



BPR • Beraten | Planen | Realisieren

Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner

Ein Unternehmen der BPRGruppe

Osttangente Lemwerder

Ermittlung Fahrbahnbreiten



Gemeinde Lemwerder

Stedinger Straße 51

27809 Lemwerder

Auftraggeber:

Gemeinde Lemwerder
Stedinger Straße 51
27809 Lemwerder
Telefon 0421 / 67 39 37

Aufsteller:

BPR · Beraten | Planen | Realisieren
Dipl.-Ing. Bernd F. Künne & Partner
Ostertorstraße 38/39, 28195 Bremen

Telefon 0421 / 33 50 2 - 0

Telefax 0421 / 33 50 2 - 22

Bearbeitung:

Jens Wittrock

Sven Michaelsen

Bremen, Februar 2014

Herleitung empfohlener Straßenquerschnitte gem. RASt 2006 (Geführter Entwurfsvorgang)

Der Ableitung der empfohlenen Straßenquerschnitte geht eine kurze Beschreibung der Entwurfssituation voraus, die nach Charakterisierung, typischen Randbedingungen und Anforderungen sowie besonderen Hinweisen gegliedert ist.

Die Verkehrsstärken wurden durch das Ingenieurbüros Zacharias ermittelt. Die sich aus der Prognose aus der Modellrechnung für den ungünstigsten Fall (Szenario 2, Prognosehorizont 2030) ergebenden Tageswerte werden auf die Spitzenstunde mit 10 % des Tageswertes umgerechnet.

Aufgrund der Funktion als Ortsumfahrung sowie der Anbindung der anliegenden Gewerbebetriebe ist als größtes regelmäßig fahrendes Bemessungsfahrzeug ein Sattelzug/Lastzug anzusetzen. Eine künftige Führung des ÖPNV über die Osttangente wird nicht ausgeschlossen.

Der Verlauf der Trasse der geplanten Osttangente lässt sich folgendermaßen unterteilen:

1. Knotenpunkt Ernst-Pieper-Straße bis Flugfeld (vorhandene Straße)
Länge ca. 630 m
Verkehrsstärke $6.350 \text{ Kfz}/24\text{h} \times 10 \% = 635 \text{ Kfz}/\text{h}$
2. Flugfeld bis Knotenpunkt Flughafenstraße
Länge ca. 1.230 m
Verkehrsstärke $5.300 \text{ Kfz}/24\text{h} \times 10 \% = 530 \text{ Kfz}/\text{h}$
3. Knotenpunkt Flughafenstraße bis Knotenpunkt Stedinger Str. (vorhandene Straße)
Länge ca. 630 m
Verkehrsstärke $5.000 \text{ Kfz}/24\text{h} \times 10 \% = 500 \text{ Kfz}/\text{h}$
4. Knotenpunkt Stedinger Str. bis Anschluss an Industriestraße (vorhandene provisorische Trasse)
Länge ca. 260 m
Verkehrsstärke $5.750 \text{ Kfz}/24\text{h} \times 10 \% = 575 \text{ Kfz}/\text{h}$

Die Abschnitte 1 und 3 sind bereits als Straße vorhanden. Hierfür sind die vorhandenen Fahrbahnbreiten zu überprüfen und der notwendige Querschnitt für den Ausbau als Ortsumfahrung zu bestimmen. Der Abschnitt 4 besitzt ähnliche Charakteristika wie die Abschnitte 1 und 3. Der künftige Verlauf der Osttangente ist in diesem Abschnitt durch eine provisorisch befestigte Trasse bereits vorgegeben. Die drei Abschnitte sind teilweise angebaut und können darüber hinaus wie folgt beschrieben werden:

- Hauptverkehrsstraße
- Durch geschlossene bzw. halboffene Bauweise bestimmte Baustruktur
- Gemischte Nutzung der anliegenden Grundstücke
- Unterschiedliche Abschnittslängen von 260 bis 630 m
- Verkehrsstärken von ca. 500 bis ca. 650 Kfz/h
- Zur Zeit kein Linienbusverkehr
- Zukünftig erhöhter Schwerverkehrsanteil

Mit diesen Charakteristika kann den Abschnitten folgender Querschnitt aus den empfohlenen Lösungen für typische Entwurfssituationen nach RAS 06 zugeordnet werden:

→ Örtliche Einfahrtsstraße (Kap. 5.2.6, Seite 37f)

In den beispielhaft dargestellten Querschnitten sind Nutzungsansprüche aus den Bereichen Fußgänger- und Radverkehr, sowie Linienbusverkehr qualitativ zugeordnet. Der Fußgänger- und Radverkehr wird voraussichtlich gering sein und sich vorwiegend in Längsrichtung bewegen. Mit den prognostizierten Verkehrsstärken kann aus den empfohlenen Querschnitten für die Entwurfssituation örtliche Einfahrtsstraße eine notwendige Fahrbahnbreite von mindestens 6,50 m (Querschnitt 6.1) abgelesen werden. Damit wird dem regelmäßigen Begegnungsfall des Bemessungsfahrzeugs LKW/LKW ausreichend Verkehrsraum zur Verfügung gestellt, der laut RAS 06 mindestens 6,35 m beträgt.

Der Abschnitt 2 verläuft anfangs über das Flugfeld bevor er zwischen der Deichböschung und den Hallen des ehemaligen Flugplatzes entlang bis an die vorhandene Flughafenstraße anschließt. Der Abschnitt lässt sich in Anlehnung an die RASSt 06 wie folgt beschreiben:

- Hauptverkehrsstraße
- Straßenabgewandte Bebauung oder unbebaute Parzellen
- Verkehrsstärke von ca. 530 Kfz/h mit erhöhtem Schwerverkehrsanteil
- Nur geringe sonstige Nutzungsansprüche
- Kein Linienbusverkehr vorhanden
- Fußgänger und Radfahrer sollen auf separaten gemeinsam geführten Geh-/Radwegen geführt werden
- Fußgänger- und Radverkehr sind gering und besitzen keinen ausgeprägten Überquerungsbedarf
- Die vorgegebene Entwurfsgeschwindigkeit liegt bei 50km/h

Mit den beschriebenen Charakteristika kann dem Abschnitt 2 folgender exemplarischer Querschnitt nach RASSt 06 zugeordnet werden:

→ Anbaufreie Straße (Kap. 5.2.12, Seite 52f)

Aufgrund der beschriebenen Charakteristika des Streckenabschnitts kann die Breite der Fahrbahn mit den dargestellten beispielhaften Querschnitten bei der geringsten Straßenraumbreite mit 6,50 m angesetzt werden.

Abwägung Fahrbahnbreite 6,50 m oder 7,00 m

Die Fahrbahnbreite ergibt sich für die beiden gewählten Regelquerschnitte zu mindestens 6,50 m. Die nächstgrößeren Fahrbahnbreiten für die beiden Querschnitte liegen bei 7,00 m. Für den Begegnungsfall LKW/LKW beträgt das Mindestmaß für den Verkehrsraum nach RASSt 6,35 m. Laut Definition sollen diese Mindestmaße aber „nicht der Herleitung von Fahrbahnbreiten, sondern der Überprüfung möglicher funktionaler Eignung von Entwürfen“ dienen. Zur Abwägung der zu wählenden Fahrbahnbreite zwischen 6,50 und 7,00 m folgt eine kurze Gegenüberstellung einiger aus der Wahl resultierenden Parameter:

- Flächenbedarf:	Gesamtstrecke: ca. 2.750 m	
	6,50 m x 2.750 m =	17.875 m ²
	7,00 m x 2.750 m =	19.250 m ²
	→ <u>Flächenmehrbedarf ca. 1.375 m²</u>	

- Gegenüberstellung Kosten nach bisheriger Kostenannahme BPR:

Fahrbahnbreite 6,50 m:

Erdbau Fahrbahn	1.480 m x 6,50 m = 9.620 m ² x 35 €/ m ² =	336.700 €
Straßenneubau	2.750 m x 6,50 m = 17.875 m ² x 90 €/ m ² =	<u>1.608.750 €</u>
		1.945.450 €

Fahrbahnbreite 7,00 m:

Erdbau Fahrbahn	1.480 m x 7,00 m = 10.360 m ² x 35 €/ m ² =	362.600 €
Straßenneubau	2.750 m x 7,00 m = 19.250 m ² x 90 €/ m ² =	<u>1.732.500 €</u>
		2.095.100 €

2.095.100 €

-1.945.450 €

→ Mehrkosten: 149.650 €

Bezüglich des gesamten Verkehrsaufkommens aus der Prognose für das Szenario 2 für das Jahr 2030 ist eine Fahrbahnbreite von 6,50 m ausreichend. Die gewählten Querschnitte können Verkehrsbelastungen zur Spitzenstunde von bis zu 1.000 Kfz/h gut aufnehmen.

Direkte Anforderungen an die Fahrspurbreite aus der Zusammensetzung der Verkehre (PKW, SV etc.) gibt es nach RASSt 06 nicht.

Empfehlung:

Mit 6,50 m Fahrbahnbreite werden die Forderungen an die Bewegungs- und Sicherheitsräume des zu Grunde gelegten Bemessungsfahrzeugs LKW nach RASSt 06 erfüllt. Für die Kurvenbereiche sind allerdings Fahrbahnverbreiterungen entsprechend RASSt 06 vorzusehen. Die Verbreiterung der Fahrbahn auf 7,00 m bedeutet einen Flächenmehrbedarf, sowie Mehrkosten von rund 150.000 €. Deshalb wird empfohlen, die Fahrbahn mit der nach RASSt 06 empfohlenen Mindestbreite von 6,50 m auszubauen.

Bremen, Februar 2014