



SWO OSNABRÜCK- REALEMISSIONSMESSUNG

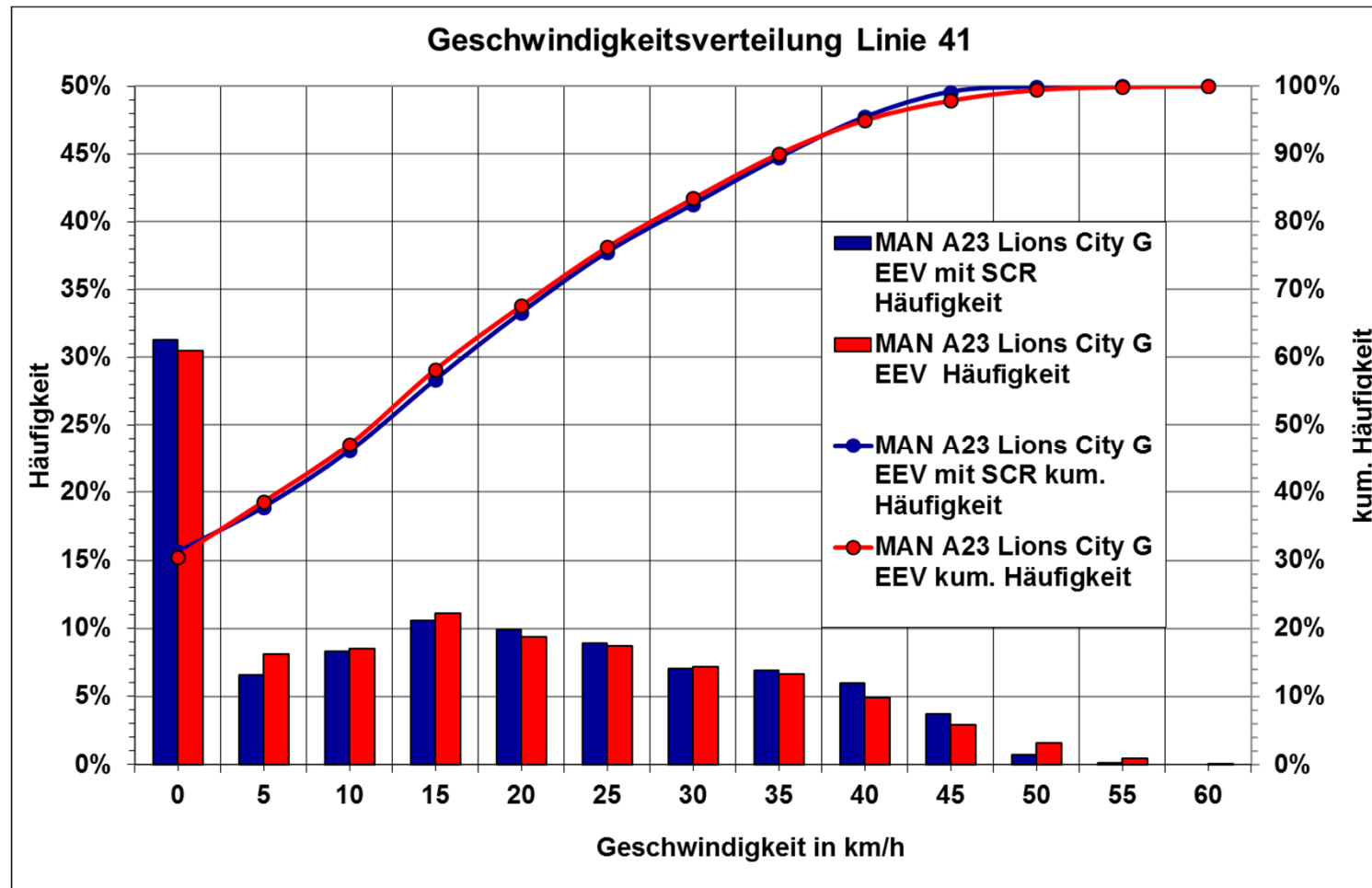
Abgasemissionsmessungen auf der Linienführung der Linie 41 mit einem mit einer SCR-Abgasnachbehandlung nachgerüsteten MAN A23 Gelenkbus.

INHALT

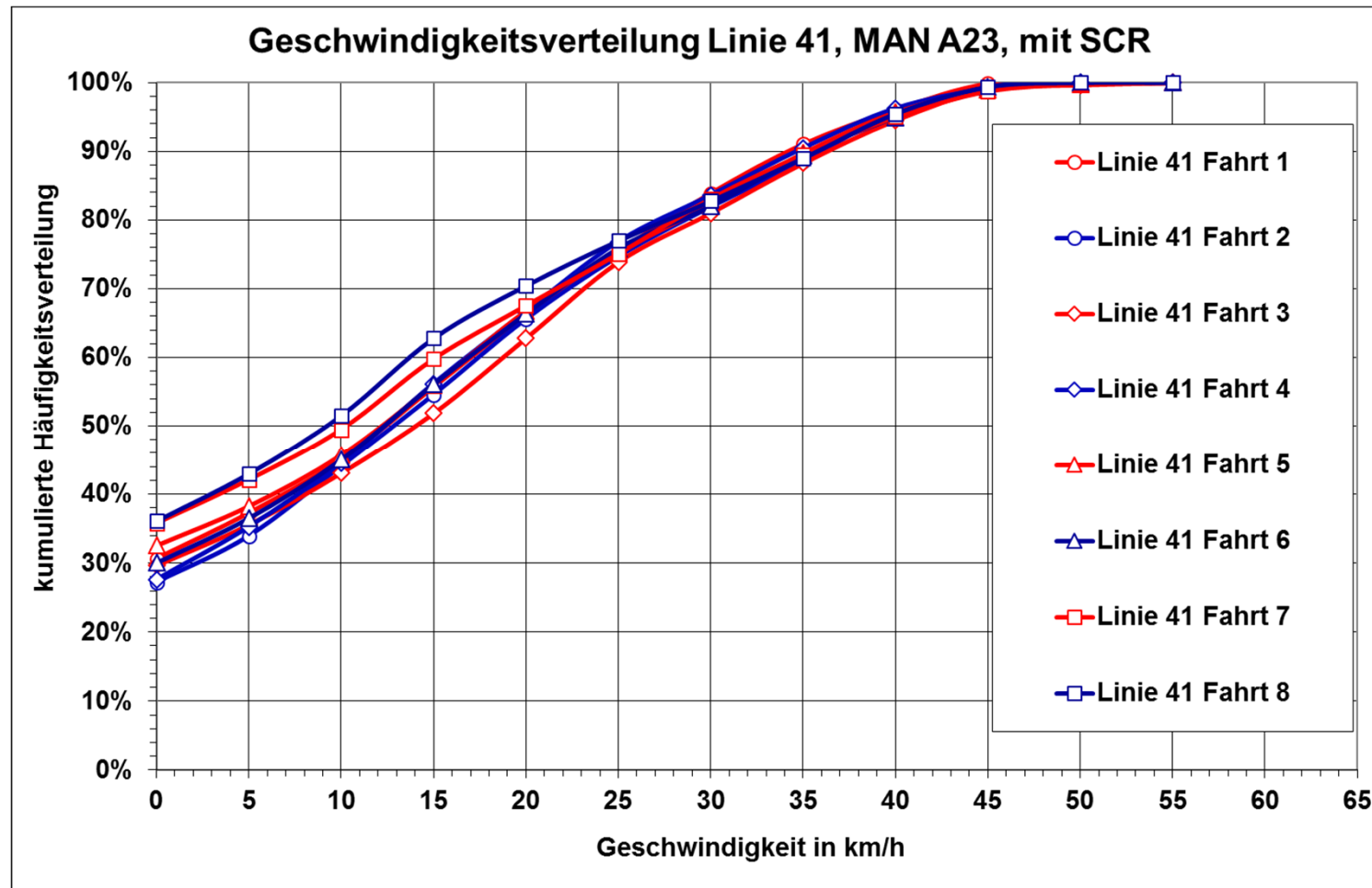
- Abgasemissionsmessungen
 - Streckencharakteristik
 - Streckenbezogene Emissionsmassen
 - Leistungsbezogene Emissionsmassen



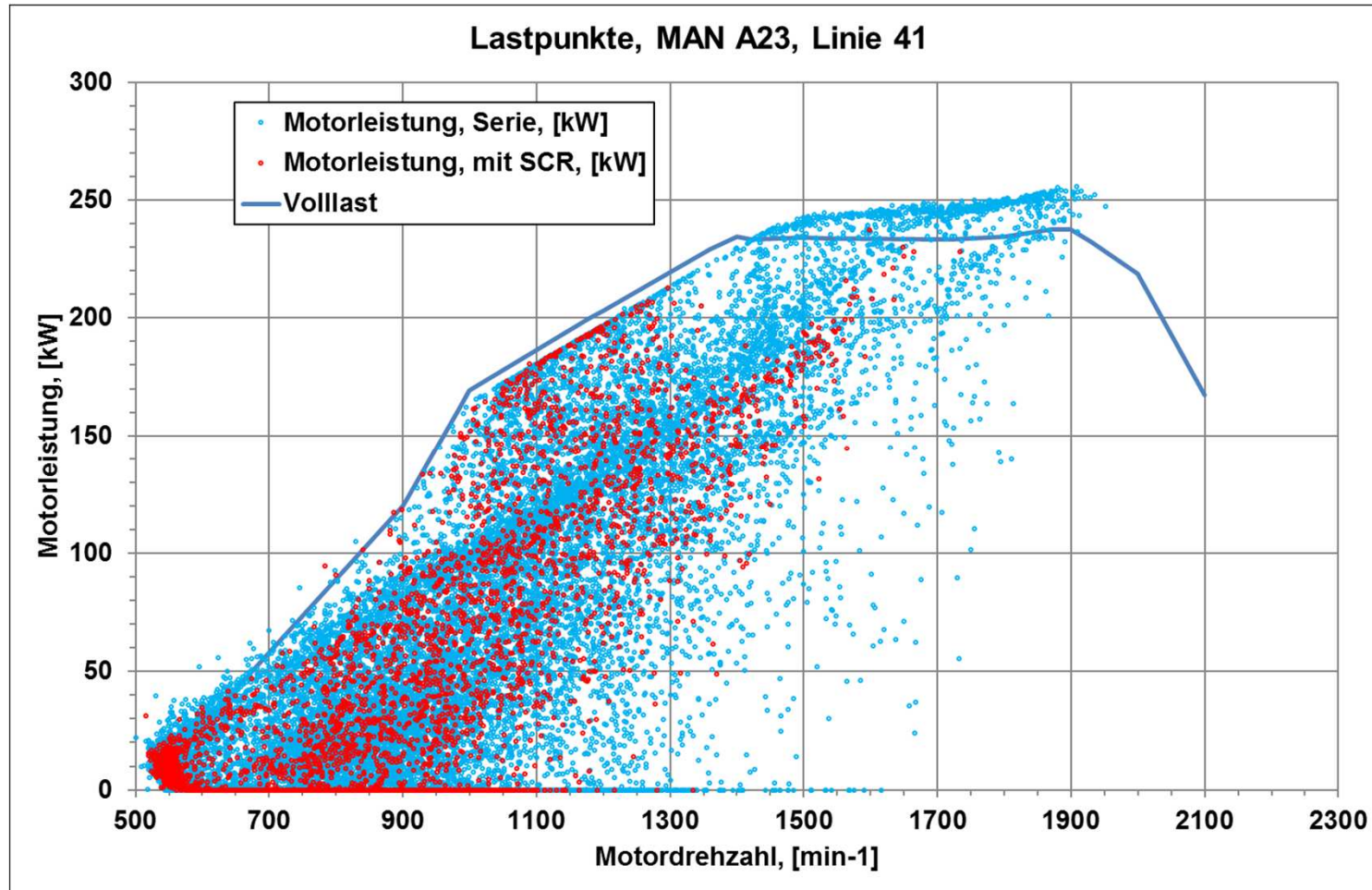
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN STRECKENCHARAKTERISTIK



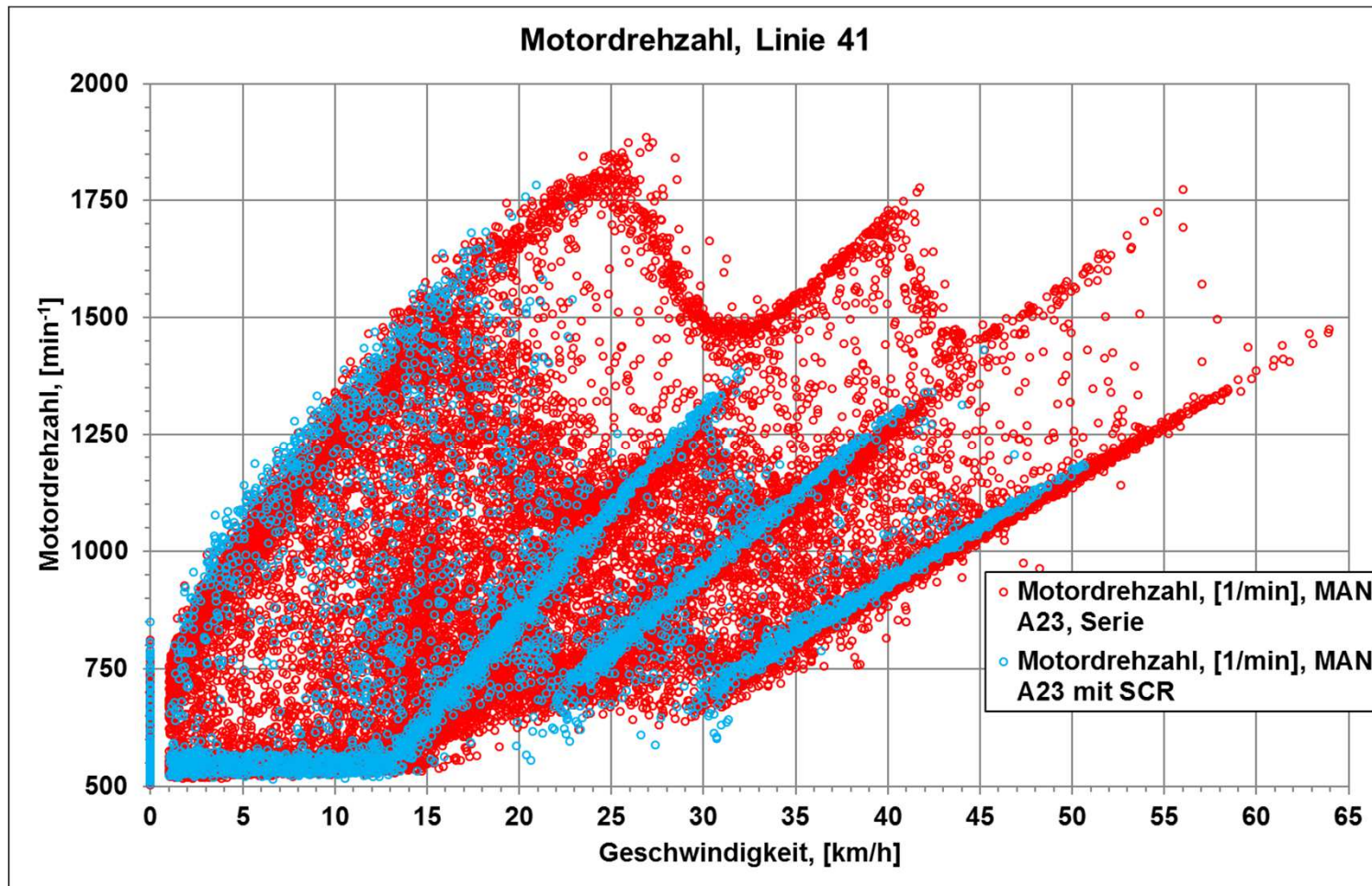
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN STRECKENCHARAKTERISTIK



ABGASEMISSIONSMESSUNGEN STRECKENCHARAKTERISTIK



ABGASEMISSIONSMESSUNGEN STRECKENCHARAKTERISTIK



ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN (MIT SCR)

Datum	Fahrzeug	Linie	Runde	Dauer	Strecken-	Mittlere	Emissionen, [g/km]							Mittlere	Mittlere	NO ₂ /NO _x - Verhältnis
				[s]	distanz	Geschwindi	NOx	NO	NO2	CO2	HC	CO	Russ	Abgastemp.	Abgastemp.	
					[m]	[km/h]							[°C]	[°C]	%	
09.10.17	MAN A23	41	1	5570	25264,4	16,3	1,233	1,165	0,068	1710,632	0,025	1,830	1,490E-04	270,90	254,26	5,48
09.10.17	MAN A23	41	2	5461	25216,0	16,6	0,206	0,163	0,042	1678,853	0,037	1,868	1,957E-04	266,85	251,13	20,57
09.10.17	MAN A23	41	3	5660	25289,7	16,1	0,157	0,113	0,044	1716,797	0,034	1,834	2,302E-04	268,01	252,63	28,16
09.10.17	MAN A23	41	4	6104	25291,4	14,9	0,217	0,169	0,048	1871,797	0,035	1,546	2,524E-04	273,89	258,53	21,97
Min				5461	25216,0	14,9	0,157	0,113	0,042	1678,853	0,025	1,546	1,490E-04	266,854	251,13	5,48
Max				6104	25291,4	16,6	1,233	1,165	0,068	1871,797	0,037	1,868	2,524E-04	273,885	258,53	28,16
Mittelwert				5699	25265,4	16,0	0,453	0,403	0,050	1744,520	0,033	1,769	2,068E-04	269,912	254,14	19,05
Standardabweichung				282,15	35,13	0,75	0,520	0,509	0,012	86,465	0,005	0,150	4,508E-05	3,149	3,197	9,623
Varianz				59707,69	925,36	0,42	0,203	0,194	0,000	5607,096	0,000	0,017	1,524E-09	7,436	7,664	69,455
Variationskoeffizient				4,95%	0,14%	4,68%	114,84%	126,39%	23,06%	4,96%	15,52%	8,47%	21,79%	1,17%	1,26%	50,52%

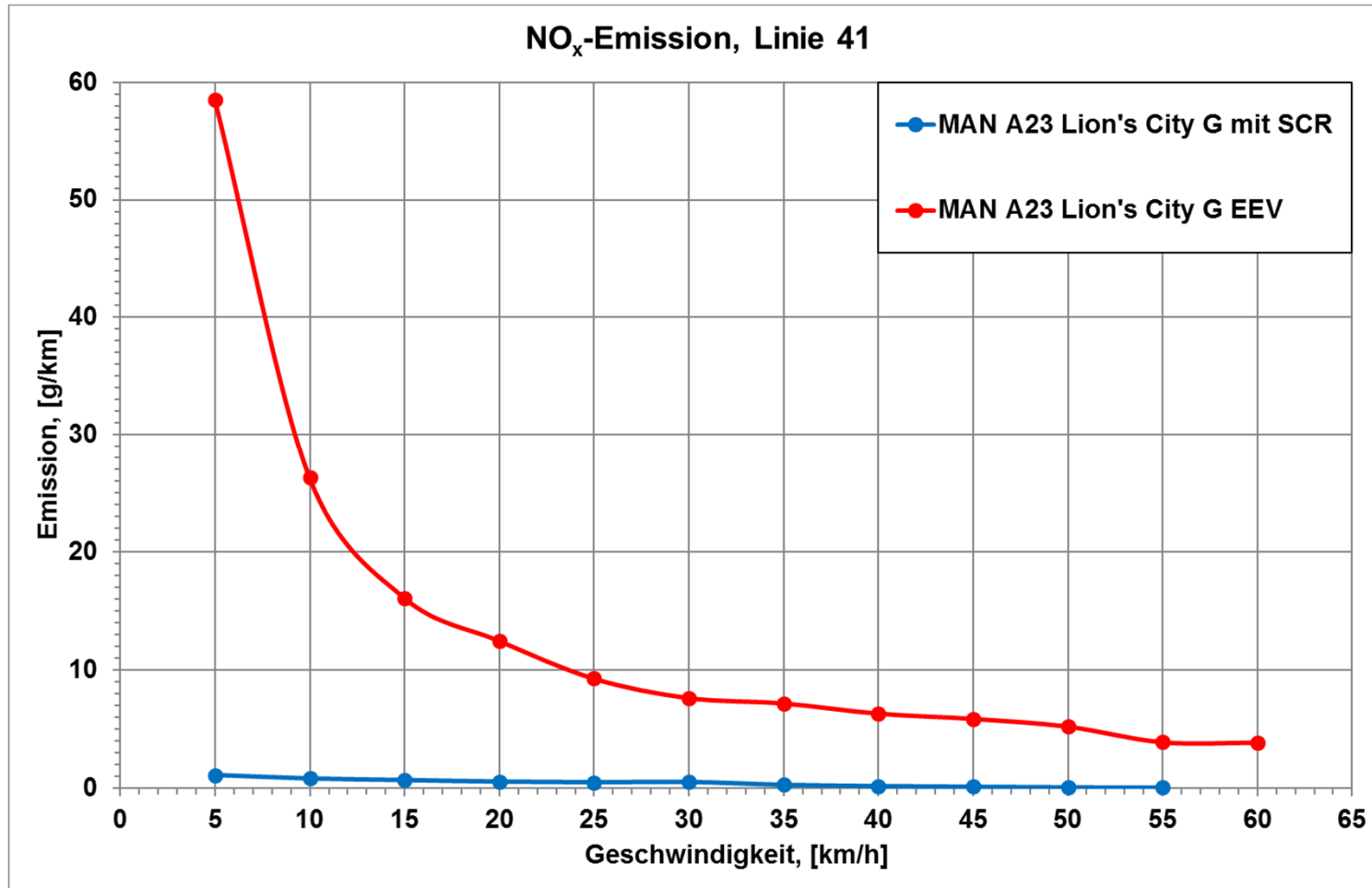
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN (SERIE)

Datum	Fahrzeug	Linie	Runde	Dauer	Strecken-	Mittlere	Emissionen, [g/km]							Mittlere	Mittlere	NO ₂ /NO _x - Verhältnis
				[s]	distanz	Geschwindi	NOx	NO	NO2	CO2	HC	CO	Russ	Abgastemp.	Abgastemp.	
					[m]	gkeit							[°C]	[°C]	%	
						[km/h]										
16.08.16	MAN A23	41	1	5828	25433,5	15,7	13,723	9,671	4,052	2184,714	0,050	2,201	1,146E-03	272,97	235,49	29,53
16.08.16	MAN A23	41	2	5210	25459,1	17,6	13,488	9,951	3,537	2230,952	0,059	1,603	1,018E-03	288,88	248,85	26,22
16.08.16	MAN A23	41	3	5639	25466,1	16,3	14,962	11,274	3,688	2380,440	0,052	1,890	1,099E-03	305,39	267,61	24,65
17.08.16	MAN A23	41	1	6702	25498,3	13,7	10,953	7,677	3,276	1934,422	0,025	2,152	9,644E-04	251,67	219,07	29,91
17.08.16	MAN A23	41	2	5898	25407,1	15,5	15,168	11,522	3,646	2476,341	0,080	3,015	1,114E-03	301,96	268,89	24,04
17.08.16	MAN A23	41	3	5494	25437,6	16,7	16,740	13,355	3,385	2464,492	0,102	1,846	1,037E-03	326,90	290,86	20,22
Min				5210	25407,1	13,7	10,953	7,677	3,276	1934,422	0,025	1,603	9,644E-04	251,671	219,07	20,22
Max				6702	25498,3	17,6	16,740	13,355	4,052	2476,341	0,102	3,015	1,146E-03	326,895	290,86	29,91
Mittelwert				5795	25450,3	15,9	14,172	10,575	3,597	2278,560	0,061	2,118	1,063E-03	291,295	255,13	25,76
Standardabweichung				508,23	31,43	1,31	1,962	1,935	0,272	206,675	0,026	0,491	6,806E-05	26,425	25,872	3,646
Varianz				215251,47	822,96	1,44	3,207	3,119	0,061	35595,346	0,001	0,201	3,861E-09	581,905	557,800	11,077
Variationskoeffizient				8,77%	0,12%	8,26%	13,84%	18,29%	7,55%	9,07%	43,14%	23,17%	6,40%	9,07%	10,14%	14,15%

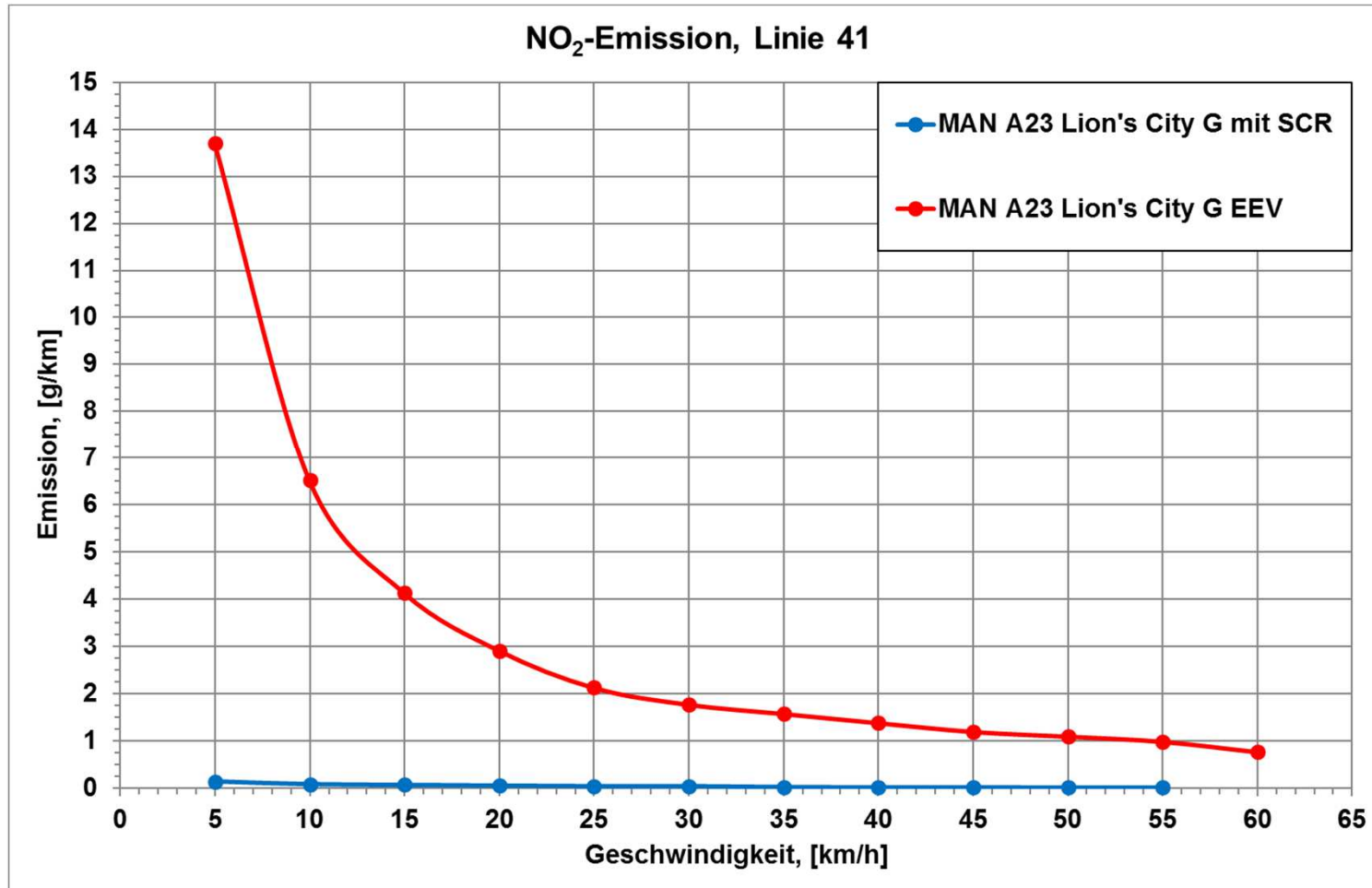
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN



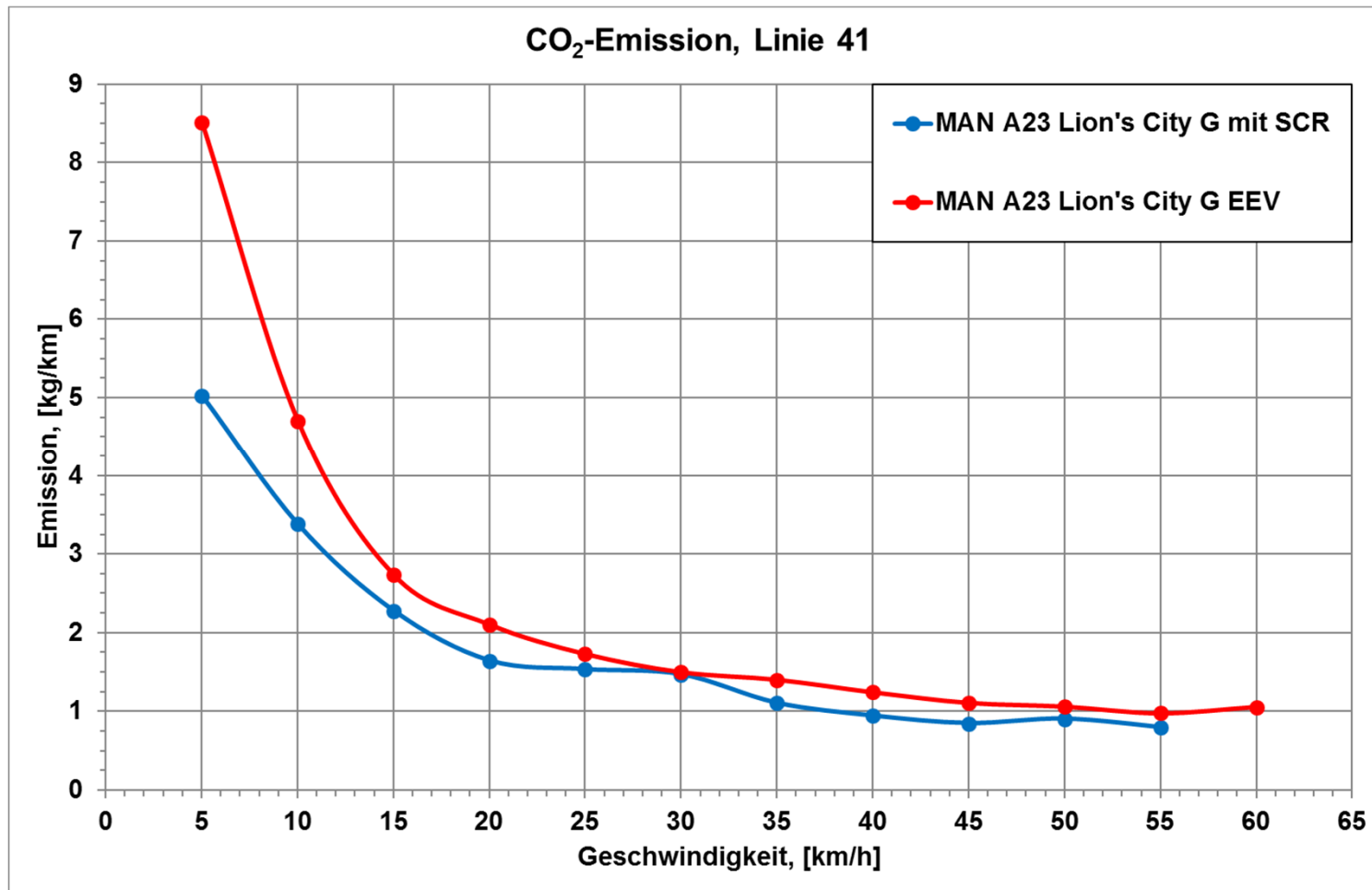
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN



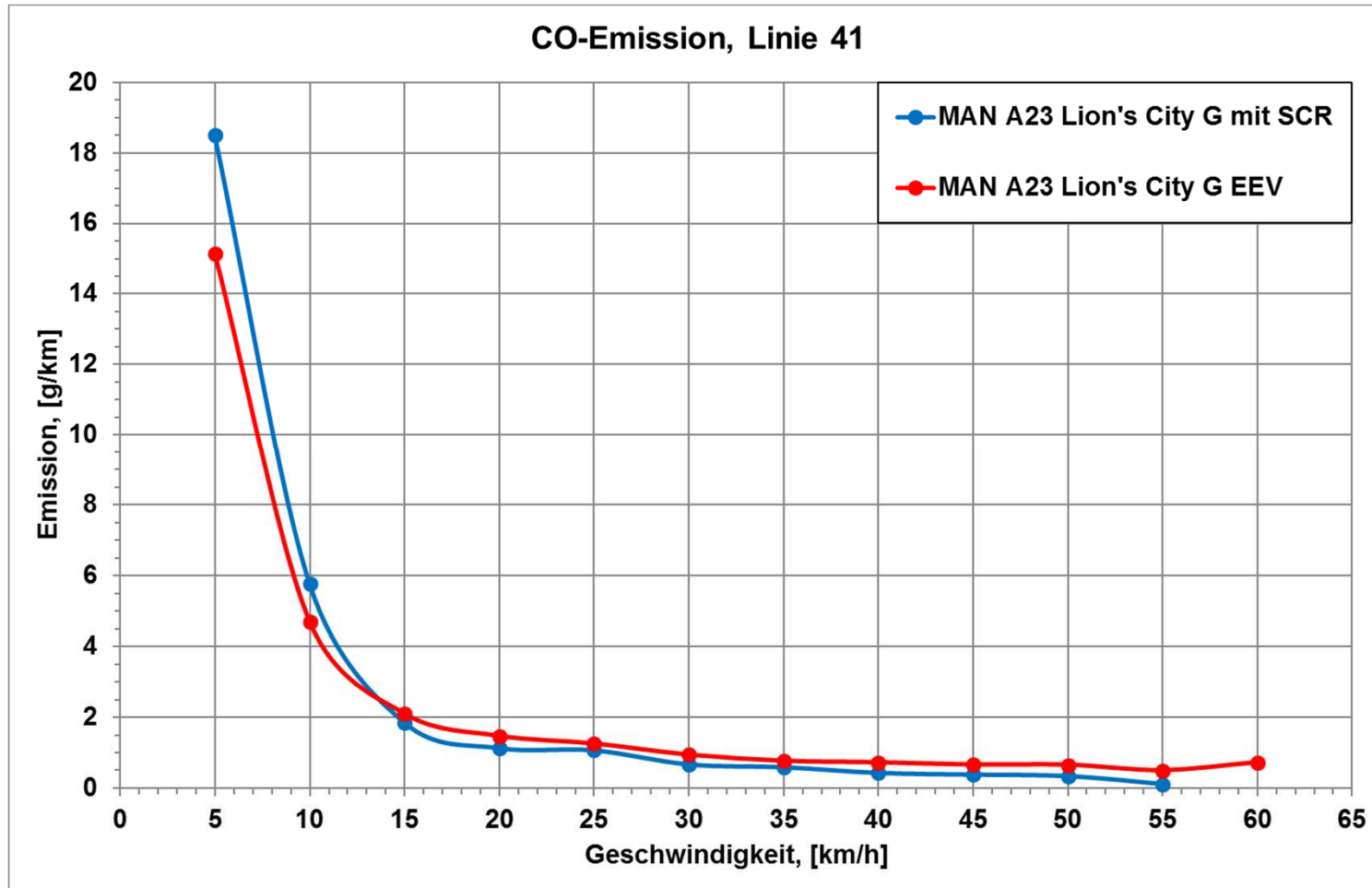
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN



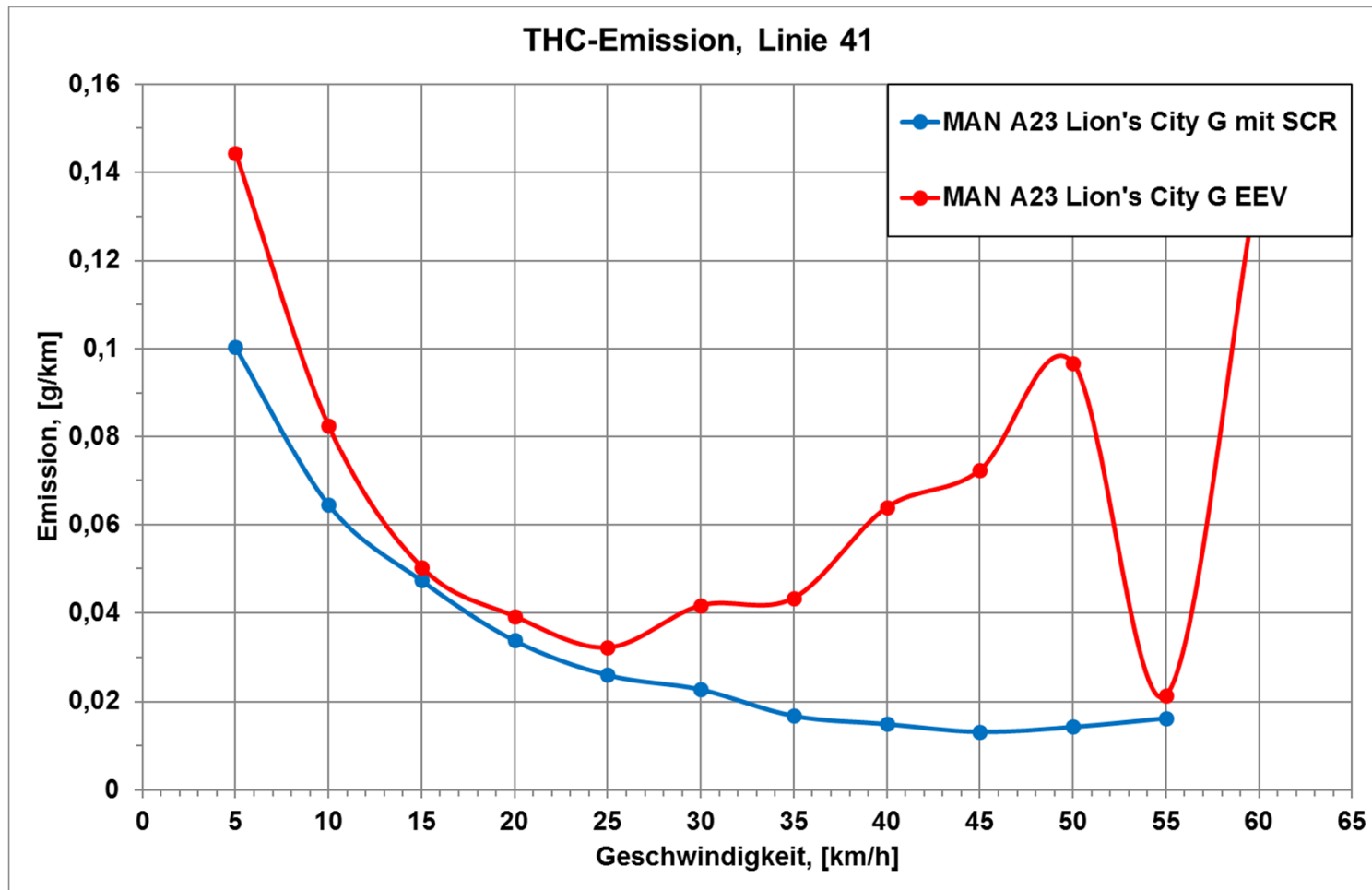
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN



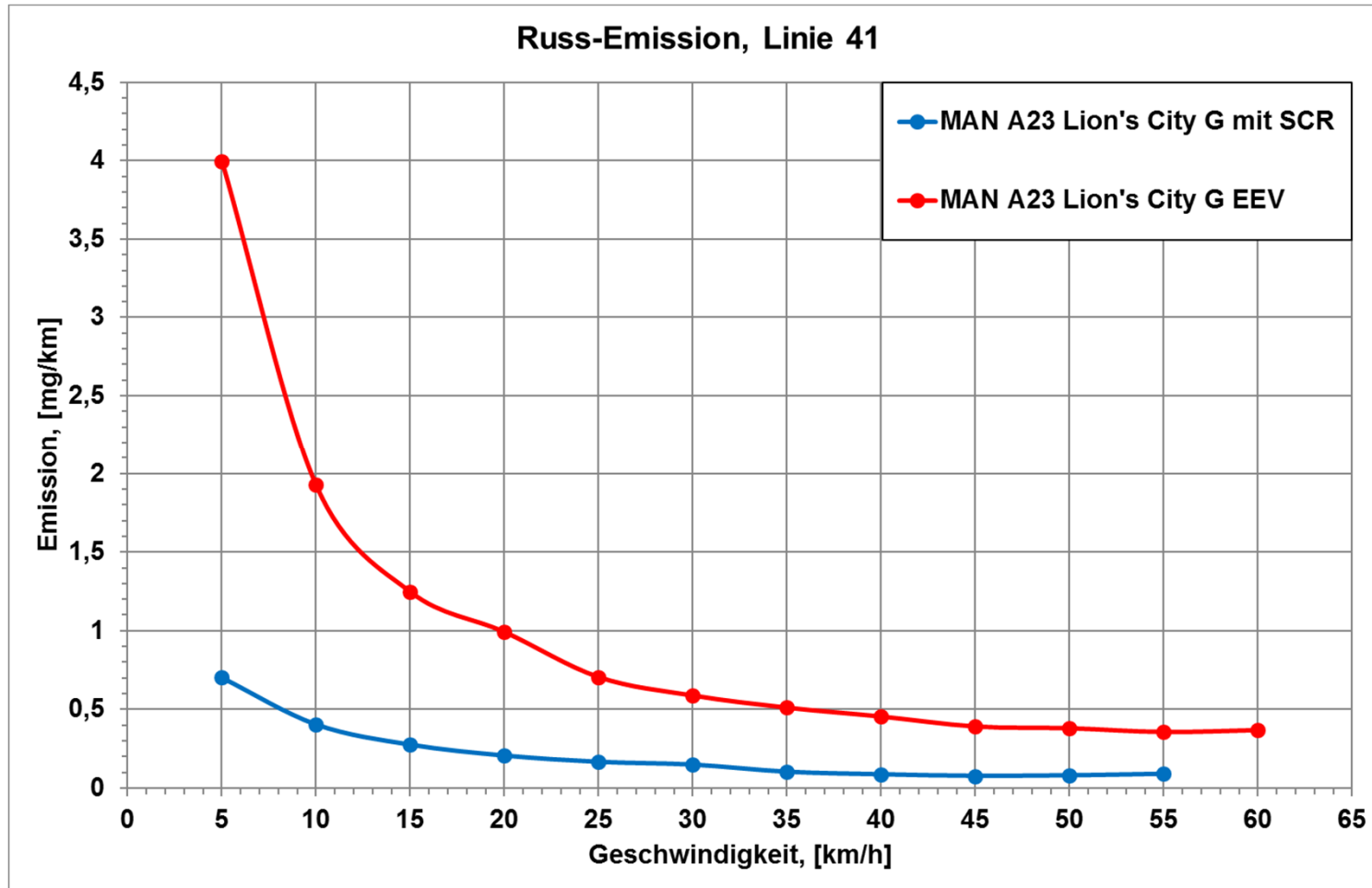
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN



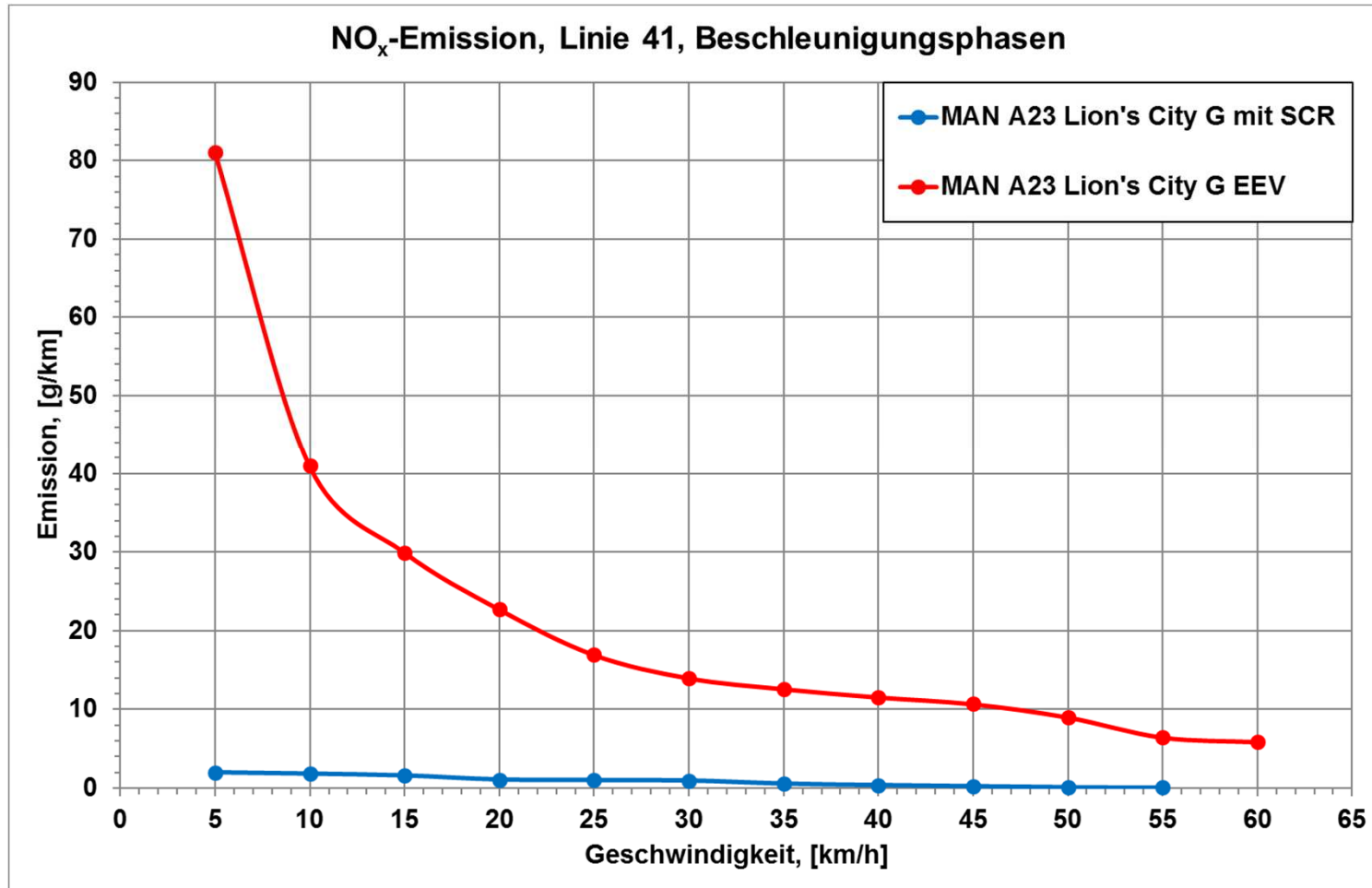
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSE



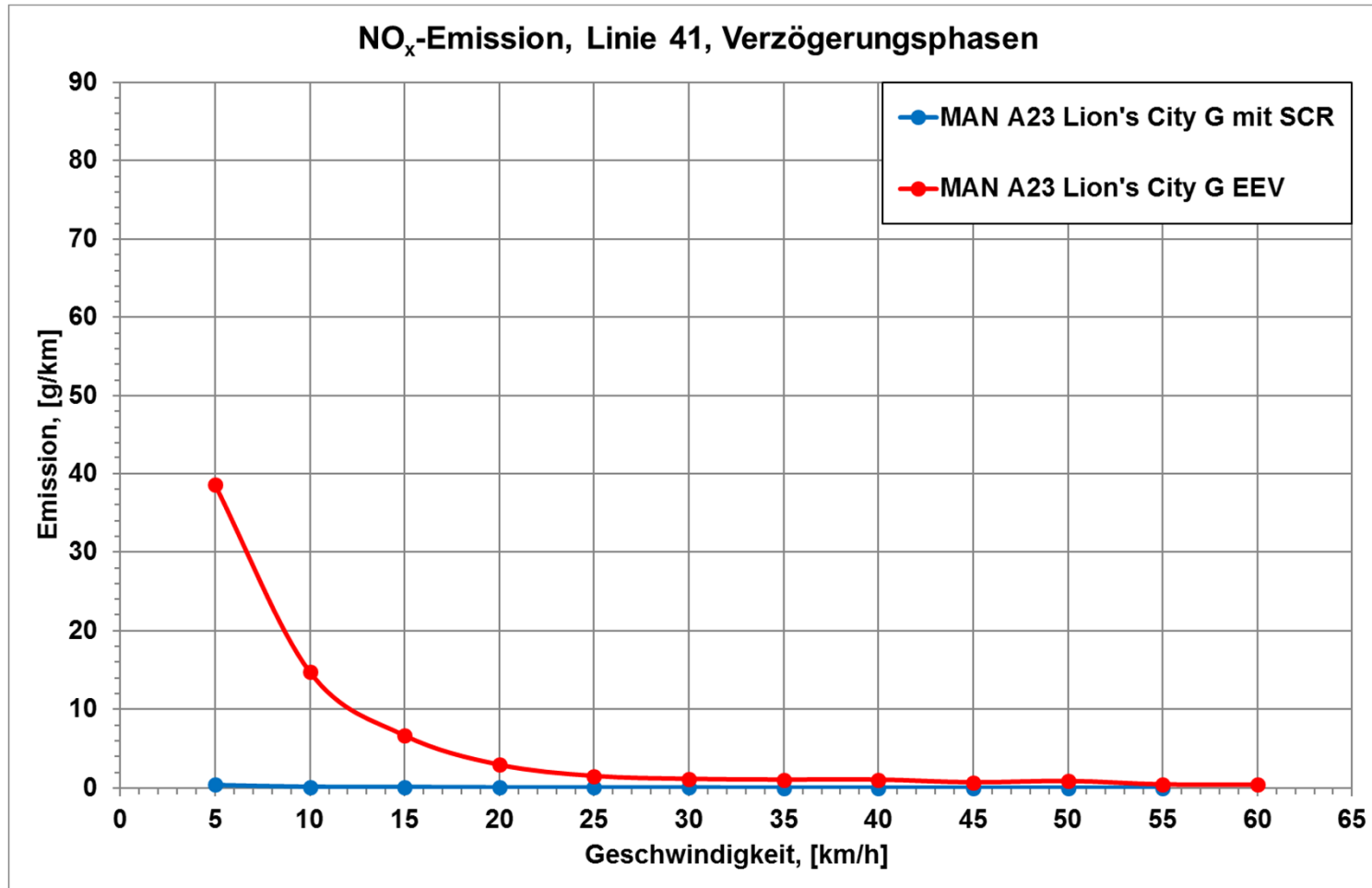
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN



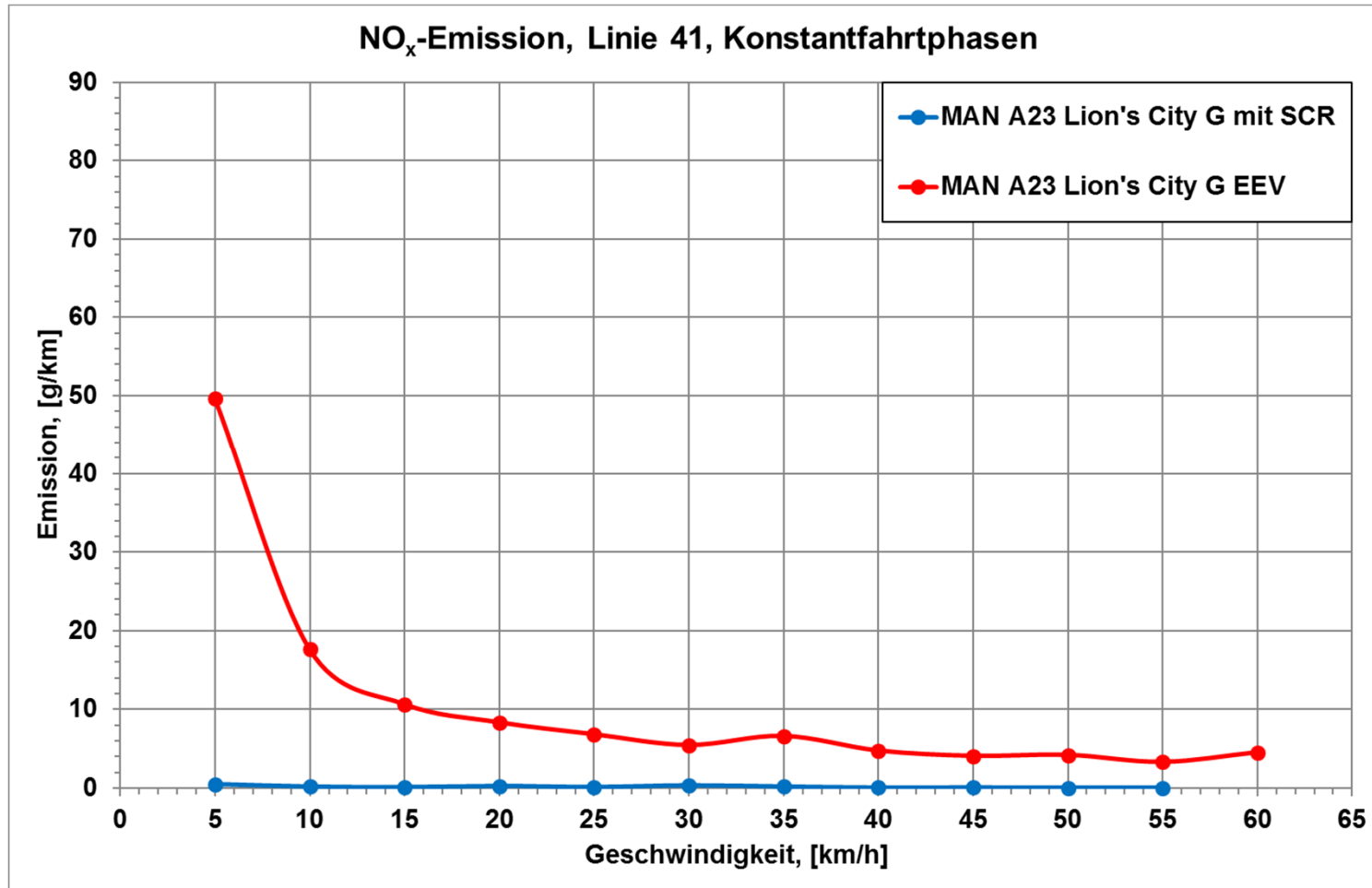
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN



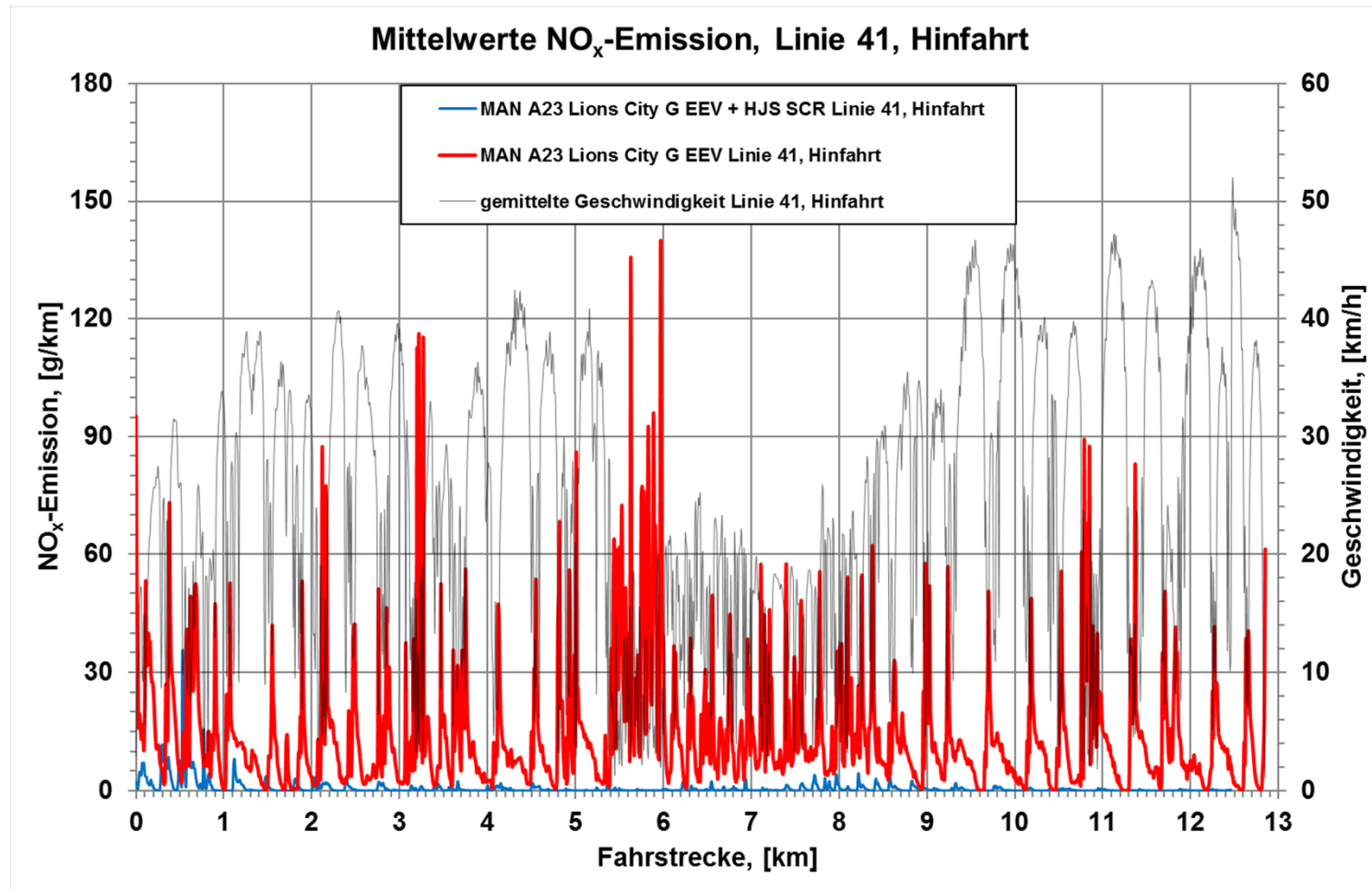
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN



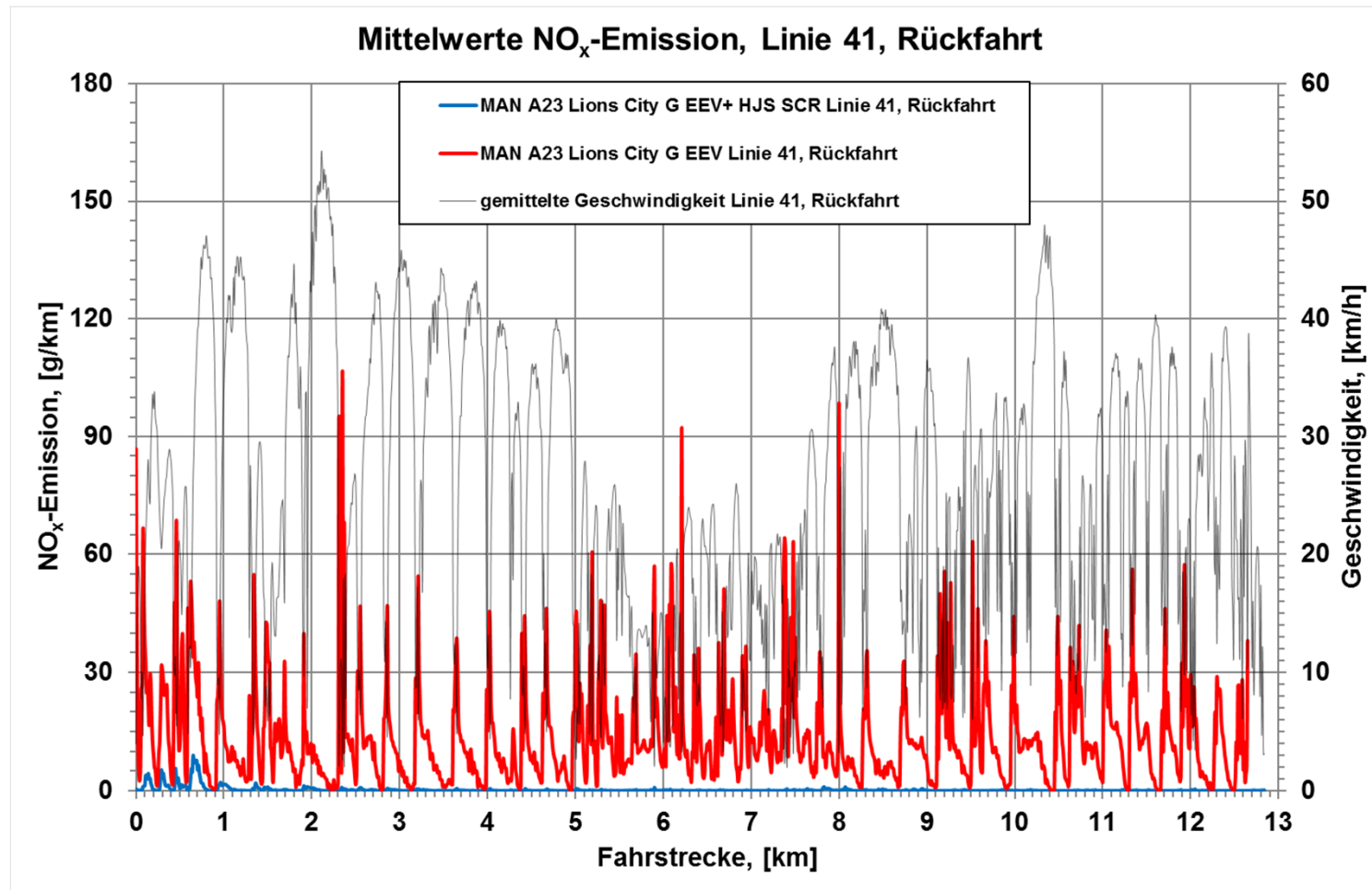
ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN



ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

STRECKENBEZOGENE EMISSIONSMASSEN



ABGASEMISSIONSMESSUNGEN LEISTUNGSBEZOGENE EMISSIONSMASSEN (MIT SCR)

Datum	Fahrzeug	Linie	Runde	Dauer	Strecken-	Mittlere	Emissionen, [g/kWh]						Mittlere	Mittlere	Arbeit	
				[s]	distanz	Geschwindi-	NOx	NO	NO2	CO2	HC	CO	Russ	Abgastemp.		Abgastemp.
				[s]	[m]	[km/h]							[°C]	[°C]	[kWh]	
09.10.17	MAN A23	41	1	5570	25264,4	16,3	0,520	0,491	0,029	721,332	0,011	0,772	6,282E-05	270,90	254,26	59,91
09.10.17	MAN A23	41	2	5461	25216,0	16,6	0,087	0,069	0,018	712,713	0,015	0,793	8,310E-05	266,85	251,13	59,40
09.10.17	MAN A23	41	3	5660	25289,7	16,1	0,065	0,047	0,018	713,978	0,014	0,763	9,573E-05	268,01	252,63	60,81
09.10.17	MAN A23	41	4	6104	25291,4	14,9	0,083	0,065	0,018	715,682	0,013	0,591	9,652E-05	273,89	258,53	66,15
Min				5461	25216,0	14,9	0,065	0,047	0,018	712,713	0,011	0,591	6,282E-05	266,854	251,13	59,40
Max				6104	25291,4	16,6	0,520	0,491	0,029	721,332	0,015	0,793	9,652E-05	273,885	258,53	66,15
Mittelwert				5699	25265,4	16,0	0,189	0,168	0,021	715,926	0,013	0,730	8,454E-05	269,912	254,14	61,57
Standardabweichung				282,15	35,13	0,75	0,221	0,216	0,005	3,803	0,002	0,093	1,573E-05	3,149	3,197	3,108
Varianz				59707,69	925,36	0,42	0,037	0,035	0,000	10,850	0,000	0,007	1,856E-10	7,436	7,664	7,246
Variationskoeffizient				4,95%	0,14%	4,68%	116,93%	128,33%	24,83%	0,53%	15,40%	12,77%	18,61%	1,17%	1,26%	5,05%

ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

LEISTUNGSBEZOGENE EMISSIONSMASSEN (SERIE)

Datum	Fahrzeug	Linie	Runde	Dauer	Strecken-	Mittlere	Emissionen, [g/kWh]						Mittlere	Mittlere	Arbeit	
				[s]	distanz	Geschwindi	NOx	NO	NO2	CO2	HC	CO	Russ	Abgastemp.		Abgastemp.
				[s]	[m]	[km/h]							[°C]	[°C]	[kWh]	
16.08.16	MAN A23	41	1	5828	25433,5	15,7	4,925	3,471	1,454	784,028	0,018	0,790	4,111E-04	272,97	235,49	70,87
16.08.16	MAN A23	41	2	5210	25459,1	17,6	4,626	3,413	1,213	765,140	0,020	0,550	3,490E-04	288,88	248,85	74,23
16.08.16	MAN A23	41	3	5639	25466,1	16,3	4,843	3,649	1,194	770,504	0,017	0,612	3,559E-04	305,39	267,61	78,68
17.08.16	MAN A23	41	1	6702	25498,3	13,7	4,612	3,233	1,379	814,509	0,011	0,906	4,061E-04	251,67	219,07	60,56
17.08.16	MAN A23	41	2	5898	25407,1	15,5	4,652	3,533	1,118	759,408	0,024	0,925	3,415E-04	301,96	268,89	82,85
17.08.16	MAN A23	41	3	5494	25437,6	16,7	5,023	4,007	1,016	739,441	0,031	0,554	3,113E-04	326,90	290,86	84,78
Min				5210	25407,1	13,7	4,612	3,233	1,016	739,441	0,011	0,550	3,113E-04	251,671	219,07	60,56
Max				6702	25498,3	17,6	5,023	4,007	1,454	814,509	0,031	0,925	4,111E-04	326,895	290,86	84,78
Mittelwert				5795	25450,3	15,9	4,780	3,551	1,229	772,172	0,020	0,723	3,625E-04	291,295	255,13	75,33
Standardabweichung				508,23	31,43	1,31	0,174	0,263	0,163	25,375	0,007	0,173	3,887E-05	26,425	25,872	8,904
Varianz				215251,47	822,96	1,44	0,025	0,057	0,022	536,570	0,000	0,025	1,259E-09	581,905	557,800	66,065
Variationskoeffizient				8,77%	0,12%	8,26%	3,65%	7,39%	13,25%	3,29%	33,96%	23,94%	10,72%	9,07%	10,14%	11,82%

ABGASEMISSIONSMESSUNGEN

LEISTUNGSBEZOGENE EMISSIONSMASSEN

