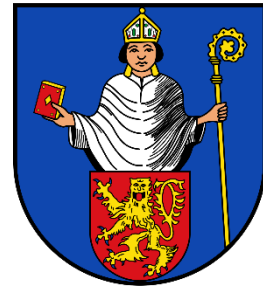


# Straßenausbau Leonhard-Bestgen-Straße

der Stadt Bendorf,  
Stadtteil Stromberg



## Entwurfsplanung Straßenplanung

Kreis: Mayen-Koblenz  
SGD: Nord, Koblenz

Stand: April 2024

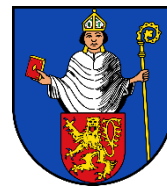
**FASSBENDER WEBER INGENIEURE** PartGmbH  
Dipl.-Ing. (FH) M. Faßbender Dipl.-Ing. A. Weber

Brohthalstraße 10 Tel.: 02633/4562-0 E-Mail: [info@fassbender-weber-ingenieure.de](mailto:info@fassbender-weber-ingenieure.de)  
56656 Broh-Lützing Fax: 02633/457277 Internet: [www.fassbender-weber-ingenieure.de](http://www.fassbender-weber-ingenieure.de)



# Straßenausbau Leonhard-Bestgen-Straße

der Stadt Bendorf,  
Stadtteil Stromberg



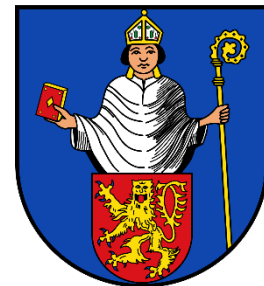
## Entwurfsplanung Straßenplanung

### Inhalt:

- |  |        |
|--|--------|
| 1. Erläuterungsbericht                 |        |
| Materialübersicht                      |        |
| Kostenberechnung                       | Reg. 1 |
| 2. Übersichtsplan, Plan 1.0            |        |
| Lageplan, Plan 2.1                     |        |
| Bestandsleitungsplan, Plan 2.2         | Reg. 2 |
| 3. Regelquerschnitte, Plan 3.1 bis 3.3 | Reg. 3 |
| 4. Höhenpläne, Plan 4.1 und 4.2        | Reg. 4 |

# Straßenausbau Leonhard-Bestgen-Straße

der Stadt Bendorf,  
Stadtteil Stromberg



## Entwurfsplanung Straßenplanung Erläuterungsbericht

Kreis: Mayen-Koblenz  
SGD: Nord, Koblenz

Stand: April 2024

**FASSBENDER WEBER INGENIEURE** PartGmbH  
Dipl.-Ing. (FH) M. Faßbender Dipl.-Ing. A. Weber

Brohltalstraße 10 Tel.: 02633/4562-0 E-Mail: [info@fassbender-weber-ingenieure.de](mailto:info@fassbender-weber-ingenieure.de)  
56656 Brohl-Lützing Fax: 02633/457277 Internet: [www.fassbender-weber-ingenieure.de](http://www.fassbender-weber-ingenieure.de)



## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Veranlassung</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Grundlagenermittlung</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Vermessungsgrundlage</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Lage und Funktion</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>Bestimmung der Straßenkategorie</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>Planungsgrundlagen</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Grunderwerb</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>Mindestdicke frostsicherer Oberbau</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>Deckenaufbau, Regelquerschnitt</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>Höhenpläne</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>Einfassungen</b>	<b>8</b>
<b>12</b>	<b>Entwässerung</b>	<b>8</b>
<b>13</b>	<b>Kanalplanung</b>	<b>8</b>
<b>14</b>	<b>Baugrund</b>	<b>8</b>
<b>15</b>	<b>Kreuzung Schulstraße</b>	<b>9</b>
<b>16</b>	<b>Beleuchtung</b>	<b>9</b>
<b>17</b>	<b>Kostenberechnung</b>	<b>9</b>

## 1 Veranlassung

Die Stadt Bendorf beabsichtigt im Stadtteil Stromberg den Neuausbau der Leonhard-Bestgen-Straße.

Faßbender Weber Ingenieure, Brohl-Lützing erhielt von der Stadt Bendorf den Auftrag, die Straßenplanung durchzuführen.

Die Vorplanung Straßenplanung wurde auf der Katastergrundlage erstellt. Auf der Basis dieser Vorplanung wurde nun nach Durchführung der örtlichen Bestandsvermessung die Entwurfsplanung erarbeitet und wird hiermit vorgelegt.

## 2 Grundlagenermittlung

- Besprechung Aufgabenstellung mit Auftraggeber
- Ortsbesichtigung
- Aufnahme Bestandsfotos
- Katastergrundlage
- Bestandsvermessung, Geländeaufnahme

## 3 Vermessungsgrundlage

Das Gelände wurde Lage - und höhenmäßig aufgenommen. Die Vermessungsdaten liegen vor im aktuellen UTM- Koordinatensystem.

Diese Geländeaufnahme wurde als Grundlage für die Straßenplanung verwendet.

## 4 Lage und Funktion

Die Lage der Leonhard-Bestgen-Straße innerhalb des örtlichen Straßennetzes ist in einem Ausschnitt der topographischen Karte (M= 1:12.500) dargestellt.

Der Neuausbau der Leonhard-Bestgen-Straße erfolgt vom Bornweg im Norden bis zum Wendehammer im Süden auf einer Länge von rd. 455m.

Im Zuge dieser Maßnahme ist ebenfalls die Erneuerung des Verbindungsweges von der Leonhard-Bestgen-Straße zur Westerwaldstraße (Treppenanlage) auf einer Länge von rd. 95m vorgesehen.

Die Straßen sind reine Anliegerstraßen und dienen der Erschließung der angrenzenden Grundstücke.

## 5 Bestimmung der Straßenkategorie

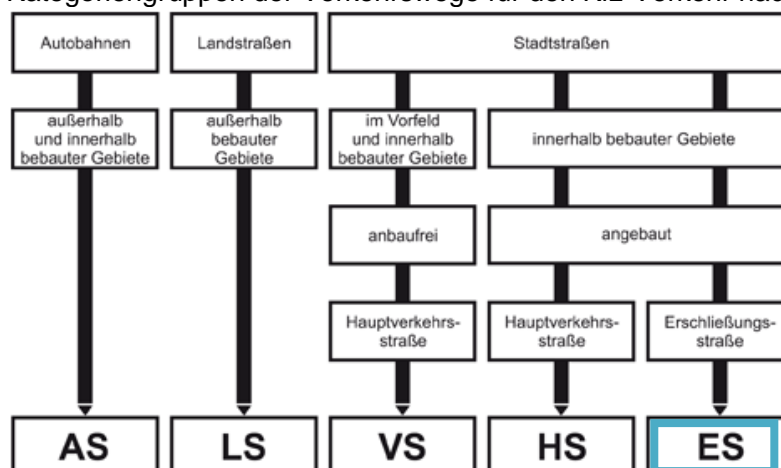
Verbindungsfunktionsstufen nach RIN, Ausgabe 2008

Verbindungsfunktionsstufe		Einstufungskriterien		Beschreibung
Stufe	Bezeichnung	Versorgungsfunktion	Austauschfunktion	
0	kontinental	–	MR–MR	Verbindung zwischen Metropolregionen
I	großräumig	OZ–MR	OZ–OZ	Verbindung von Oberzentren zu Metropolregionen und zwischen Oberzentren
II	überregional	MZ–OZ	MZ–MZ	Verbindung von Mittelzentren zu Oberzentren und zwischen Mittelzentren
III	regional	GZ–MZ	GZ–GZ	Verbindung von Grundzentren zu Mittelzentren und zwischen Grundzentren
IV	nahräumig	G–GZ	G–G	Verbindung von Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion zu Grundzentren und Verbindung zwischen Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion
V	kleinräumig	Grst–G	–	Verbindung von Grundstücken zu Gemeinden/Gemeindeteilen ohne zentralörtliche Funktion

MR Metropolregion  
 OZ Oberzentrum  
 MZ Mittelzentrum, auch innergemeindliches Mittelzentrum  
 GZ Grundzentrum, Unter- und Kleinzentren, auch innergemeindliches Grundzentrum  
 G Gemeinde/Gemeindeteile ohne zentralörtliche Funktion  
 Grst Grundstück  
 – nicht vorhanden

Gemäß Tabelle 4, RIN ergibt sich für die Erschließungsstraßen die Stufe „V“.

Kategoriengruppen der Verkehrswege für den Kfz-Verkehr nach RIN



Gemäß Bild 6, RIN ergibt sich die Kategoriengruppe „ES“

Verknüpfungsmatrix zur Ableitung der Verkehrswegekategorien für den Kfz-Verkehr

Kategoriengruppe		Autobahnen	Landstraßen	anbaufreie Hauptverkehrsstraßen	angebaute Hauptverkehrsstraßen	Erschließungsstraßen
		AS	LS	VS	HS	ES
kontinental	0	AS 0		-	-	-
großräumig	I	AS I	LS I		-	-
überregional	II	AS II	LS II	VS II		-
regional	III	-	LS III	VS III	HS III	
nahräumig	IV	-	LS IV	-	HS IV	ES IV
kleinräumig	V	-	LS V	-	-	ES V

AS I	vorkommend, Bezeichnung der Kategorie
	problematisch aufgrund von Konflikten aus Funktionsüberlagerungen
-	nicht vorkommend oder nicht vertretbar

Gemäß Tabelle 5, RIN ergibt sich für die Erschließungsstraßen die Straßenkategorie „ES V“.

## 6 Planungsgrundlagen

Als Planungsgrundlage diene:

- [1] Bestandsvermessung
- [2] Katastergrundlage
- [3] Vorplanung Straßenplanung, Stand Juni 2023
- [4] Geotechnischer Bericht, Geo Consult Frinken, Stand 27.02.2024

## 7 Grunderwerb

Im Rahmen des Ausbaues wird Grunderwerb erforderlich. Zur Festlegung der Ausbaugrenzen fand am 01.08.2023 eine Besprechung statt. Das Ergebnis der Ausbaugrenzen wurden im Lageplan festgehalten, die weitere Planung erfolgt mit diesen festgelegten Ausbaugrenzen.

Die Klärung/Regelung zum Grunderwerb erfolgt durch die Stadtverwaltung.

## 8 Mindestdicke frostsicherer Oberbau

Für Böden der Frostempfindlichkeitsklasse F3 gemäß den ZTV E-StB gelten in Abhängigkeit von der Belastungsklasse die Ausgangswerte für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus nach der Tabelle 6, der RStO 2012.

Wie dem Abschnitt 6.5 Bodenklassifizierung und Frostempfindlichkeit, Tabelle 7, Seite 19 des Geotechnischen Berichtes zu entnehmen ist, ist von einer Frostempfindlichkeitsklasse F3 auszugehen.

Frostempfindlichkeitsklasse	Dicke in cm bei Belastungsklasse		
	Bk100 bis Bk10	Bk3,2 bis Bk1,0	Bk0,3
F2	55	50	40
F3	65	60	50

Somit ergibt sich nach Tabelle 6, RStO 2012 unter Berücksichtigung der Belastungsklasse Bk 1,0 eine Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues von 60 cm.

Örtliche Verhältnisse		A	B	C	D	E
Frost- einwirkung	Zone I	± 0 cm				
	Zone II	+ 5 cm				
	Zone III	+ 15 cm				
kleinräumige Klimaunterschiede	ungünstige Klimaeinflüsse z. B. durch Nordhang oder in Kleinklimata		+ 5 cm			
	keine besonderen Klimaeinflüsse		± 0 cm			
Wasserverhältnisse im Untergrund	günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße		- 5 cm			
	kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum			± 0 cm		
	Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum			+ 5 cm		
Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt				+ 5 cm	
	Geländehöhe bis Damm ≤ 2,0 m				± 0 cm	
	Damm > 2,0 m				- 5 cm	
Entwässerung der Fahrbahn	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Röschungen					± 0 cm
Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen					- 5 cm

Hinzu kommt noch gemäß Tabelle 7 RStO 2012, Zeile E.2, Ausführung der Randbereiche, Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen, eine Minderdicke von 5cm.

Somit ergibt sich eine Mindestgesamtdicke des frostsicheren Straßenaufbaues von **55cm**.

(Je nach Aufbauart/weise und angegebenem Mindestwert für die Verformungsmodule, in den Tafeln 1 bis 3, kann der notwendige frostsichere Oberbau über diesem ermittelten Wert liegen)



## 9 Deckenaufbau, Regelquerschnitt

Tabelle2: Mögliche Belastungsklassen für die typischen Entwurfsituationen nach den RASt

Typische Entwurfsituation	Straßenkategorie	Belastungsklasse
Anbaufreie Straße	VS II, VS III	Bk10 bis Bk100
Verbindungsstraße	HS III, HS IV	Bk3,2/Bk10
Industriestraße	HS IV, ES IV, ES V	Bk3,2 bis Bk100
Gewerbestraße	HS IV, ES IV, ES V	Bk1,8 bis Bk100
Hauptgeschäftsstraße	HS IV, ES IV	Bk1,8 bis Bk10
Örtliche Geschäftsstraße	HS IV, ES IV	Bk1,8 bis Bk10
Örtliche Einfahrtsstraße	HS III, HS IV	Bk3,2/Bk10
Dörfliche Hauptstraße	HS IV, ES IV	Bk1,0 bis Bk3,2
Quartiersstraße	HS IV, ES IV	Bk1,0 bis Bk3,2
Sammelstraße	ES IV	Bk1,0 bis Bk3,2
Wohnstraße	ES V	Bk0,3/Bk1,0
Wohnweg	ES V	Bk0,3

Nach Zuordnung der Straße, entsprechend der Tabelle 2, Zeile 11 (Mögliche Belastungsklassen für die typischen Entwurfsituationen nach den RASt), der RSTO 2012, in die Belastungsklasse Bk1,0 wird nachfolgender Deckenaufbau vorgeschlagen:

### Aufbau mit Betonsteinpflaster

(nach RSTO 2012, Tafel3, Zeile 1)

10	cm	Betonsteinpflaster
4	cm	Basaltplittbettung
20	cm	Schottertragschicht (Mineralbeton)
31	cm	Frostschutzschicht
65	cm	Gesamtaufbau

Folgende Befestigung wird vorgeschlagen:

- Befestigung der Verkehrsfläche mit Betonsteinpflaster, siehe hierzu die Anlage Materialzusammenstellung.

## 10 Höhenpläne

Für den Ausbau der Leonhard-Bestgen-Straße wurden Höhenpläne im Maßstab von 1:1000/100 und 1:500/50 erstellt.

Die Lage der Gradienten orientiert sich an den Zwangspunkten der örtlichen Bebauung und den vorhandenen Zufahrten und Einfriedungen. Die verschiedenen Neigungen sowie die einzelnen Werte der Kuppen- und Wannenausrundungen sind aus den Höhenplänen ersichtlich.

## 11 Einfassungen

Folgende unterschiedliche Einfassungen sind vorgesehen:

- Tiefbordstein 10/25/100 als Randeinfassung der Verkehrsflächen.
- Dreizeilige Muldenrinne aus Betonsteinen als Mittelrinne.

## 12 Entwässerung

Das anfallende Oberflächenwasser der befestigten Verkehrsflächen wird in einer dreizeiligen Entwässerungsrinne aus Betonsteinpflaster, z.B. „Rinnenformsteine“, Farbe Grau, gesammelt und über Straßeneinläufe der Kanalisation zugeführt.

## 13 Kanalplanung

Die Kanalplanung ist nicht Bestandteil der Straßenplanung und wird separat vorgelegt.

## 14 Baugrund

Von Geo Consult Frinken liegt ein Geotechnischer Bericht mit Datum vom 27.02.2024 vor.

Dem Geotechnischen Bericht ist zu entnehmen:

- Im Rahmen der Geländeuntersuchungen wurde in keiner Bohrung freies Grundwasser oder nasse Bodenschichten angetroffen.
- Frostempfindlichkeit F3 nach ZTV E-StB 17.
- Teilbodenaustausch aus geeigneten Erdbaustoffen mit einer vorläufig geschätzten Mindestmächtigkeit von 30cm.  
Bei weicher Bodenkonsistenz werden größere Mächtigkeiten erforderlich.
- Die Herstellung von Probefeldern vor der eigentlichen Bauausführung ist zu empfehlen.
- Sollten tiefgründige Bodenaufweichungen auftreten, kann eine ergänzende Stabilisierungsschicht erforderlich werden. Diese kann aus Vorsiebmaterial, z.B. Körnung 0/80 bis 0/120 oder Grobschlag / Überkornmaterial, z.B. Körnung 60/120 bestehen.
- Asphaltdecke und Unterbau mit PAK belastet.

Weitere beim Ausbau zu beachtende detaillierte Vorgaben und Anregungen sind dem vorliegenden Geotechnischen Bericht zu entnehmen.

## 15 Kreuzung Schulstraße

Der bereits im Rahmen des Ausbaues der Schulstraße neu gestaltete Kreuzungsbereich (rote Umgrenzung im Lageplan) Schulstraße / Leonhard-Bestgen-Straße ist nach Aufbruch in seiner derzeitigen Oberfläche einschl. der Rinnenführung wieder herzustellen. Bruch / beschädigte Steine sind zu ersetzen.

## 16 Beleuchtung

Im Lageplan sind mögliche Leuchtenstandorte, vorbehaltlich einer noch durchzuführenden Fachplanung, eingetragen. Die Abstände liegen bei ca. 30m. Die genaue Lage und Anordnung ist im Rahmen der Fachplanung festzulegen.

## 17 Kostenberechnung

Eine Kostenberechnung nach DIN 276-2018/12 ist den Entwurfsunterlagen im Register 1 beigelegt.

Die Ergebnisse des Geotechnischen Berichtes wurden bei der Kostenberechnung berücksichtigt. Es wurde auf der gesamten Fläche ein Bodenaustausch in einer Stärke von 50cm sowie eine Stabilisierungsschicht in einer Stärke von 20cm eingerechnet. Der PAK belastete Aufbau wurde ebenfalls kostenmäßig erfasst.

Aufgestellt:  
Brohl-Lützing, im April 2024  
**FASSBENDER WEBER INGENIEURE**  
Brohltalstraße 10  
56656 Brohl-Lützing

.....  
Dipl.-Ing. (FH) Michael Faßbender  
(Beratender Ingenieur)