

Luftüberwachungs- und Informationssystem Sachsen-Anhalt

LÜSA

Sondermessbericht

Verkehrsbedingte Immissionen

in der Mühlgasse in Sangerhausen



Inhalt

1. Einführung	1
2. Lage und Messausstattung der Verkehrsmessstation	1
3. Bewertungsmaßstäbe	3
4. Ergebnisse der Immissionsmessungen	4
4.1. Jahreskenngrößen und Überschreitungshäufigkeiten	4
4.2. Monatskenngrößen.....	5
4.3. Mittlere Tagesgänge Sangerhausen/Mühlgasse (01.11.2000 - 31.10.2001).....	6
4.4. Mittlere Wochengänge Sangerhausen/Mühlgasse (01.11.2000 - 31.10.2001)	6
4.5. Ergebnisse des Messprogrammes Schwebstaub in Sachsen Anhalt 2000/2001 Sangerhausen/Mühlgasse	6
5. Verkehrszählraten	8
5.1. Tägliche Verkehrsbelastung	8
5.2. Mittlere tägliche Verkehrsbelastung (DTV)	9
5.3. Tagesgang	10
5.4. Geschwindigkeitsklassen	10
6. Tabellenanhang	12
6.1. Jahreskenngrößen und Überschreitungshäufigkeiten	12
6.2. Monatskenngrößen.....	13

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der mobilen Kleinmessstation Sangerhausen, Mühlgasse	1
Abbildung 2:	Messtandort der mobilen Kleinmessstation Sangerhausen, Mühlgasse im Stadtgebiet	2
Abbildung 3:	Jahresgang Stickstoffdioxid	5
Abbildung 4:	Jahresgang Benzol	5
Abbildung 5:	Jahresgang Ruß	5
Abbildung 6:	Mittlerer Tagesgang Stickstoffdioxid.....	6
Abbildung 7:	Mittlerer Tagesgang Benzol	6
Abbildung 8:	Mittlerer Wochengang Stickstoffdioxid	6
Abbildung 9:	Mittlerer Wochengang Benzol	6
Abbildung 10:	Tägliche Verkehrsbelastung und mittlerer täglicher LKW-Anteil am Verkehrsaufkommen Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 6. bis 19. Oktober 2000	8
Abbildung 11:	Tägliche Verkehrsbelastung und mittlerer täglicher LKW-Anteil am Verkehrsaufkommen Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 10. bis 28. August 2001	8
Abbildung 12:	Mittlerer Wochengang der Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000	9
Abbildung 13:	Mittlerer Wochengang der Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 9. bis 29. August 2001	9
Abbildung 14:	Mittlere tägliche Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000.....	9
Abbildung 15:	Mittlere tägliche Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 9. bis 29. August 2001	9
Abbildung 16:	Mittlerer Tagesgang der Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000	10
Abbildung 17:	Mittlerer Tagesgang der Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 9. bis 29. August 2001	10
Abbildung 18:	Relativer Anteil der Pkw-Geschwindigkeitsklassen am Gesamtfahrzeugaufkommen in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000	11
Abbildung 19:	Relativer Anteil der Pkw-Geschwindigkeitsklassen am Gesamtfahrzeugaufkommen in der Zeit vom 9. bis 29. August 2001	11
Abbildung 20:	Relativer Anteil der Lkw-Geschwindigkeitsklassen am Gesamtfahrzeugaufkommen in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000	11
Abbildung 21:	Relativer Anteil der Lkw-Geschwindigkeitsklassen am Gesamtfahrzeugaufkommen in der Zeit vom 9. bis 29. August 2001	11

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Geräteausstattung der LÜSA-Messstation Sangerhausen, Mühlgasse	2
Tabelle 2:	Konzentrationswerte der 23. BImSchV für Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol	3
Tabelle 3:	Grenzwerte und Alarmschwellen der EU-Tochter-Richtlinien	4
Tabelle 4:	Jahreswerte Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse	5
Tabelle 5:	Jahreswerte Benzol, Toluol, Xylol (Meta-, Ortho- und Paraxylol) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse.....	5
Tabelle 6:	Messergebnisse Schwebstaub der Fraktion PM10	7
Tabelle 7:	Messungen von Schwermetallen als Inhaltsstoffe im Schwebstaub der Fraktion PM10 ...	7
Tabelle 8:	Messungen von Ionen als Inhaltsstoffe im Schwebstaub der Fraktion PM10	7
Tabelle 9:	Mittlere, tägliche Verkehrsbelastungen (DTV) Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000	9
Tabelle 10:	Mittlere, tägliche Verkehrsbelastungen (DTV) Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 9. bis 29 August 2001	9
Tabelle 11:	Gleitende Jahreswerte Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse.....	12
Tabelle 12:	Gleitende Jahreswerte Benzol, Toluol, Xylol (Meta-, Ortho- und Paraxylol) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse.....	12
Tabelle 13:	Gleitende Jahreswerte Ethylbenzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse	12
Tabelle 14:	Gleitende Jahreswerte Meta-, Ortho- und Paraxylol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse	13
Tabelle 15:	Monatswerte Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse	13
Tabelle 16:	Monatswerte Benzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse	14
Tabelle 17:	Monatswerte Toluol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse	14
Tabelle 18:	Monatswerte Xylol (Meta-, Ortho- und Paraxylol) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse	15
Tabelle 19:	Monatswerte Ruß [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] und PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse (UMEG Messprogramm)	15
Tabelle 20:	Monatswerte Ethylbenzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse	16
Tabelle 21:	Monatswerte Metaxylol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse	16
Tabelle 22:	Monatswerte Orthoxylol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse.....	17
Tabelle 23:	Monatswerte Paraxylol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse.....	17

1. Einführung

Die Messung von Luftverunreinigungen an verkehrsreichen Straßen erlangt insbesondere Bedeutung durch die 23. BImSchV, nach der die zuständige Straßenverkehrsbehörde auf der Grundlage von §40 BImSchG Abs. 2 Satz 1 den Kfz-Verkehr auf bestimmten Straßen oder in bestimmten Gebieten unter Berücksichtigung der Verkehrsbedürfnisse und der städtebaulichen Belange im Falle der Überschreitung bestimmter Konzentrationswerte beschränken oder verbieten kann, um schädliche Umwelteinwirkungen zu vermindern oder deren Entstehen zu vermeiden. Mittlerweile wurden jedoch durch die 22. BImSchV die wesentlich strengeren Grenzwerte der EU-Rahmenrichtlinie zur Kontrolle und Beurteilung der Luftqualität und ihrer Tochterrichtlinien in deutsches Recht umgesetzt wurden. Deshalb erfolgt auch eine Bewertung nach 22. BImSchV.

Entsprechend der "Konzeption zum Vollzug der immissionsschutzrechtlichen Aufgaben gemäß der 23. BImSchV" des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt wurde durch das

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) in der Mühlgasse in Sangerhausen (**Abbildung 1** und **Abbildung 2**) eine mobile Kleinmessstation zur Erfassung Kfz-bedingter Luftschadstoffe installiert. Diese Station Sangerhausen/Mühlgasse ist in das Luftüberwachungssystem Sachsen-Anhalt (LÜSA) integriert. Die Station war vom 16. Dezember 1999 bis zum 08. November 2001 im Betrieb.

Die Mühlgasse ist eine Einbahnstraße, in der der Verkehr von der Ernst-Thälmann-Straße zur Kreuzung Kylische Straße auf zwei Fahrspuren verläuft.

Um den Zusammenhang der gemessenen Immissionen zu den aus dem Straßenverkehr freigegebenen Emissionen herstellen zu können, wurden im Zeitraum vom 5. Oktober bis zum 20. Oktober 2000 und vom 09. August bis 29. August 2001 zeitlich begrenzte Verkehrszählungen mit einem automatischen Zählsystem an der mobilen Kleinmessstation durchgeführt.

Dieser Bericht soll Messergebnisse der Immissionsmessungen in der Mühlgasse darstellen und bewerten.

2. Lage und Messausstattung der Verkehrsmessstation



Abbildung 1: Lage der mobilen Kleinmessstation Sangerhausen, Mühlgasse



Abbildung 2: Messstandort der mobilen Kleinmessstation Sangerhausen, Mühlgasse im Stadtgebiet

Erläuterungen zu den an dieser LÜSA-Station erfassten Messkomponenten sind der Tabelle 1 zu entnehmen. Entsprechend bundeseinheitlicher Regelungen erfolgen die Immissionsmessungen der gasförmigen Schadstoffe

normiert auf den Luftdruck von 1013 hPa und die Lufttemperatur von 20 °C. Die Xylol-Messungen werden als Summe der Isomeren (Para-, Ortho- und Metaxylo)l) sowie als Einzelxylole angegeben.

Tabelle 1: Geräteausstattung der LÜSA-Messstation Sangerhausen, Mühlgasse

Messkomponente	Messgeräte	Messprinzip	Kalibrierung	Verwend. Messbereich	Nachweisgrenze	Bemerkungen
NO, NO ₂ , NO _x	AC 30M	Chemilumineszenz	NO-Kalibrierungsgas	1,0 ppm	2,0 ppb	
BTX	CP-7001	GC mit Anreicherung	BTX-Kalibrierungsgas	150 µg/m ³	< 1µg/m ³	16.05.00 min. Peakfläche von 500 auf 100 gesetzt
Ethylbenzol Metaxylo Orthoxylo Paraxylo	CP-7001	GC mit Anreicherung	BTX-Kalibrierungsgas	150 µg/m ³	< 1µg/m ³	seit 04.09.2000
Ruß (manuell)	Probenahme	Coulometrie				ab 08.02.00 UMEG PM10-Messprogramm
Partikel PM10	DHA 80	Gravimetrie				ab 08.02.00 UMEG PM10-Messprogramm

3. Bewertungsmaßstäbe

Um Menschen, Tiere, Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen, wurden zahlreiche Bewertungsmaßstäbe aufgestellt. Diese haben sehr unterschiedliche Verbindlichkeiten.

Im Folgenden sind wichtige Maßstäbe bezüglich der an der mobilen Kleinmessstation Sangerhausen/Mühlgasse gemessenen Komponenten, geltend im Berichtszeitraum, zusammengestellt. Weitere Ausführungen zu den Bewertungsmaßstäben kann man dem Immissionsschutzbericht 2001 oder dem In-

ternet- bzw. Intranet-Angebot des LAU unter den Adressen <http://www.mu.sachsen-anhalt.de/lau/luesa> bzw. <http://www.lauam.mu.lsa-net.de/intranet/luesa> entnehmen.

Prüfwerte (Konzentrationswerte) der 23. BImSchV

Konzentrationswerte, bei deren Überschreiten verkehrsbeschränkende Maßnahmen zu prüfen sind, sind in der 23. BImSchV festgelegt. Berücksichtigt werden Schadstoffe, als deren Verursacher in erster Linie der Kraftfahrzeugverkehr angenommen wird. Dies sind Stickstoffdioxid (NO₂), Ruß und Benzol (**Tabelle 2**).

Tabelle 2: Konzentrationswerte der 23. BImSchV für Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol

Schadstoff	Wert	Dimension	Luftqualitätsmerkmal/Art des Bewertungsmaßstabes	Bezugszeitraum
Stickstoffdioxid	160	µg/m ³	98-Perzentil der 1/2-Stundenmittelwerte	Jahr
Ruß	8	µg/m ³	Arithmetischer Jahresmittelwert	Jahr
Benzol	10	µg/m ³	Arithmetischer Jahresmittelwert	Jahr

Grenzwerte und Alarmschwellen der EU-Richtlinien

Die EU-Rahmenrichtlinie 96/62/EG vom 27.09.1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität verpflichtet u.a. zur Festlegung von Grenzwerten und ggf. Alarmschwellen für folgende Stoffe:

Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Feinpartikel (Ruß, Schwebstaub, Blei), Ozon, Benzol, Kohlenmonoxid, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, Cadmium, Arsen, Nickel und Quecksilber.

In der 1. Tochterrichtlinie 1999/30/EG vom 22.04.1999 sind Grenzwerte, Alarmschwellen und andere Bewertungsmaßstäbe für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei, in der 2. Tochterrichtlinie 2000/69/EG vom 16.11.2000 für

Benzol und Kohlenmonoxid festgelegt. **Tabelle 3** enthält nur die für diesen Bericht relevanten Werte. Im Messzeitraum waren die Rahmenrichtlinie und die 1. und 2. Tochterrichtlinie noch nicht in nationales Recht durch die Bundesregierung umgesetzt. Notwendig waren dazu Änderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes und der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft), vor allem aber die Neufassung der 22. BImSchV.

Grenzwerte im Sinne der Richtlinie sind Bewertungsmaßstäbe, die auf Grund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt sind, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern.

Tabelle 3: Grenzwerte und Alarmschwellen der EU-Tochter-Richtlinien

Schadstoff	Wert	Dimension	Kategorie	Luftqualitätsmerkmal	Bezugszeitraum	Schutzgut	Nebenbedingungen	Zeitpunkt bis zum Erreichen des Grenzwertes
Stickstoffdioxid	200 ¹⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ²⁾	Grenzwert	Stundenmittelwert	Kalenderjahr	Mensch	Überschreitung höchstens 18mal	1.1.2010
	40 ¹⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ²⁾	Grenzwert	Jahresmittelwert	Kalenderjahr	Mensch		1.1.2010
	400	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ²⁾	Alarm-Schwelle	Stundenmittelwert		Mensch	Auslösung: Überschreitung in 3 aufeinander folgenden Stunden	
Partikel (PM 10)	50 ¹⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Grenzwert	Tagesmittelwert	Kalenderjahr	Mensch	Überschreitung höchstens 35mal	1.1.2005
	40 ¹⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Grenzwert	Jahresmittelwert	Kalenderjahr	Mensch		1.1.2005
Blei	0,5 ¹⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Grenzwert	Jahresmittelwert	Kalenderjahr	Mensch		1.1.2005
Benzol	5 ¹⁾	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ ²⁾	Grenzwert	Jahresmittelwert		Mensch		1.1.2010

4. Ergebnisse der Immissionsmessungen

4.1. Jahreskenngrößen und Überschreitungshäufigkeiten

In **Tabelle 4** und **Tabelle 5** sind die Jahreskenngrößen für das Jahr 2000 zusammengestellt, die an der mobilen Kleinmessstation Sangerhausen, Mühlgasse gemessen wurden. Zur Bewertung der Ergebnisse ist festzustellen, dass der Stickstoffdioxid-Jahresmittelwert in der Mühlgasse den Grenzwert der 1. EU-Tochterrichtlinie für den Jahresmittelwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, der ab dem 1.1.2010 einzuhalten ist, zu 92,5 % erreicht. Beim Benzol wird der künftig einzuhaltende Grenzwert der 2. EU-Tochterrichtlinie zu 60 % erreicht.

Die Konzentrationswerte der 23. BlmschV, bei deren Überschreiten verkehrsbeschränkende Maßnahmen zu prüfen sind, wurden nicht erreicht. Dabei handelt es sich für Stickstoffdioxid um das 98-Perzentil der Halbstundenmittelwerte. Hier wurden $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ er-

reicht, wobei der Konzentrationswert $160 \mu\text{g}/\text{m}^3$ beträgt. Beim Benzol wird der arithmetische Jahresmittelwert für die Prüfung herangezogen. Der Konzentrationswert beträgt $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Der gemessene Jahresmittelwert betrug $3,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

In der ersten Tochtterrichtlinie wird für Stickstoffdioxid ein Grenzwert für Stundenmittelwerte festgelegt. So sind ab dem 1.1.2010 höchstens 18 Überschreitungen von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ durch Einstundenmittelwerte des Stickstoffdioxids pro Jahr erlaubt. Außerdem ist ein Alarmwert festgelegt ($400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an drei aufeinanderfolgenden Stunden). Der Alarmwert und auch der Konzentrationswert für den Einstundenmittelwert für Stickstoffdioxid wurden an der Messstelle Sangerhausen, Mühlgasse nicht überschritten.

Die Bewertung der Messergebnisse für Partikel (PM 10) und Ruß erfolgen im Kapitel 4.5 „Ergebnisse des Messprogramms Schwebstaub in Sachsen Anhalt 2000/2001 Sangerhausen/Mühlgasse“.

¹⁾ Vorliegen einer Toleranzmarge
²⁾ bezogen auf 293 K und 101,3 kPa

Tabelle 4: Jahreswerte Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

Werttyp	Mittelwert		98-Perzentil		Anzahl der Werte	
	NO	NO ₂	NO	NO ₂	NO	NO ₂
Jahr 2000	84	37	316	80	16049	16053

Tabelle 5: Jahreswerte Benzol, Toluol, Xylole (Meta-, Ortho- und Paraxylo) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

Werttyp	Mittelwert			98-Perzentil			Anzahl der Werte		
	Benzol	Toluol	Xylole	Benzol	Toluol	Xylole	Benzol	Toluol	Xylole
Jahr 2000	3,0	6,8	9,4	10,2	23,1	33,9	11003	13074	12678

**4.2. Monatskenngrößen
(01.11.2000 - 31.10.2001)**

Die Monatskenngrößen für den gesamten Messzeitraum und für alle gemessenen Komponenten sind **Tabelle 15** bis **Tabelle 23** des Tabellenanhanges zu entnehmen. In **Abbildung 3**, **Abbildung 4** und **Abbildung 5** wurden die Jahressgänge (Monatsmittelwer-

te) für Stickstoffdioxid, Benzol und Ruß visualisiert.

Bei der Benzol- und Russ- Belastung ist ein Jahressgang mit höheren Werten in den Herbst- und Wintermonaten und niedrigeren Werten im Sommer zu erkennen. Dieser Jahressgang ist bei den Stickstoffdioxid-Monatswerten nicht so stark ausgeprägt.

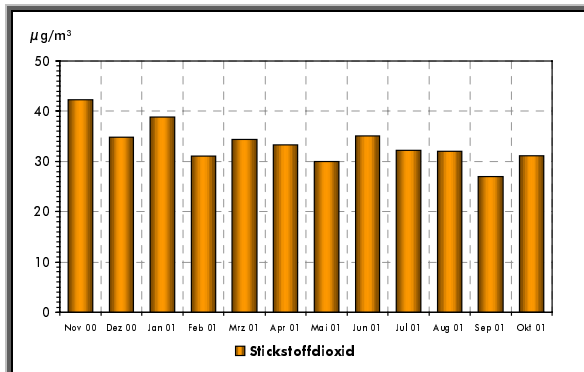


Abbildung 3: Jahresgang Stickstoffdioxid

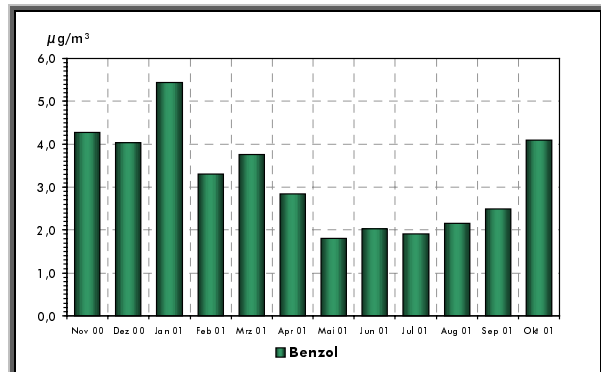


Abbildung 4: Jahresgang Benzol

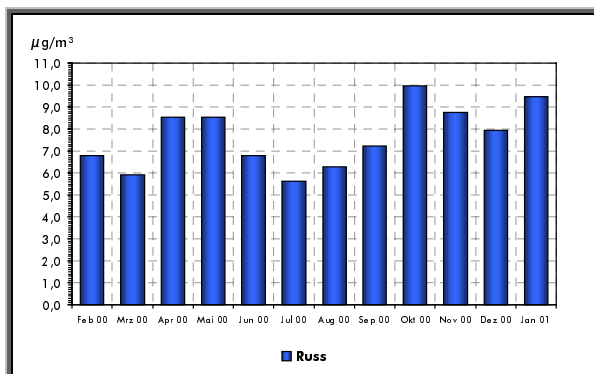


Abbildung 5: Jahresgang Ruß (UMEG-Messprogramm)

**4.3. Mittlere Tagesgänge
Sangerhausen/Mühlgasse
(01.11.2000 - 31.10.2001)**

Nach einem sprunghaften Anstieg in den Morgenstunden zwischen 4:00 Uhr und 8:00 Uhr erreicht die Stickstoffdioxidbelastung um 8:00 Uhr ein Maximum und sinkt danach wieder ab. Das Absinken geschieht stetiger als der Anstieg in den frühen Morgenstunden,

verteilt über den Vormittag bis 13:30 Uhr. Dann kommt es bis zum Abend wieder zu einem leichten Anstieg und nach 19:00 Uhr sinken die Werte über Nacht bis zum frühen Morgen wieder ab (**Abbildung 6**). Der mittlere Tagesgang des Benzols unterliegt einem ähnlichen Verlauf (**Abbildung 7**). Die Ausführungen zu den Verkehrszählungen in **Kapitel 5.1** bestätigen diese Ergebnisse.

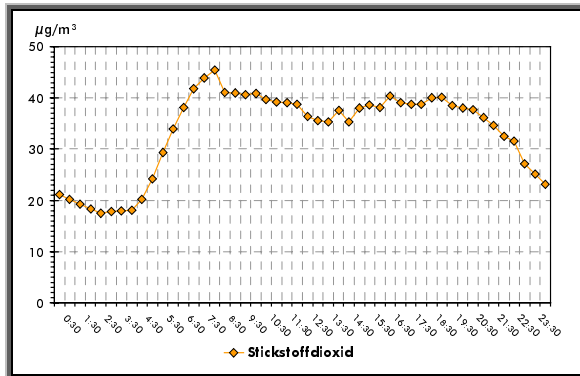


Abbildung 6: Mittlerer Tagesgang Stickstoffdioxid

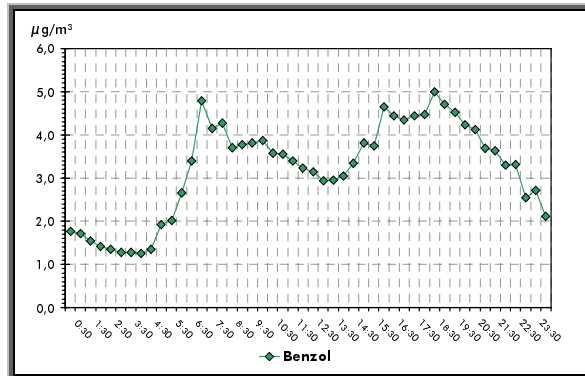


Abbildung 7: Mittlerer Tagesgang Benzol

**4.4. Mittlere Wochengänge
Sangerhausen/Mühlgasse
(01.11.2000 - 31.10.2001)**

Von Montag bis Freitag weisen die Immissionen eine steigende Tendenz auf, wobei donnerstags und freitags die höchsten Werte

registriert werden. Die niedrigsten Werte werden wegen der deutlich geringeren Emissionen aus dem Straßenverkehr am Wochenende registriert, während die höheren Werte an den Wochentagen durch den ausgeprägten Berufsverkehr verursacht werden (**Abbildung 8** und **Abbildung 9**).

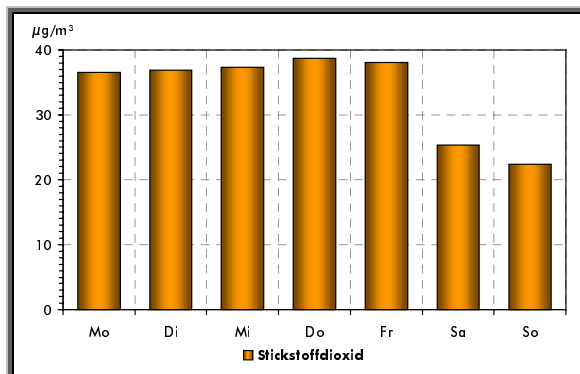


Abbildung 8: Mittlerer Wochengang Stickstoffdioxid

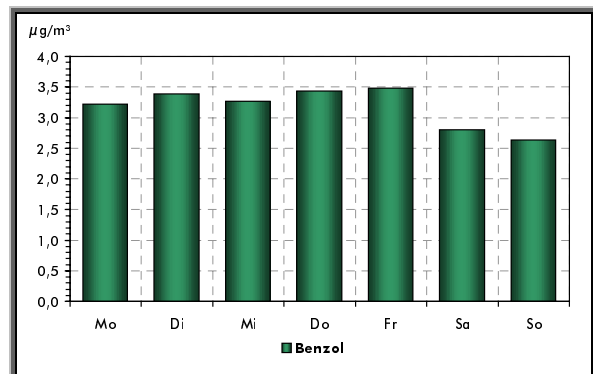


Abbildung 9: Mittlerer Wochengang Benzol

4.5. Ergebnisse des UMEG-Messprogramms 2000/2001 in Sachsen Anhalt

Im Rahmen des UMEG- Messprogramms vom Februar 2000 bis März 2001 erfolgte an ausgewählten Messstellen die Messung von Schwebstaub der Fraktion PM10. Für die PM10-Bestimmung wurde der Digital DHA-80 als Probenahmegerät genutzt. Ruß als

Inhaltsstoff des Schwebstaubes wurde mittels Coulometrie bestimmt. Im Messzeitraum von 365 Tagen wurde in Sangerhausen nur eine Verfügbarkeit von 71 % erreicht. Durch Verlängerung des Messzeitraumes konnte die Verfügbarkeit auf 81 % erhöht werden. Auf diesen Zeitraum (09.02.2000 bis 20.02.2001) beziehen sich auch die Kenngrößen von **Tabelle 6**, **Tabelle 7** und **Ta-**

belle 8. Tabelle 6 visualisiert die Ergebnisse für PM10. Die 1. Tochterrichtlinie schreibt einen Grenzwert für den Jahresmittelwert der PM10-Belastung von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (einzuhalten ab dem 1.1.2005) vor. Mit dem Jahresmittelwert von $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ würde der Grenzwert um 5 % überschritten werden. Der Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit, (24-Stunden-Mittelwert $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ darf nicht öfter als 35 mal im Jahr überschritten werden), ist ab dem 01.01.2005 gültig. Dieser Grenzwert wäre mit 76 Tagesmittelwerten größer $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, überschritten. Um schrittweise die Einhaltung der Grenzwerte sicherzustellen, sind für eine Übergangszeit zeitlich abnehmend Toleranzmargen festgelegt. In 2000 betrug die Summe von Grenzwert und Toleranzmarge $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für die 24-Stunden-Mittelwerte (darf nicht öfter als 35 mal im

Jahr überschritten werden), für den Jahresmittelwert $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Damit traten im Messzeitraum keine Überschreitungen auf.

Neben der Staubmasse wurden Analysen auf Metalle (Arsen, Cadmium, Chrom, Kupfer, Mangan, Nickel, Blei) und Ruß und Messungen von Ionen als Inhaltsstoffe durchgeführt (**Tabelle 7** und **Tabelle 8**).

Konzentrationswerte, bei deren Überschreiten verkehrsbeschränkende Maßnahmen zu prüfen sind, sind in der 23. BImSchV festgelegt. Für Ruß beträgt dieser Konzentrationswert $8,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und wurde mit $7,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu 92,5 % erreicht.

Weitere Informationen zum Messprojekt sind dem Bericht "Schwebstaubmessungen in Sachsen-Anhalt 2000/2001", Bericht Nr. 31-7/01 der UMEG entnehmbar.

Tabelle 6: Messergebnisse Schwebstaub der Fraktion PM10

Kenngröße / Komponente	Mittelwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Minimum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Maximum [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Median [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	98%-Wert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Anzahl > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Anzahl > 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
PM10	42	11	133	38	76	76	17

Tabelle 7: Messungen von Schwermetallen als Inhaltsstoffe im Schwebstaub der Fraktion PM10

Komponente / Kenngröße	Arsen [ng/ m^3]	Cadmium [ng/ m^3]	Chrom [ng/ m^3]	Kupfer [ng/ m^3]	Mangan [ng/ m^3]
Jahresmittelwert	0,75	0,25	1,7	20,2	13,3
maximaler 3-Tagesmittelwert ³	3,1	0,9	6,2	46,6	49,0
Komponente / Kenngröße	Nickel [ng/ m^3]	Blei [ng/ m^3]	Vanadium [ng/ m^3]	Zink [ng/ m^3]	Ruß [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Jahresmittelwert	1,7	20,6	1,4	70	7,4
maximaler 3-Tagesmittelwert	4,9	76,6	4,9	342	14,2 <small>max. Tagesmittelwert</small>

Tabelle 8: Messungen von Ionen als Inhaltsstoffe im Schwebstaub der Fraktion PM10

Komponente / Kenngröße	Ca [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Cl [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	K [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Na [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Jahresmittelwert	0,84	0,42	0,15	0,30
maximaler 3-Tagesmittelwert	3,33	1,44	0,37	1,31
Komponente / Kenngröße	NH ₄ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₃ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	SO ₄ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Mg [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Jahresmittelwert	1,88	3,8	3,6	0,08
maximaler 3-Tagesmittelwert	5,64	13,5	9,9	0,19

³⁾ bei Arsen maximaler 6-Tagesmittelwert

5. Verkehrszähldaten

Im Zeitraum vom 5. Oktober bis zum 20. Oktober 2000 und vom 09. August bis 29. August 2001 führte das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt an der mobilen Kleinmessstation des Luftüberwachungssystems Sachsen-Anhalt Sangerhausen, Mühlgasse automatische Verkehrszählungen durch. Für diese Zählungen wurde ein mobiles System vom Typ NC 90 der Firma IMPACT GmbH eingesetzt. Dabei handelt es sich um Zählplatten, die auf der Fahrbahn angebracht werden und dann für eine festgelegte Zeit die Fahrzeuge, die über diese Platten hinweg fahren, zählen. Das System bietet die Möglichkeiten, die Fahrzeuge in acht Längenklassen und in bis zu fünfzehn Geschwindigkeitsklassen zu erfassen.

Für die Auswertungen wird eine Unterscheidung in Pkw und Lkw an Hand der Länge der Fahrzeuge vorgenommen. Als Pkw werden alle Fahrzeuge mit einer Länge bis 5,80 m gezählt. Damit wird dieser Klasse auch ein Teil der in Deutschland verbreiteten Kleintransporter (leichte Nutzfahrzeuge) zugeordnet. Alle Fahrzeuge mit einer Länge größer als 5,90 m werden als Lkw gezählt.

Die Mühlgasse ist eine Einbahnstraße, in der der Verkehr von der Ernst-Thälmann-Straße zur Kreuzung Kylische Straße auf zwei Fahrspuren verläuft. Auf beiden Fahrspuren war jeweils eine Zählplatte installiert, so dass der gesamte Fahrzeugstrom erfasst wurde.

5.1. Tägliche Verkehrsbelastung

Die **Abbildung 10** und die **Abbildung 10** zeigen die tägliche Verkehrsbelastung in der Mühlgasse in den jeweiligen Messzeiträumen als Summe der Kraftfahrzeuge pro Tag. Zu erkennen ist der ausgeprägte Wochengang mit geringeren Belastungen am Wochenende. Dieser Wochengang ist auch deutlich im Verlauf des prozentualen Lkw-Anteiles am Gesamtfahrzeugaufkommen zu erkennen. So sinkt der Lkw-Anteil vom Maximum in der Wochenmitte zum Wochenende deutlich ab.

Die **Abbildung 12** und die **Abbildung 13** zeigen den mittleren Wochengang, berechnet aus den Daten der Messzeiträume. Zu erkennen ist je ein Maximum der Verkehrsbelastung am Donnerstag. Auch der prozentuale Lkw-Anteil hat am Donnerstag ein Maximum im Wochenverlauf.

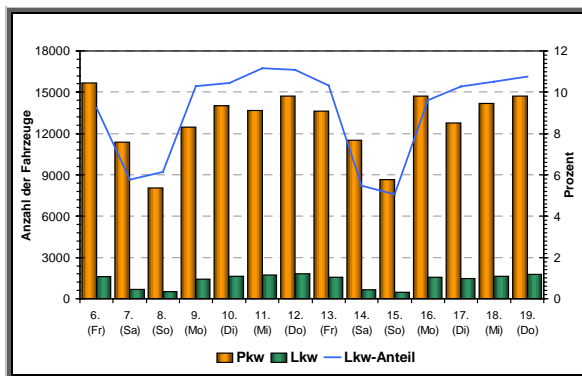


Abbildung 10: Tägliche Verkehrsbelastung und mittlerer täglicher LKW-Anteil am Verkehrsaufkommen Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 6. bis 19. Oktober 2000

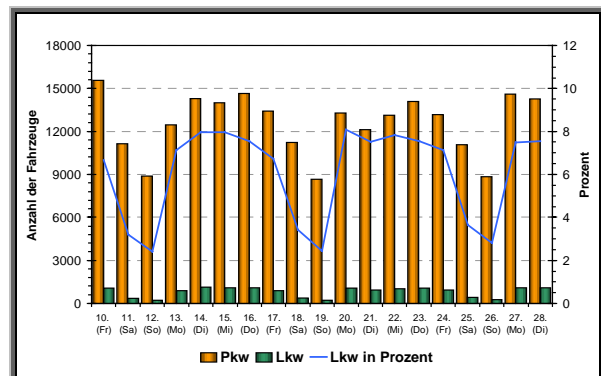


Abbildung 11: Tägliche Verkehrsbelastung und mittlerer täglicher LKW-Anteil am Verkehrsaufkommen Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 10. bis 28. August 2001

Verkehrsbedingte Immissionen in der Mühlgasse in Sangerhausen

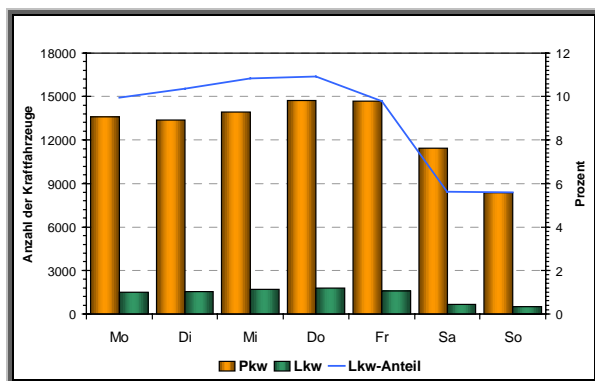


Abbildung 12: Mittlerer Wochengang der Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000

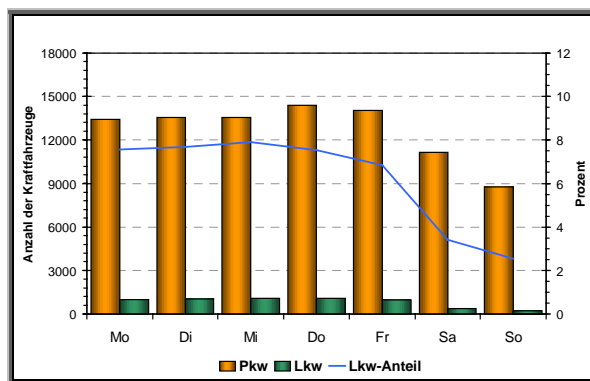


Abbildung 13: Mittlerer Wochengang der Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 9. bis 29. August 2001

5.2. Mittlere tägliche Verkehrsbelastung (DTV)

Die **Tabelle 9** und die **Tabelle 10** beinhalten die mittlere tägliche Verkehrsbelastung

(DTV), den mittleren prozentualen Lkw-Anteil, sowie die mittlere Verkehrsbelastung am Wochenende und sonntags in der Mühlgasse bezogen auf die jeweiligen Messzeiträume. **Abbildung 14** und **Abbildung 15** visualisieren dies.

Tabelle 9: Mittlere, tägliche Verkehrsbelastungen (DTV) Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000

Mittelungszeitraum	Pkw	Lkw	Lkw-Anteil in %	Gesamt
Wochentags (ohne Wochenende)	14056	1624	10,4	15680
Wochenende	9902	588	5,6	10490
Sonntags	8364	494	5,6	8858
Gesamter Messzeitraum	12869	1328	9,3	14197

Tabelle 10: Mittlere, tägliche Verkehrsbelastungen (DTV) Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 9. bis 29 August 2001

Mittelungszeitraum	Pkw	Lkw	Lkw-Anteil in %	Gesamt
Wochentags (ohne Wochenende)	13768	1028	8,0	14795
Wochenende	9958	303	3,0	10261
Sonntags	8788	225	2,6	9012
Gesamter Messzeitraum	12565	799	6,1	13363

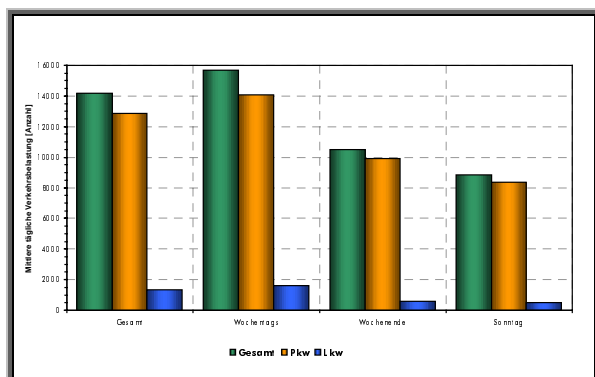


Abbildung 14: Mittlere tägliche Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000

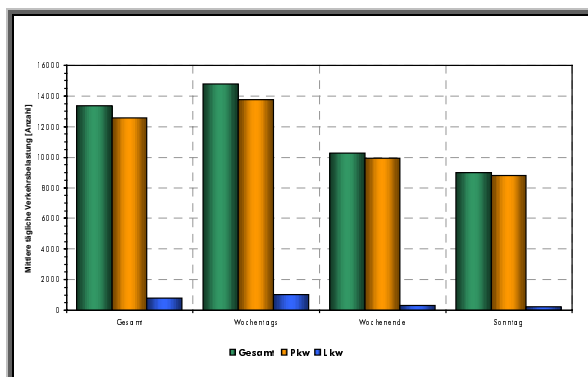


Abbildung 15: Mittlere tägliche Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 9. bis 29. August 2001

5.3. Tagesgang

Nach einem sprunghaften Anstieg in den Morgenstunden zwischen 5 und 8 Uhr steigt die Verkehrsbelastung im Laufe des Tages allmählich auf das Maximum gegen 16 bzw. 17 Uhr an (**Abbildung 16** und **Abbildung 17**). Danach sinkt das Fahrzeugaufkommen wieder ab. Das Absinken geschieht stetiger als der Anstieg in den frühen Morgenstunden, verteilt über die Abend- und Nachtstunden.

Auffallend ist der hohe Lkw-Anteil in den frühen Morgenstunden. Dieser ist begründet

in der relativ geringen Anzahl von Fahrzeugen (Lkw + Pkw) bei gleichzeitig hohen absoluten Zahlen der Lkw-Belegung. Bemerkenswert ist auch, dass er im Oktober fast doppelt so hoch ist wie im August. Im Tagesverlauf bleibt der prozentuale Lkw-Anteil relativ konstant aber während der Lkw-Anteil im Oktober am Abend wieder steigt, fällt er im August weiter ab. Es ist anzunehmen, dass die Ursache dafür in der Urlaubszeit zu suchen ist.

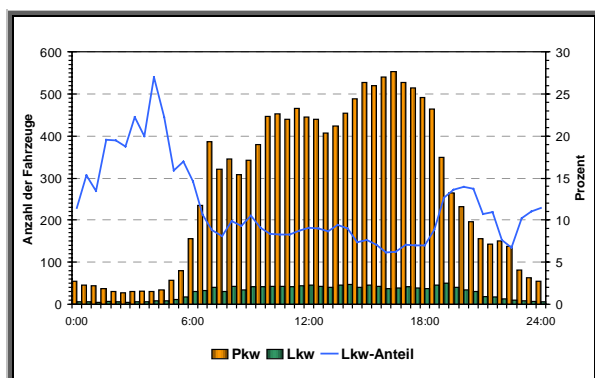


Abbildung 16: Mittlerer Tagesgang der Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000

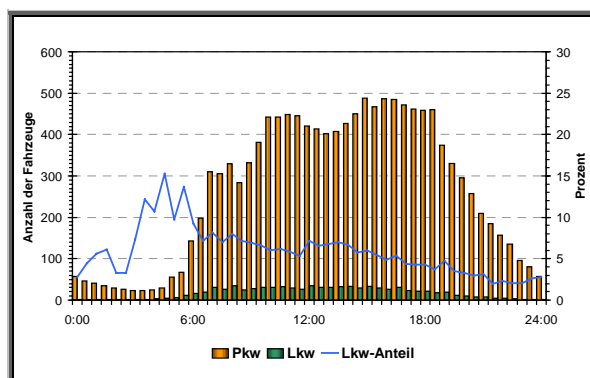


Abbildung 17: Mittlerer Tagesgang der Verkehrsbelastung Sangerhausen, Mühlgasse in der Zeit vom 9. bis 29. August 2001

5.4. Geschwindigkeitsklassen

Für die Auswertungen wurden die fünfzehn gemessenen Geschwindigkeitsklassen zu den folgenden sechs Klassen zusammengefasst:

1. Geschwindigkeit kleiner als 5 km/h
2. Geschwindigkeit größer als 5 km/h, kleiner als 10 km/h
3. Geschwindigkeit größer als 10 km/h, kleiner als 30 km/h
4. Geschwindigkeit größer als 30 km/h, kleiner als 50 km/h
5. Geschwindigkeit größer als 50 km/h, kleiner als 70 km/h
6. Geschwindigkeit größer als 70 km/h.

Im Messzeitraum 5. bis 20. Oktober 2000 betrug die durchschnittliche Geschwindigkeit ca. 28 km/h im Messzeitraum 9. bis 29. August 2001 29 km/h.

Die **Abbildung 18** und die **Abbildung 19** zeigen die relativen Anteile der Geschwindigkeitsklassen am Gesamtfahrzeugaufkommen für Pkw's und **Abbildung 20** und die **Abbildung 21** für Lkw's. Zu erkennen ist, dass an den Wochenenden das Geschwindigkeitsniveau ansteigt. Im Tagesverlauf treten wiederholt Phasen auf, in denen der Anteil der Fahrzeuge in der Geschwindigkeitsklasse 30 - 50 km/h absinkt. Das ist dann der Fall, wenn das Verkehrsaufkommen zunimmt, und es zu Stauungen auf Grund der hohen Verkehrsbelegung kommt. Wegen der örtlichen Straßenverhältnisse wurden Fahrzeuge mit Geschwindigkeiten größer als 50 km/h kaum gezählt. Ebenfalls relativ gering vertreten sind Fahrzeuge mit sehr geringen Geschwindigkeiten zwischen 0 und 5 km/h.

Verkehrsbedingte Immissionen in der Mühlgasse in Sangerhausen

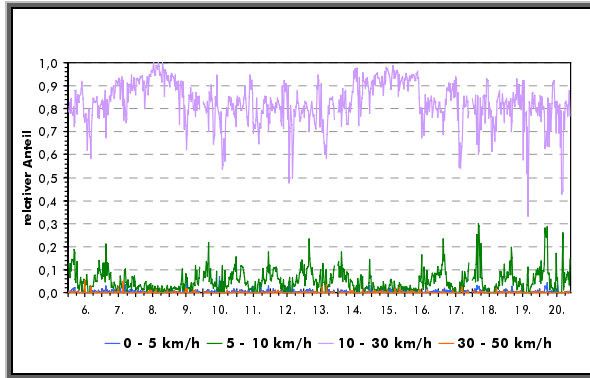


Abbildung 18: Relativer Anteil der Pkw-Geschwindigkeitsklassen am Gesamtfahrzeugaufkommen in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000

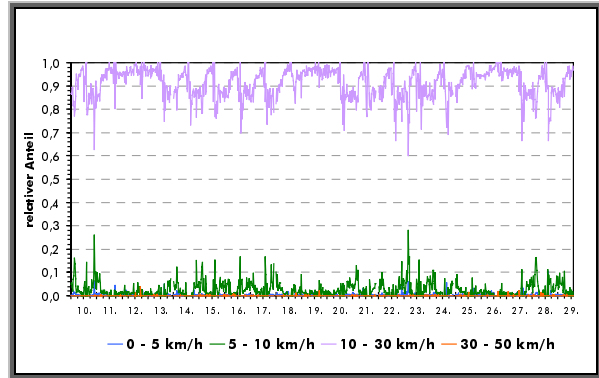


Abbildung 19: Relativer Anteil der Pkw-Geschwindigkeitsklassen am Gesamtfahrzeugaufkommen in der Zeit vom 9. bis 29. August 2001

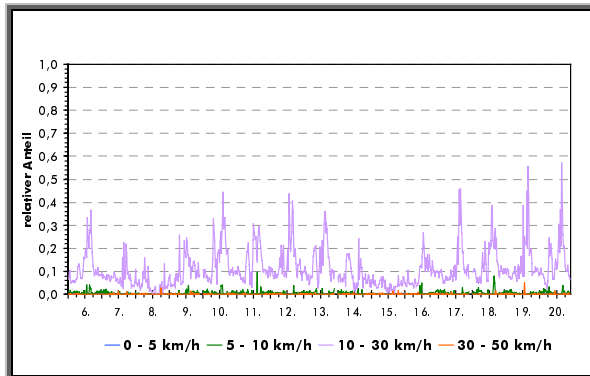


Abbildung 20: Relativer Anteil der Lkw-Geschwindigkeitsklassen am Gesamtfahrzeugaufkommen in der Zeit vom 5. bis 20. Oktober 2000

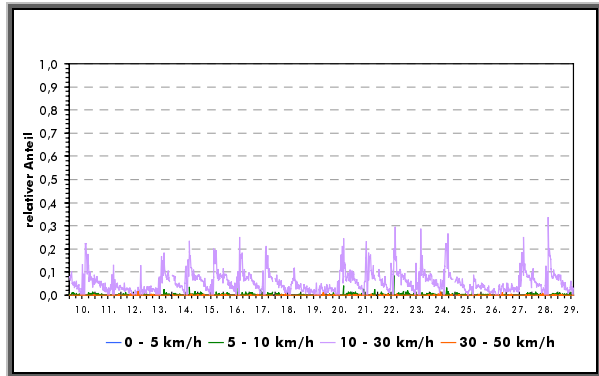


Abbildung 21: Relativer Anteil der Lkw-Geschwindigkeitsklassen am Gesamtfahrzeugaufkommen in der Zeit vom 9. bis 29. August 2001

6. Tabellenanhang

6.1. Jahreskenngrößen und Überschreitungshäufigkeiten

Tabelle 11: Gleitende Jahreswerte Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

von - bis Komponente	Mittelwert		98- Perzentil		Anzahl der Werte	
	NO	NO ₂	NO	NO ₂	NO	NO ₂
01.01.00-31.12.00	84	37	316	80	16049	16053
01.02.00-31.01.01	86	37	320	80	16583	16587
01.03.00-28.02.01	85	37	320	80	16782	16784
01.04.00-31.03.01	83	37	320	79	16789	16791
01.05.00-30.04.01	80	36	317	77	16782	16784
01.06.00-31.05.01	77	35	314	75	16758	16760
01.07.00-30.06.01	76	35	314	74	16792	16794
01.08.00-31.07.01	74	35	313	74	16709	16711
01.09.00-31.08.01	74	35	314	74	16704	16706
01.10.00-30.09.01	71	34	306	73	16706	16708
01.11.00-31.10.01	71	34	311	73	16712	16714

Überschreitungen 1h-Mittelwerte NO₂ > 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ keine
 Überschreitungen 1h-Mittelwerte NO₂ > 400 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ keine

Tabelle 12: Gleitende Jahreswerte Benzol, Toluol, Xylole (Meta-, Ortho- und Paraxylole) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

von - bis Komponente	Mittelwert			98- Perzentil			Anzahl der Werte		
	Benzol	Toluol	Xylole	Benzol	Toluol	Xylole	Benzol	Toluol	Xylole
01.01.00-31.12.00	3,0	6,8	9,4	10,2	23,1	33,9	11003	13074	12678
01.02.00-31.01.01	3,3	7,0	9,6	10,8	24,0	34,3	12232	14279	13884
01.03.00-28.02.01	3,3	6,9	9,3	10,7	23,8	33,4	12356	14400	14006
01.04.00-31.03.01	3,4	7,0	9,4	10,9	24,0	33,7	12291	14335	13939
01.05.00-30.04.01	3,4	6,9	9,3	10,6	23,6	33,6	13535	15761	15364
01.06.00-31.05.01	3,3	6,7	9,1	10,5	23,3	33,1	14112	16225	15790
01.07.00-30.06.01	3,2	6,7	9,1	10,5	23,2	33,1	14309	16355	15921
01.08.00-31.07.01	3,2	6,8	9,1	10,5	23,3	33,1	14172	15971	15536
01.09.00-31.08.01	3,2	6,7	9,1	10,5	23,2	33,1	14341	15974	15799
01.10.00-30.09.01	3,2	6,6	9,0	10,3	23,3	33,1	14529	16024	16015
01.11.00-31.10.01	3,2	6,9	9,5	10,8	24,4	34,7	14831	16085	16080

Tabelle 13: Gleitende Jahreswerte Ethylbenzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

von - bis Komponente	Mittelwert	98- Perzentil	Anzahl der Werte
	Ethyl- benzol	Ethyl- benzol	Ethyl- benzol
01.09.00-31.08.01	2,3	7,7	14877
01.10.00-30.09.01	2,2	7,5	16051
01.11.00-31.10.01	2,3	8,0	16110

Verkehrsbedingte Immissionen in der Mühlgasse in Sangerhausen

Tabelle 14: Gleitende Jahreswerte Meta-, Ortho- und Paraxylol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

von - bis Komponente	Mittelwert			98- Perzentil			Anzahl der Werte		
	Meta- xylol	Ortho- xylol	Para- xylol	Meta- xylol	Ortho- xylol	Para- xylol	Meta- xylol	Ortho- xylol	Para- xylol
01.04.00-31.03.01	4,9	3,0	2,2	17,9	10,6	7,8	9415	9415	9413
01.05.00-30.04.01	4,9	3,0	2,1	17,6	10,5	7,7	10841	10841	10839
01.06.00-31.05.01	4,7	2,9	2,1	17,2	10,1	7,5	12284	12284	12282
01.07.00-30.06.01	4,6	2,8	2,0	16,8	10,0	7,3	13501	13501	13499
01.08.00-31.07.01	4,5	2,8	2,0	16,6	9,9	7,2	14362	14362	14360
01.09.00-31.08.01	4,4	2,7	1,9	16,3	9,7	7,1	15844	15844	15842
01.10.00-30.09.01	4,4	2,7	1,9	16,3	9,7	7,1	16059	16059	16057
01.11.00-31.10.01	4,6	2,8	2,0	17,1	10,1	7,4	16118	16117	16116

6.2. Monatskenngrößen

Tabelle 15: Monatswerte Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

Monat/ Jahr	Anzahl der Werte		Monats- mittelwert		98- Perzentil des Monats		Maximaler Tages- Mittelwert des Monats Tag				Anzahl der Werte	
	NO	NO ₂	NO	NO ₂	NO	NO ₂	NO	NO ₂	NO	NO ₂	NO	NO ₂
Jan 00	916	916	68	30	237	63	170	51	14.	28.	21	21
Feb 00	1117	1119	67	36	224	73	123	51	21.	18.	29	29
Mrz 00	1444	1444	74	35	259	81	164	56	27.	27.	31	31
Apr 00	1412	1412	84	43	274	88	149	67	20.	03.	30	30
Mai 00	1235	1235	88	43	282	89	151	62	09.	04.	27	27
Jun 00	1374	1374	61	36	222	88	113	63	19.	21.	30	30
Jul 00	1444	1444	63	31	220	72	148	59	24.	24.	31	31
Aug 00	1456	1456	66	36	255	74	130	66	30.	14.	31	31
Sep 00	1407	1407	92	36	350	73	155	51	28.	01.	30	30
Okt 00	1452	1452	95	35	344	73	168	49	16.	16.	31	31
Nov 00	1401	1403	142	42	476	83	266	59	27.	27.	30	30
Dez 00	1391	1391	95	35	384	73	218	51	06.	08.	31	31
Jan 01	1450	1450	98	39	308	69	171	53	08.	23.	31	31
Feb 01	1316	1316	59	31	227	66	115	53	15.	28.	28	28
Mrz 01	1451	1451	56	34	241	72	119	51	15.	07.	31	31
Apr 01	1405	1405	48	33	207	73	93	52	02.	24.	30	30
Mai 01	1211	1211	42	30	181	72	82	46	17.	23.	26	26
Jun 01	1408	1408	48	35	203	80	86	59	06.	27.	30	30
Jul 01	1361	1361	47	32	176	68	77	46	17.	05.	28	28
Aug 01	1451	1451	57	32	242	72	105	50	21.	24.	31	31
Sep 01	1409	1409	63	27	244	66	133	45	27.	25.	30	30
Okt 01	1458	1458	98	31	367	64	176	42	15.	15.	31	31

Verkehrsbedingte Immissionen in der Mühlgasse in Sangerhausen

Tabelle 16: Monatswerte Benzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

Monat/ Jahr	Anzahl der Werte	Monats- mittelwert	98- Perzentil des Monats	Maximaler Tages- Mittelwert des Monats Wert	Datum	Anzahl der Werte
Feb 00	1112	3,3	9,7	6,1	23.02.00	24
Mrz 00	1156	2,5	7,3	3,9	27.03.00	27
Apr 00	0					0
Mai 00	632			3,9	26.05.00	16
Jun 00	773	2,3	6,3	4,1	09.06.00	20
Jul 00	999	2,1	5,8	3,7	24.07.00	25
Aug 00	1311	2,3	5,3	3,0	30.08.00	31
Sep 00	1250	2,9	7,6	4,5	22.09.00	28
Okt 00	1186	3,3	9,7	4,9	21.10.00	27
Nov 00	1372	4,3	13,1	6,8	30.11.00	28
Dez 00	1148	4,0	14,4	10,1	27.12.00	25
Jan 01	1293	5,4	14,4	7,8	20.01.01	28
Feb 01	1236	3,3	9,3	4,6	28.02.01	28
Mrz 01	1091	3,8	10,1	5,6	07.03.01	25
Apr 01	1244	2,8	8,1	4,1	02.04.01	30
Mai 01	1209	1,8	5,0	2,7	03.05.01	30
Jun 01	970	2,0	5,5	2,8	15.06.01	25
Jul 01	862	1,9	5,1	2,4	31.07.01	17
Aug 01	1480	2,2	5,9	3,4	24.08.01	31
Sep 01	1438	2,5	8,0	4,3	28.09.01	30
Okt 01	1488	4,1	11,7	6,9	19.10.01	31

Tabelle 17: Monatswerte Toluol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

Monat/ Jahr	Anzahl der Werte	Monats- mittelwert	98- Perzentil des Monats	Maximaler Tages- Mittelwert des Monats Wert	Datum	Anzahl der Werte
Feb 00	1222	7,6	23,8	11,1	23.02.00	25
Mrz 00	1336	5,8	17,9	10,0	27.03.00	28
Apr 00	0					0
Mai 00	977	6,0	16,9	8,4	26.05.00	21
Jun 00	1090	4,8	14,9	8,2	05.06.00	24
Jul 00	1246	5,1	15,5	11,4	24.07.00	25
Aug 00	1479	6,2	16,0	11,0	29.08.00	31
Sep 00	1388	6,5	18,4	9,6	26.09.00	29
Okt 00	1427	6,7	23,1	10,2	16.10.00	29
Nov 00	1377	9,5	30,6	14,9	30.11.00	28
Dez 00	1371	8,4	28,5	15,8	27.12.00	30
Jan 01	1366	10,1	31,9	16,8	23.01.01	28
Feb 01	1343	6,4	22,7	11,1	08.02.01	28
Mrz 01	1271	6,8	21,7	11,4	15.03.01	27
Apr 01	1426	5,8	18,1	9,5	02.04.01	30
Mai 01	1441	4,3	12,8	6,3	23.05.01	31
Jun 01	1220	4,7	14,1	7,4	15.06.01	26
Jul 01	862	5,1	14,2	6,6	17.07.01	17
Aug 01	1482	5,5	16,3	8,5	24.08.01	31
Sep 01	1438	5,8	19,7	10,9	28.09.01	30
Okt 01	1488	9,8	29,8	15,5	19.10.01	31

Verkehrsbedingte Immissionen in der Mühlgasse in Sangerhausen

Tabelle 18: Monatswerte Xylol (Meta-, Ortho- und Paraxylol) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

Monat/ Jahr	Anzahl der Werte	Monats- mittelwert	98- Perzentil des Monats	Maximaler Tages- Mittelwert des Monats Wert	Datum	Anzahl der Werte
Feb 00	1222	11,5	37,5	18,1	01.02.00	25
Mrz 00	1337	8,7	27,1	15,1	27.03.00	28
Apr 00	0					0
Mai 00	1015	8,7	26,7	13,1	31.05.00	22
Jun 00	1086	7,4	24,3	11,8	05.06.00	24
Jul 00	1246	7,2	24,4	15,5	24.07.00	25
Aug 00	1219	7,8	21,5	11,2	14.08.00	25
Sep 00	1221	8,9	26,8	14,5	26.09.00	26
Okt 00	1423	8,5	31,4	12,8	12.10.00	29
Nov 00	1377	12,7	45,0	21,4	30.11.00	28
Dez 00	1371	10,6	39,6	26,8	06.12.00	30
Jan 01	1367	12,7	41,2	20,8	23.01.01	28
Feb 01	1344	8,0	29,5	14,4	08.02.01	28
Mrz 01	1270	9,7	33,7	17,0	15.03.01	27
Apr 01	1425	9,0	30,5	15,2	10.04.01	30
Mai 01	1441	6,6	20,4	10,7	14.05.01	31
Jun 01	1217	6,7	20,7	10,4	12.06.01	26
Jul 01	861	7,3	21,9	9,6	31.07.01	17
Aug 01	1482	7,9	25,3	12,3	24.08.01	31
Sep 01	1437	7,8	27,8	15,3	28.09.01	30
Okt 01	1488	13,6	47,4	20,3	19.10.01	31

Tabelle 19: Monatswerte Ruß [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] und PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse (UMEG Messprogramm)

Monat/ Jahr	Ruß		PM10	
	Anzahl der Werte 3- Tages- Mittelwerte	Monats- mittelwert	Anzahl der Werte 24- Stunden- Mittelwerte	Monats- mittelwert
Feb 00	10	6,8	19	42
Mrz 00	9	5,9	20	42
Apr 00	9	8,5	18	46
Mai 00	13	8,5	23	46
Jun 00	15	6,8	30	30
Jul 00	15	5,6	26	28
Aug 00	16	6,3	31	36
Sep 00	9	7,2	18	41
Okt 00	15	10,0	31	42
Nov 00	13	8,8	22	49
Dez 00	14	7,9	27	57
Jan 01	5	9,5	12	47
Feb 01	11	5,1	20	52

Verkehrsbedingte Immissionen in der Mühlgasse in Sangerhausen

Tabelle 20: Monatswerte Ethylbenzol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

Monat/ Jahr	Anzahl der Werte	Monats- mittelwert	98- Perzentil des Monats	Maximaler Tages- Mittelwert des Monats Wert	Datum	Anzahl der Werte
Sep 00	263			3,5	26.09.00	5
Okt 00	1429	2,2	7,4	3,4	05.10.00	29
Nov 00	1378	3,1	10,5	5,2	29.11.00	28
Dez 00	1416	2,5	8,9	5,9	06.12.00	31
Jan 01	1366	3,0	9,1	4,8	23.01.01	28
Feb 01	1344	1,9	6,5	3,2	08.02.01	28
Mrz 01	1257	2,3	7,4	4,3	15.03.01	27
Apr 01	1421	2,2	7,4	4,6	02.04.01	30
Mai 01	1443	1,7	5,1	2,9	14.05.01	31
Jun 01	1217	1,7	4,7	2,5	12.06.01	26
Jul 01	861	1,9	5,1	2,5	31.07.01	17
Aug 01	1482	2,1	6,0	3,1	23.08.01	31
Sep 01	1437	1,9	6,5	3,6	28.09.01	30
Okt 01	1488	3,4	10,8	5,6	15.10.01	31

Tabelle 21: Monatswerte Metaxylol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

Monat/ Jahr	Anzahl der Werte	Monats- mittelwert	98- Perzentil des Monats	Maximaler Tages- Mittelwert des Monats Wert	Datum	Anzahl der Werte
Sep 00	1222	4,3	13,0	6,9	26.09.00	26
Okt 00	1429	4,1	15,2	6,1	05.10.00	29
Nov 00	1378	6,2	22,0	10,6	30.11.00	28
Dez 00	1416	5,1	19,6	13,2	06.12.00	31
Jan 01	1365	6,2	20,4	10,2	23.01.01	28
Feb 01	1344	3,9	14,7	7,1	08.02.01	28
Mrz 01	1261	4,8	16,5	8,5	15.03.01	26
Apr 01	1426	4,4	15,4	7,5	10.04.01	30
Mai 01	1443	3,2	10,5	5,1	14.05.01	31
Jun 01	1217	3,3	10,5	5,2	12.06.01	26
Jul 01	861	3,6	11,1	4,7	31.07.01	17
Aug 01	1482	3,8	12,2	6,1	27.08.01	31
Sep 01	1437	3,8	14,0	7,7	28.09.01	30
Okt 01	1488	6,6	23,2	10,1	19.10.01	31

Verkehrsbedingte Immissionen in der Mühlgasse in Sangerhausen

Tabelle 22: Monatswerte Orthoxylol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

Monat/ Jahr	Anzahl der Werte	Monats- mittelwert	98- Perzentil des Monats	Maximaler Tages- Mittelwert des Monats		Anzahl der Werte
				Wert	Datum	
Sep 00	1222	2,8	8,1	4,5	26.09.00	26
Okt 00	1429	2,6	9,6	3,9	13.10.00	29
Nov 00	1378	3,8	13,4	6,0	30.11.00	28
Dez 00	1416	3,1	11,4	7,6	06.12.00	31
Jan 01	1365	3,7	11,7	6,1	23.01.01	28
Feb 01	1344	2,3	8,3	4,1	08.02.01	28
Mrz 01	1261	2,8	9,4	5,0	15.03.01	26
Apr 01	1426	2,7	8,7	4,5	10.04.01	30
Mai 01	1443	2,0	6,5	3,4	14.05.01	31
Jun 01	1217	2,0	6,0	3,0	15.06.01	26
Jul 01	861	2,2	6,3	2,9	31.07.01	17
Aug 01	1482	2,5	7,9	3,9	24.08.01	31
Sep 01	1437	2,3	8,0	4,4	28.09.01	30
Okt 01	1487	4,0	13,0	5,9	19.10.01	31

Tabelle 23: Monatswerte Paraxylol [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] Sangerhausen, Mühlgasse

Monat/ Jahr	Anzahl der Werte	Monats- mittelwert	98- Perzentil des Monats	Maximaler Tages- Mittelwert des Monats		Anzahl der Werte
				Wert	Datum	
Sep 00	1222	1,8	5,6	3,0	26.09.00	26
Okt 00	1429	1,8	6,8	2,8	12.10.00	29
Nov 00	1378	2,8	9,9	4,8	30.11.00	28
Dez 00	1416	2,3	8,6	6,0	06.12.00	31
Jan 01	1365	2,8	8,8	4,5	23.01.01	28
Feb 01	1344	1,7	6,4	3,2	08.02.01	28
Mrz 01	1259	2,0	6,6	3,5	15.03.01	26
Apr 01	1426	1,9	6,4	3,2	10.04.01	30
Mai 01	1443	1,4	4,4	2,2	14.05.01	31
Jun 01	1217	1,4	4,3	2,2	12.06.01	26
Jul 01	861	1,5	4,6	2,0	31.07.01	17
Aug 01	1482	1,6	5,2	2,6	27.08.01	31
Sep 01	1437	1,6	5,8	3,2	28.09.01	30
Okt 01	1488	2,9	10,0	4,3	19.10.01	31

IMPRESSUM

„LÜSA Sondermessbericht Verkehrsbedingte Immissionen in der Mühlgasse in Sangerhausen“

**Herausgeber
und Bezug:**

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt,
PSF 200841, 06009 Halle (Saale)
Sitz: Reideburger Straße 47, 06116 Halle (Saale)
Telefon: (0345) 5704 - 123
Sachgebiet Öffentlichkeitsarbeit

Bearbeitung:

Dirk Römermann, Sabine Willberg und Dr. Ulrich Zimmermann
Dez. 5.2 „Luftüberwachungssystem Sachsen-Anhalt (LÜSA)“
Außenstelle Magdeburg
Wallonerberg 6-7
PSF 1923, 39009 Magdeburg
Telefon: (0391) 56 54 5-0
Fax: (0391) 54 30 344
E-Mail: luesa@lauam.mu.lsa-net.de

Diese Schrift wird kostenlos abgegeben und darf nicht verkauft werden. Der Nachdruck bedarf der Genehmigung.

Februar 2003

Diese Schrift darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben politischer Informationen oder Werbemittel. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Schrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.