

# Hauptbahnhof Stuttgart

## - Personenstromanalyse (Endzustand) -

Anlage 9.2

### Nachweis der Durchgangsbreiten

Ausgangsplanung Stand 01.2009, ohne Betrachtung von Fußgängern zwischen den Stadtteilen ("Durchläufer")

Durchgang		vorhandene Breite			Ansatz Stoßbelastung <sup>7)</sup>							Fußgänger- verkehrsdichte k		erf. Gehwegbreite B <sub>erf</sub>		Nachweis		restliche Breite		Bemerkung
Nr.	Beschreibung	Ebene	Breite brutto vorh B [m]	Verlustbreite B <sub>S</sub> [m] <sup>1)</sup>	Breite netto vorh B-B <sub>S</sub> [m]	vorhandene Verkehrsstärke [Pers./h]	vorhandene Verkehrsstärke [Pers./h]	Fußgänger- verkehrsstärke q [Pers/h] <sup>2)</sup>	Zugpaare pro Spitzenst. [Züge] <sup>8)</sup>	Personen pro Zugpaar [Pers/Zug]	Bahnsteig- räumzeit (Rz) [s] <sup>9)</sup>	Fußgänger- verkehrsstärke q [Pers/s] <sup>2)</sup>	An- gleichungs- faktor f <sub>g</sub> [-] <sup>3)</sup>	Geh- geschw. v [m/s]	Fußgänger- verkehrsdichte k [Pers/m <sup>2</sup> ] <sup>4)</sup>	Qualitäts- stufe	erf. Gehwegbreite B <sub>erf</sub> [m] <sup>5)</sup>	Nachweis [-] <sup>6)</sup>	restliche Breite [m]	Bemerkung
U1	Bahnsteig 2	-1	5,10	2,18	2,92	1.169	1.169	2.338	4,50	520	120	4,33	1,05	1,34	0,40	C	8,48	-5,56	-	
U1		-1	5,10	2,18	2,92	1.169	1.169	2.338	4,50	520	180	2,89	1,05	1,34	0,70	D	3,23	-0,31	-	
U1		-1	5,10	2,18	2,92	1.169	1.169	2.338	4,50	520	240	2,16	1,05	1,34	0,70	D	2,42	OK	0,50	
U2		-1	4,10	2,18	1,92	1.576	1.576	3.152	4,50	700	120	5,84	1,05	1,34	0,40	C	11,43	-9,51	-	
U2		-1	4,10	2,18	1,92	1.576	1.576	3.152	4,50	700	180	3,89	1,05	1,34	0,70	D	4,36	-2,44	-	
U2		-1	4,10	2,18	1,92	1.576	1.576	3.152	4,50	700	240	2,92	1,05	1,34	0,70	D	3,27	-1,35	-	Vergrößerung der Durchgangsbreite notwendig
U3		-1	4,10	2,18	1,92	986	986	1.874	4,50	416	120	3,47	1,05	1,34	0,40	C	6,80	-4,88	-	
U3		-1	4,10	2,18	1,92	986	986	1.874	4,50	416	180	2,31	1,05	1,34	0,70	D	2,59	-0,67	-	
U3		-1	4,10	2,18	1,92	986	986	1.874	4,50	416	240	1,74	1,05	1,34	0,70	D	1,94	-0,02	-	kurzzeitige Staubildung akzeptabel
U4		-1	4,10	2,18	1,92	972	998	1.870	4,50	416	120	3,46	1,05	1,34	0,40	C	6,78	-4,86	-	
U4		-1	4,10	2,18	1,92	972	998	1.870	4,50	416	180	2,31	1,05	1,34	0,70	D	2,58	-0,66	-	
U4		-1	4,10	2,18	1,92	972	998	1.870	4,50	416	240	1,73	1,05	1,34	0,70	D	1,94	-0,02	-	kurzzeitige Staubildung akzeptabel
V1	Bahnsteig 1	-1	5,10	2,18	2,92	848	733	1.581	2,75	575	120	4,79	1,05	1,34	0,40	C	9,39	-6,47	-	
V1		-1	5,10	2,18	2,92	848	733	1.581	2,75	575	180	3,19	1,05	1,34	0,70	D	3,58	-0,66	-	
V1		-1	5,10	2,18	2,92	848	733	1.581	2,75	575	240	2,40	1,05	1,34	0,70	D	2,68	OK	0,24	
V2		-1	4,10	2,18	1,92	1.335	1.220	2.555	2,75	929	120	7,74	1,05	1,34	0,40	C	15,17	-13,25	-	
V2		-1	4,10	2,18	1,92	1.335	1.220	2.555	2,75	929	180	5,16	1,05	1,34	0,70	D	5,78	-3,86	-	
V2		-1	4,10	2,18	1,92	1.335	1.220	2.555	2,75	929	240	3,87	1,05	1,34	0,70	D	4,33	-2,41	-	Vergrößerung der Durchgangsbreite notwendig
V3		-1	4,10	2,18	1,92	602	542	1.144	2,75	416	120	3,47	1,05	1,34	0,40	C	6,79	-4,87	-	
V3		-1	4,10	2,18	1,92	602	542	1.144	2,75	416	180	2,31	1,05	1,34	0,70	D	2,59	-0,67	-	
V3		-1	4,10	2,18	1,92	602	542	1.144	2,75	416	240	1,73	1,05	1,34	0,70	D	1,94	-0,02	-	kurzzeitige Staubildung akzeptabel
V4		-1	4,10	2,18	1,92	689	548	1.237	2,75	450	120	3,75	1,05	1,34	0,40	C	7,34	-5,42	-	
V4		-1	4,10	2,18	1,92	689	548	1.237	2,75	450	180	2,50	1,05	1,34	0,70	D	2,80	-0,88	-	
V4		-1	4,10	2,18	1,92	689	548	1.237	2,75	450	240	1,87	1,05	1,34	0,70	D	2,10	-0,18	-	kurzzeitige Staubildung akzeptabel
W1	S-Bahn Verteiler	-2	2,97	0,50	2,47	573		1.146				0,57	1,05	1,34	0,40	C	1,12	OK	1,34	
W2		-2	3,50	0,50	3,00	1.200	1.200	2.400				1,20	1,05	1,34	0,40	C	2,35	OK	0,65	
W3		-2	4,04	0,50	3,54	1.921	1.921	3.842				1,92	1,05	1,34	0,40	C	3,76	-0,23	-	
W3		-2	4,04	0,50	3,54	1.921	1.921	3.842				1,92	1,05	1,34	0,70	D	2,15	OK	1,39	
W4		-2	4,57	0,50	4,07	2.600	2.600	5.200				2,60	1,05	1,34	0,40	C	5,09	-1,02	-	
W4	-2	4,57	0,50	4,07	2.600	2.600	5.200				2,60	1,05	1,34	0,70	D	2,91	OK	1,16		
W5	-2	7,97	0,50	7,47	2.600	2.600	5.200				2,60	1,05	1,34	0,40	C	5,09	OK	2,37		
X1	Steg Nord	0	14,78	0,00	14,78	3.933	3.933	7.866				3,93	1,05	1,34	0,40	C	7,70	OK	7,08	
X2		0	10,17	1,00	9,17	3.460	3.384	6.844				3,42	1,05	1,34	0,40	C	6,70	OK	2,47	
X3		0	13,88	1,00	12,88	1.744	1.766	3.510				1,76	1,05	1,34	0,40	C	3,44	OK	9,44	
X4		0	15,02	0,00	15,02	870	851	1.721				0,86	1,05	1,34	0,40	C	1,69	OK	13,33	
Y1	Steg Mitte	0	37,32	0,00	37,32	7.106	7.107	14.213				7,11	1,05	1,34	0,40	C	13,92	OK	23,40	
Y2		0	37,35	1,00	36,35	7.106	7.107	14.213				7,11	1,05	1,34	0,40	C	13,92	OK	22,43	
Y3		0	36,48	1,00	35,48	6.221	6.126	12.347				6,17	1,05	1,34	0,40	C	12,09	OK	23,39	
Y4		0	37,35	1,00	36,35	4.456	4.474	8.930				4,47	1,05	1,34	0,40	C	8,75	OK	27,60	
Y5		0	36,48	1,00	35,48	2.617	2.688	5.305				2,65	1,05	1,34	0,40	C	5,20	OK	30,28	
Y6		0	7,39	0,00	7,39	952	972	1.924				0,96	1,05	1,34	0,40	C	1,88	OK	5,51	

- seitliche Abstände B<sub>S</sub> bei unterschiedlichen Begrenzungen, bei beidseitigen Verengungen mit Torcharakter B<sub>S</sub> = 0,00 m, bei strukturierten Wänden ohne Vorsprünge B<sub>S</sub> = 0,50 m
  - Belastungen aus Prognose
  - Annahme Zweirichtungsverkehr (Gegenverkehr > 15 % der Gesamtverkehrsstärke) -> f<sub>g</sub> = 1,05
  - Qualitätsstufe C : Die freie Geschwindigkeitswahl ist eingeschränkt. Die Verkehrsdichte erreicht ein spürbares Maß. Gelegentlich treten erzwungene Geschwindigkeiten oder Richtungsänderungen durch andere Fußgänger auf, die ständig beachtet werden müssen. In Wartesituationen sind Beeinträchtigungen durch andere Personen möglich, ohne dass es zu Körperkontakten kommt.
  - Qualitätsstufe D : Die Geschwindigkeit ist deutlicheingeschränkt. Fußgänger sind häufig zu Geschwindigkeits- und Richtungsänderungen gezwungen. Die Verkehrsdichte ist hoch und die freie Bewegung stark behindert. Die mittlere Geschwindigkeit sinkt erkennbar ab. In Wartesituationen kommt es zur Bildung von Reihen oder Gruppen und zu unbeabsichtigten Körperkontakten mit anderen Personen. Der Verkehrszustand ist noch stabil.
  - erf B = (q \* f<sub>g</sub>) / (k \* v)
  - Nachweis: erf B !<= vorh B - B<sub>S</sub>
  - Ansatz von Stoßbelastung für Bereiche unmittelbar am Bahnsteig, Verkehrsaufkommen zum Zeitpunkt der Zugankunft
  - Angaben zum zukünftigem Betriebsprogramm
  - gewünschte Bahnsteigräumzeit 120 - 180 s
- Nachweis erbracht  
 Nachweis mit Einschränkungen erbracht  
 Nachweis nicht erbracht  
1234 Eingangsdaten Verkehrsbelastung / Betriebsprogramm  
1234 angesetzte Qualitätsstufe / Bahnsteigräumzeit

Darmstadt, September 2009

**Durth Roos**  
Consulting GmbH

