

Stadt Ravensburg - Eschach
Baugebiet zwischen Angelestraße und Kirchweg

Verkehrsuntersuchung mit
Einschätzung umweltrelevanter Belange



Durchgeführt im Auftrag der
Stadt Ravensburg

MODUS CONSULT ULM 
GmbH

Prof. Kh. Schaechterle
Dipl.-Ing. H. Siebrand
Dipl.-Ing. (FH) R. Neumann

Neue Straße 3
89077 Ulm
0731/39 94 94 -0

04.05.2009

Inhalt

Erläuterungsbericht

Zusammenfassung	1
1. Allgemeines, Aufgabenstellung	2
2. Verkehrsaufkommen Istzustand	2
3. Verkehrsaufkommen künftig	3
4. Umweltrelevante Auswirkungen	4
4.1. Lärm	4
4.1.1. Allgemeines	4
4.1.2. Immissionsgrenzwerte bzw. Orientierungswerte	5
4.1.3. Straßenverkehrslärm	6
4.2. Schadstoffe	6

Anlagen

Im Anschluss an Textteil

- | | |
|------------------|--|
| Anlage 1 | Übersicht Baugebiet |
| Anlage 2 | Photodokumentation Angelestraße |
| Anlage 3 | Photodokumentation Angelestraße |
| Anlage 4 | Zählstellenübersicht
Straßenbelastungen Istzustand
Kfz/24h Normalwerktag |
| Anlage 5 | Straßenbelastungen künftig/Planfall
Kfz/24h Normalwerktag |
| Anlage 6 | Belastungsvergleich Istzustand – Planfall
Tabelle |
| Anlage 7 | Zusammenhang Emission – Transmission – Immission |
| Anlage 8 | Zusammenhang Lautstärke – Lärmempfinden |
| Anlage 9 | Wahrnehmung von Straßenverkehrslärm |
| Anlage 10 | Immissionsgrenzwerte – Immissionsrichtwerte – Orientierungswerte
Übersicht |

Anhang

Im Anschluss an Anlagen

- | | |
|-----------------|----------------------------------|
| Anhang 1 | Ergebnisse der Verkehrszählungen |
|-----------------|----------------------------------|

Zusammenfassung

Durch die in Ravensburg-Eschach zwischen der Angelestraße und dem Kirchweg geplante Neubebauung ist im Zuge der nördlichen Angelestraße mit einem Verkehrszuwachs um i. M. etwa +35% zu rechnen, im südlichen Abschnitt der Angelestraße beträgt der Verkehrszuwachs weniger als 10%. In den Hauptverkehrsstraßen Tettninger- und Untereschacher Straße ist aufgrund der hier sehr viel höheren Vor- bzw. Grundbelastung nur eine marginale Verkehrszunahme um etwa +3% zu erwarten. Die Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit bzw. Sicherheit der Verkehrsabwicklung kann bei den prognostizierten Belastungen auch im Planfall für alle Straßen und Knotenpunkte als unverändert gegeben angenommen werden.

Hinsichtlich der Belastung durch den Straßenverkehrslärm wird im Bereich der Angelestraße keine wahrnehmbare Veränderung zu erwarten sein. Auch die im Rahmen der Bauleitplanung zu beachtenden Orientierungswerte der DIN 18005 werden im Bereich der Angelestraße nicht erreicht bzw. überschritten. In Bezug auf den Straßenverkehrslärm gilt dies grundsätzlich für einen über den Tag bzw. die Nacht gemittelten Lärmpegel. Eine Betrachtung für einzelne Verkehrsspitzen oder auch für saisonale Spitzenzeiten erfolgt für den Straßenverkehrslärm nicht.

Die Schadstoffbelastungen sind im Istzustand wie Planfall als unkritisch zu bewerten.

Ulm, den 04.05.2009



(Siebrand)

1. Allgemeines, Aufgabenstellung

Für das in Ravensburg im Stadtteil Eschach zwischen Angelestraße und Kirchweg geplante Wohngebiet ist das hieraus zu erwartende Kfz-Verkehrsaufkommen zu prognostizieren, die im Bereich der bestehenden Erschließungsstraßen zu erwartenden Verkehrszunahmen zu ermitteln und diese hinsichtlich umweltrelevanter Belange zu bewerten.

Im Neubaugebiet ist mit etwa 100 Einwohnern zu rechnen ¹. Das Neubaugebiet wird ausschließlich über die Angelestraße erschlossen. Die Angelestraße ist als Tempo-30-Zone ausgewiesen.

Eine Situationsübersicht vermittelt **Anlage 1 bis 3**.

2. Verkehrsaufkommen Istzustand

Die im Untersuchungsgebiet mittels Verkehrszählung im April 2009 festgestellten Straßenbelastungen ² sind in **Anlage 4** dargestellt. Details der Erhebungen sind in **Anhang 1** ersichtlich.

Die Angelestraße wird im Bereich des geplanten Neubaugebietes derzeit von etwa 400 Kfz/24h befahren. Der Anteil des Schwerverkehrs ist, wie in anderen Wohnstraßen auch, relativ gering und liegt unter 10%. Die Belastung in der Tettlinger Straße liegt dagegen deutlich höher, bei bis zu etwa 5.700 Kfz/24h, der Anteil des Schwerverkehrs beträgt hier etwa 12 bis 13%.

¹ 40 – 45 WE; Ansatz: 2 bis 2,5 E/WE

² Stadt Ravensburg, automatische Verkehrszählungen im Zeitraum 01.04 bis 08.04.2009

3. Verkehrsaufkommen künftig

Abgestützt auf eine Vielzahl von Erhebungen³ ist für ein Neubaugebiet dieser Größenordnung und Lage ein Fahrtenaufkommen von etwa 1,2 beginnenden Kfz-Fahrten je Einwohner und Tag zu erwarten (incl. Andienung, Besucher). Bei im Neubaugebiet etwa 100 künftigen Einwohnern ergibt sich ein Verkehrsaufkommen im Ziel- und Quellverkehr (beide Fahrtrichtungen) von etwa 250 Kfz/24h. Es wird unterstellt, dass sich dieses Verkehrsaufkommen über die Angelestraße in etwa je zur Hälfte nach Norden und Süden bzw. Südwesten über die Verbindung Stegwiesen und hier weiter über die Tettninger Straße orientiert.

Die unter Berücksichtigung der Neubebauung im Planfall zu erwartenden Straßenbelastungen und die Veränderungen gegenüber dem Istzustand zeigt **Anlage 5 und 6**⁴.

Im Zuge der nördlichen Angelestraße steigt die Straßenbelastung von derzeit etwa 400 bis 450 Kfz/24h um etwa +150 Kfz/24h auf 550 bis 600 Kfz/24h an⁵, was einem Verkehrszuwachs um etwa i. M. etwa +35% entspricht. Im südlichen Abschnitt der Angelestraße beträgt der Verkehrszuwachs mit etwa 50 Kfz/24h weniger als 10%. Im Zuge der klassifizierten Hauptverkehrsstraßen, der Tettninger- und Untereschacher Straße mit einer hier sehr viel höheren Vor- bzw. Grundbelastung, ist dagegen nur mit einer marginalen Zunahme um etwa +3% zu rechnen.

Zur Einschätzung der vorhandenen wie künftig mit Neubebauung zu erwartenden Verkehrssituation ist allgemein anzumerken, dass Straßen mit Verkehrsbelastungen unter 2.000 Kfz/24h bei entsprechender Straßenraumgestaltung auch als verkehrsberuhigte Bereiche* ausgewiesen werden können (* sog. *Spielstraßen*, Mischfläche mit Schrittgeschwindigkeit zu befahren). Die in der Angelestraße zu erwartende Straßenbelastung von bis zu etwa 600 Kfz/24h (Maximalwert südlich Kemmerlanger Straße) ist deshalb zu relativieren - im Zuge von Quartierserschließungs- bzw. Sammelstraßen treten z. T. noch deutlich höhere Belastungen auf, ohne dass dadurch eine Beeinträchtigung der Wohn-, Aufenthalts- oder Verkehrsqualität bzw. Verkehrssicherheit gegeben wäre.

Die Verkehrsqualität und Leistungsfähigkeit bzw. Sicherheit der Verkehrsabwicklung kann bei den prognostizierten Belastungen auch im Planfall für alle Straßen und Knotenpunkte als unverändert gegeben angenommen werden.

³ Abgeleitet aus büroeigenen Haushaltsbefragungen sowie den Hinweisen zur Schätzung des Verkehrsaufkommens von Gebietstypen FGSV Heft 147, Ausgabe 2006

⁴ Belastungswerte im Sinne eines *worst-case-Szenarios* jeweils auf 50 nach oben gerundet

⁵ Alle Belastungsangaben werden auf 50 gerundet

4. Umweltrelevante Auswirkungen

4.1. Lärm

4.1.1. Allgemeines

Berechnungsgrundlage bilden die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90), die Berechnungen erfolgen EDV-gestützt. Nachfolgend werden die wichtigsten Eingangsgrößen und die Grundzüge des Rechenverfahrens näher erläutert.

Die Schallemission, d.h. die Abstrahlung von Schall aus einer oder mehreren Schallquellen bzw. vom Verkehr auf einer Straße, wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem *Lkw-Anteil*⁶, der zulässigen Geschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche (DStrO⁷) und der Gradienten berechnet.

Die Schallimmission, d.h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt bzw. den Immissionsort, wird durch den Mittelungspegel L_m oder Beurteilungspegel L_r gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmung (in der Zusammenfassung als Transmission zu bezeichnen, **Anlage 7**).

Der Mittelungs- bzw. Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen wird getrennt für den Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) und die Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr) berechnet und als Mittelwert über 16 bzw. 8 Stunden dargestellt. Eine Betrachtung für einzelne Verkehrsspitzen oder auch für saisonale Spitzenzeiten erfolgt für den Straßenverkehrslärm nicht.

Lärmpegel von etwa 50 bis 60 dB(A) werden i. A. als normal, ab 70 dB(A) als belästigend bzw. laut empfunden. Den Zusammenhang zwischen Lautstärke und Lärmempfinden verdeutlicht die Grafik in **Anlage 8**. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass eine Veränderung im Straßenverkehrslärm, der im Rechenverfahren als Linienschallquelle berücksichtigt wird, subjektiv erst ab einer Verdoppelung der Verkehrsmenge wahrgenommen wird, was einer Größenordnung von +3 dB(A) entspricht. Erst ein um 10 dB(A) höherer Lärmpegel wird als doppelt so laut empfunden. Der Zusammenhang zwischen Verkehrsaufkommen und Lautstärke ist in **Anlage 9** verdeutlicht und gilt so bei gleichbleibender Geschwindigkeit und Schwerverkehrsanteilen.

⁶ Kfz > 2,8t zulässiges Gesamtgewicht

⁷ Zu-/Abschlag für Beschaffenheit der Straßenoberfläche

In das Rechenverfahren nach der RLS 90 gehen verschiedene Parameter ein, die Einfluss auf die Entstehung und Ausbreitung des Straßenverkehrslärms haben. Neben den Ansätzen zur Abstrahlung (Emission) sind bei der Ausbreitung von Schall (Transmission) auch kleinklimatische Gegebenheiten zu berücksichtigen. Diese sind, anders wie die Ansätze zum Einfluss des Fahrbahnbelags oder der Geschwindigkeit, naturgemäß einem ständigen Wechsel unterzogen. Im Rechenmodell werden leichter Wind und Temperaturinversionen berücksichtigt, die die Schallausbreitung zum untersuchten Immissionsort hin fördern (*Mit-Wind-Situation*). Dagegen wird Straßennässe, die nur temporär zu einer Lärmerhöhung führt, nicht berücksichtigt.

4.1.2. Immissionsgrenzwerte bzw. Orientierungswerte

Je nach Verfahrensart und Gebietsnutzung werden durch Immissionsgrenzwerte oder Immissionsrichtwerte unterschiedlich hohe Empfindlichkeiten bzw. die Schutzwürdigkeit gegenüber Lärm definiert (Übersicht in **Anlage 10**). Die im Rahmen der Bauleitplanung maßgebende DIN 18005⁸ setzt zur Lärmvorsorge für allgemeine Wohngebiete Orientierungswerte von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts an.

Für die Abwägung der Lärmthematik im Bebauungsplanverfahren ist zusätzlich die Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) von inhaltlicher Bedeutung, da bei Überschreitung der "Schalltechnischen Orientierungswerte" der DIN 18005 (Beiblatt 1) mit den Immissionsgrenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) eine weitere Schwelle, nämlich die „Zumutbarkeitsgrenze ohne weitergehende Vorkehrungen“ erreicht werden kann, die wiederum als Mindestanforderungen zum Schutz vor "schädlichen Umwelteinwirkungen" im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) gelten kann. Die Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV) setzt für Wohngebiete Immissionsgrenzwerte von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts an.

⁸ Schallschutz im Städtebau (Orientierungswerte für Neubebauung)

4.1.3. Straßenverkehrslärm

Im Zuge der nördlichen Angelestraße errechnet sich, bei einem repräsentativen Abstand zwischen der anliegenden Bebauung und der Straßenachse von i. M. etwa 13 m sowie Berücksichtigung des Einflusses der Tettninger Straße, für den Istzustand eine Lärmbelastung von etwa 52 dB(A) tags und 41 dB(A) nachts.

Bedingt durch die Neubebauung und die damit verbundene Verkehrszunahme wird der Straßenverkehrslärm im Zuge der Angelestraße um etwa 1 bis 2 dB(A) auf etwa 53 bis 54 dB(A) tags und 42 bis 43 dB(A) nachts ansteigen.

Es ist somit festzustellen, dass

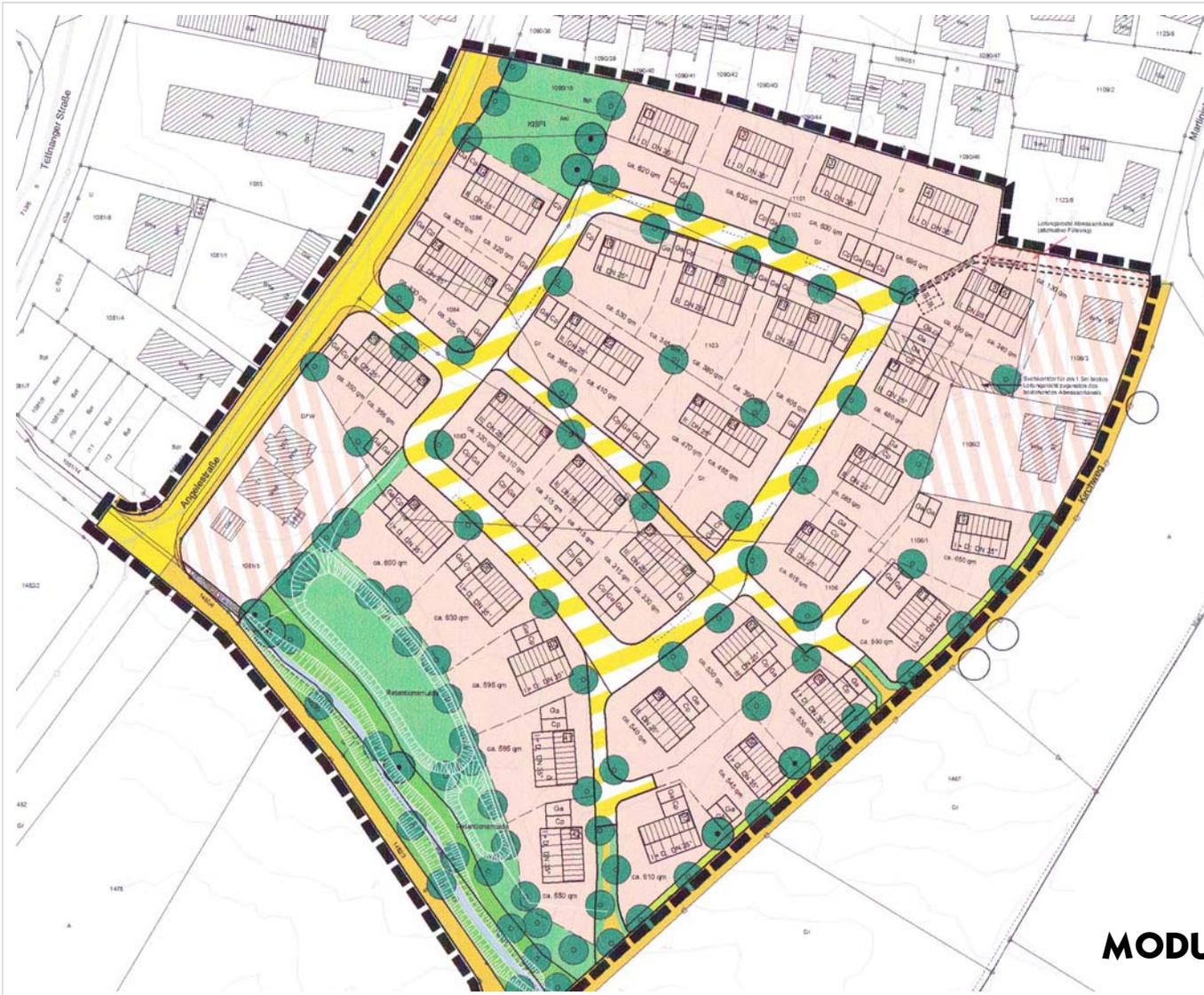
- a) bei Pegelerhöhungen von maximal 1 bis 2 dB(A) keine wahrnehmbare Erhöhung des Straßenverkehrslärms zu erwarten ist,
- b) die Orientierungswerte der DIN 18005, die im Rahmen der Bauleitplanung als Maßgabe für die Lärmvorsorge gelten, auch unter Berücksichtigung der künftig erhöhten Straßenbelastung nicht erreicht bzw. überschritten werden und ebenso
- c) die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16.BImSchV), die im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) als Mindestanforderungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen gelten, bei weitem nicht erreicht werden.

Die Lärmsituation ist auch bei künftig erhöhtem Verkehrsaufkommen damit als *ruhig bis normal* einzustufen.

4.2. Schadstoffe

Es ist auch ohne rechnerischen Nachweis festzustellen, dass bei den relativ geringen Verkehrsbelastungen auch im straßennahen Bereich die Kfz-bedingten Schadstoffbelastungen in einem unkritischen Bereich bzw. deutlich unterhalb der Immissionsgrenzwerte liegen.

Übersicht Baugebiet



Photodokumentation 11.04.2009 (Angelestraße von Süden)

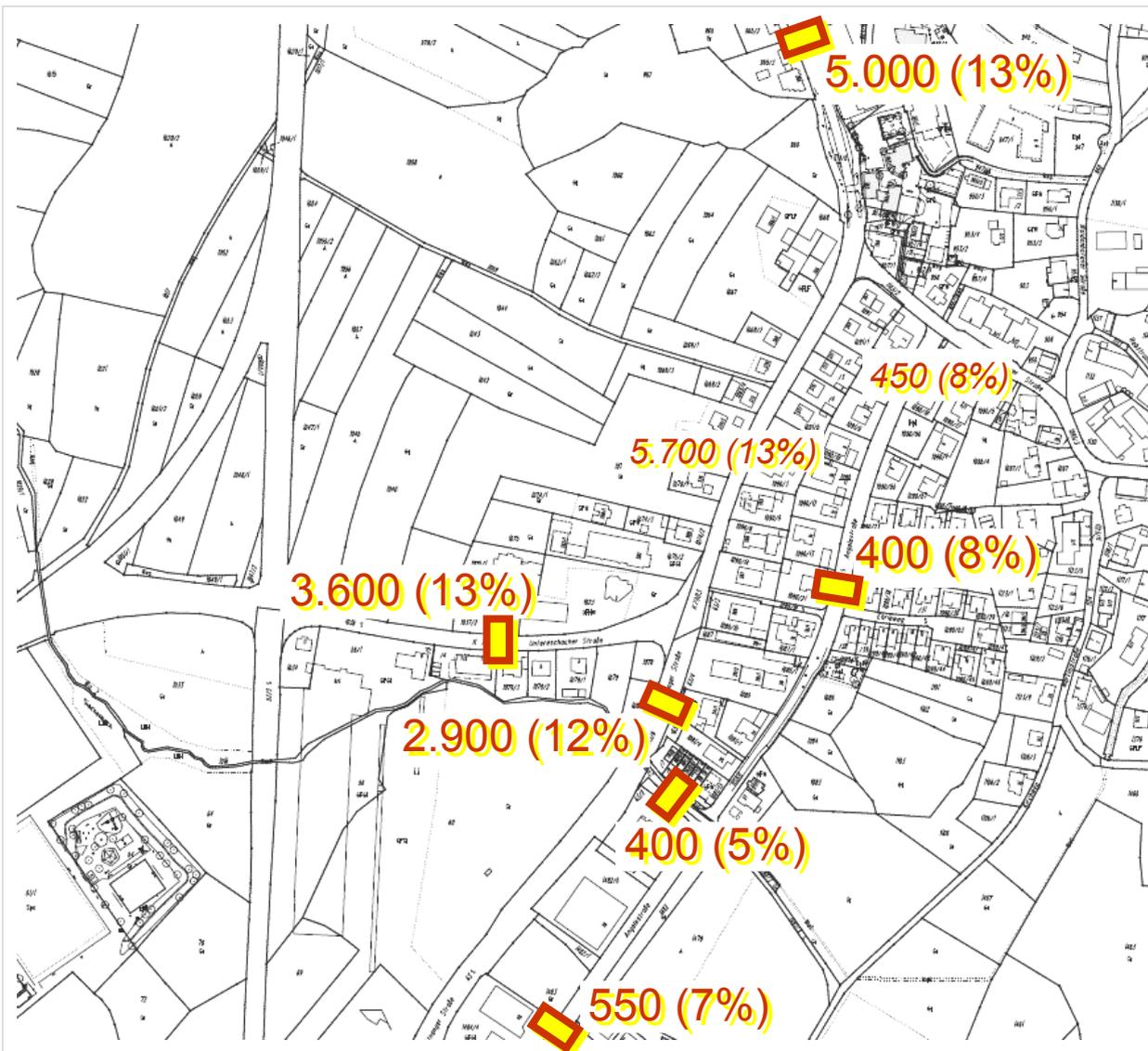


MODUS CONSULT ULM GmbH

Photodokumentation 11.04.2009 (Angelestraße)



MODUS CONSULT ULM GmbH 



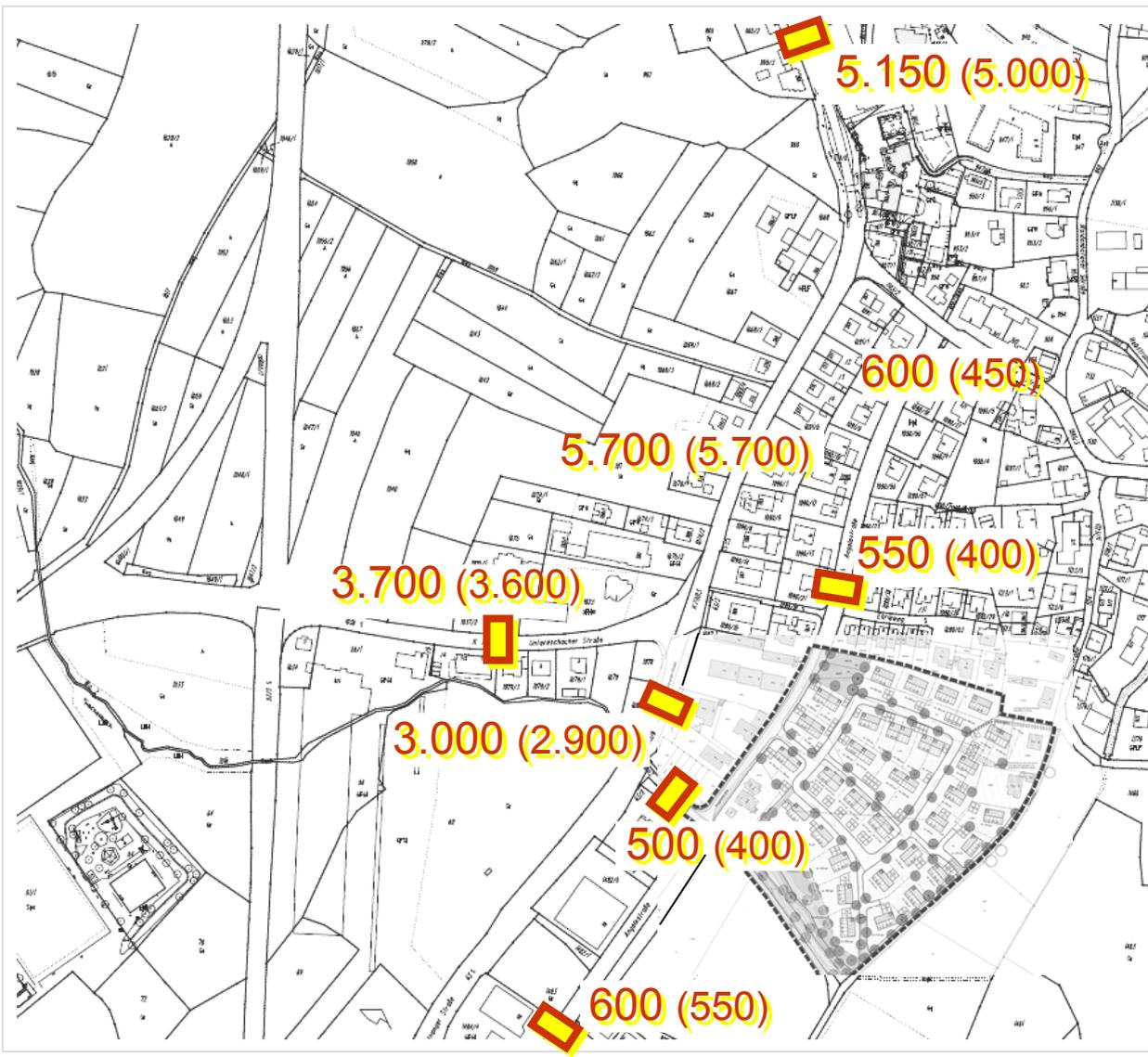
Zählstellenübersicht

Straßenbelastungen Istzustand

Kfz/24h Normalwerktag*
(Anteil Schwerverkehr)

Grundlage: Erhebungen April 2009
Kursiv: Ansatz

*
Hauptverkehrsstraßen:
Rundung auf 100 Kfz/24h
Nachgeordnete Straßen:
Rundung auf 50 Kfz/24h



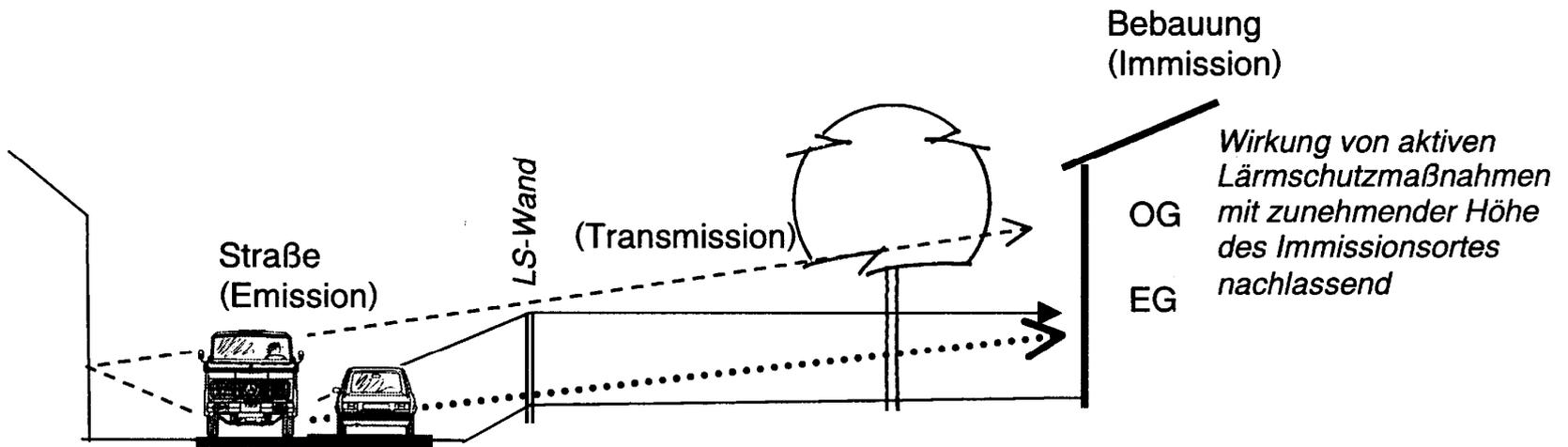
Zählstellenübersicht
Straßenbelastungen
künftig/Planfall
 Kfz/24h Normalwerktag
 (Klammerwerte: Istzustand)



MODUS CONSULT ULM
 GmbH

Zustand	Istzustand	Zuwachs	Planfall	Zuwachs
Querschnitt	Kfz/24h	Kfz/24h	Kfz/24h	relativ
Angelestraße				
südl. Kemmerlanger Str. (ca.)	450	150	600	33%
Bereich Neubaugebiet	400	150	550	38%
südlich Stegwiesen	550	50	600	9%
Stegwiesen				
(Angelestr.-Tettninger Str.)	400	100	500	25%
Tettninger Straße				
Ortsmitte	5.000	150	5.150	3%
südl. Kemmerlanger Str. (ca.)	5.700	0	5.700	0%
südl. Untereschacher Str.	2.900	100	3.000	3%
Untereschacher Straße	3.600	100	3.700	3%
<i>alle Werte auf 50 aufgerundet</i>				

Zusammenhang Emission - Transmission - Immission



-> Freie Schallausbreitung
- > Schallausbreitung bei Abschirmung
- - -> Reflexion

Zusammenhang Lautstärke - Lärmempfinden

Lärmstufe	Geräuschart	Lautstärke	Empfindung
I 30-65 dB(A) psychische Wirkung	Ticken Uhr	bis 30 dB(A)	sehr leise
	Blätterrauschen Landregen Flüstern		
	ruhige Wohnstraße	40 dB(A)	ziemlich leise
	Unterhaltung	50 dB(A)	normal
	Bürolärm	60 dB(A)	normal
II 65 - 90 dB(A) physiologische bzw. vegetative Wirkungen	laute Unterhaltung Pkw (10m Abstand)	70 dB(A)	laut
	starker Straßenverkehr	80 dB(A)	laut
	III 90 - 130 dB(A) Schmerzen im Ohr Gehörschäden	lauter Fabriksaal	90 dB(A)
Autohupe (7m Abstand)		100 dB(A)	
Preßlufthammer		110 dB(A)	
Probelauf Düsentriebwerk		120 dB(A)	
Schmerzschwelle		130 dB(A)	

30-40 dB(A)
leise

50-60 dB(A)
normale Lautstärke

70-80 dB(A)
laut

> 90 dB(A)
SEHR LAUT

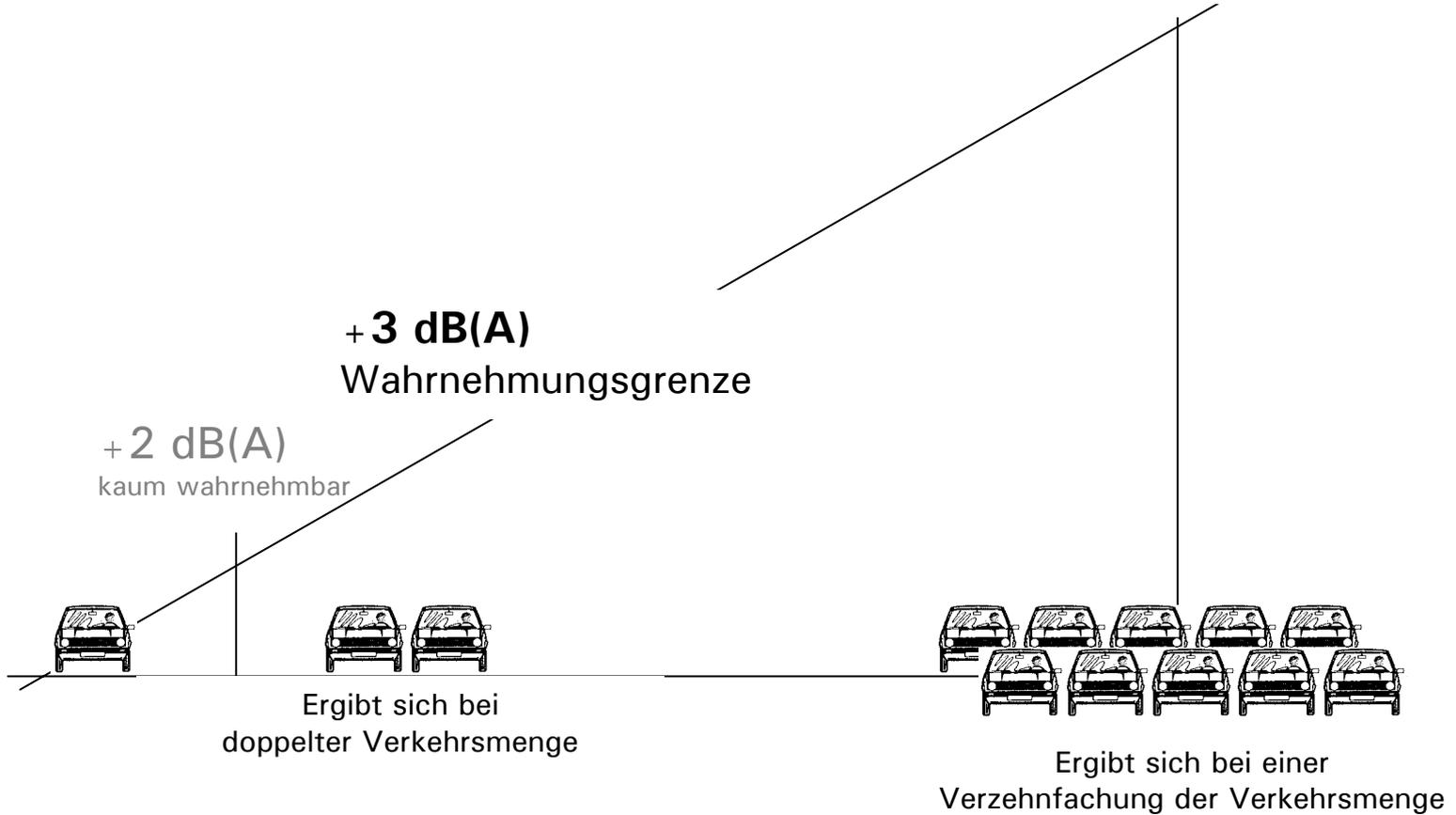
Wahrnehmung von Straßenverkehrslärm

Zusammenhang Verkehrsaufkommen - Lautstärke

+ 10 dB(A)
doppelt so laut

+ 3 dB(A)
Wahrnehmungsgrenze

+ 2 dB(A)
kaum wahrnehmbar



Nutzung	TA Lärm ²⁾ (Gewerbelärm...)		DIN 18005 ¹⁾ Lärmvorsorge Bauleitplanung (Gewerbelärm)		16.BImSchV ¹⁾²⁾ Lärmvorsorge (Straßenneubau)		VLärmSchR Lärmsanierung an best. Straßen		Bemerkung
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
SO	45	35	45- 65	35- 65	57	47	70	60	SO DIN 18005 je nach Schutzbedarf Krankenhaus, Schulen, Altenheime etc.
WR	50	35	50	40 (35)	59	49			(...) DIN 18005 infolge/bei Gewerbelärm
WA	55	40	55	45 (40)					
MI	60	45	60	50 (45)	64	54	72	62	DIN 18005: MI und MD
Außen- wohnber.	-	-	55		64		-	-	DIN 18005: Friedhöfe, Kleingärten, Parkanlagen ³⁾
GE	65	50	65	55 (50)	69	59	75	65	DIN 18005: GE und MK
GI	70								

1) Werte der DIN 18005 gelten als Orientierungswert.

2) Zusätzliche Kriterien bestehen (z.B. *3 dB(A)-Regelung, Spitzenpegelkriterium etc.*), sind in obiger Tabelle aber nicht enthalten bzw. aufgeführt

3) Friedhöfe und Parkanlagen gehören nach der 16.BImSchV oder VLärmSchR 97 nicht bzw. nicht zwingend zu den schützenswerten Nutzungen

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn		
Norden	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben						
	02.04.2009	Donnerstag	147	8 5%	5 3%	0,06	0,004		
	03.04.2009	Freitag	169	15 9%	4 2%	0,06	0,003		
	04.04.2009	Samstag	176	24 14%	5 3%	0,06	0,004		
	05.04.2009	Sonntag	146	15 10%	9 6%	0,06	0,008		
	06.04.2009	Montag	158	18 11%	4 3%	0,06	0,003		
	07.04.2009	Dienstag	173	15 9%	8 5%	0,06	0,006		
	08.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben						
		Summe	969	95 10%	35 4%	0,06	0,005		
6 Tage kor.	Mittelwert	162	16 10%	6 4%	0,06	0,005			
2 Normalwerkstage Di - Do		160	12 7%	7 4%	0,06	0,005			

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn		
Süden	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben						
	02.04.2009	Donnerstag	223	12 5%	14 6%	0,06	0,008		
	03.04.2009	Freitag	255	22 9%	18 7%	0,06	0,009		
	04.04.2009	Samstag	261	16 6%	27 10%	0,06	0,013		
	05.04.2009	Sonntag	166	10 6%	23 14%	0,05	0,017		
	06.04.2009	Montag	231	16 7%	20 9%	0,06	0,011		
	07.04.2009	Dienstag	224	17 8%	13 6%	0,06	0,007		
	08.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben						
		Summe	1360	93 7%	115 8%	0,06	0,011		
6 Tage kor.	Mittelwert	227	16 7%	19 8%	0,06	0,011			
2 Normalwerkstage Di - Do		224	15 6%	14 6%	0,06	0,008			

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Querschnitt	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn		
	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben						
	02.04.2009	Donnerstag	370	20 5%	19 5%	0,06	0,006		
	03.04.2009	Freitag	424	37 9%	22 5%	0,06	0,006		
	04.04.2009	Samstag	437	40 9%	32 7%	0,06	0,009		
	05.04.2009	Sonntag	312	25 8%	32 10%	0,06	0,013		
	06.04.2009	Montag	389	34 9%	24 6%	0,06	0,008		
	07.04.2009	Dienstag	397	32 8%	21 5%	0,06	0,007		
	08.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben						
	Summe	2329	188 8%	150 6%	0,06	0,008			
6 Tage kor.	Mittelwert	388	31 8%	25 6%	0,06	0,008			
2 Normalwerkstage Di - Do		384	26 7%	20 5%	0,06	0,007			

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn
Norden	01.04.2009	Mittwoch					
	02.04.2009	Donnerstag					
	03.04.2009	Freitag					
	04.04.2009	Samstag					
	05.04.2009	Sonntag					
	06.04.2009	Montag					
	07.04.2009	Dienstag	330	30 9%	90 27%	0,05	0,034
	08.04.2009	Mittwoch					
		Summe	330	30 9%	90 27%	0,05	0,034
1 Tage kor.	Mittelwert	330	30 9%	90 27%	0,05	0,034	
1 Normalwerktag Di - Do		330	30 9%	90 27%	0,05	0,034	

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn
Süden	01.04.2009	Mittwoch					
	02.04.2009	Donnerstag					
	03.04.2009	Freitag					
	04.04.2009	Samstag					
	05.04.2009	Sonntag					
	06.04.2009	Montag					
	07.04.2009	Dienstag	235	12 5%	59 25%	0,05	0,031
	08.04.2009	Mittwoch					
		Summe	235	12 5%	59 25%	0,05	0,031
1 Tage kor.	Mittelwert	235	12 5%	59 25%	0,05	0,031	
1 Normalwerktag Di - Do		235	12 5%	59 25%	0,05	0,031	

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Querschnitt	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn
	01.04.2009	Mittwoch					
	02.04.2009	Donnerstag					
	03.04.2009	Freitag					
	04.04.2009	Samstag					
	05.04.2009	Sonntag					
	06.04.2009	Montag					
	07.04.2009	Dienstag	565	42 7%	149 26%	0,05	0,033
	08.04.2009	Mittwoch					
	Summe		565	42 7%	149 26%	0,05	0,033
1 Tage kor.	Mittelwert		565	42 7%	149 26%	0,05	0,033
1 Normalwerktag Di - Do			565	42 7%	149 26%	0,05	0,033

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn	
Osten	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben					
	02.04.2009	Donnerstag	264	6 2%	12 5%	0,06	0,006	
	03.04.2009	Freitag	Zählung fehlerhaft					
	04.04.2009	Samstag	Zählung fehlerhaft					
	05.04.2009	Sonntag	Zählung fehlerhaft					
	06.04.2009	Montag	205	9 4%	15 7%	0,06	0,009	
	07.04.2009	Dienstag	233	11 5%	15 6%	0,06	0,008	
	08.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben					
		Summe	702	26 4%	42 6%	0,06	0,007	
3 Tage kor.	Mittelwert	234	9 4%	14 6%	0,06	0,007		
2 Normalwerkstage Di - Do		249	9 3%	14 5%	0,06	0,007		

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn	
Westen	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben					
	02.04.2009	Donnerstag	108	5 5%	1 1%	0,06	0,001	
	03.04.2009	Freitag	Zählung fehlerhaft					
	04.04.2009	Samstag	Zählung fehlerhaft					
	05.04.2009	Sonntag	Zählung fehlerhaft					
	06.04.2009	Montag	174	12 7%	2 1%	0,06	0,001	
	07.04.2009	Dienstag	153	15 10%	2 1%	0,06	0,002	
	08.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben					
		Summe	435	32 7%	5 1%	0,06	0,001	
3 Tage kor.	Mittelwert	145	11 7%	2 1%	0,06	0,001		
2 Normalwerkstage Di - Do		131	10 8%	2 1%	0,06	0,001		

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Querschnitt	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn	
	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben					
	02.04.2009	Donnerstag	372	11 3%	13 3%	0,06	0,004	
	03.04.2009	Freitag	Zählung fehlerhaft					
	04.04.2009	Samstag	Zählung fehlerhaft					
	05.04.2009	Sonntag	Zählung fehlerhaft					
	06.04.2009	Montag	379	21 6%	17 4%	0,06	0,006	
	07.04.2009	Dienstag	386	26 7%	17 4%	0,06	0,006	
	08.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben					
	Summe	1137	58 5%	47 4%	0,06	0,005		
3 Tage kor.	Mittelwert	379	19 5%	16 4%	0,06	0,005		
2 Normalwerkstage Di - Do		379	19 5%	15 4%	0,06	0,005		

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn		
Norden	01.04.2009	Mittwoch							
	02.04.2009	Donnerstag							
	03.04.2009	Freitag							
	04.04.2009	Samstag							
	05.04.2009	Sonntag							
	06.04.2009	Montag							
	07.04.2009	Dienstag	2585	317	12%	128	5%	0,06	0,006
	08.04.2009	Mittwoch							
		Summe	2585	317	12%	128	5%	0,06	0,006
1 Tage kor.	Mittelwert	2585	317	12%	128	5%	0,06	0,006	
1 Normalwerktag	Di - Do	2585	317	12%	128	5%	0,06	0,006	

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn		
Süden	01.04.2009	Mittwoch							
	02.04.2009	Donnerstag							
	03.04.2009	Freitag							
	04.04.2009	Samstag							
	05.04.2009	Sonntag							
	06.04.2009	Montag							
	07.04.2009	Dienstag	2372	335	14%	130	5%	0,06	0,007
	08.04.2009	Mittwoch							
		Summe	2372	335	14%	130	5%	0,06	0,007
1 Tage kor.	Mittelwert	2372	335	14%	130	5%	0,06	0,007	
1 Normalwerktag	Di - Do	2372	335	14%	130	5%	0,06	0,007	

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Querschnitt	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn		
	01.04.2009	Mittwoch							
	02.04.2009	Donnerstag							
	03.04.2009	Freitag							
	04.04.2009	Samstag							
	05.04.2009	Sonntag							
	06.04.2009	Montag							
	07.04.2009	Dienstag	4957	652	13%	258	5%	0,06	0,007
	08.04.2009	Mittwoch							
	Summe	4957	652	13%	258	5%	0,06	0,007	
1 Tage kor.	Mittelwert	4957	652	13%	258	5%	0,06	0,007	
1 Normalwerktag	Di - Do	4957	652	13%	258	5%	0,06	0,007	

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn
ortsausw.	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben				
	02.04.2009	Donnerstag	1311	156 12%	96 7%	0,06	0,009
	03.04.2009	Freitag	1570	159 10%	120 8%	0,06	0,010
	04.04.2009	Samstag	1082	109 10%	73 7%	0,06	0,008
	05.04.2009	Sonntag	798	56 7%	35 4%	0,06	0,005
	06.04.2009	Montag	nicht vollständig erhoben				
	07.04.2009	Dienstag					
	08.04.2009	Mittwoch					
		Summe	4761	480 10%	324 7%	0,06	0,009
4 Tage kor.	Mittelwert	1190	120 10%	81 7%	0,06	0,009	
1 Normalwerttage Di - Do		1311	156 12%	96 7%	0,06	0,009	

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn
ortseinw.	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben				
	02.04.2009	Donnerstag	1629	199 12%	70 4%	0,06	0,005
	03.04.2009	Freitag	2272	227 10%	90 4%	0,06	0,005
	04.04.2009	Samstag	1138	90 8%	75 7%	0,06	0,008
	05.04.2009	Sonntag	838	41 5%	35 4%	0,06	0,005
	06.04.2009	Montag	nicht vollständig erhoben				
	07.04.2009	Dienstag					
	08.04.2009	Mittwoch					
		Summe	5877	557 9%	270 5%	0,06	0,006
4 Tage kor.	Mittelwert	1469	139 9%	68 5%	0,06	0,006	
1 Normalwerttage Di - Do		1629	199 12%	70 4%	0,06	0,005	

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Querschnitt	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn
	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben				
	02.04.2009	Donnerstag	2940	355 12%	166 6%	0,06	0,007
	03.04.2009	Freitag	3842	386 10%	210 5%	0,06	0,007
	04.04.2009	Samstag	2220	199 9%	148 7%	0,06	0,008
	05.04.2009	Sonntag	1636	97 6%	70 4%	0,06	0,005
	06.04.2009	Montag	nicht vollständig erhoben				
	07.04.2009	Dienstag					
	08.04.2009	Mittwoch					
		Summe	10638	1037 10%	594 6%	0,06	0,007
4 Tage kor.	Mittelwert	2660	259 10%	149 6%	0,06	0,007	
1 Normalwerttage Di - Do		2940	355 12%	166 6%	0,06	0,007	

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn
ortsausw.	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben		nicht zuzuordnen		
	02.04.2009	Donnerstag	1855	212 11%			
	03.04.2009	Freitag	2248	259 12%			
	04.04.2009	Samstag	1418	125 9%			
	05.04.2009	Sonntag	960	54 6%			
	06.04.2009	Montag	nicht vollständig erhoben				
	07.04.2009	Dienstag					
	08.04.2009	Mittwoch					
			Summe	6481	650 10%		

4 Tage kor. **Mittelwert** 1620 163 10%
 1 Normalwerktag Di - Do 1855 212 11%

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Fahrtrichtung	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn
ortseinw.	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben		nicht zuzuordnen		
	02.04.2009	Donnerstag	1758	242 14%			
	03.04.2009	Freitag	1969	230 12%			
	04.04.2009	Samstag	1295	113 9%			
	05.04.2009	Sonntag	897	57 6%			
	06.04.2009	Montag	nicht vollständig erhoben				
	07.04.2009	Dienstag					
	08.04.2009	Mittwoch					
			Summe	5919	642 11%		

4 Tage kor. **Mittelwert** 1480 161 11%
 1 Normalwerktag Di - Do 1758 242 14%

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr

Querschnitt	Datum	Wochentag	Kfz/24h	davon SV	davon Nacht	Mt	Mn
	01.04.2009	Mittwoch	nicht vollständig erhoben		nicht zuzuordnen		
	02.04.2009	Donnerstag	3613	454 13%			
	03.04.2009	Freitag	4217	489 12%			
	04.04.2009	Samstag	2713	238 9%			
	05.04.2009	Sonntag	1857	111 6%			
	06.04.2009	Montag	nicht vollständig erhoben				
	07.04.2009	Dienstag					
	08.04.2009	Mittwoch					
			Summe	12400	1292 10%		

4 Tage kor. **Mittelwert** 3100 323 10%
 1 Normalwerktag Di - Do 3613 454 13%

Mt, Mn: Anteil maßgebende Verkehrsmenge Tag/Nacht am 24-Stunden-Verkehr