

13. Anhang 4: Verkehrskennwerte von Publikumsintensiven Einrichtungen (PE)

Auszug aus der Forschungsarbeit „Publikumsintensive Einrichtungen PE: Planungsgrundlagen und Gesetzmässigkeiten“ , SVI 2001/545 vom 16. Dezember 2005:

Lage	Food/Non Food		Fachmarkt		Mischform		Multiplex (pro100 Sitzplätze)	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Zentral								
Personenwege pro 100m2 VF, Tag	80	190*	30	200**	60	120	100	300
MIV-Anteil, Bezug Wege	40%	60%	40%	70%	40%	70%	30%	60%
PW Fahrten pro 100m2 VF, Tag	25	60*	20	100**	30	70	20	100
SVPppd	4	10	4	10	3	10	?	?
mittlere Weglänge/Person in km	3	10	6	12	5	12	8	20
mittlere Aufenthaltsdauer in Min.	30	60	20	60	40	60	100	150
Anteil Spitzenstunde/Samstag	14%	18%	16%	20%	14%	18%		
Peripher								
Personenwege pro 100m2 VF, Tag	60	180	30	100	50	110	80	150
MIV-Anteil, Bezug Wege	80%	95%	85%	100%	80%	95%	80%	95%
PW Fahrten pro 100m2 VF, Tag	50	100	20	90	30	80	50	90
SVPppd	4	12	5	15	4	12	0.8	1.5
mittl. Weglänge/Person in km	9	14	20	30	10	20	12	30
mittl. Aufenthaltsdauer in Min.			20	30	40	60	120	140
Anteil Spitzenstunde/Samstag			12%	20%	10%	12%	18%	18%

* bei kleinen PE auch höher

** bei Fachmärkten mit kleinen Produkten auch höher.

bei Möbelhäusern mit Ausstellungsräumen tendenziell Minimalwert

Die Analysen zeigen, dass der Standort für die Verkehrserzeugung einer PE prägend ist. So weisen zentrale PE mehr Personenwege pro Einheit (m² bzw. Sitzplatz) auf, der Modalsplit (Anteile an öffentlichem Verkehr, Fuss- und Veloverkehr) ist deutlich höher als bei peripheren (Faktor 5). Das Einzugsgebiet ist bei zentralen PE deutlich kleiner. Insgesamt ergibt sich bei zentralen PE eine deutlich geringere Erzeugung von Personenwagen-Kilometern pro Flächeneinheit als bei peripheren. Nach dem Personenwagen ist der Fussverkehr das zweitwichtigste Verkehrsmittel.

Er erreicht bei zentralen Standorten durchschnittlich einen Anteil von über 20%.

Der öffentliche Verkehr erreicht nur bei guter bis sehr guter Qualität Anteile von über 10%.

Die Erkenntnisse aus der Forschungsarbeit für den zukünftigen planerischen und betrieblichen Umgang mit PE sind:

- PE-Planung ist zuerst und im Wesentlichen Standortplanung. Von Seite der öffentlichen Hand geht es um das Sichern von genügend zentralen Standorten und um das Verhindern von peripheren Standorten. Positiv- und Negativplanung gehören zusammen. Die Investoren- und Betreiberseite ist hinsichtlich der Anpassung ihrer Expansions- und Standortkonzepte gefordert. Der vermehrte Einbezug von zentralen Standorten und ein Abrücken von der 'Konzentrationsphilosophie' gehören dazu.
- Mit verkehrsplanerischen Massnahmen lässt sich die vorgegebene Erreichbarkeitsstruktur eines Standorts optimieren. Dazu gehören die bestmögliche Einbindung der PE ins vorhandene Fuss- und Velowegnetz, das Sicherstellen von direkten, häufigen Verbindungen des öffentlichen Verkehrs aus dem Einzugsgebiet der PE sowie das Definieren der noch zulässigen Fahrten- und/oder Parkplatzzahl wie auch deren Bewirtschaftung aufgrund der gegebenen Strassenkapazitäten und Umweltbelastungen.

14. Anhang 5: Berechnung Mehrverkehr Media Markt/DLZ Rubin und Ganglinien

a) Fahrtenberechnung auf der Basis der Nutzflächen

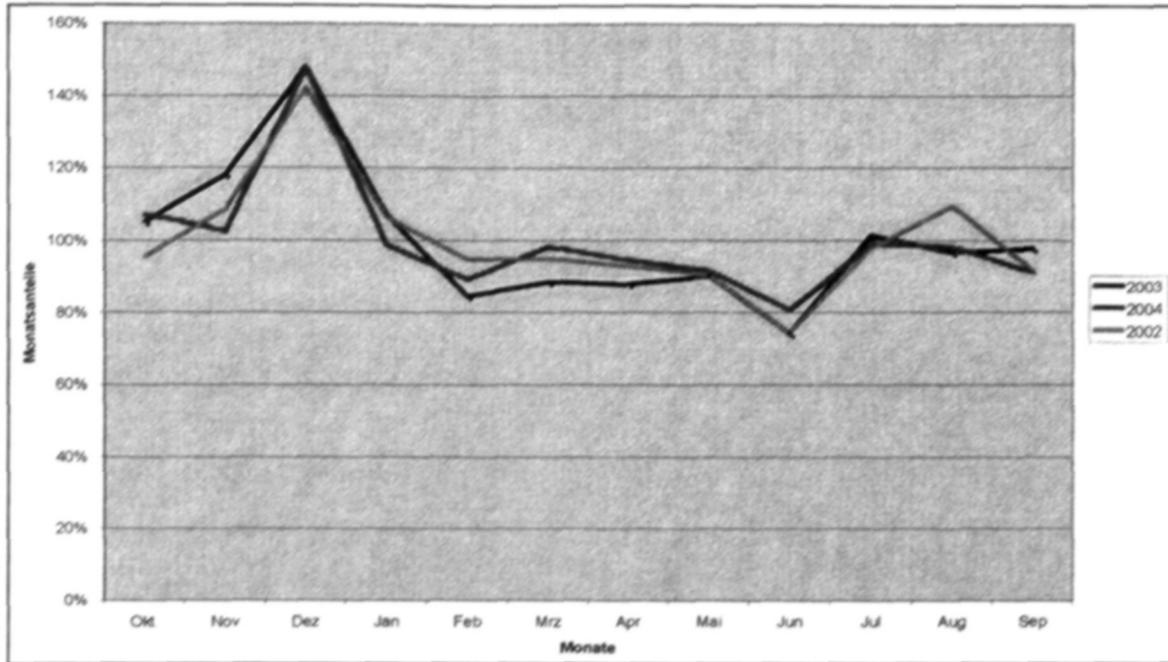
Anhand der vorhandenen Nutzflächen kann das Verkehrsaufkommen abgeschätzt werden.

Nr.	Art der Nutzung 1P = 1 Person	Kunden/Besucher					Angestellte/Anwohner				
		P/100m ² BGF /Tag	Bew./ P*Tag	Primär- Kunden- Anteil	MS (MIV- Ant.)	Autobe- setzungs- grad	P/100m ² BGF /Tag	Bew./ P*Tag	Primär- Kunden- Anteil	MS (MIV- Ant.)	Autobe- setzungs- grad
1	Media Markt Muri (Elektro)	64.0	2.0	90%	85%	1.1	1.90	2.1	100%	70%	1.3
2	Gastronomie 1 P/0.6Sitzpl, 1.8m2/Sitzplatz	90.0	2.0	10%	100%	2.0	0.74	2.1	100%	100%	1.3
3	Dienstleistungen (Büro, Verwaltung)	3.0	2.0	100%	85%	1.0	3.00	2.1	100%	85%	1.3
4	Lager, Produktion	10.0	2.0	100%	85%	1.0	0.50	2.1	100%	70%	1.3

Nr.	Art der Nutzung 1 P = 1 Person	Fläche BGF [m ²]	MIV-Fahrten	MIV-Fahrten	MIV-Fahrten	Betriebs- tage pro Woche	MIV- Fahrten
			Fz/Betriebs-tag Kunden	Fz/Betriebs-tag Angest.	Fz/Betriebs-tag Total		Fz/Tag [DW]
1	Media Markt Muri (Elektro)	2'660	2'338	68	2'407	6.0	2'063
2	Gastronomie 1 P/0.6Sitzpl, 1.8m2/Sitzplatz	160	14	2	16	6.0	14
3	Dienstleistungen (Büro, Ver- waltung)	10'881	555	448	1'003	6.0	860
4	Lager, Produktion	1'550	264	9	272	6.0	233
	Total:		3'171	527	3'698		3'170

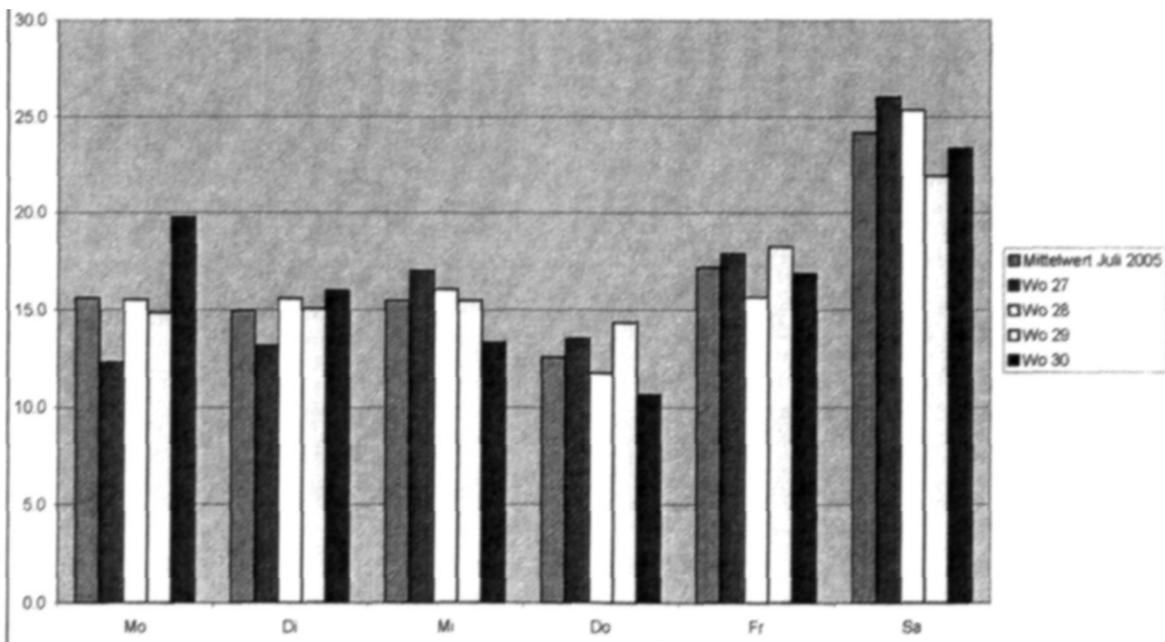
b) Ganglinien Media Markt Kriens

Jahresganglinie



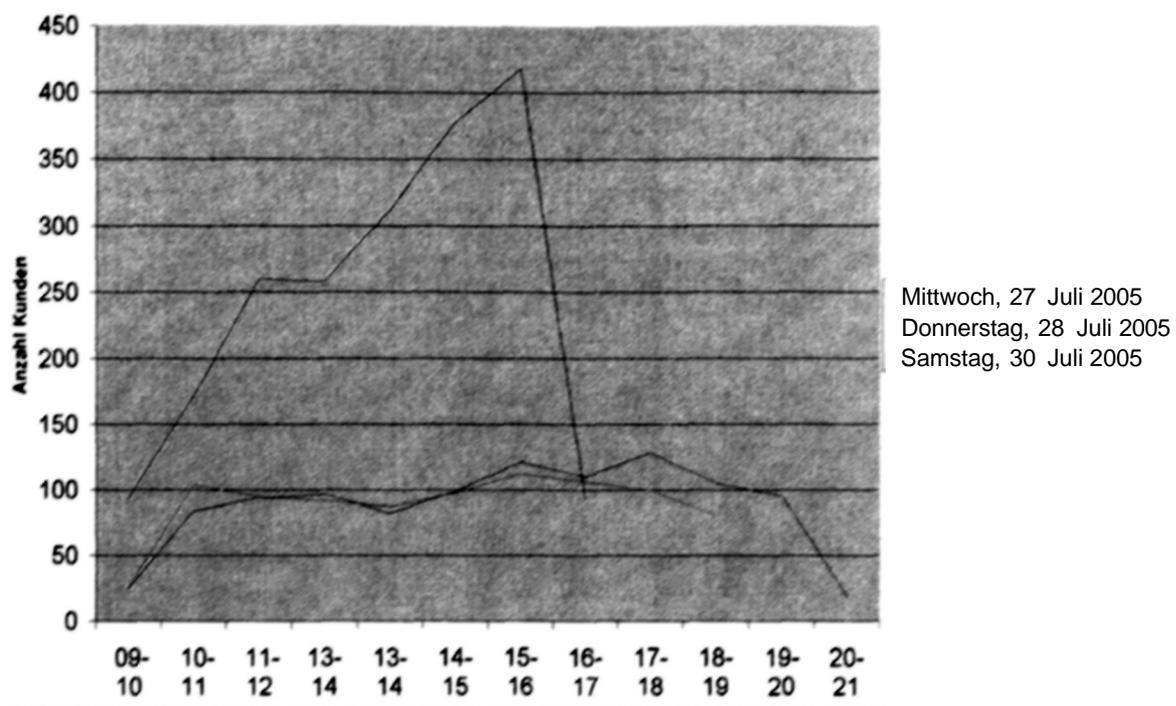
Wochenganglinien

Media Markt Kriens
 Wochenganglinie Juli 2005



Tagesganglinien

Tagesganglinie zahlende Kunden/h



15. Anhang 6: Zusammenhang DTV, DWV und MV

Das Diagramm zeigt den Zusammenhang zwischen dem DTV, DWV und dem MV. Die Richtwerte gelten für Bauvorhaben im Bereich des Verkaufs- und Freizeitsektors, namentlich auch für Fachmärkte. Der MV ist für die verkehrsmässige Dimensionierung der Strassenanlage massgebend und gewährleistet, dass die darauf dimensionierten Strassenelemente höchstens an ca. 15 Tagen im Jahr überlastet sein werden.

DTV = Durchschnittlicher täglicher Verkehr [Fahrten/Tag], Mittelwert von 365 Tagen

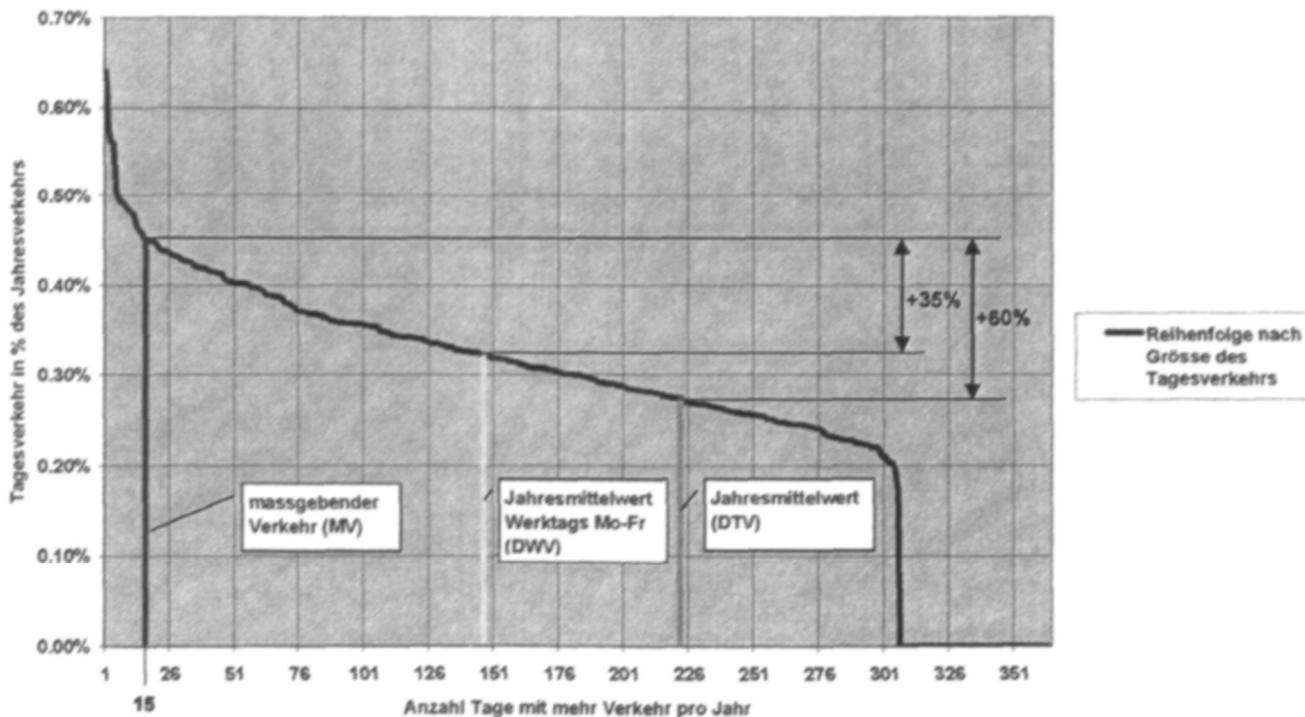
DWV = Durchschnittlicher Werktagsverkehr [Fahrten/Tag], Mittelwert von 252 Betriebstage (jeweils Montag bis Freitag)

MV = massgebender Verkehr [Fahrten/Tag]

Fahrten - Fahrzeugbewegungen Zu- und Wegfahrten, d.h. ein Fahrzeugbesuch verursacht 2 Fahrten

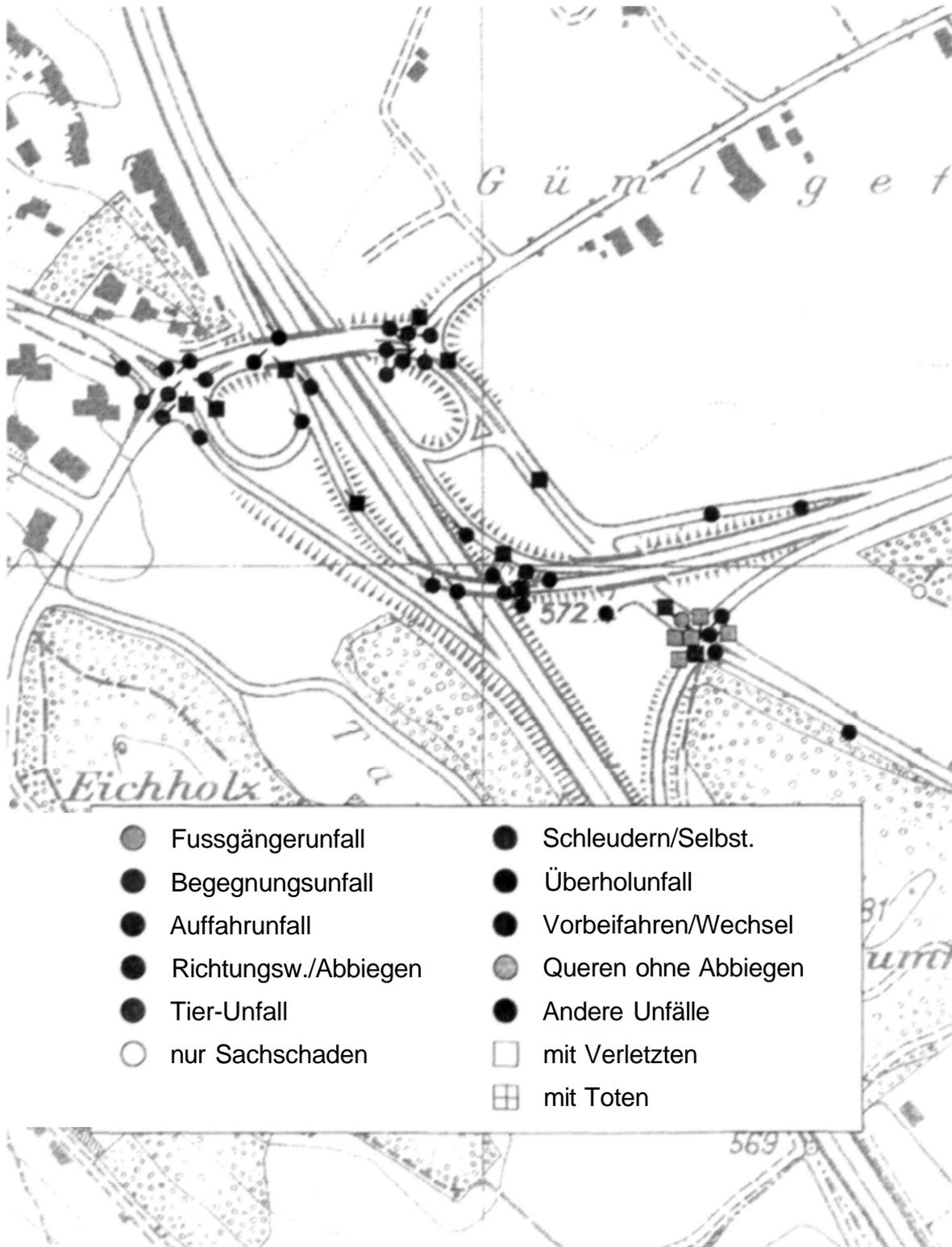
Faktoren: massgebender Verkehr MV ca. = 1,60 DTV resp. DTV + 60 %
 = 1,35 DWV resp. DWV + 35%

Reihenfolge nach Grösse des Tagesverkehrs



16. Anhang 7 Unfallstatistik

Unfallgeschehen Muri- Thunstrasse, Nationalstrassenzubringer,
in der Zeitspanne vom 1.1.2000 bis 28.7.2005, soweit im System erfasst.



Anhang 9 (Seite 4)

Verkehrsqualitätsstufen

Die verwendeten Verkehrsqualitätsstufen entsprechen den VSS-Normen SN 640 022 und SN 640 024. Sie haben folgende Bedeutung:

a) Knoten ohne LSA (SN 640 022)

Mittlere Wartezeiten für alle Qualitätsstufen

Qualitätsstufe	Mittlere Wartezeit w [s]	Beurteilung des Verkehrszustandes	
		A	< 10
B	10-15	sehr gut	Gute Verkehrsbedingungen, Geringe Beeinflussung der untergeordneten Ströme durch die vortrittsberechtigten Ströme. Die Wartezeiten sind tolerierbar.
C	15-25	gut	Befriedigende Qualität. Deutliche Beeinflussung der untergeordneten Ströme durch die vortrittsberechtigten Ströme. Spürbarer Anstieg der Wartezeit. Bildung von Stau, der aber bezüglich zeitlicher Dauer und räumlicher Ausdehnung keine nennenswerte Beeinträchtigung darstellt.
D	25-45	ausreichend	Ausreichende Verkehrsqualität. Auslastung nahe bei der zulässigen Belastung. Behinderungen in Form von Haltevorgängen. Stabilität der Verkehrssituation hinsichtlich Stau und Wartezeiten.
E	>45	kritisch	Mangelhafte Qualität des Verkehrszustandes. Übergang vom stabilen in den instabilen Verkehrszustand. Geringe Zunahmen der Verkehrsbelastungen führen zu stark ansteigenden Wartezeiten und Staulängen. Kein Stauabbau. Stark streuende Wartezeiten. Der Verkehr kann knapp bewältigt werden. Die Sicherheit nimmt deutlich ab.
F	-	-	Völlig ungenügender Zustand (Überlastung). Anzahl der zufließenden Fahrzeuge grösser als die Leistungsfähigkeit. Lange, wachsende Kolonnen und hohe Wartezeiten. Weitere Reduktion der Sicherheit.

b) Kreisel (SN 640 024)

Festlegung der Qualitätsstufen mittels Grenzwerten der mittleren Wartezeit sowie Beschreibung der Kolonnenbildung (Länge Rückstau) nach [6]

Qualitätsstufe	- Kreisdurchfahrt -Wartezeiten - mittlere Wartezeit bei Zufahrt	Verkehrsqualität	Kolonnenbildung (Länge Rückstau)
Stufe A	nahezu ungehindert Mehrzahl Mfz ohne Wartezeit (nur ca. 5s Orientierungszeit) < 10 s	ausgezeichnet	keine Kolonnen
Stufe B	nur in geringem Mass behindert Wartezeit hinnehmbar < 15s	gut	kaum Kolonnen
Stufe C	häufige Beeinflussung durch vortrittsberechtigte Mfz Wartezeiten wachsen spürbar an <25s	zufriedenstellend	kleinere Kolonnen
Stufe D	alle Mfz müssen Behinderungen hinnehmen z.T. für einzelne Mfz hohe Wartezeiten <45s	ausreichend	vorübergehend längere Kolonnen, die abgebaut werden können
Stufe E	ständige Behinderungen mit zeitweiser Überlastung sehr lange und stark streuende Wartezeiten >45s	mangelhaft	kein Abbau der z.T. sehr langen Kolonnen
Stufe F	Überlastung während ganzer Stunde (Zufluss grösser als Leistungsfähigkeit) sehr lange Wartezeiten keine Angabe	völlig ungenügend	kein Abbau der z.T. sehr langen Kolonnen