2,75	1,75	1,00	2,75	1,25	2,00	1,00	1,75	1,25	1,00	1,13	1,25
SUMME Allgemeine Qualität	3,31	3,14	2,58	3,03	3,17	2,67	3,36	2,78	2,31	3,00	2,93	1,58	2,28	1,93	2,67
Subjektive Qualität															
Stress, subjektive Sicherheit															
subjektive Sicherheit der Radführungen in Heranfahrt** (Stresslevel) *4	3,25	3,75	2,00	2,50	3,75	2,50	3,50	2,75	3,50	4,00	3,15	3,50	2,25	2,88	3,25
subjektive Sicherheit am Knotenpunkt selbst	4,00	3,75	3,50	3,50	3,75	2,25	3,50	3,00	2,25	3,50	3,30	2,00	2,50	2,25	3,50
SUMME subjektive Qualität	3,63	3,75	2,75	3,00	3,75	2,38	3,50	2,88	2,88	3,75	3,23	2,75	2,38	2,56	3,38
Unfallsicherheit															
praktisches Unfallrisiko (2016-2020, bezogen auf Verkehrsstärken)															
3,80	3,40	3,80	2,40	2,50	3,00	3,00	2,50	3,30	4,00	3,17	1,00	1,00	1,00	2,40	
theoretisches Unfallrisiko															
Sicherheit der Radverkehrsanlagen auf der Strecke vor dem KP *3															
4,00	4,00	1,00	2,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	3,00	3,30	4,00	3,00	3,50	4,00	
Sicht auf Rf - Sichthindernisfreiheit (40m vor Kreuzungspunkt)															
2,00	1,00	1,00	1,00	2,00	2,50	3,00	1,67	1,00	x	1,69	1,00	1,00	1,00	1,00	
Sicht auf Rf - direkte Sicht allgemein (Aufstellwinkel, Absetzung der Furt) *5															
3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	2,00	x	3,44	1,00	1,00	1,00	4,00	
Sicht auf Rf - direkte Sicht bei Rotsignal (vorgezogene Aufstellflächen) *6															
3,25	3,25	2,50	2,50	4,00	2,50	2,00	2,67	2,00	x	2,74	1,00	1,75	1,38	2,50	
Sicht auf Rf - direkte Sicht bei Rotsignal (Trixiesspiegel) *7															
4,00	3,25	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	x	3,92	x	x		4,00	
Geschwindigkeitsreduktion durch kleine Eckradien															
1,75	2,50	1,00	4,00	3,75	2,25	2,00	3,00	2,75	1,00	2,40	2,50	2,75	2,63	2,75	
Radfurmarkierung - Linien															
2,00	2,33	2,00	2,50	2,75	1,75	2,50	3,00	2,25	x	2,34	2,00	2,00	2,00	1,75	
Radfurmarkierung - Roteinfärbung															
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	x	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
Trennung der Grünphasen geradeausfahrender RV und rechtsabbiegende Kfz-Verkehr															
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	x	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	
Fehlerverzeihende Wirkung der Infrastruktur (Trennung von Wahrnehmungsereignissen)															
3,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,00	4,00	4,00	2,00	x	3,56	1,00	1,00	1,00	4,00	
SUMME theoretische Unfallsicherheit															
3,10	3,23	2,65	3,20	3,65	3,10	3,35	3,33	2,80	2,00	3,04	2,28	2,28	2,90	3,20	
SUMME Unfallsicherheit (Ø Unfalldichte + SUMME theoretische Uf-Sicherheit)															
3,45	3,32	3,23	2,80	3,08	3,05	3,18	2,92	3,05	3,00	3,11	1,64	1,64	2,75	2,80	
Durchschnittliche Note Mängel (Note 1-4)															
3,46	3,40	2,85	2,94	3,33	2,70	3,35	2,86	2,74	3,25	3,09	1,99	2,10	2,11	2,95	
															Ø 3,15

RVA- Radverkehrsanlage
RW- Radwege
RFS- Radfahrstreifen
MV - Mischverkehr
RV-Radverkehr
Rf-Radfahrende
KP-Knotenpunkt
KPA-Knotenpunktarm
* Bewertung nach Matrix
**Im Vorfeld der Kreuzung

1- Daten der Open Data Plattform ui-traffic, Sensor-basierte Daten, bei einzelnen Fahrstreifen geschätzt
2-Daten auf Basis der TU Dresden 2019 und Strava 2020
3- gemäß Analyse Qualitätscheck Radverkehrsnetz Darmstadt - Teil 1 Mai 2019, Darmstadt fährt Rad/Radentscheid Darmstadt; in Tempo -30-Zonen Mischverkehr als sicher gewertet, Mittlerweile kann der Stand sich geändert haben
4- gemäß Analyse Qualitätscheck Radverkehrsnetz Darmstadt -Teil 2 März 2020, Darmstadt fährt Rad
5- Absetzung gilt nur für Radverkehrsanlagen und Gehweg-Rad frei, bei obligatorischem Mischverkehr und Fahrradweichen nicht berücksichtigt
6- Aufstellflächen bei RW und RFS bewertet. Bei freiem Rechtsabbieger nicht berücksichtigt
7- Trixiesspiegel nur bei Mischverkehr, fuhrbahnnahen Radfurten und RFS, nicht bei Fahrradweichen berücksichtigt
8- Unfallhäufungsstelle: Definition nach Erlass hessischer Ministerien vom 8/2009 S. 246: Mind. 5 Uf eines Typs pro Kalenderjahr oder mind. 3 Uf mit SV innerhalb 3 Jahre.
9- Unfallrate: UR= 10¹⁶ x Zahl der Uf/Jahr / Radverkehrs- x Kfz-Verkehrsstärke pro Jahr
10- Doppelung möglich durch duale Anlage