



25-8720.06-22032/2007

Kulmbach, 19.11.2008

**Bericht
über
Luftschadstoff-Immissionsmessungen
in Ansbach 2007/2008**

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1. Allgemeines	3
2. Angaben zum Umfeld des Messgebietes	3
3. Durchführung, Messzeitraum und Messhäufigkeit der Messungen	4
4. Kenngrößen	4
5. Vergleich kontinuierlicher und diskontinuierlicher Messungen, zu beachtende Werte	5
6. Gemessene Komponenten	6
7. Messergebnisse	6
7.1 Kohlenmonoxid	6
7.2 Schwefeldioxid	7
7.3 Feinstaub-PM ₁₀ und PM _{2,5}	8
7.4 Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid	10
7.5 Ozon	13
8. Zusammenfassung	14

Anlagen:

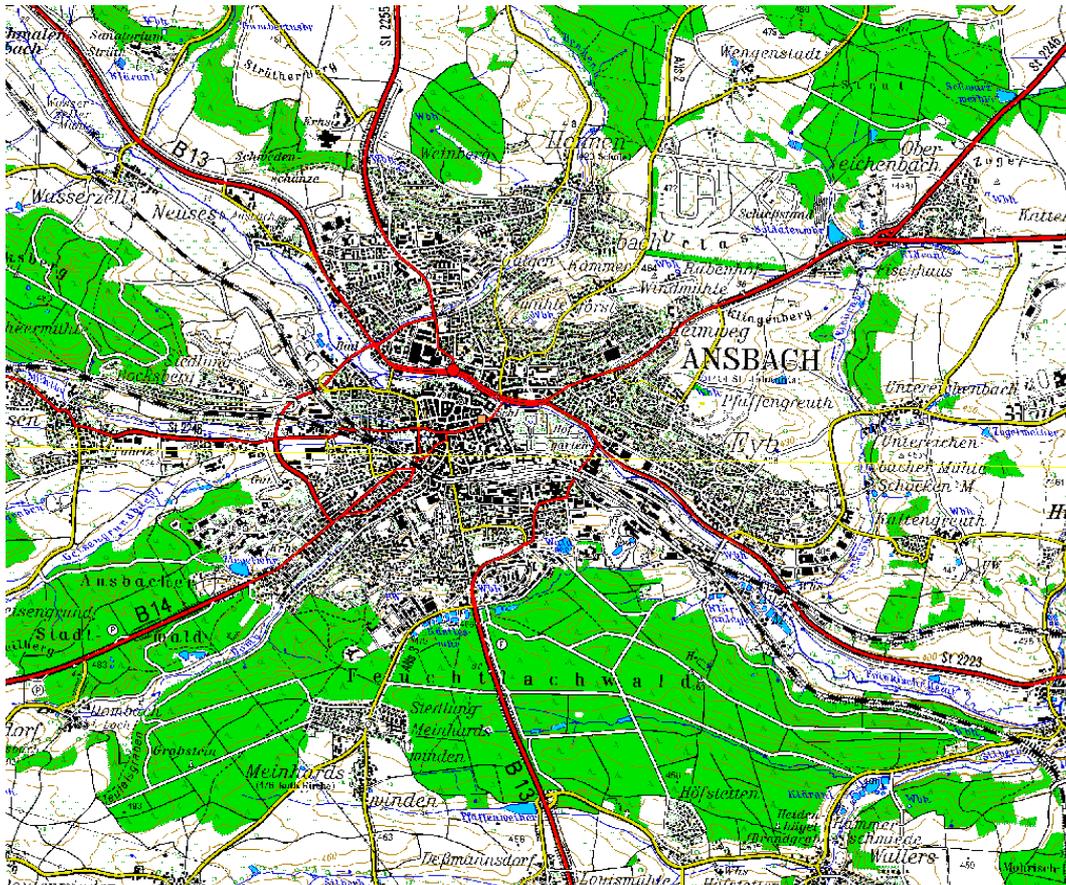
- 1. Übersicht Messpunkte**
- 2. Korrelationen**

1. Allgemeines

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) führte vom 17.09.2007 bis 16.09.2008 im Stadtgebiet von Ansbach Luftschadstoffmessungen mit einem Luftmessfahrzeug durch. Zur Ergänzung und zum Vergleich der Messdaten des Luftmessfahrzeuges werden die Ergebnisse der Messstation Ansbach des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB) herangezogen.

2. Angaben zum Umfeld des Messgebietes

Die Stadt Ansbach liegt an der Fränkischen Rezat, deren Tal im Bereich des Stadtkernes kesselartig aufgeweitet ist. Es verläuft von Nordwest nach Südost mit einer Tiefe von rund 60 bis 80 m gegenüber den umliegenden Hochflächen (Altstadt bei 400 bis 410 m über NN). Die Landschaftsstruktur des Messgebietes ist von flachen, zum Teil plattenförmigen Sandsteinablagerungen geprägt, die durch ein Netz von Talzügen gegliedert werden. Das Relief ist überwiegend flachwellig, teilweise bestehen verebnete Hochflächen um 460 bis 490 m über NN.



Topografische Karte von Ansbach (TK 50)

Maßstab 1 : 50.000

3. Durchführung, Messzeitraum und Messhäufigkeit der Messungen

Die Messungen erfolgten vom 17.09.2007 bis 16.09.2008 und wurden werktags (Montag bis Freitag) zwischen 8:00 und 18:00 Uhr an 6 Messpunkten (AN1 bis AN6) im Stadtgebiet von Ansbach durchgeführt. Das Messfahrzeug wurde über Nacht am Stellplatz Residenzstrasse abgestellt und mit Strom versorgt. Dort wurden während der Nacht auch Messwerte ermittelt (AN7).

Bezeichnung	Straße	Info	Ort
AN1	Residenzstr. / Brauhausstr.	gegenüber LÜB-Station	91522 Ansbach
AN2	Tiergartenstrasse	Parkplatz Naturpark Frankenhöhe	91522 Ansbach
AN3	Bandelstr. / Schlesierstr.	Beim Funkturm	91522 Ansbach
AN4	Promenade	Stadtzentrum	91522 Ansbach
AN5	Distlerweg	Wohngebiet	91522 Ansbach
AN6	Eyber Str.	Firma Schafft	91522 Ansbach
AN7	Residenzstrasse	Stellplatz über Nacht	91522 Ansbach

Die genaue Lage der Messpunkte ist in Anlage 1 beschrieben.

Die Messungen wurden gleichmäßig verteilt an den Messpunkten AN 1 bis AN 6 durchgeführt. Je Woche wurden in der Regel an 3-4 Tagen gemessen, wobei die Datenaggregation auf der Basis von Halbstunden-Mittelwerten erfolgt.

Über den gesamten Messzeitraum wurden pro Messpunkt zwischen 217 und 224 Halbstunden-Mittelwerte gewonnen

Am Stellplatz Residenzstrasse (Messpunkt AN 7) wurden insgesamt 82 Messungen über Nacht durchgeführt. Dabei konnten 2101 Halbstunden-Mittelwerte gewonnen werden.

Bis auf die nachfolgend aufgeführten technisch bedingten Ausfälle konnten immer alle zu messenden Komponenten ermittelt werden:

Ausfall des Ozonmessgerätes für 2 Messtage

Ausfall des Messfahrzeuges wegen Motorschaden für eine Woche

Ausfall des Feinstaub-PM₁₀-Messgerätes bei drei Nachtmessungen

4. Kenngrößen

Die im Folgenden erklärten Kenngrößen dienen dazu, die gemessenen Schadstoffkonzentrationen mit statistischen Mitteln zu beschreiben.

Der Mittelwert über einen bestimmten Zeitraum ist das arithmetische Mittel aller während dieser Zeit gemessenen Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen an LÜB-Stationen bzw. der diskontinuierlichen Stichprobenmessungen.

Der 98 %-Wert der Summenhäufigkeit (98-Perzentil) ist die Konzentration, die von 98 % der Einzelwerte erreicht oder unterschritten wird. 2 % der Einzelwerte liegen also über diesem Wert; das 98-Perzentil ist ein Maß für die Kurzzeitbelastung.

Der Höchstwert (höchster Halbstunden- bzw. Tagesmittelwert bei kontinuierlichen Feinstaub-PM₁₀-Messungen) ist der höchste im betreffenden Zeitraum beobachtete Einzelwert; er gibt die gemessene Belastungsspitze an.

Aus statistischen Gründen ist das 98-Perzentil zum Vergleich der Spitzenbelastungen verschiedener Gebiete oder verschiedener Zeiträume besser geeignet als der Höchstwert, denn der Höchstwert bezieht sich nur auf ein einzelnes, unter Umständen zufälliges Ereignis (örtlich und zeitlich), während das 98-Perzentil beim Vergleich mit Mittel- und Höchstwerten auch Aussagen über die Häufigkeiten von Spitzenbelastungen zulässt.

5. Vergleich kontinuierlicher und diskontinuierlicher Messungen, zu beachtende Werte

Beim Vergleich von diskontinuierlichen Stichproben-Messungen mit Kenngrößen aus kontinuierlichen Messungen ist zu berücksichtigen, dass unter vergleichbaren lufthygienischen Verhältnissen die aus den diskontinuierlichen Messungen (Stichprobenmessungen) ermittelten Kenngrößen zum Teil über den Kenngrößen der kontinuierlichen Messungen liegen können. Die Erklärung hierfür ist in den zeitlich und örtlich unterschiedlichen Randbedingungen der diskontinuierlichen Messungen zu finden; diskontinuierliche Messungen werden von Montag bis Freitag in der Zeit von 8:00 bis 18:00 Uhr durchgeführt. Im Gegensatz hierzu ist bei den kontinuierlichen Messungen der gesamte Zeitraum lückenlos abgedeckt, d.h. es wird auch während der Zeiten geringerer Emissionen, allerdings auch verminderter Durchmischung z.B. während der Nacht gemessen. Die diskontinuierlichen Messungen erfolgen in Zeiten erhöhten Schadstoffausstoßes durch Verkehr, Heizungen und gewerbliche Betriebe sowie bevorzugt in Zeiten der meteorologisch bedingten Immissionsspitzen, die in den Vormittagsstunden beim Auflösen von Inversionsschichten kurzzeitig auftreten können. Die Straßennähe führt insbesondere bei den verkehrsbedingten Schadstoffen Kohlenmonoxid, Stickstoffoxiden, organischen Verbindungen und Feinstaub-PM₁₀ zu einer Erhöhung der Messwerte. Auch bei Ozon werden tagsüber in der Regel höhere Konzentrationen gemessen als während der Nacht.

Als Bezugswerte sind die Werte der 22. BImSchV angegeben, mit der die Richtlinien 1999/30/EG und 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates in nationales Recht umgesetzt wurden. Beim Ozon handelt es sich um den Zielwert bzw. die Informationsschwelle der 33. BImSchV, mit der die Richtlinie 2002/3/EG in nationales Recht umgesetzt wurde. Die Grenz- bzw. Zielwerte für Stickstoffdioxid und Ozon gelten ab dem 01. Januar 2010.

6. Gemessene Komponenten

Mit dem Luftmessfahrzeug wurden folgende Komponenten bestimmt:

Schadstoff	Messverfahren	Messvorschrift
Kohlenmonoxid CO	NDIR-Absorption	VDI 2455/2 EN 14626
Schwefeldioxid SO ₂	UV-Fluoreszenz	EN 14212
Stickstoffmonoxid NO	Chemilumineszenz	VDI 2453/5/6
Stickstoffdioxid NO ₂	Chemilumineszenz	EN 14211 DIN ISO 7996
Feinstaub PM ₁₀ und PM _{2,5}	β-Radiometrie	VDI 2463/10 EN 12341
Ozon O ₃	UV-Absorption	VDI 2468/6 EN 14625

Die meteorologischen Parameter Temperatur, relative Feuchte, Globalstrahlung, Windgeschwindigkeit, Windrichtung und Luftdruck dienen der Beschreibung der Ausbreitungssituation und werden in den Auswertungen nicht weiter verarbeitet.

Ebenso wie im Lufthygienischen Landesüberwachungssystem Bayern werden im Luftmessfahrzeug die Kurzzeitmesswerte aller erfassten Komponenten zu Halbstundenmittelwerten zusammengefasst. Diese Mittelwerte bilden die Grundlage für die Erstellung von Verläufen und Protokollen.

7. Messergebnisse

Die Messwerte sind für die gasförmigen Komponenten auf 293 K und 101,3 kPa, für Feinstaub-PM₁₀ und PM_{2,5} auf Umgebungsbedingungen bezogen. Eine Übersicht der Messergebnisse als Mittelwerte, 98-Perzentilwerte und Maximalwerte an den Messpunkten ist in der Anlage 2 dargestellt.

Im Folgenden werden die Ergebnisse komponentenbezogen erläutert.

7.1 Kohlenmonoxid

Beim Kohlenmonoxid werden für alle Messpunkte zumeist niedrige Konzentrationen gemessen. Die Messwerte zeigen an allen Messpunkten ein einheitliches Konzentrationsprofil.

Zum Vergleich sind in der nachfolgenden Tabelle die im Luftmessfahrzeug an den Messpunkten AN1 – AN7 ermittelten Halbstunden-Mittelwerte und die zeitgleich gemessenen Werte der LÜB-Station Ansbach dargestellt. Die Messwertanzahlen können aufgrund kurzer Geräteausfälle (sowohl bei LÜB als auch beim Luftmessfahrzeug) leicht differieren.

Kohlenmonoxid In mg/m ³	Anzahl der Messwerte	Mittelwert	Halbstundenhöchstwert	98 %-Wert
AN1	222	0,4	1,8	1,2
LÜB-Station	222	0,5	2,1	1,6
AN2	224	0,2	1,0	0,7
LÜB-Station	224	0,5	1,4	1,0
AN3	224	0,3	0,8	0,6
LÜB-Station	222	0,4	1,0	0,9
AN4	224	0,5	1,9	1,3
LÜB-Station	223	0,4	1,2	1,0
AN5	224	0,3	1,3	0,8
LÜB-Station	223	0,4	1,4	1,1
AN6	221	0,4	1,2	0,9
LÜB-Station	224	0,4	1,3	1,1
AN7	2101	0,4	2,7	1,2
LÜB-Station	2101	0,4	2,7	1,4
AN1 – AN7	3440	0,4	2,7	1,1
LÜB-Station	3439	0,4	2,7	1,2
<i>Grenzwert 22. BImSchV (8-h-Mittelwert)</i>			10	

Der über den gesamten Messzeitraum (17.09.07 bis 16.09.08) gemittelte Kohlenmonoxidwert der LÜB-Station Ansbach liegt bei 0,4 mg/m³.

7.2 Schwefeldioxid

Beim Schwefeldioxid werden für alle Messpunkte zumeist niedrige Konzentrationen ermittelt. An der LÜB-Station Ansbach werden keine Schwefeldioxidmessungen durchgeführt.

Das Konzentrationsprofil ist an allen Messpunkten einheitlich.

Schwefeldioxid in µg/m ³	Anzahl der Messwerte	Mittelwert	Halbstundenhöchstwert	98 %-Wert
AN1	222	5	18	12
AN2	224	5	20	11
AN3	224	5	16	12
AN4	224	5	19	11
AN5	224	4	13	11
AN6	221	4	11	10
AN7	2101	4	22	8
AN1 – AN7	3440	4	22	10
<i>Grenzwert 22. BImSchV (1-h-Mittelwert)*</i>			350*	

* bei 24 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr

7.3 Feinstaub-PM₁₀ und PM_{2,5}

Die Messwerte zeigen an allen Messpunkten ein einheitliches und witterungsgesteuertes Konzentrationsprofil.

Vergleicht man die Feinstaub-PM₁₀-Messwerte mit den Ergebnissen der LÜB-Station Ansbach, zeigt sich auch hier ein einheitliches Konzentrationsprofil.

Zum Vergleich sind in der nachfolgenden Tabelle die im Luftmessfahrzeug an den Messpunkten AN1 – AN7 ermittelten Feinstaub-PM₁₀ Halbstunden-Mittelwerte und die zugehörigen Werte der LÜB-Station Ansbach dargestellt.

Feinstaub-PM ₁₀ in µg/m ³	Anzahl der Messwerte	Mittelwert	Halbstundenhöchstwert	98 %-Wert
AN1	222	19	89	71
LÜB-Station	224	24	95	70
AN2	224	17	77	54
LÜB-Station	224	23	96	64
AN3	224	18	99	57
LÜB-Station	223	23	125	79
AN4	224	21	97	61
LÜB-Station	223	23	93	58
AN5	223	17	101	63
LÜB-Station	224	23	94	66
AN6	221	19	102	54
LÜB-Station	224	22	126	56
AN7	2060	23	98	58
LÜB-Station	2101	25	121	62
AN1 – AN7	3398	21	102	60
LÜB-Station	3443	24	126	63
<i>Grenzwert 22. BImSchV (Tagesmittelwert)*</i>		50*		
<i>Grenzwert 22. BImSchV (Jahresmittelwert) 40</i>				

* bei 35 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr

Der Grenzwert der 22. BImSchV von 50µg/m³ beim Tagesmittel wird an der LÜB-Station Ansbach im Messzeitraum 14 mal überschritten. Im Kalenderjahr 2007 sind 15 Überschreitungen zu verzeichnen. Vom 01. Januar bis zum 16. September 2008 ist der Grenzwert 6 mal überschritten.

Der über den gesamten Messzeitraum (17.09.07 bis 16.09.08) gemittelte Feinstaub-PM₁₀-Wert der LÜB-Station liegt bei 23 µg/m³.

Von den Halbstunden-Mittelwerten an den Messpunkten AN1 - AN7 lagen 172 Werte über 50 µg/m³. Ein unmittelbarer Vergleich eines Halbstunden-Mittelwertes mit einem Tagesmittelwert ist jedoch nicht möglich.

In der Anlage 2 sind Korrelationsgrafiken dargestellt. Daraus ergeben sich Regressionsgleichungen mit den LÜB-Werten als unabhängiger Variable x und den Messwagenwerten als abhängiger

Variablen y zu $y=a*x+b$ für die Messpunkte AN1 – AN7 und dem jeweiligen Bestimmtheitsmaß R^2 . Hieraus und dem LÜB Mittelwert über den gesamten Messzeitraum werden Jahresmittelwerte für Feinstaub-PM₁₀ an den Messpunkten AN1 – AN7 berechnet.

Feinstaub-PM ₁₀ in µg/m ³	Mittelwert Messzeitraum	Regressionskoeffizienten		R ²	Jahresmittelwert errechnet (Messzeitraum)
		a	b		
LÜB	23				
AN1		0,9425	– 3,9592	0,7475	18
AN2		0,6938	+ 0,9517	0,5220	17
AN3		0,6841	+ 2,2560	0,6187	18
AN4		0,7690	+ 3,2111	0,5154	21
AN5		0,6861	+ 0,9749	0,4470	17
AN6		0,7772	+ 1,6134	0,6689	20
AN7		0,8678	+ 1,2596	0,6956	22

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Luftmessfahrzeug an den Messpunkten AN1 – AN7 ermittelten Feinstaub-PM_{2,5} Halbstunden-Mittelwerte dargestellt. An der LÜB-Station Ansbach werden keine Feinstaub-PM_{2,5}-Messungen durchgeführt.

Feinstaub-PM _{2,5} in µg/m ³	Anzahl der Messwerte	Mittelwert	Halbstundenhöchstwert	98 %-Wert
AN1	222	12	79	52
AN2	224	12	53	40
AN3	224	12	60	40
AN4	224	13	67	43
AN5	224	12	73	49
AN6	221	11	61	40
AN7	2101	15	75	45
AN1 – AN7	3440	14	79	44
<i>Grenzwert EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG ab 2010 (Jahresmittelwert)</i>				
25				

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Anteile des Feinstaub-PM_{2,5} am Feinstaub-PM₁₀.

Der Anteil bei den überwiegend ländlich- / vorstädtischen Messpunkten (AN2, AN3 und AN5) liegt mit 70% tendenziell höher als bei den verkehrsbezogenen Messpunkten mit 65%.

	AN1	AN2	AN3	AN4	AN5	AN6	AN7
Feinstaub-PM ₁₀ in µg/m ³	19	17	18	21	17	19	23
Feinstaub-PM _{2,5} in µg/m ³	12	12	12	13	12	11	15
PM _{2,5} Anteil in %	66	71	68	63	71	61	68

7.4 Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid

Bei den Messwerten von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid wurden meist niedrige Konzentrationen ermittelt. Etwas angehobene Stickoxidwerte sind an Messpunkten mit erhöhtem Verkehrsaufkommen feststellbar.

Der Halbstundenhöchstwert von Stickstoffmonoxid mit 442 µg/m³ wurde am 12.02.2008 um 8:00 Uhr inversionsbedingt am Messpunkt AN7 gemessen.

Zum Vergleich sind in den nachfolgenden Tabellen die im Luftmessfahrzeug an den Messpunkten AN1 – AN7 ermittelten Halbstunden-Mittelwerte und die zeitgleich gemessenen Stickstoffmonoxid- und Stickstoffdioxid-Werte der LÜB-Station Ansbach dargestellt.

Stickstoffmonoxid in µg/m ³	Anzahl der Messwerte	Mittelwert	Halbstundenhöchstwert	98 %-Wert
AN 1	222	31	217	169
LÜB-Station	222	41	286	163
AN 2	224	6	87	51
LÜB-Station	224	39	182	121
AN 3	224	12	78	41
LÜB-Station	222	39	155	125
AN 4	224	37	179	137
LÜB-Station	223	42	165	139
AN 5	224	10	169	86
LÜB-Station	224	39	262	113
AN 6	221	33	169	107
LÜB-Station	223	36	146	113
AN 7	2101	24	442	125
LÜB-Station	2101	27	375	145
AN 1 – AN 7	3440	23	442	122
LÜB-Station	3439	32	375	139

Der über den gesamten Messzeitraum (17.09.07 bis 16.09.08) gemittelte Stickstoffmonoxidwert der LÜB-Station Ansbach liegt bei 30 µg/m³.

Stickstoffdioxid in µg/m ³	Anzahl der Messwerte	Mittelwert	Halbstundenhöchstwert	98 %-Wert
AN 1	222	35	98	84
LÜB-Station	222	38	94	81
AN 2	224	14	61	51
LÜB-Station	224	37	80	67
AN 3	224	21	49	45
LÜB-Station	222	37	94	71
AN 4	224	41	110	90
LÜB-Station	223	39	96	77
AN 5	224	19	85	53
LÜB-Station	224	37	82	69
AN 6	221	34	84	65
LÜB-Station	223	37	81	67
AN 7	2101	32	138	77
LÜB-Station	2101	30	110	67
AN 1 – AN 7	3440	30	138	75
LÜB-Station	3439	33	110	69
Grenzwert 22. BImSchV (ab 2010) (1-h-Mittelwert)			200*	
Grenzwert + Toleranzmarge (2008)** (1-h-Mittelwert)			220*	
Grenzwert 22. BImSchV (ab 2010) (Jahresmittelwert) 40				
Grenzwert+Toleranzmarge (2008)**(Jahresmittelwert) 44				

* bei 18 zugelassenen Überschreitungen im Kalenderjahr

** kein Grenzwert, sondern eine Schwelle, bei deren Überschreitung Maßnahmen zur Verminderung der Belastung erforderlich sind

Beim Stickstoffdioxid traten an der LÜB-Station Ansbach während des Messzeitraumes keine Überschreitungen der Grenzwerte der 22. BImSchV auf .

Der über den gesamten Messzeitraum (17.09.07 bis 16.09.08) gemittelte Stickstoffdioxidwert der LÜB-Station Ansbach liegt bei 31 µg/m³.

In der Anlage 2 sind Korrelationsgrafiken dargestellt. Daraus ergeben sich Regressionsgleichungen mit den LÜB-Werten als unabhängiger Variable x und den Messwagenwerten als abhängiger Variablen y zu $y=a*x+b$ für die Messpunkte AN1 – AN7 und dem jeweiligen Bestimmtheitsmaß R^2 . Hieraus und dem LÜB Mittelwert über den gesamten Messzeitraum werden Jahresmittelwerte für Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid an den Messpunkten AN1 – AN7 berechnet.

Stickstoffmonoxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Mittelwert Messzeitraum	Regressionskoeffizienten		R^2	Jahresmittelwert errechnet (Messzeitraum)
		a	b		
LÜB	30				
AN1		0,7599	+ 0,3066	0,7019	23
AN2		0,2965	- 5,5632	0,5415	3
AN3		0,1994	+ 3,9395	0,2897	10
AN4		0,6644	+ 9,0626	0,5093	29
AN5		0,6861	+ 0,9749	0,4470	6
AN6		0,7772	+ 1,6134	0,6689	29
AN7		0,7602	+ 3,9100	0,6763	27

Stickstoffdioxid in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Mittelwert Messzeitraum	Regressionskoeffizienten		R^2	Jahresmittelwert errechnet (Messzeitraum)
		a	b		
LÜB	31				
AN1		0,7503	+ 6,6113	0,4023	30
AN2		0,3579	+ 0,9711	0,1472	12
AN3		0,2169	+ 13,0460	0,0748	20
AN4		0,5446	+ 20,107	0,2481	37
AN5		0,3899	+ 4,1886	0,1560	16
AN6		0,4957	+ 15,4660	0,2022	31
AN7		0,8591	+ 6,4507	0,5346	33

7.5 Ozon

Beim Ozon werden für alle Messpunkte vergleichbar niedrige Konzentrationen ermittelt. Zum Vergleich sind in der nachfolgenden Tabelle die im Luftmessfahrzeug an den Messpunkten AN 1 – AN 7 ermittelten Halbstunden-Mittelwerte und die zeitgleich gemessenen Werte der LÜB-Station Ansbach dargestellt.

Ozon in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anzahl der Messwerte	Mittelwert	Halbstundenhöchstwert	98 %-Wert
AN1	220	48	121	110
LÜB-Station	215	49	118	108
AN2	222	61	128	116
LÜB-Station	215	52	111	106
AN3	224	56	127	116
LÜB-Station	216	50	112	103
AN4	222	45	120	110
LÜB-Station	216	47	111	100
AN5	224	57	132	123
LÜB-Station	216	49	122	106
AN6	217	51	126	115
LÜB-Station	213	52	123	112
AN7	2081	29	135	98
LÜB-Station	2043	28	130	84
AN1 – AN7	3410	38	135	110
LÜB-Station	3334	37	130	101
<i>Informationsschwelle 33. BImSchV (1-h-Mittelwert)</i>			180	
<i>Zielwert 33. BImSchV (8-h-Mittelwert)</i>			120*	

* dieser Wert darf als höchster 8-h-Mittelwert eines Tages an 25 Tagen im Jahr überschritten werden

Der Zielwert der 33. BImSchV (8-h-Mittelwert) von $120\mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde im Kalenderjahr 2007 an 3 Tagen, während des Messzeitraumes der mobilen Messungen (17.09.07 – 16.09.08) an keinem Tag überschritten.

Die Informationsschwelle der 33. BImSchV für den 1-h-Mittelwert von $180\mu\text{g}/\text{m}^3$ wird während der ausgewerteten Zeiträume keinmal überschritten.

Der über den gesamten Messzeitraum (17.09.07 bis 16.09.08) gemittelte Ozonwert der LÜB-Station Ansbach liegt bei $37\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Die Informationsschwelle der 33. BImSchV für den 1-h-Mittelwert von $180\mu\text{g}/\text{m}^3$ wird während der ausgewerteten Zeiträume auch an den Messpunkten AN1 – AN7 nicht überschritten.

8. Zusammenfassung

Das Bayerische Landesamt für Umwelt führte in Ansbach vom 17.09.2007 bis 16.09.2008 mittels eines Luftmessfahrzeuges Luftschadstoff-Immissionsmessungen durch. Zum Vergleich wurden die Messwerte der LÜB-Station Ansbach herangezogen.

Die Mittelwerte von Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid und Ozon liegen vergleichsweise niedrig. Die jeweiligen Grenz- bzw. Zielwerte der 22. BImSchV bzw. 33. BImSchV wurden nicht überschritten. Die entsprechenden Mittelwerte der Vergleichsstation Ansbach sind mit den Werten aus dem Messfahrzeug vergleichbar. Die Situation bei den Stickstoffoxiden ist, vor allem beim Stickstoffmonoxid, durch die jeweilige am Messpunkt vorherrschende Verkehrssituation beeinflusst. Der Tagesmittelwert für Feinstaub-PM₁₀ und PM_{2,5} treten zum Teil höhere Immissionen auf. Als Mittelwert über den Messzeitraum wurde für Feinstaub-PM₁₀ 21µg/m³ und für Feinstaub-PM_{2,5} 14µg/m³ bestimmt. Damit beträgt der Anteil von Feinstaub-PM_{2,5} 67% vom Feinstaub-PM₁₀ über das gesamte Stadtgebiet von Ansbach.

Die lufthygienische Situation wird im Stadtgebiet von Ansbach durch die LÜB-Station an der Residenzstrasse hinreichend repräsentiert, da sie außer bei Ozon den städtischen Belastungsschwerpunkt darstellt.

Danksagung

Wir danken der Stadt und den Stadtwerken Ansbach für die Bereitstellung von Stellplätzen mit Stromanschluss für das Luftmessfahrzeug.

Dank auch an die Firma Unilever Deutschland GmbH – Schafft Ansbach für die Bereitstellung eines Stellplatzes auf dem Firmengelände.

Holzmann

Würffel

Mayer

Munzert

**Luftschadstoff-Immissionsmessungen
im Raum Ansbach 2007/2008**

Übersicht Messpunkte

(10 Seiten: 1 Übersicht und 8 Einzelbeschreibungen)

Übersichtskarte Luftschadstoff - Immissionsmessungen im Raum Ansbach 2007/2008



Übersichtsplan Ansbach

Messpunkt: AN 1

Adresse:
Residenzstraße/ Brauhausstraße
91522 Ansbach
Charakteristik: Verkehr
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
(DTV): 19.731 Kfz./24h (2005)
Anteil schwerer Nutzfahrzeuge: 1.177 Kfz./24h

Lage:
Gauß-Krüger / 4. Meridianstr. (Bessel)
Rechtswert: 4 3962 4
Hochwert: 5464 08
Amtlicher Gemeindeschlüssel: 561000



Maßstab 1 : 1760

Luftbild LFU Geoinfo

Messpunkt: AN 2

Adresse:

Tiergartenstraße
(Parkplatz Naturpark Frankenhöhe)
91522 Ansbach

Charakteristik: Hintergrund

Lage:

Gauß-Krüger / 4. Meridianstr. (Bessel)
Rechtswert: 4 3962 1
Hochwert: 5465 48
Amtlicher Gemeindeschlüssel: 561000



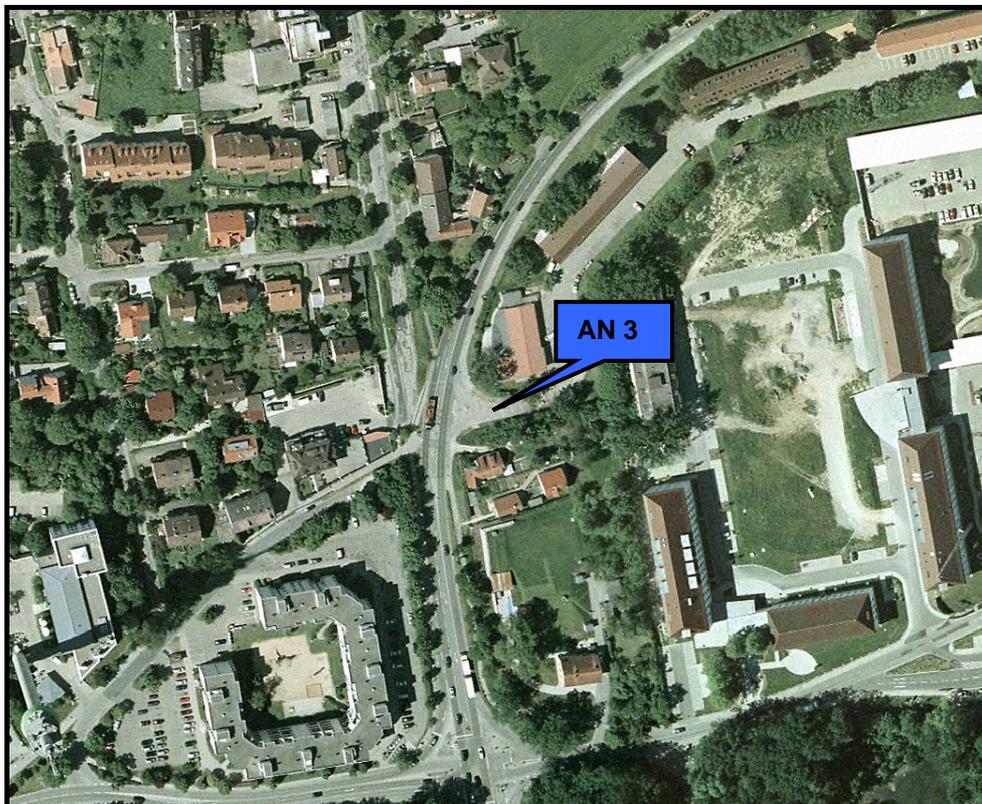
Maßstab 1 : 1800

Luftbild LFU Geoinfo

Messpunkt: AN 3

Adresse:
Bandelstraße / Schlesierstraße
91522 Ansbach
Charakteristik: vorstädtisch
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
(DTV): 17.355 Kfz./24h (2005)
Anteil schwerer Nutzfahrzeuge: 679 Kfz./24h

Lage:
Gauß-Krüger / 4. Meridianstr. (Bessel)
Rechtswert: 4 3964 4
Hochwert: 5462 42
Amtlicher Gemeindeschlüssel: 561000



Maßstab 1 : 1570

Luftbild LFU Geoinfo

Messpunkt: AN 4

Adresse:

Promenade
91522 Ansbach

Charakteristik: Verkehr

Lage:

Gauß-Krüger / 4. Meridianstr. (Bessel)
Rechtswert: 4 3962 6
Hochwert: 5463 60
Amtlicher Gemeindeschlüssel: 561000

Maßstab 1 : 1670

Luftbild LFU Geoinfo

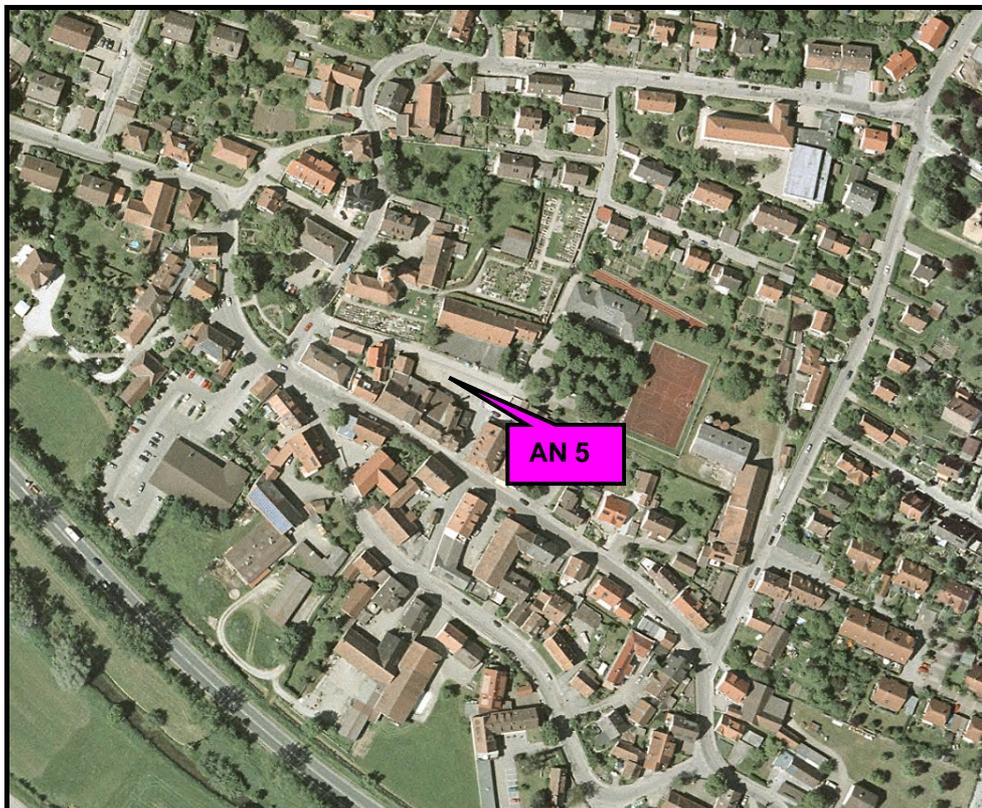
Messpunkt: AN 5

Adresse:

Distlerweg
91522 Ansbach

Charakteristik: Wohngebiet

Lage:

Gauß-Krüger / 4. Meridianstr. (Bessel)
Rechtswert: 4 3982 5
Hochwert: 5463 07
Amtlicher Gemeindeschlüssel: 561000

Maßstab 1 : 1670

Luftbild LFU Geoinfo

Messpunkt: AN 6

Adresse:
Eyber Straße
91522 Ansbach
Charakteristik: Verkehr
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
(DTV): 22.753 Kfz./24h (2005)
Anteil schwerer Nutzfahrzeuge: 1.043 Kfz./24h

Lage:
Gauß-Krüger / 4. Meridianstr. (Bessel)
Rechtswert: 4 3973 9
Hochwert: 5463 54
Amtlicher Gemeindegemeinschaftsschlüssel: 561000



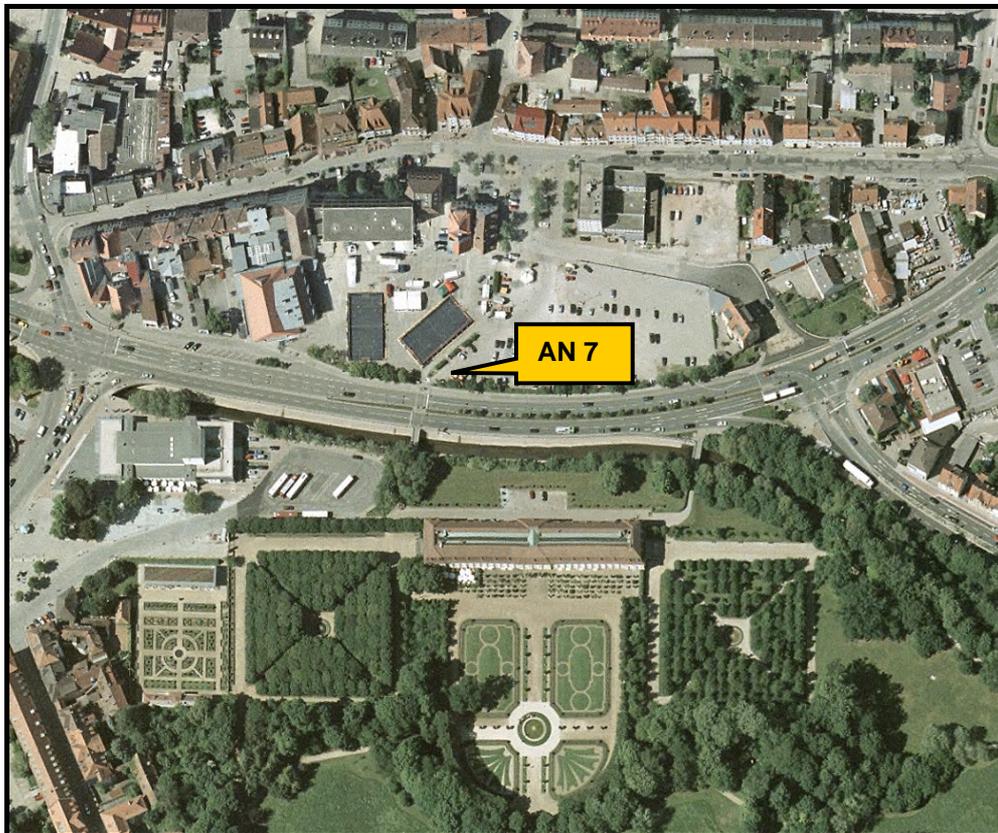
Maßstab 1 : 1670

Luftbild LFU Geoinfo

Messpunkt : AN 7 (nur nachts, Dauermessung)

Adresse:
Residenzstraße
(Parkplatz Stadtverwaltung)
91522 Ansbach
Charakteristik: Verkehr
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
(DTV): 29.857 Kfz./24h (2005)
Anteil schwerer Nutzfahrzeuge: 1.294 Kfz./24h

Lage:
Gauß-Krüger / 4. Meridianstr. (Bessel)
Rechtswert: 4 3968 1
Hochwert: 5463 85
Amtlicher Gemeindeschlüssel: 561000



Maßstab 1 : 1670

Luftbild LFU Geoinfo

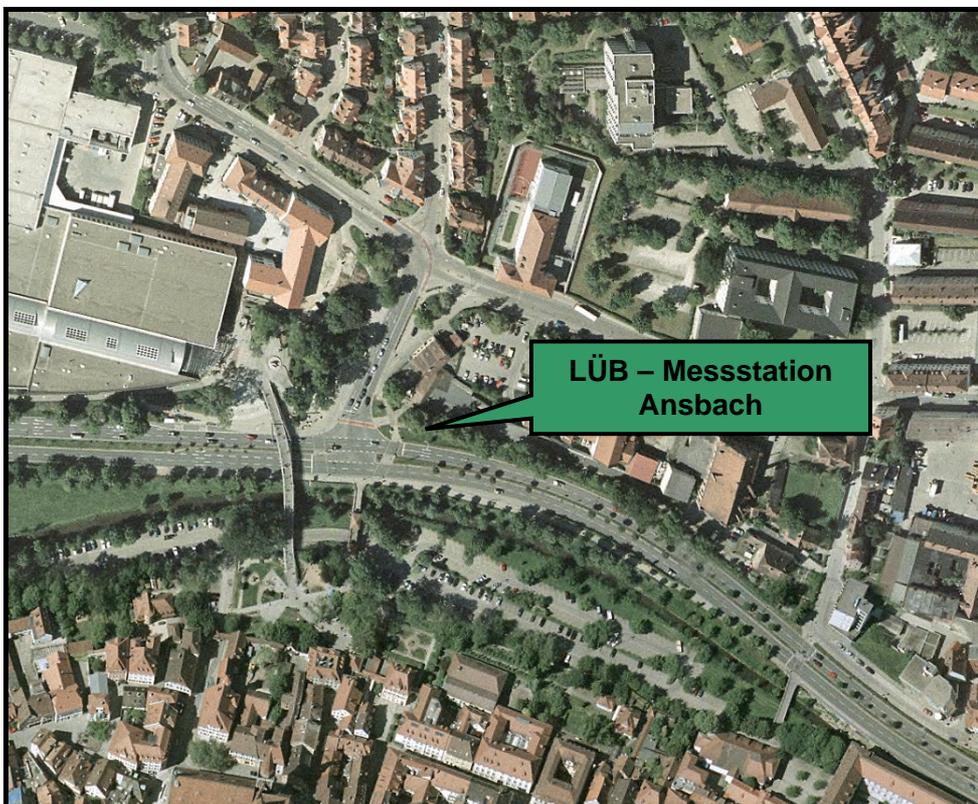
LÜB - Station L5.12 – Ansbach / Residenzstraße

Adresse:

Residenzstraße
91522 Ansbach
Charakteristik: Verkehr
Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
(DTV): 19.731 Kfz./24h (2005)
Anteil schwerer Nutzfahrzeuge: 1.177 Kfz./24h

Lage:

Gauß-Krüger / 4. Meridianstr. (Bessel)
Rechtswert: 4 3962 7
Hochwert: 5464 07
Amtlicher Gemeindeschlüssel: 561000



Maßstab 1 : 1760

Luftbild LFU Geoinfo

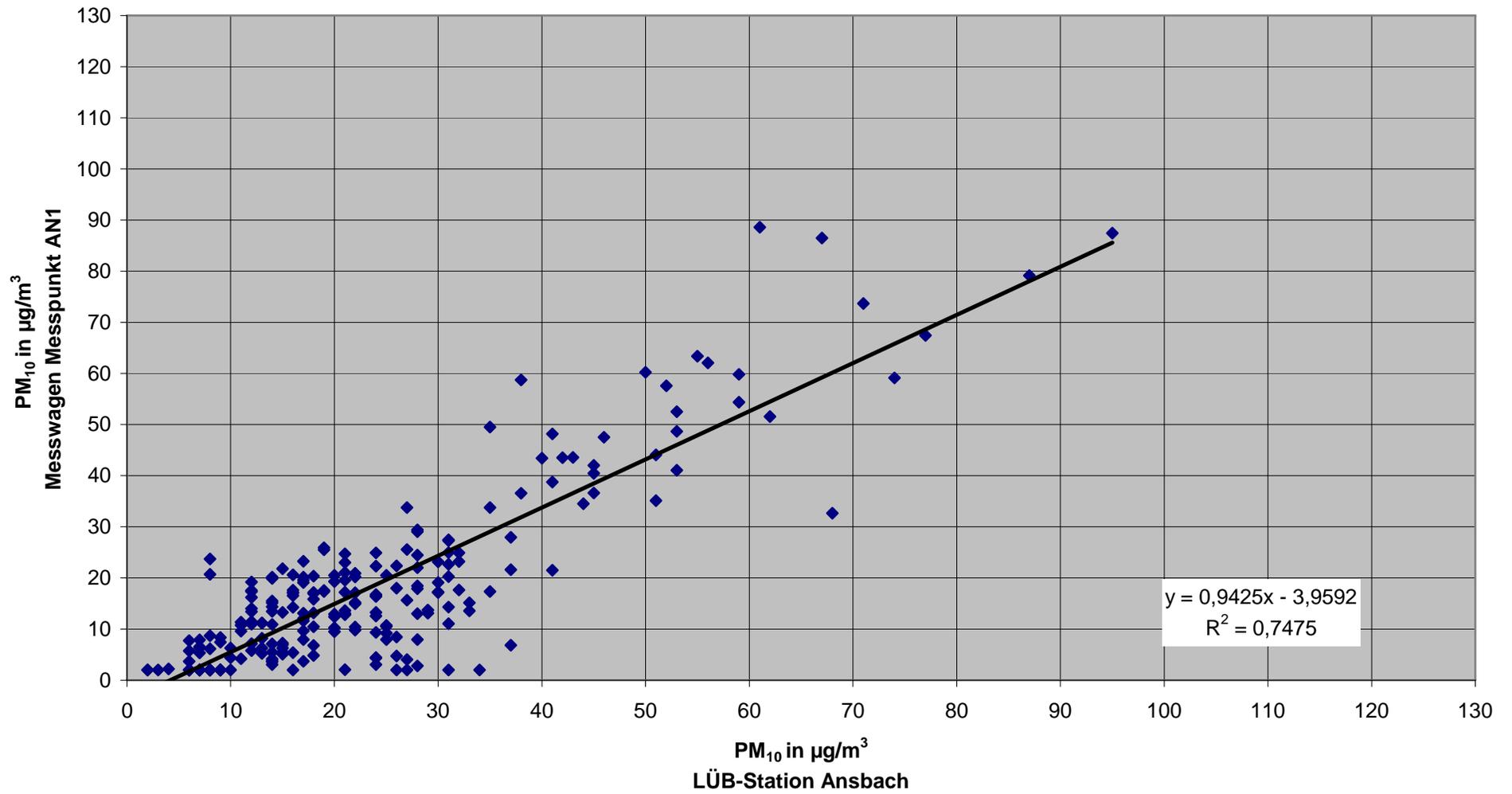
Luftschadstoff-Immissionsmessungen im Raum Ansbach 2007/2008

Korrelationen

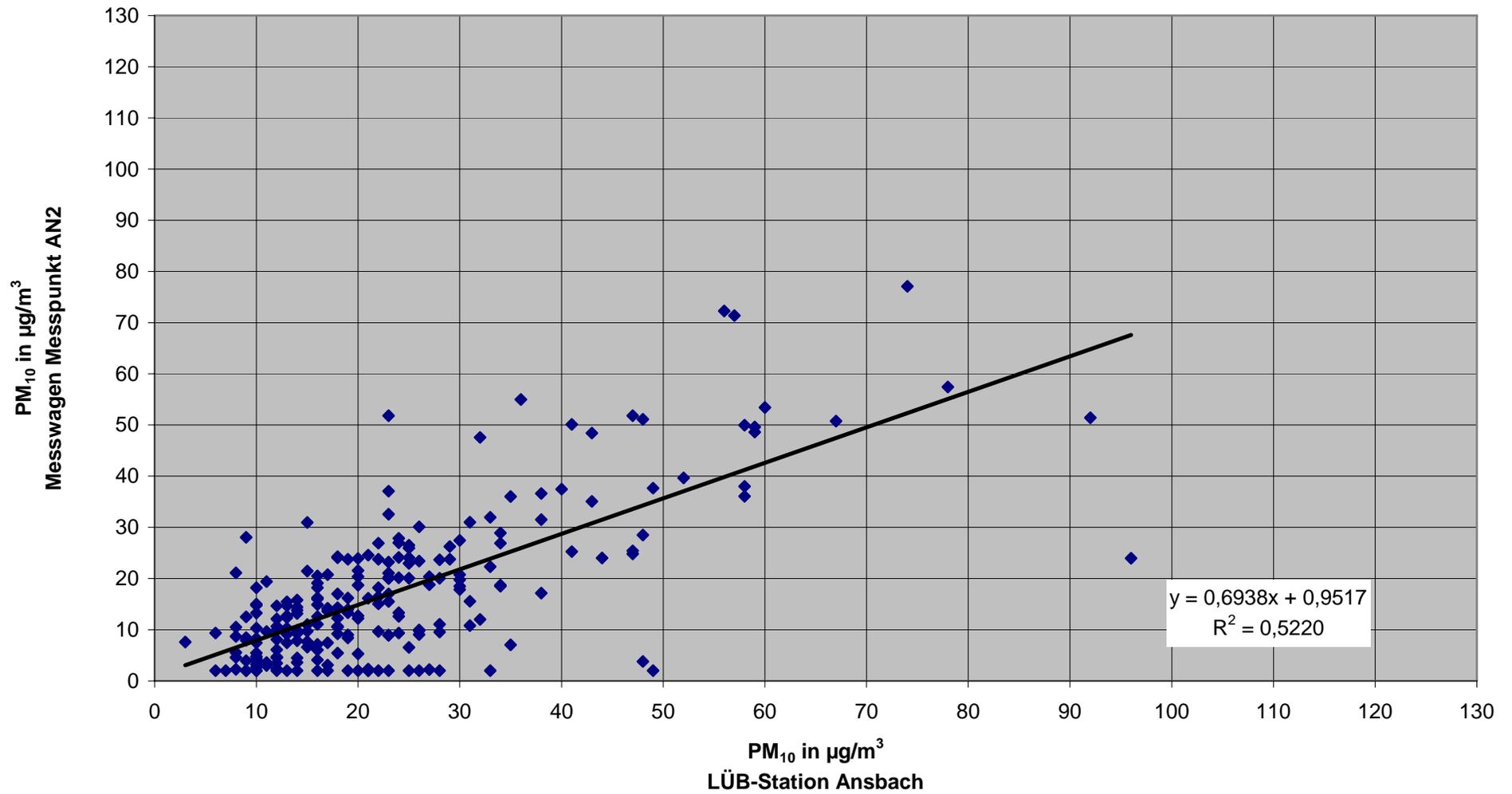
Inhalt:	Seite
Korrelation der Feinstaub-PM ₁₀ Halbstundenmittelwerte LÜB-Station Ansbach / AN1-7 Messwagen	2
Korrelation der Feinstaub-PM ₁₀ und -PM _{2.5} Halbstundenmittelwerte AN1-7 Messwagen	9
Korrelation von Stickstoffmonoxid-Halbstundenmittelwerte LÜB-Station Ansbach / AN1-7 Messwagen	16
Korrelation der Stickstoffdioxid-Halbstundenmittelwerte LÜB-Station Ansbach / AN1-7 Messwagen	23

(29 Seiten)

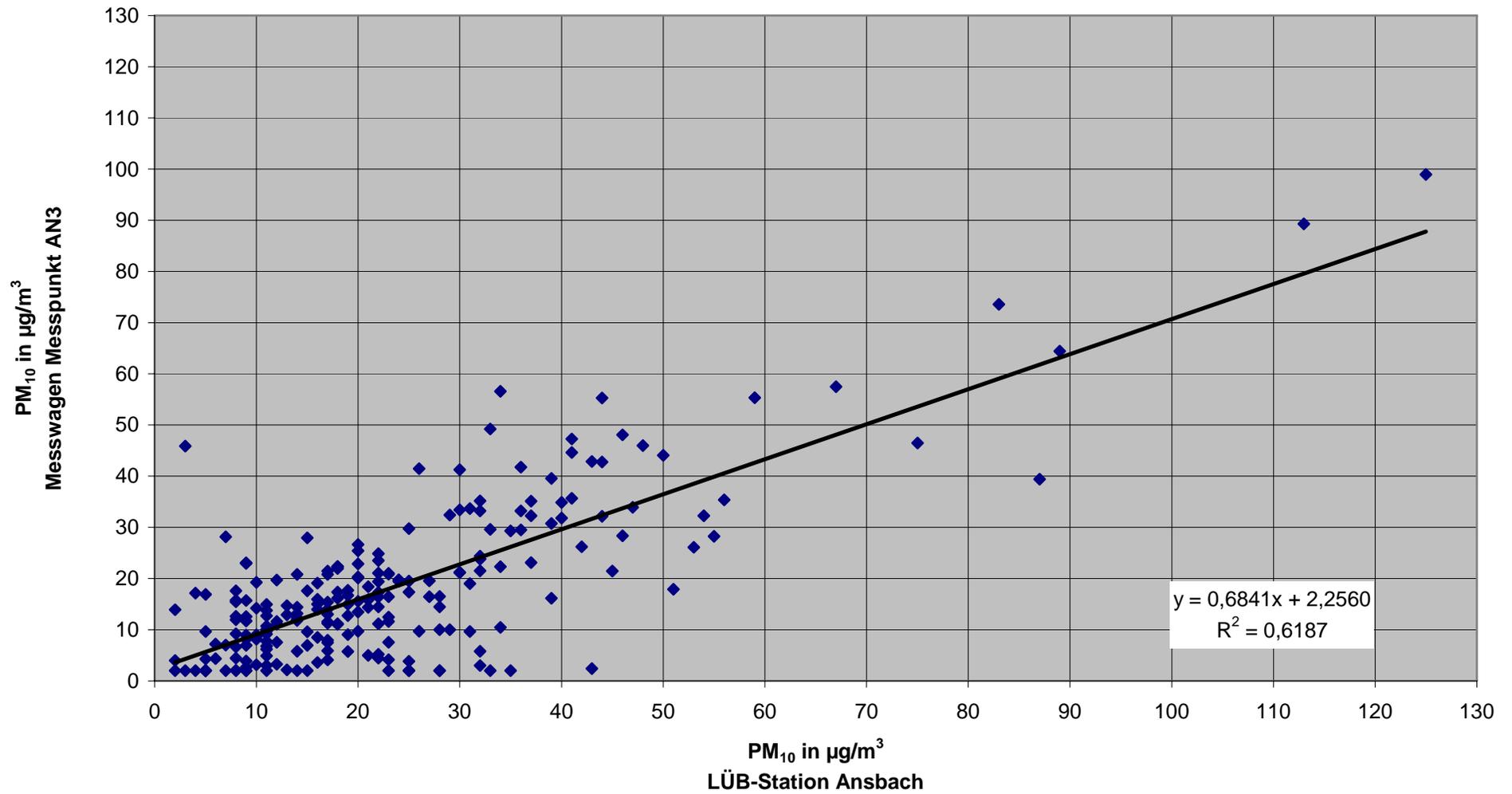
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN1 Messwagen



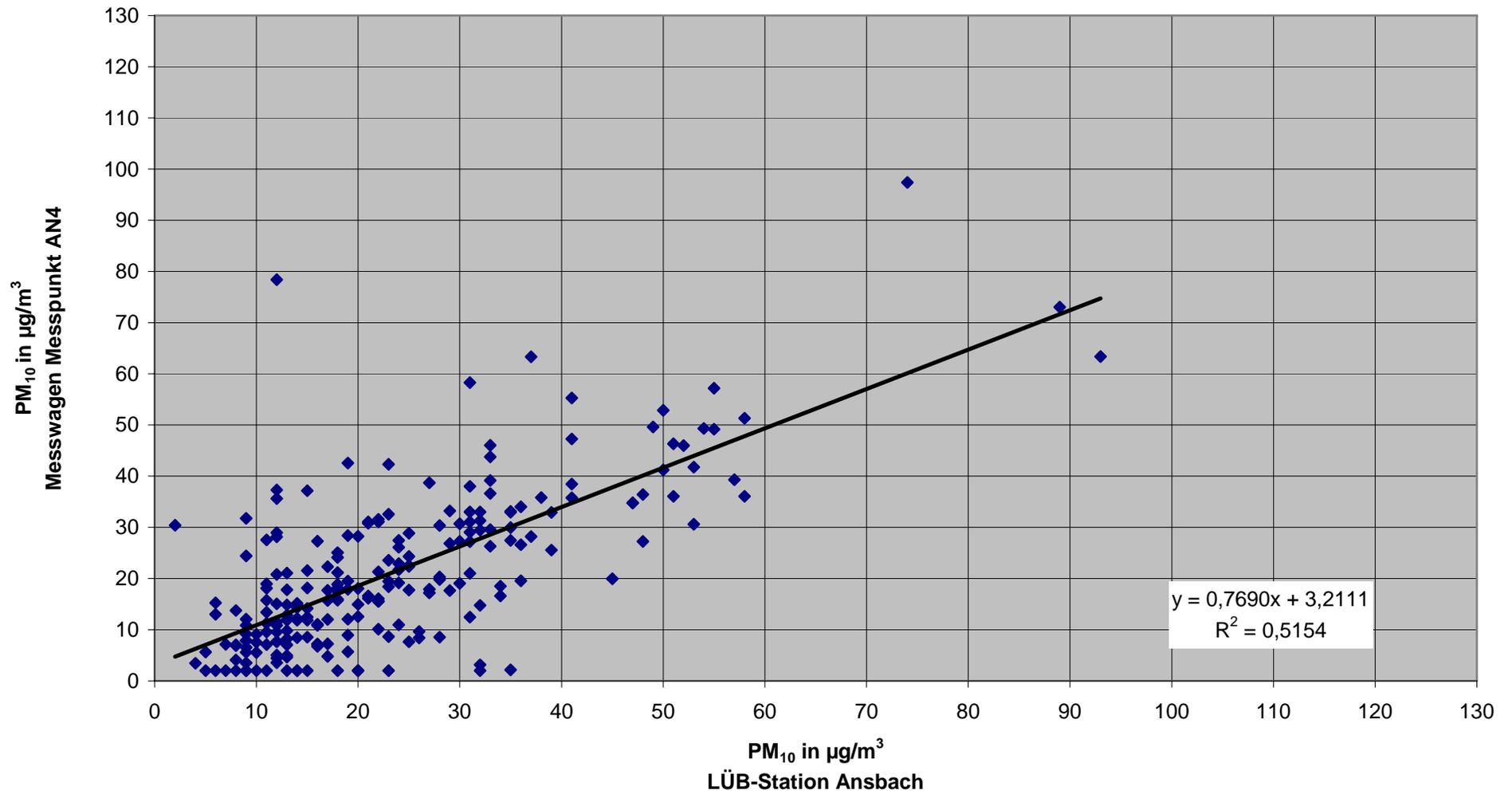
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN2 Messwagen



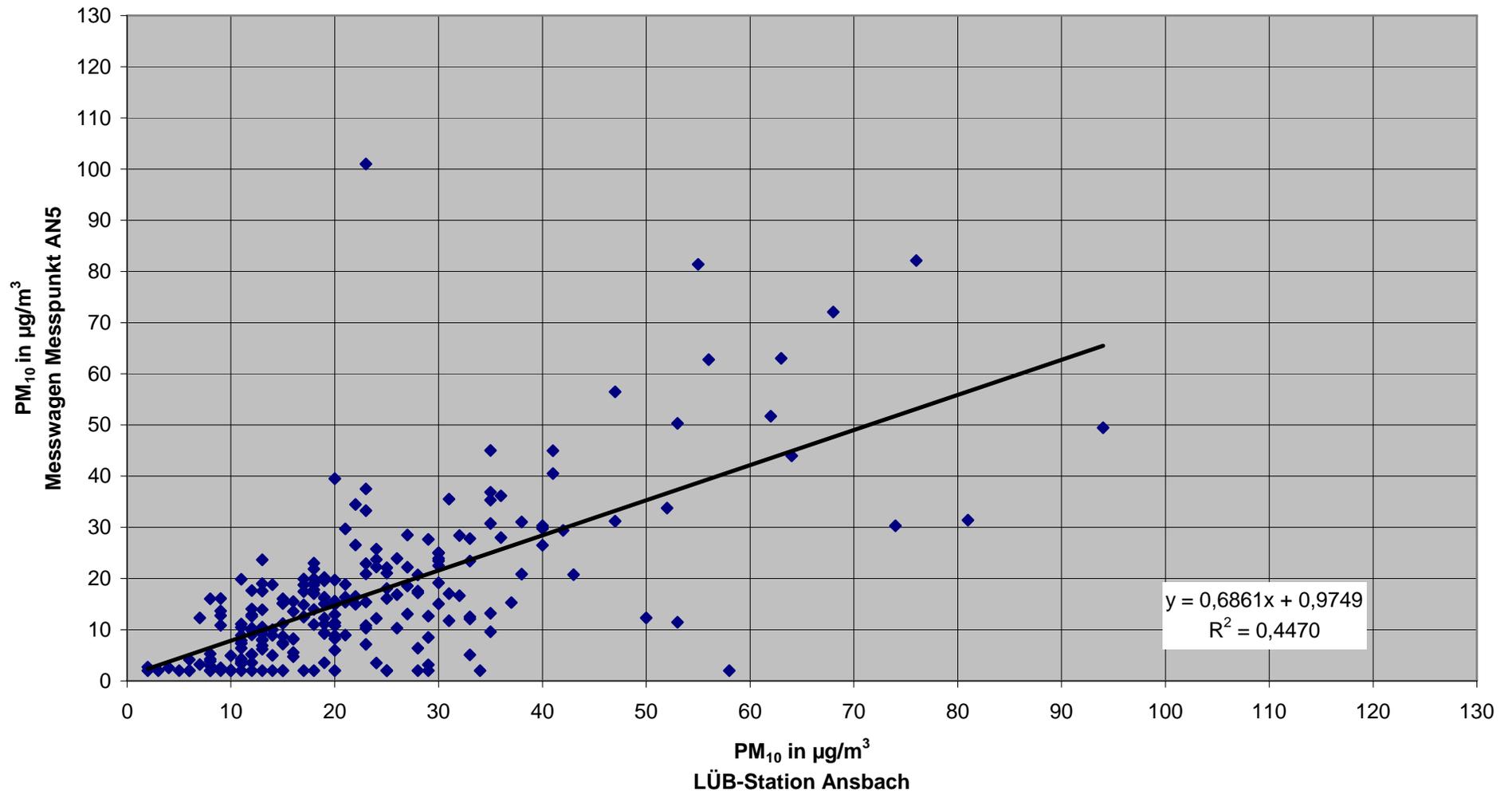
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN3 Messwagen



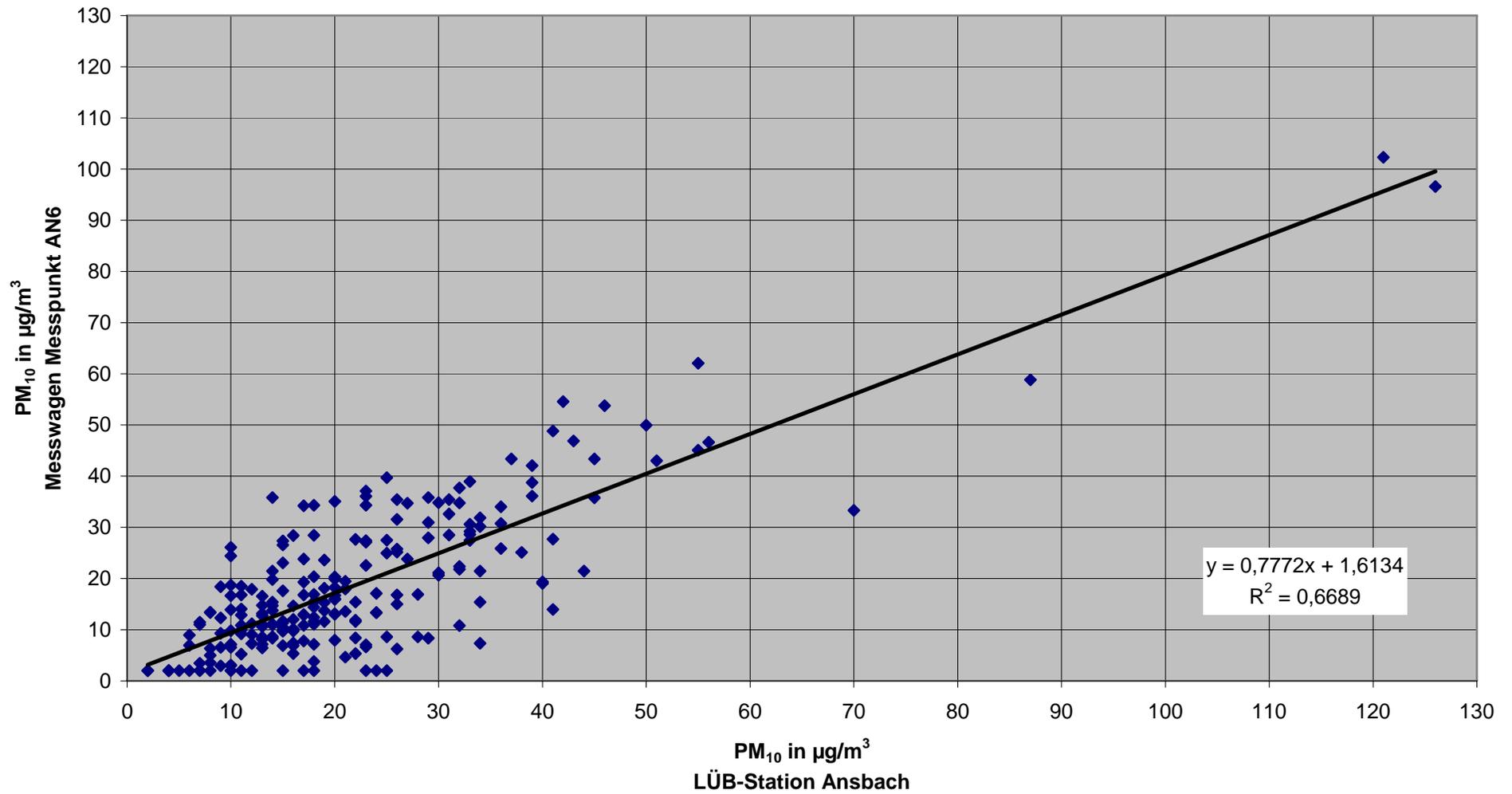
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN4 Messwagen



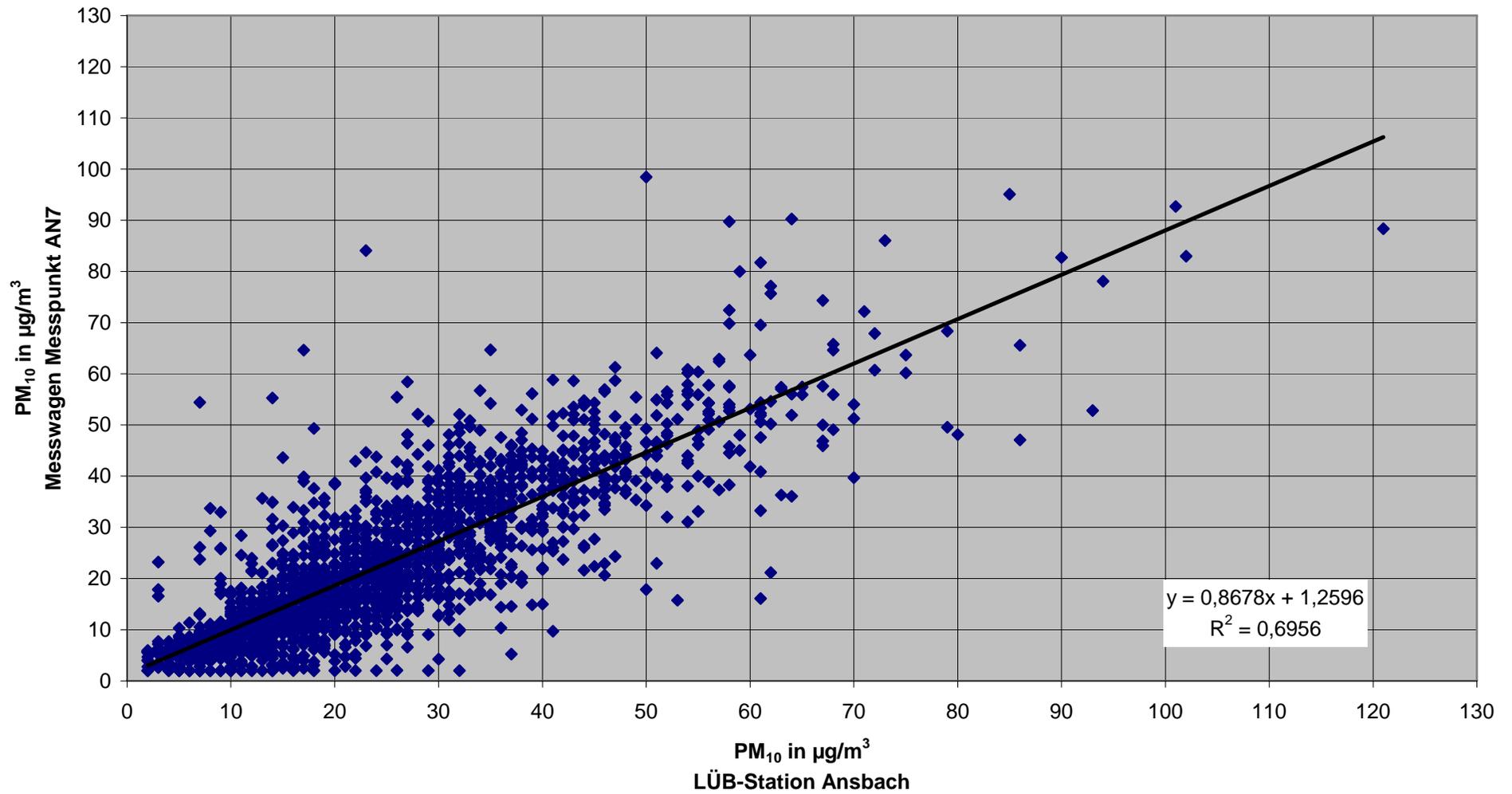
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN5 Messwagen



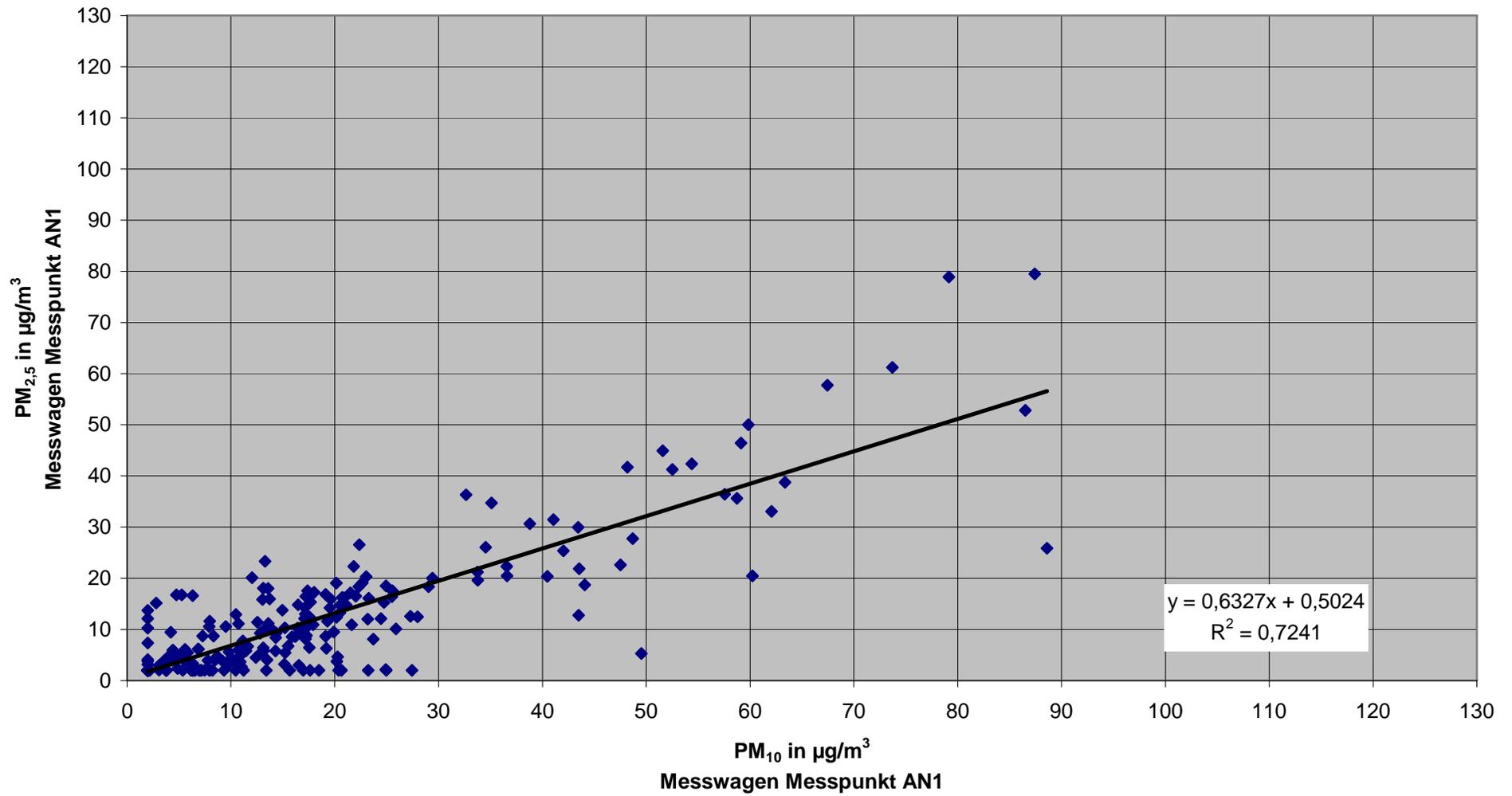
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN6 Messwagen



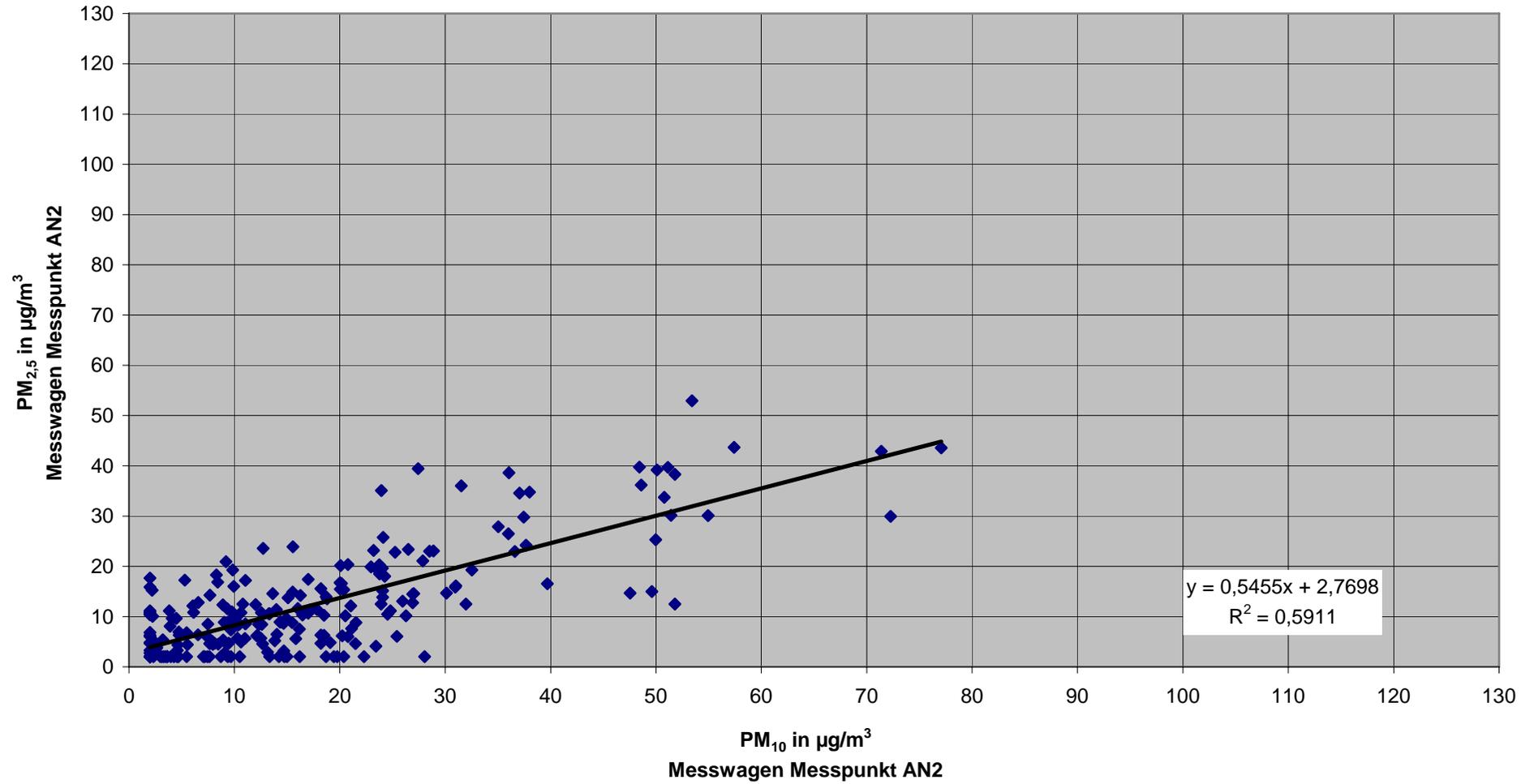
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN7 Messwagen



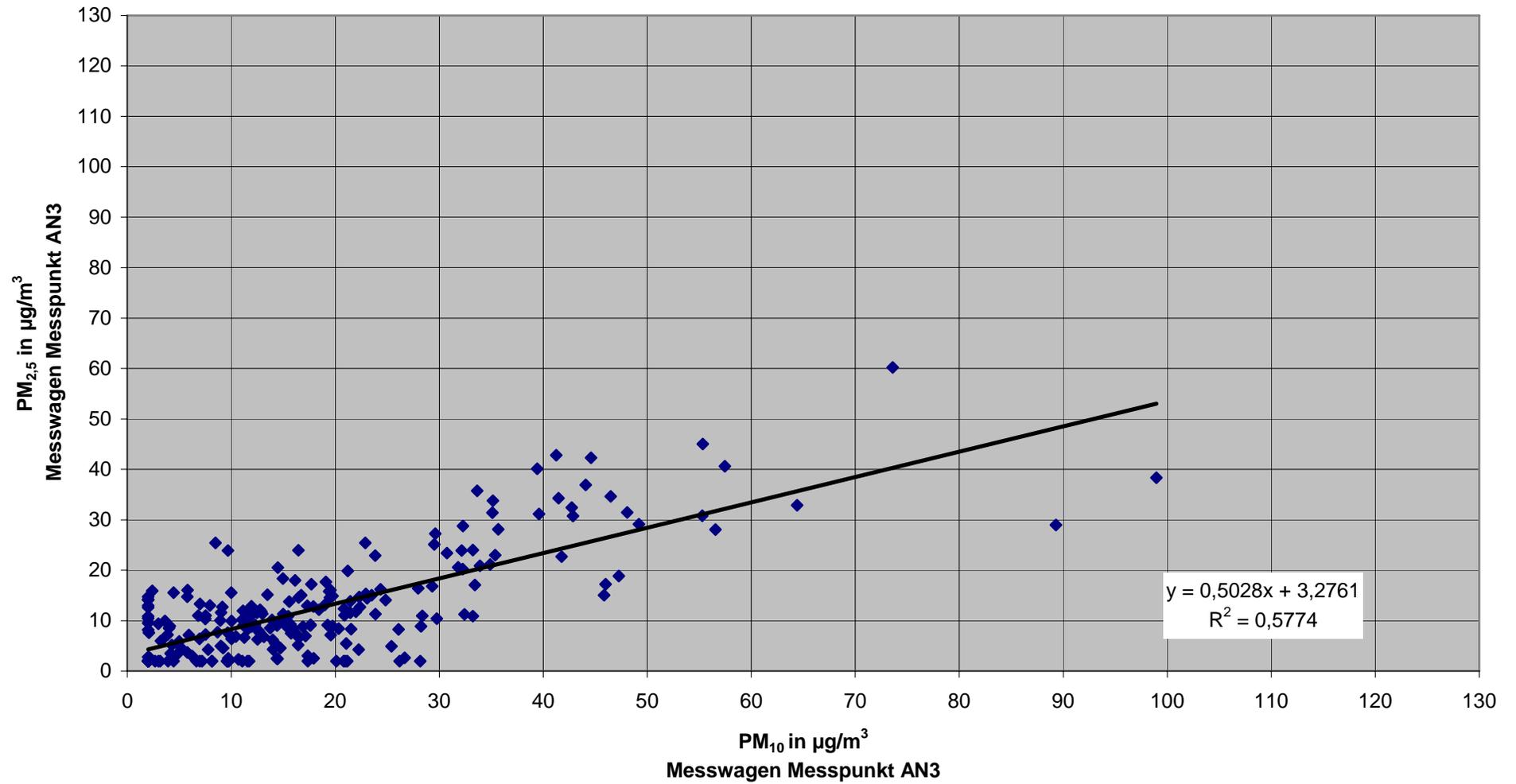
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ und -PM_{2,5} Halbstundenmittelwerte
AN1 Messwagen



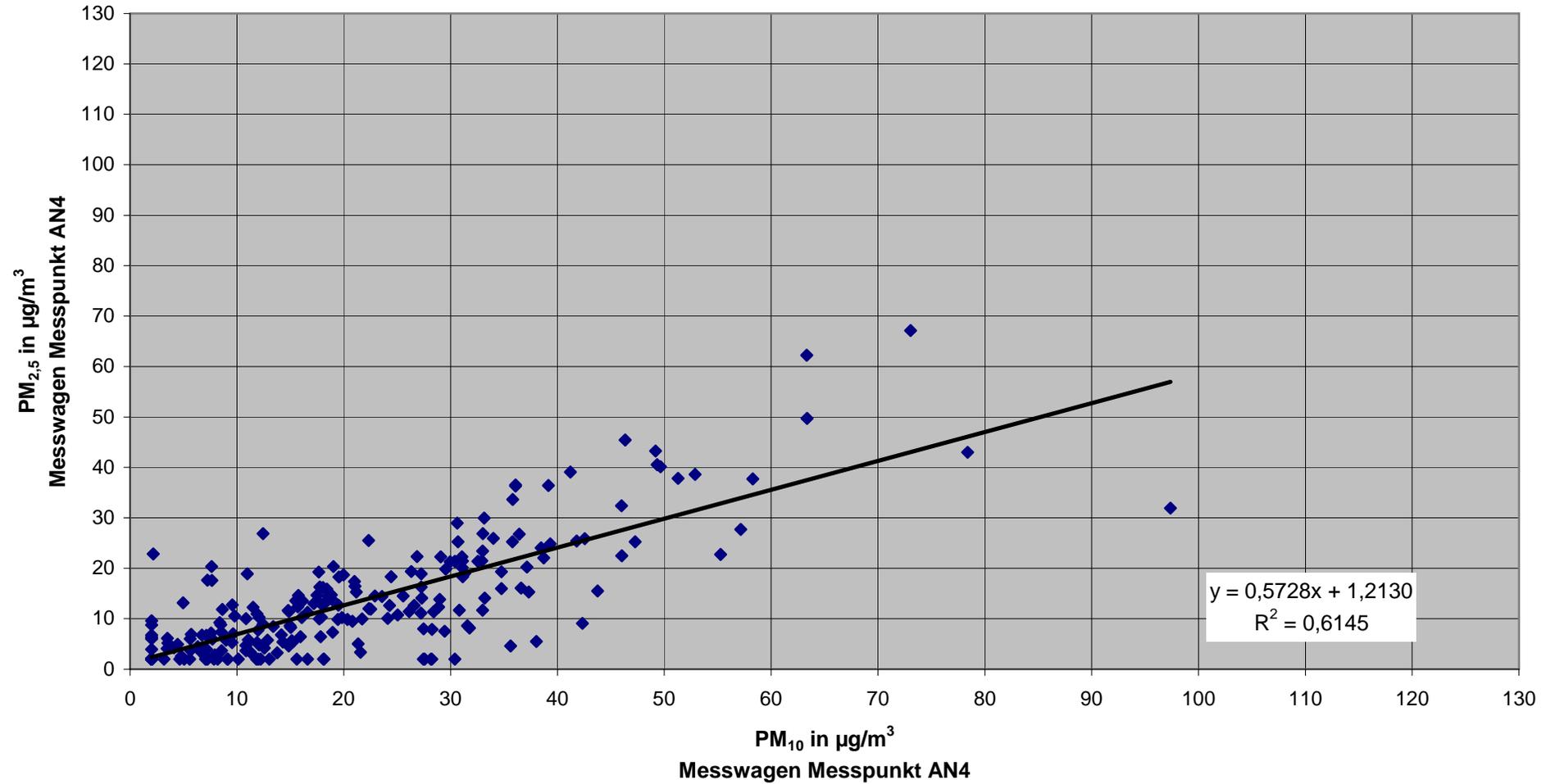
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ und -PM_{2,5} Halbstundenmittelwerte
AN2 Messwagen



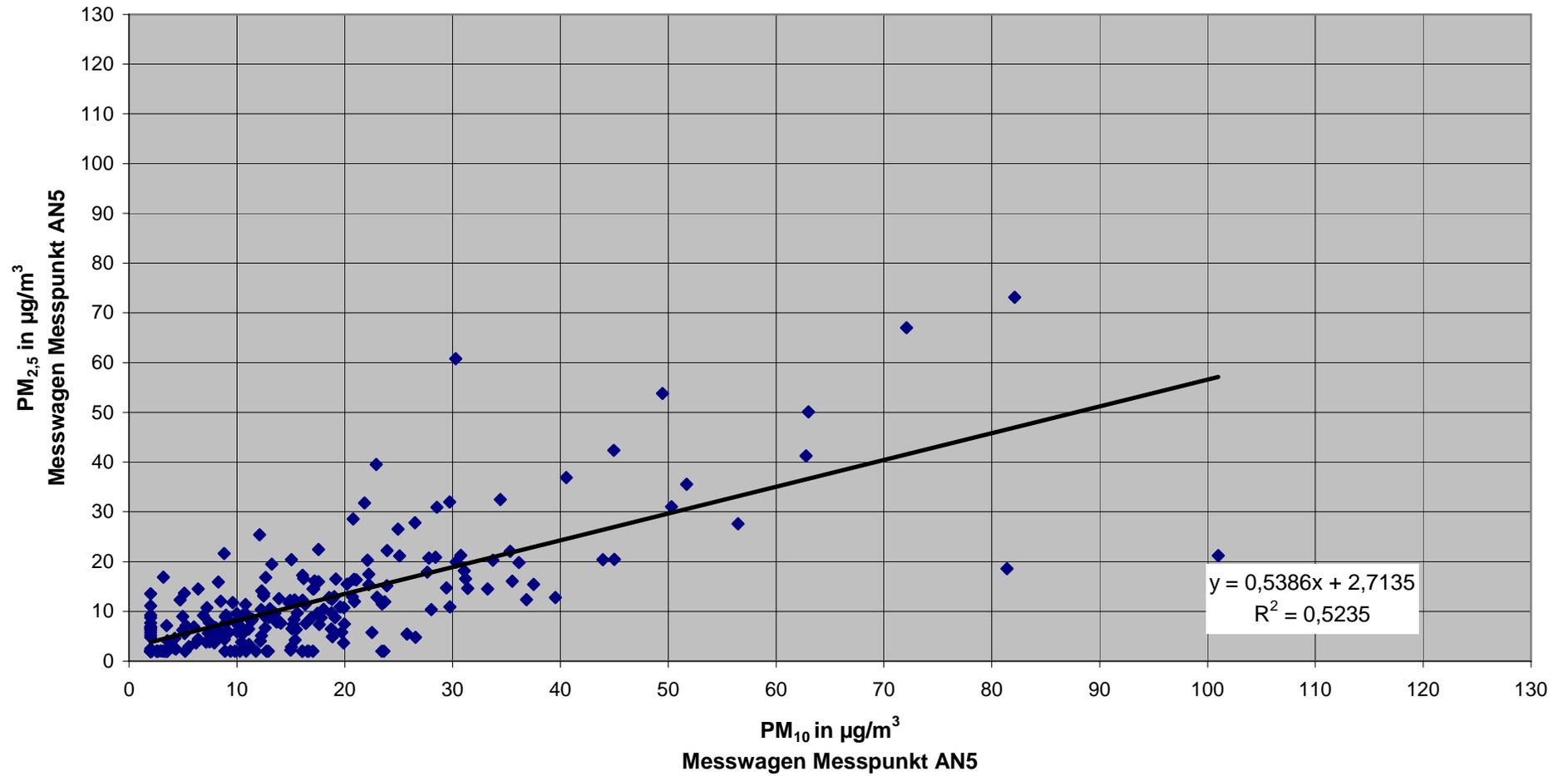
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ und -PM_{2,5} Halbstundenmittelwerte
AN3 Messwagen



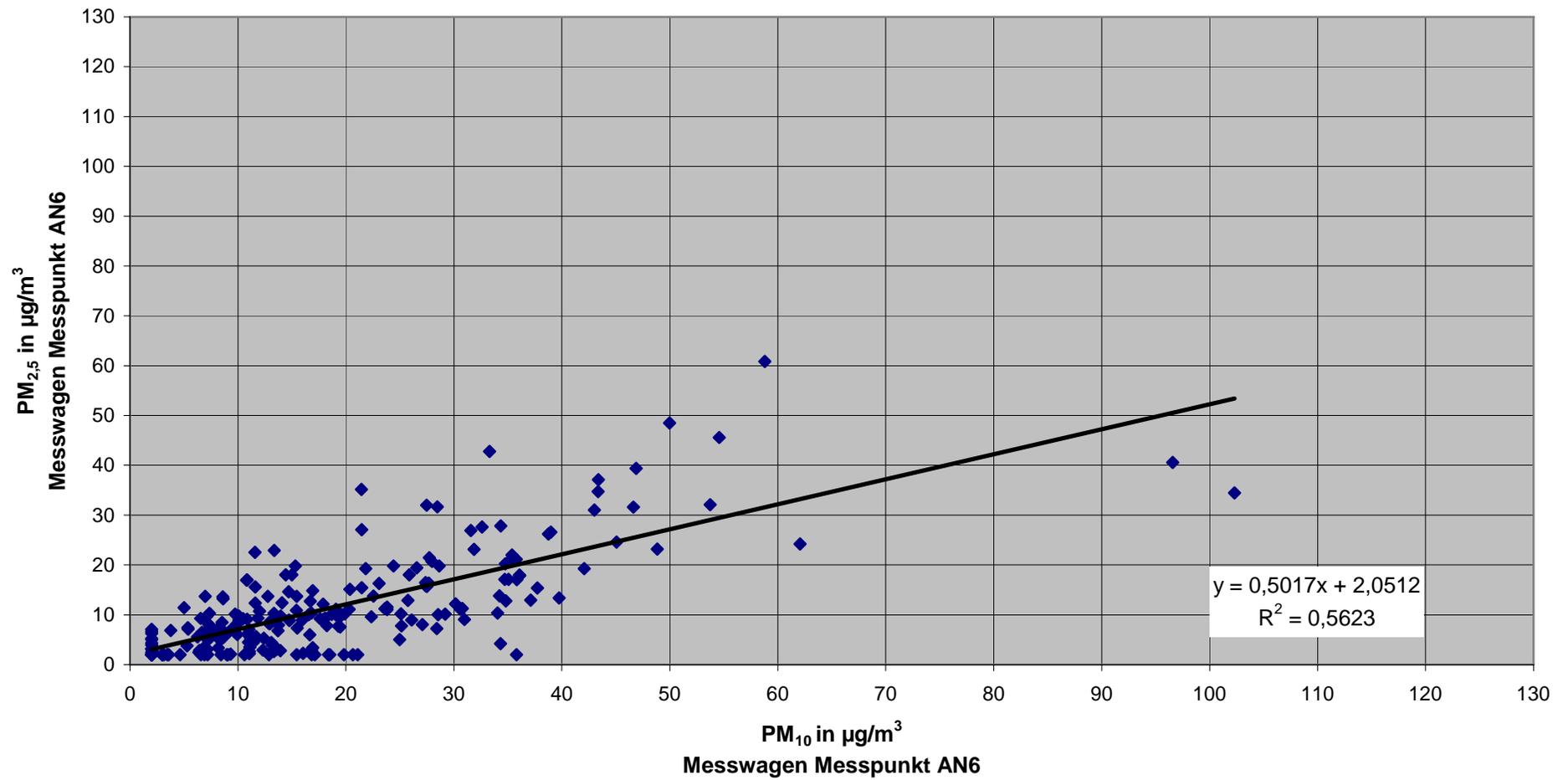
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ und -PM_{2,5} Halbstundenmittelwerte
AN4 Messwagen



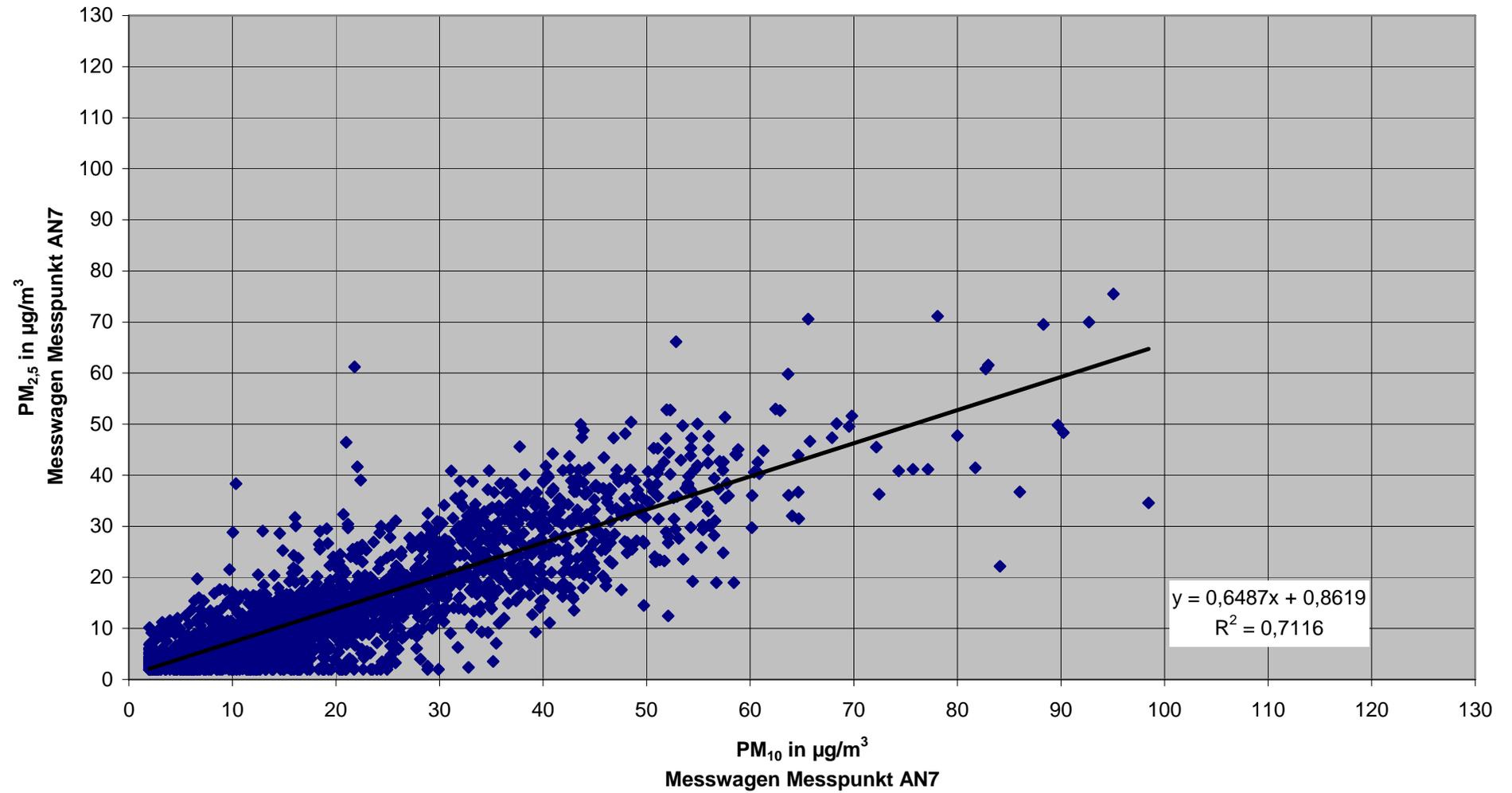
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ und -PM_{2,5} Halbstundenmittelwerte
AN5 Messwagen



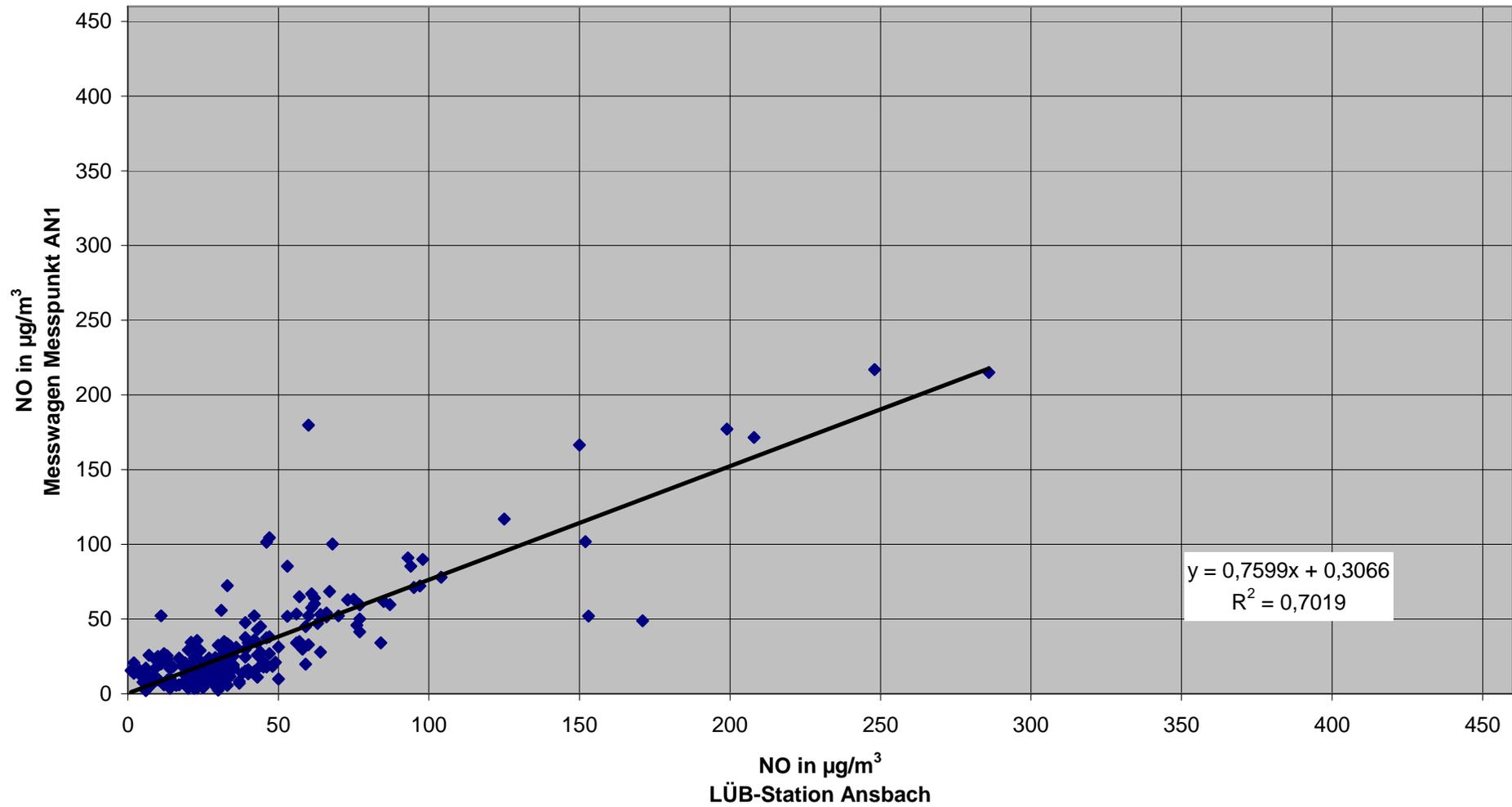
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ und -PM_{2,5} Halbstundenmittelwerte
AN6 Messwagen



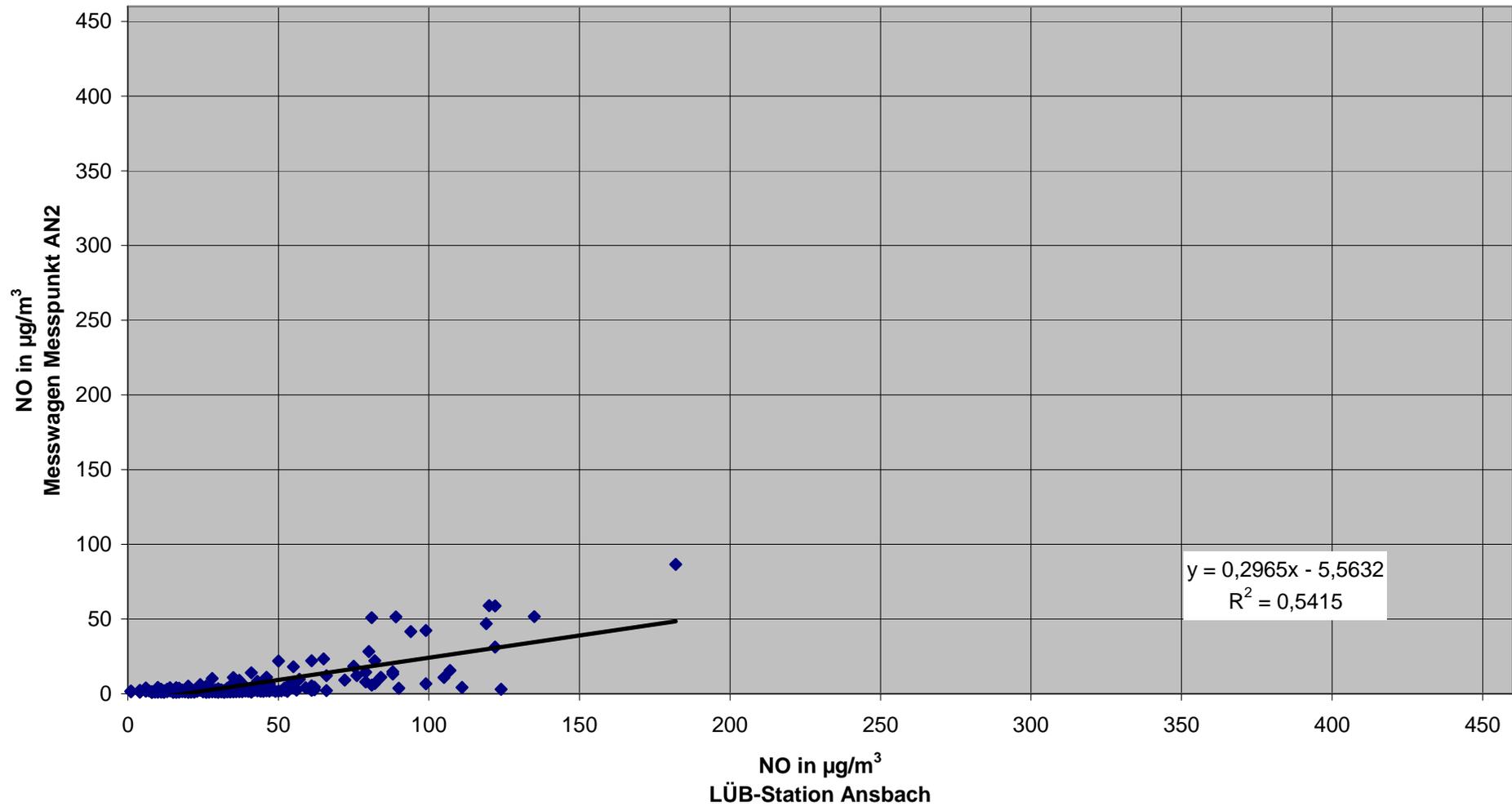
Korrelation der Feinstaub-PM₁₀ und -PM_{2,5} Halbstundenmittelwerte
AN7 Messwagen



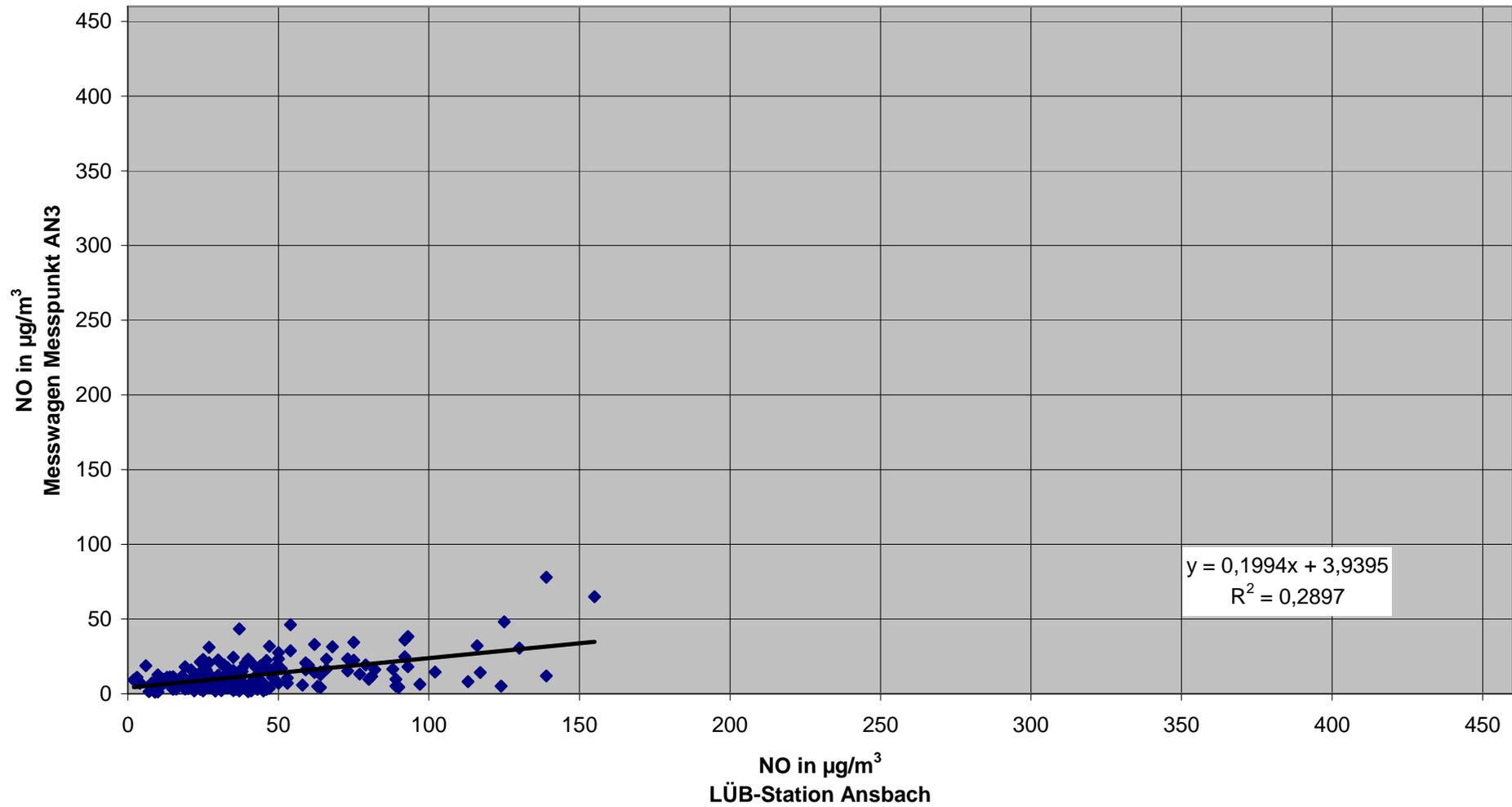
Korrelation von Stickstoffmonoxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN1 Messwagen



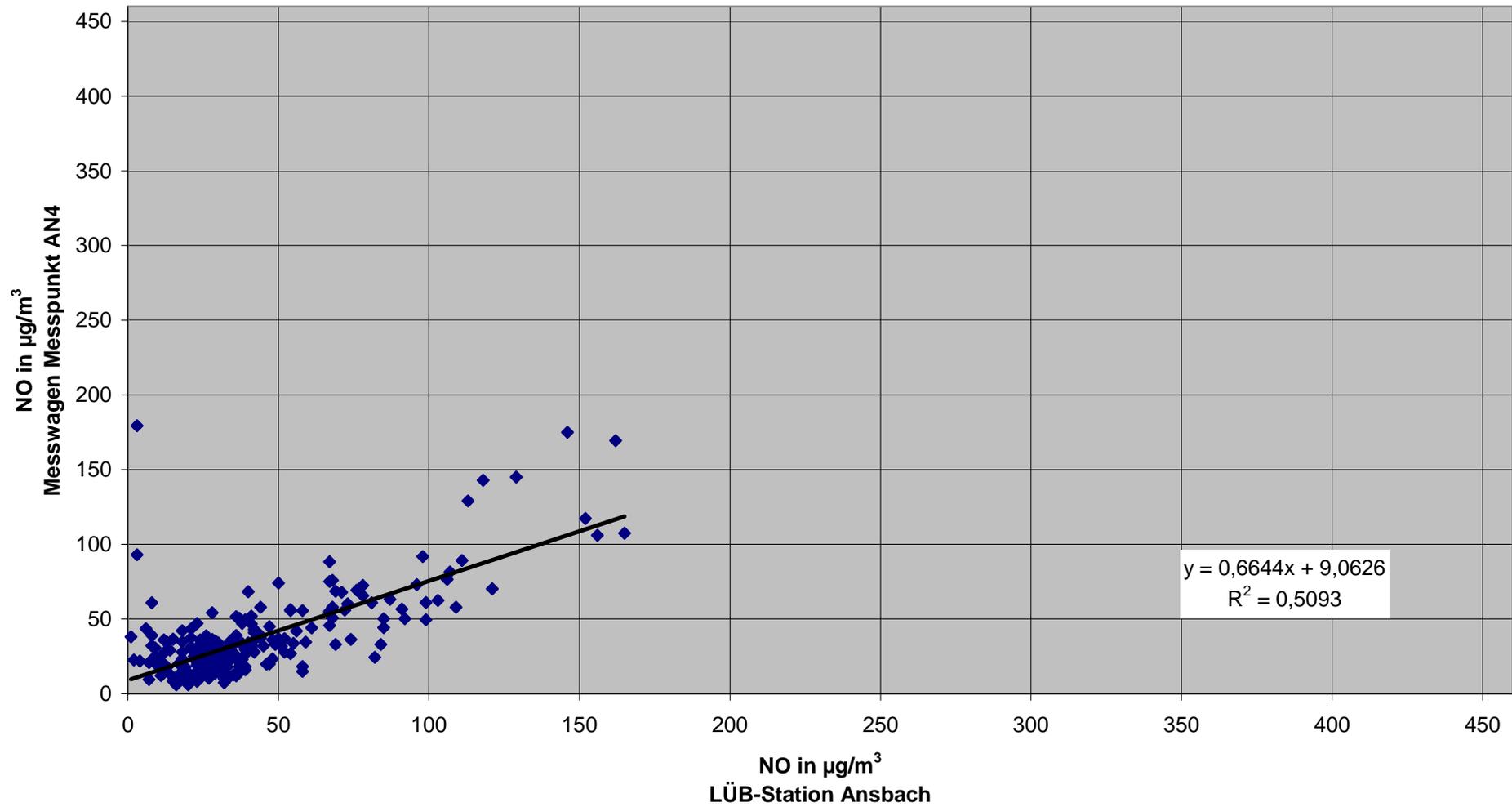
Korrelation von Stickstoffmonoxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN2 Messwagen



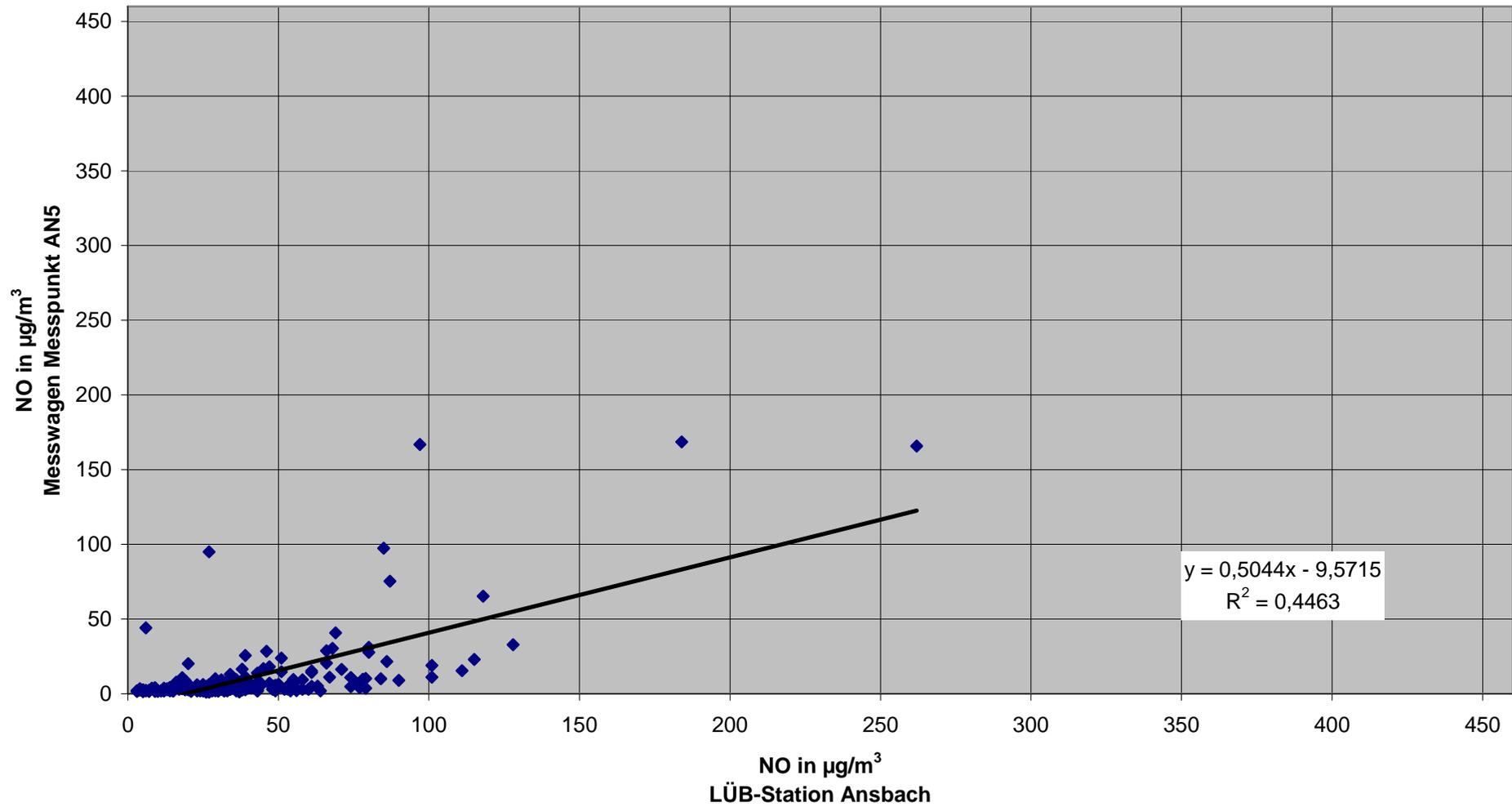
**Korrelation von Stickstoffmonoxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN3 Messwagen**



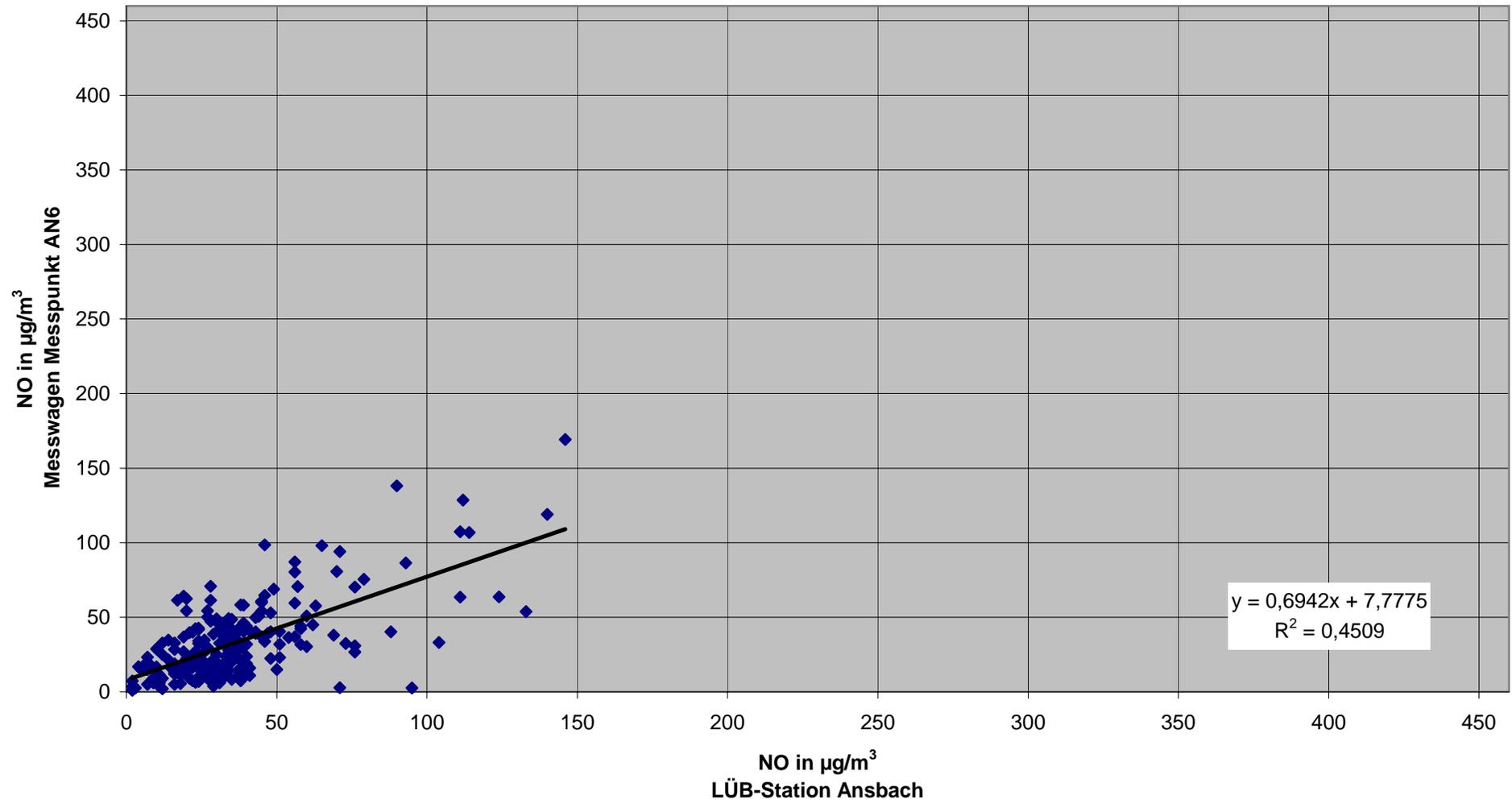
Korrelation von Stickstoffmonoxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN4 Messwagen



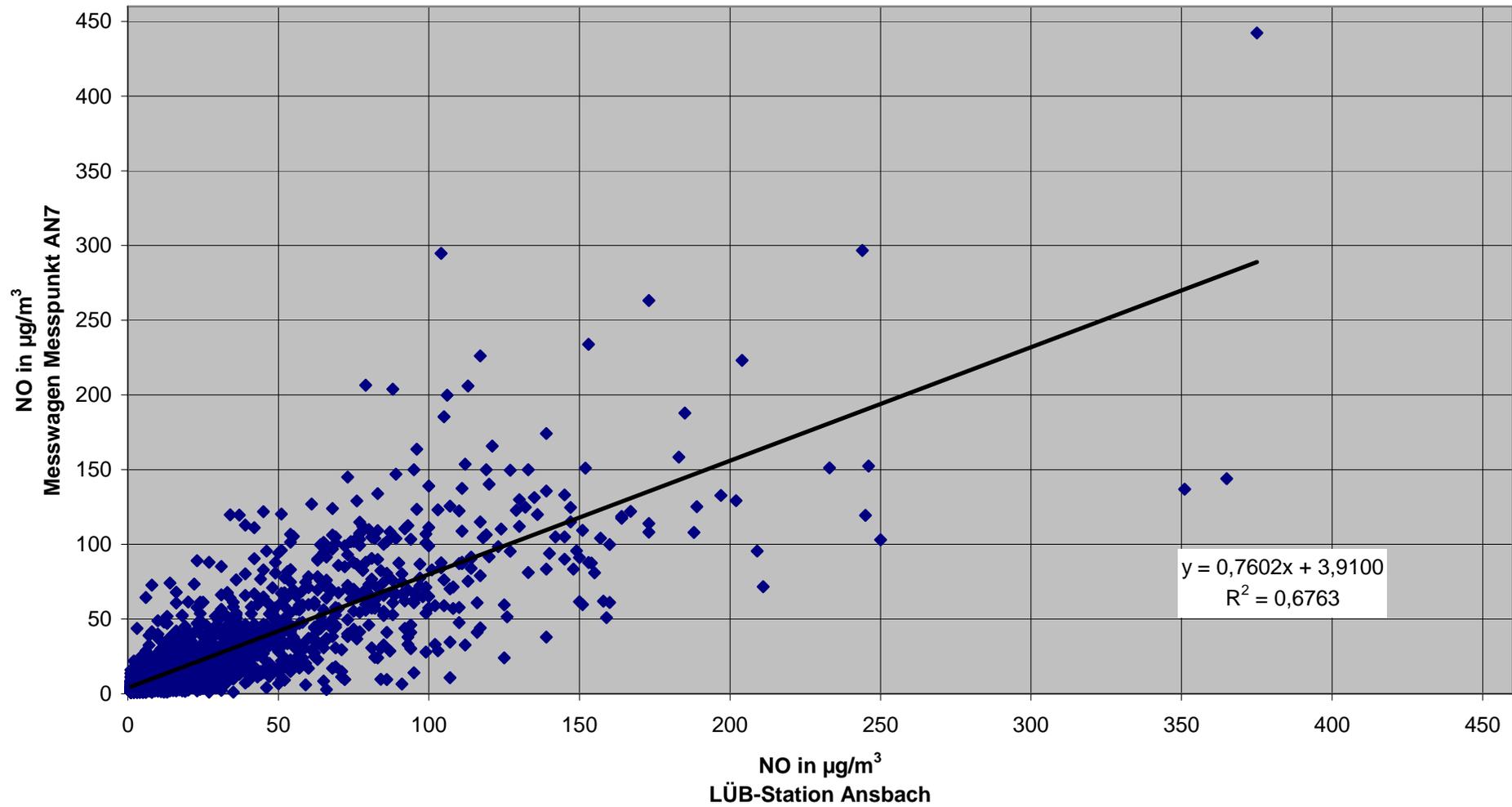
Korrelation von Stickstoffmonoxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN5 Messwagen



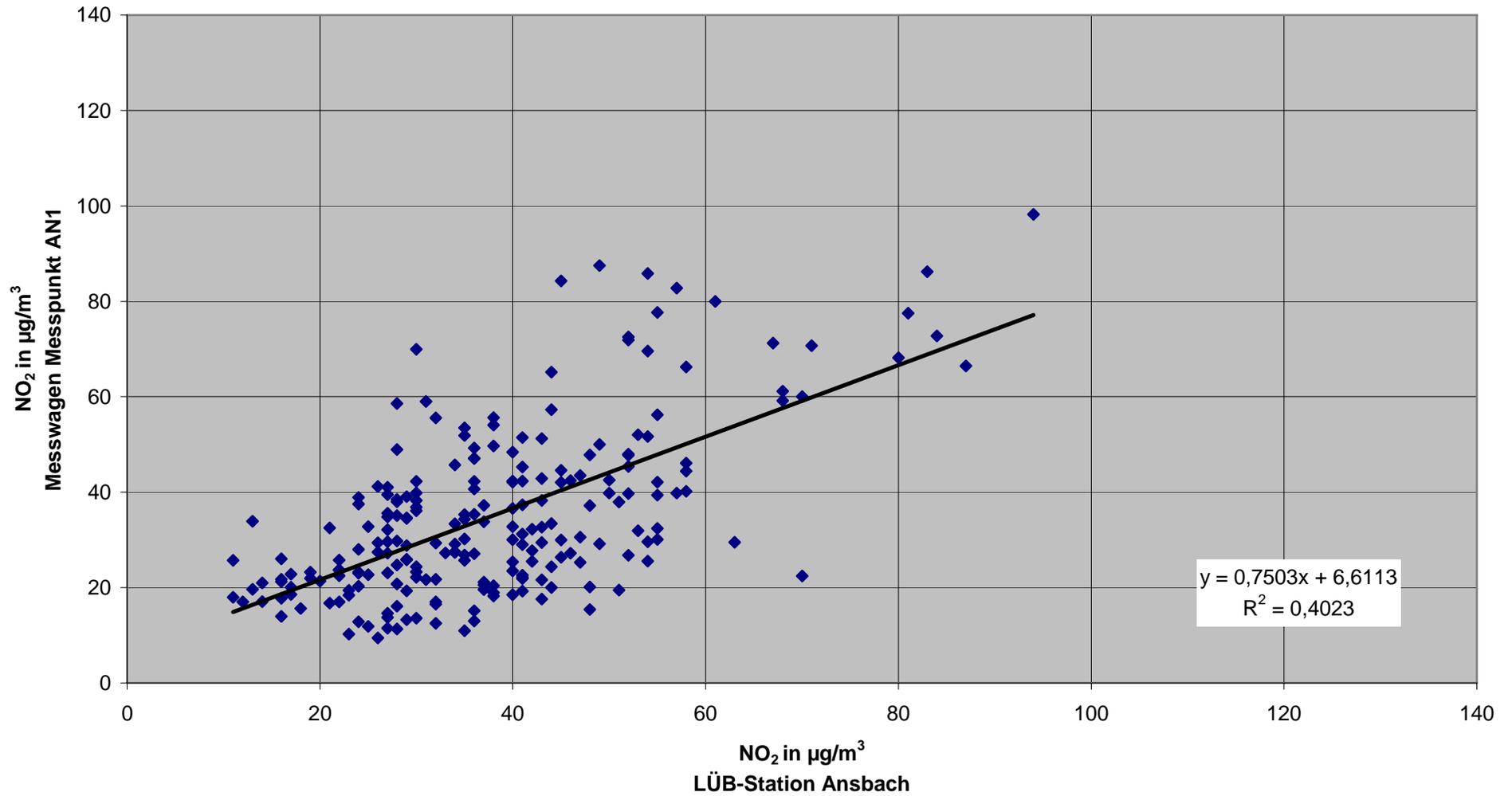
Korrelation von Stickstoffmonoxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN6 Messwagen



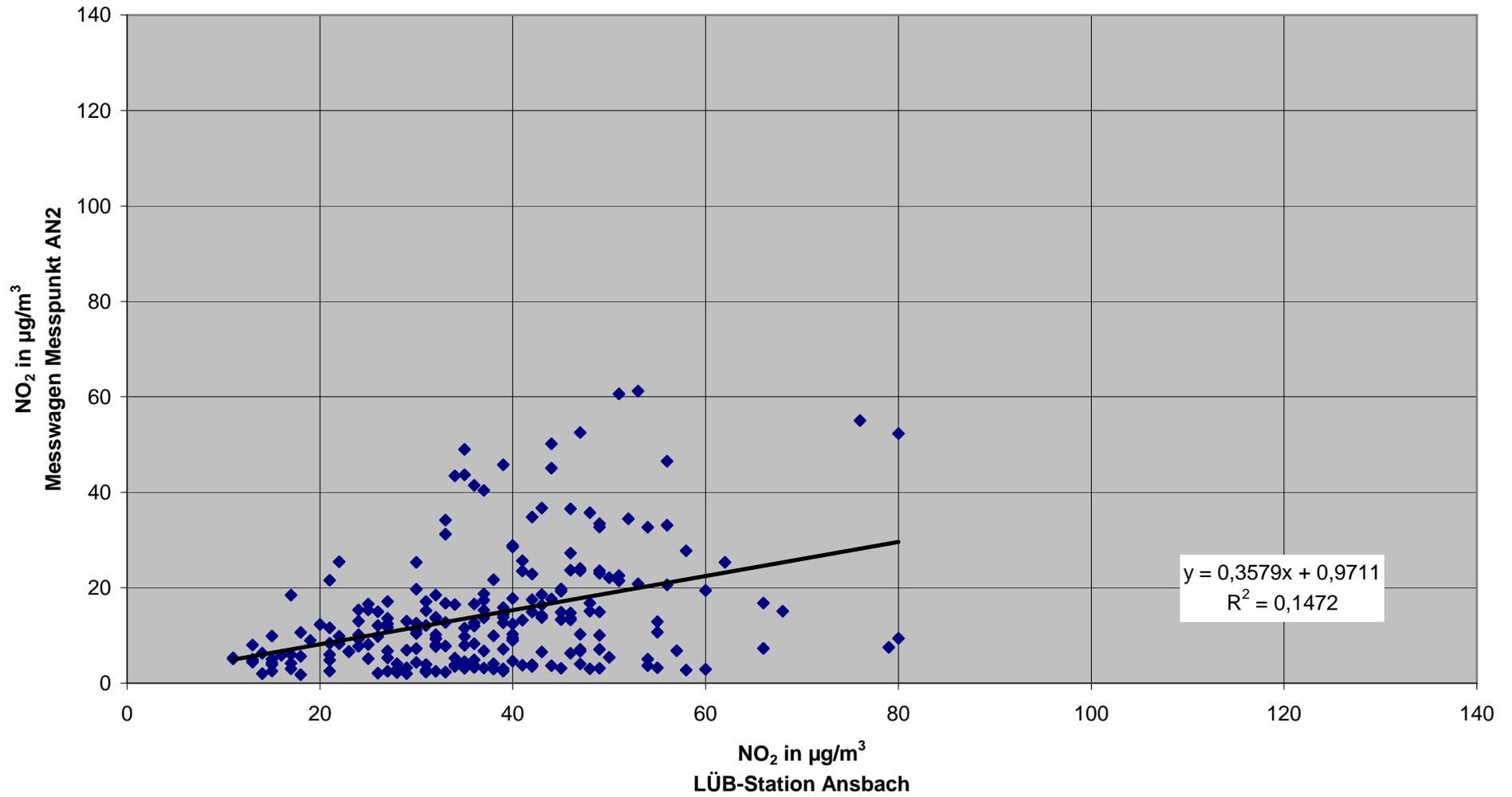
Korrelation von Stickstoffmonoxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN7 Messwagen



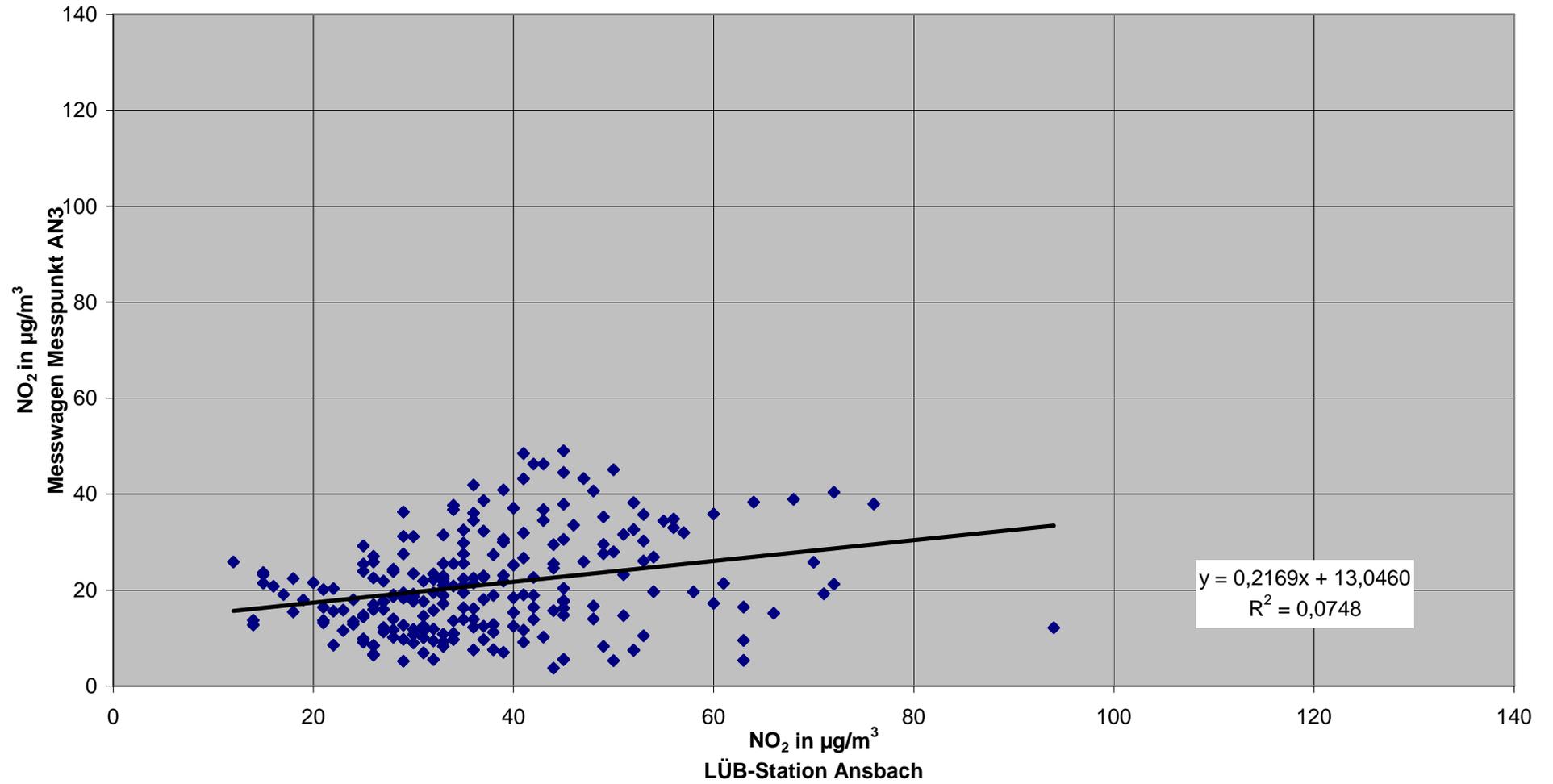
Korrelation der Stickstoffdioxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN1 Messwagen



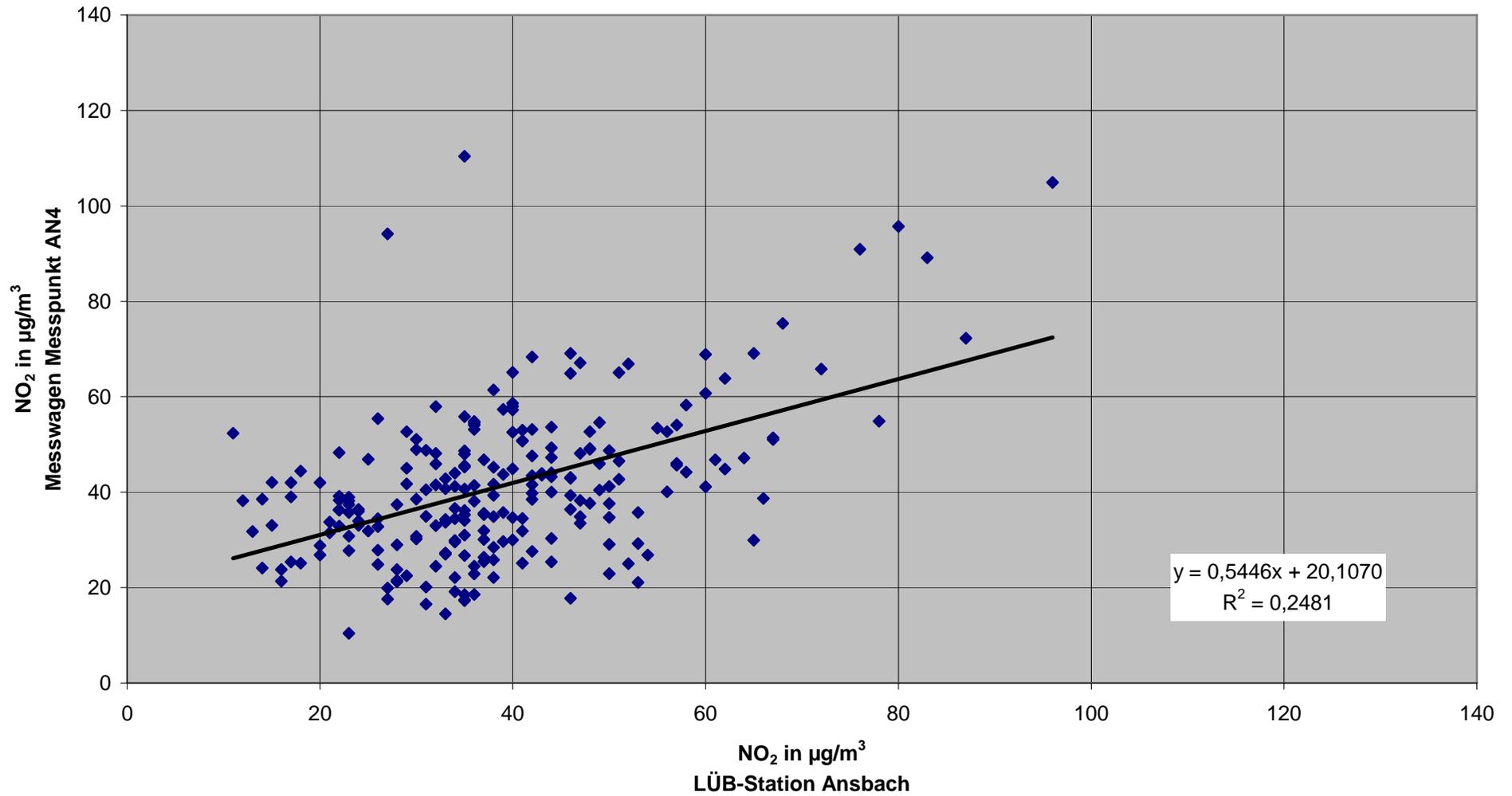
Korrelation der Stickstoffdioxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN2 Messwagen



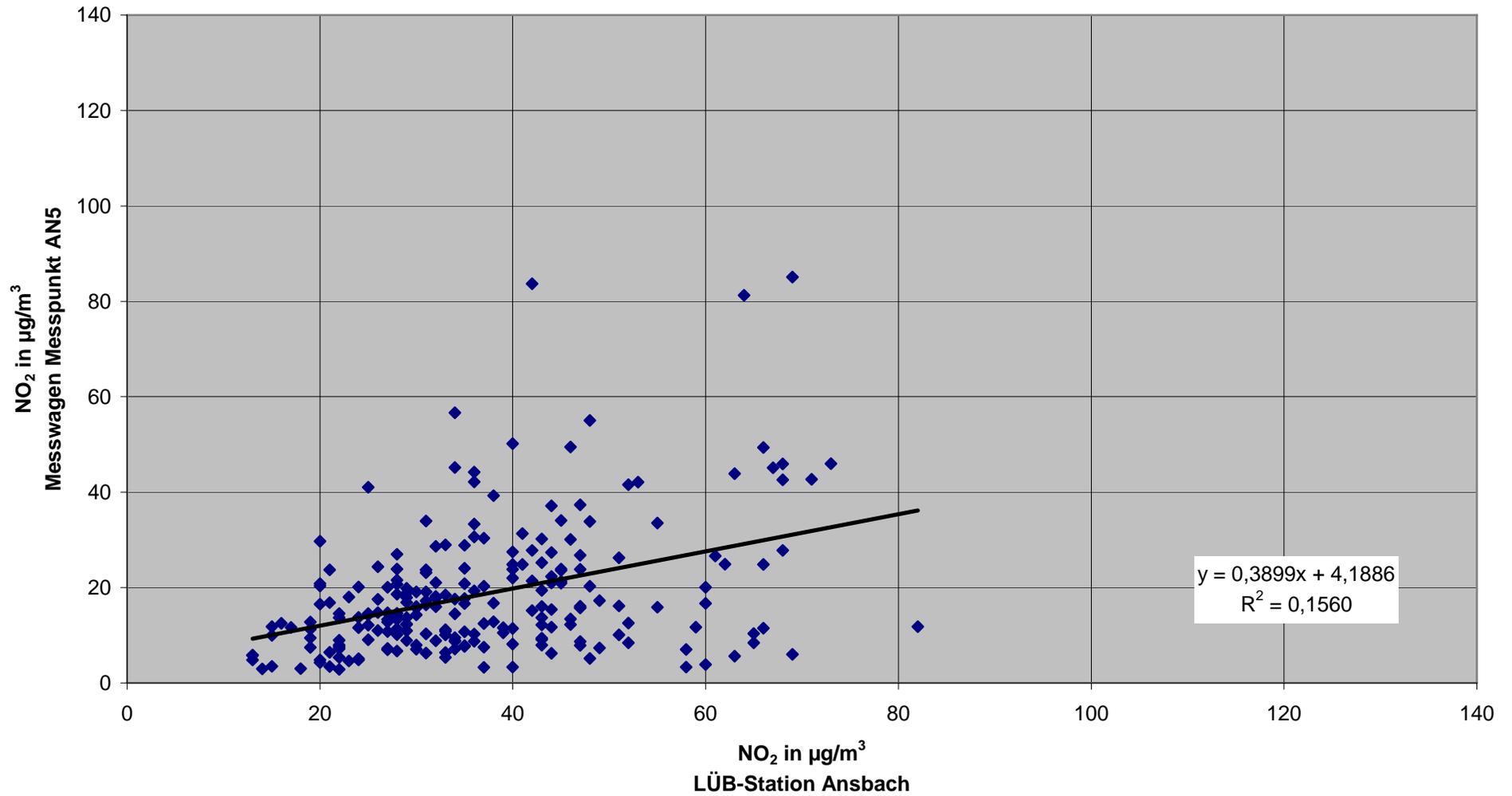
Korrelation der Stickstoffdioxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN3 Messwagen



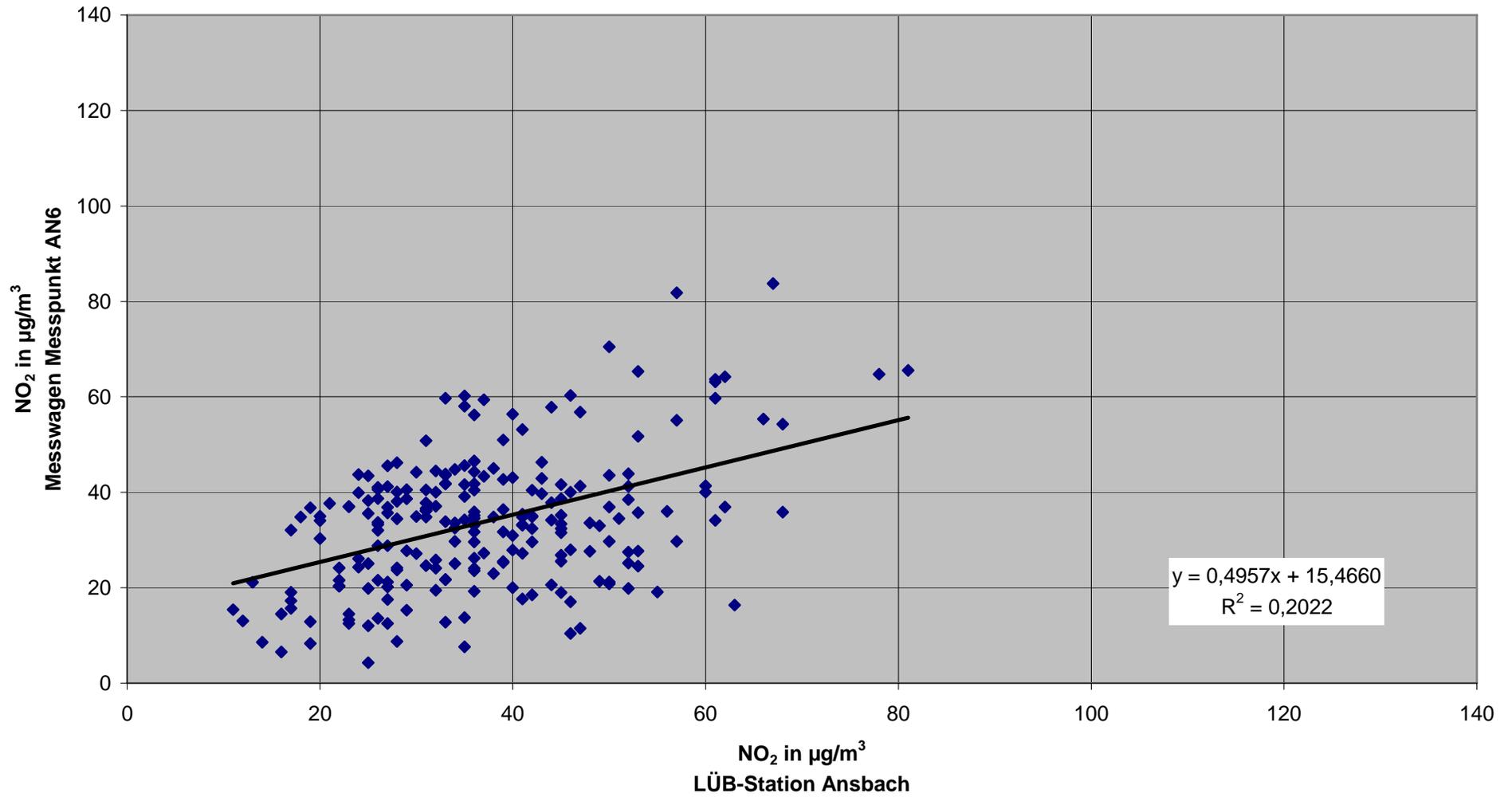
Korrelation der Stickstoffdioxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN4 Messwagen



Korrelation der Stickstoffdioxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN5 Messwagen



Korrelation der Stickstoffdioxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN6 Messwagen



Korrelation der Stickstoffdioxid-Halbstundenmittelwerte
LÜB-Station Ansbach / AN7 Messwagen

