RP Schalltechnik
Schallschutzkonzepte
für Verkehrs-
und Gewerbelärm

RP Schalltechnik · Molenseten 3 · 49086 Osnabrück

Stadt Werne
Fachbereich Stadtentwicklung / Stadtplanung
Konrad-Adenauer-Platz 1

59368 Werne

Osnabrück, 21.12.2020

Bebauungsplan Nr. 57.4 „Feuerwehrgerätehaus Stockum“ und
46. Änderung des Flächennutzungsplanes

Verkehrserzeugungsberechnung und Verkehrsprognose

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Stadt Werne stellt zurzeit den Bebauungsplan Nr. 57.4 „Feuerwehrgerätehaus Stockum“ auf. Im Zuge der Bebauungsplanaufstellung sowie der 46. Änderung des Flächennutzungsplanes wird eine Schallimmissionsprognose gefordert, die eine Verkehrsprognose für das öffentliche Verkehrsnetz voraussetzt. Auf der Basis der von der Stadt Werne zur Verfügung gestellten Unterlagen sowie dem vorliegenden Vorentwurf des Bebauungsplanes wird zunächst eine Verkehrserzeugungsberechnung für die geplanten Wohneinheiten durchgeführt. Dabei wird auf den Worst-Case abgestellt. Anschließend wird eine Prognose für den durchschnittlichen Verkehr erstellt.

1. Verkehrserzeugungsberechnung für neue Wohneinheiten (WE)

Es sind sechs Grundstücke geplant, die mit maximal zwei WE belegt werden können und die an die Feldstraße angeschlossen werden.

12 WE x 3,75 Fahrten pro Tag[1]	= 45 Fahrten (Kfz/24h)
zzgl. Lieferverkehr: 2 Fahrten pro WE/Tag[1]	= 24 Fahrten (Kfz/24h)
Summe:	= 69 Fahrten (Kfz/24h)

Hinzu kommt eine WE im Bestand, die bereits über die Werner Straße erschlossen ist. Die geplante Feuerwehr wird über Werner Straße erschlossen.

[1] Hessischer Verwaltungsgerichtshof vom 17.08.2017, Az. 4 C 2760/16.N

2. Verkehrsprognose für das öffentliche Straßennetz

Bei Schallimmissionsprognose sind die Werner Straße (L 507) und die Feldstraße zu berücksichtigen. Für die Werner Straße liegt eine Verkehrszählung der Stadt Werne aus dem Jahr 2020 vor. Für die Feldstraße wird die höchste Belastung anhand der angeschlossenen Nutzungen berechnet.

Werner Straße (L 507):

Die Verkehrszählung der Werner Straße hat vom 09.11.2020 (9 Uhr) bis 13.11.2020 (24.00 Uhr) mit einem automatisieren Erfassungsgerät stattgefunden. Als volle Zähltage wurden Dienstag bis Donnerstag angegeben.

Die **D**urchschnittlich **T**ägliche **V**erkehrsstärke **w**erktags (**DTVw**) von drei Werktagen liegt bei ca. 7.900 Kfz/Tag. Der gleitende Faktor für die Umrechnung der DTVw auf DTV beträgt laut SVZ 2015 (ZS 4312_2208) 0,91. Somit liegt die DTV_{2020} für die Werner Straße laut Verkehrszählung bei ca. 7.200 Kfz/Tag.

Laut SVZ 2015 beträgt die DTV_{2015} für die Werner Straße 7.750 Kfz/Tag (vgl. Anlage 1). Eine Vergleichbarkeit der beiden Zählergebnisse ist durch die aktuelle Pandemie nur bedingt gegeben. Die im November 2020 gegenüber der SVZ 2015 festgestellte Abnahme um 550 Kfz/Tag wäre unter normalen Bedingungen nicht ermittelt worden.

Aus diesem Grund wird die DTV der SVZ 2015 für die Prognoseberechnung der Werner Straße herangezogen. Für die Prognose kann pauschal eine Steigerung von jährlich 0,5% bis zum Jahr 2035 angesetzt werden. Somit ergibt sich eine Prognosebelastung (DTV_{2035}) von 8.563 Kfz/Tag. Hinzu kommt die Zusatzbelastung von 69 Pkw-Fahrten, die durch die zusätzlichen Wohneinheiten hervorgerufen werden. Es wird angenommen, dass sich die Fahrten auf der Werner Straße gleichmäßig in Richtung Ost und West verteilen, sodass nur eine Belastung von 35 Kfz zu der oben benannten Prognose pro Richtung hinzukommt. Die Prognosebelastung (DTV_{2035}) steigt somit auf 8.598 Kfz/Tag. Gerundet kann eine DTV_{2035} von 8.600 Kfz/Tag für die Schallimmissionsprognose angesetzt werden.

Da keine Einzelauswertungen zu den Tag und Nachtwerten der Verkehrszählung von 2020 für die Lkw-Anteile vorliegen, wird empfohlen auf die Lkw-Anteile der SVZ 2015 zurückzugreifen. Die Lkw-Anteile betragen dort 4,2% (pt) und 5,4% (pn).

Feldstraße:

Die Feldstraße dient bislang überwiegend der Erschließung von zwei landwirtschaftlichen Betrieben an der Feldstraße 1 und 2 inkl. den angeschlossenen Wohngebäuden.

Pro Wohneinheit werden die Annahmen getroffen, die auch für die geplanten Wohneinheiten im Bebauungsplan angesetzt wurden. Dabei gelten 5,75 Fahrten pro WE/Tag.

Hinzu kommen weitere Lkw- und Pkw-Fahrten im Quell-/Zielverkehr pro landwirtschaftlichen Betrieb. Pro Betrieb wird auf der Basis empirischer Werte mit 10 Lkw-(Traktor) Fahrten und 12 Pkw-Fahrten gerechnet.

Somit kann pro Betrieb und WE eine Verkehrserzeugung von gerundet 30 Kfz-Fahrten angenommen werden bei einem Lkw-Anteil von 30%. In der Summe werden 60 Fahrten für beide Betriebe angesetzt.

Hinzu kommt in der Saison die Vermietung von 14 Ferienwohnungen, deren Verkehrserzeugung im Worst-Case analog der Verkehrserzeugung der WE ohne Lieferverkehr zu sehen ist.

Berechnung: 14 WE x 3,75 Fahrten pro WE entsprechen ca. 53 Fahrten pro Tag.

In der Summe beträgt die Belastung der Feldstraße im Bestand 113 Fahrten innerhalb von 24 Stunden. Hinzu kommt im südlichen Teil ab dem Anschluss der neuen Wohneinheiten die Zusatzbelastung von gerundet 70 Fahrten pro Tag.

Für die Schallimmissionsprognose kann eine Tag-/Nacht-Verteilung von 90/10 angenommen werden. 90% der Fahrten finden am Tag statt, 10% in der Nacht.

Die Verkehrsbelastung der Feldstraße wird wie folgt prognostiziert:

<u>Abschnitt 1: Anschluss an Werner Straße bis Anschluss neues Wohngebiet</u>

DTV_{2030}: 183 Kfz/24h (113 Kfz/Tag Grundbelastung zzgl. 70 Kfz/Tag Prognose),
davon 90% Tag/10% Nacht

M Tag: 9,1 Pkw/h / 1,13 Lkw/h
M Nacht: 3,5 Pkw/h / 0,25 Lkw/h

<u>Abschnitt 2: Anschluss neues Wohngebiet bis landwirtschaftliche Betriebe</u>

DTV_{2030}: 113 Kfz/24h davon 90% Tag/10% Nacht

M Tag: 5,13 Pkw/h / 1,13 Lkw/h
M Nacht: 1,36 Pkw/h / 0,25 Lkw/h

Mit diesen Annahmen kann die Schallimmissionsprognose aufgestellt werden. Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Dipl.-Geogr. Ralf Pröpper

Straßenverkehrszählung 2015

Nordrhein-Westfalen

Allgemeine Angaben				Ver-gleich DTV	Verkehrsbelastung				GL-Faktor	MSV	Zähldaten					Lärmkennwerte		
Straße	**TK/Zst.-Nr.**				2015			Di-Do$_{NZB}$			**Kfz$_{RI}$**	**SV$_{RI}$**	**Kfz$_{RII}$**	**SV$_{RII}$**	**Tage**	**M**	**p**	**L$_m^{(25)}$**
	zust. Stelle		Region	Zählart	2010	**DTV**	**LV**	**SV**	**Kfz**	fer	MSV$_{RI}$	NoW$_{15-18}$				NoW	Tag 06-22 Uhr		
E-Str.		Richtung I		Reduk.	SV	W	*Rad*	Bus			b$_{SV,RI}$	Fr$_{15-18}$				Fr	Nacht 22-06 Uhr		
		Richtung II			2005	U	Krad	LoA	LV	b$_{So}$	MSV$_{RII}$	FeW$_{15-18}$				FeW	Day 06-18 Uhr		
	Anzahl		Zabl. [km]		SV	S	LVm	LZ	SV	b$_{Fr}$	b$_{SV,RII}$	So$_{16-19}$				So	Evening 18-22 Uhr		
	Fahrstreifen	FS / OD	ges. / FS	DZ	[Kfz/24h]	[Kfz/24h]			[Kfz/24h]		[Kfz/h]	[Kfz/h]	[%]	[Kfz/h]	[%]		[Kfz/h]	[%]	[dB(A)]
L 507	**4312 2209**			Af	7 235	**7 750**	**7 416**	**334**		0,91							450	4,2	65,1
	97		05 02		318	8 519	184	82									69	5,4	57,3
		Werne (B 233)			7 892	7 730	204	141		0,58							496	4,7	65,7
		(L 881)			471	4 904	7 212	111		1,00							313	2,2	63,0
	2	FS	4,9 / 3,2																