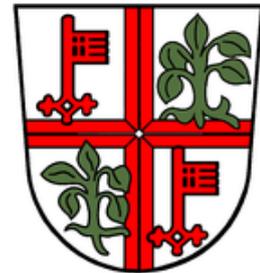


Ausbau der Straßen Entenpfuhl, Im Hombrich und Neustraße

der Stadt Mayen



Vorplanung Straßenplanung

Stadt: Mayen
Gemarkung: Mayen
Flur: 21

Stand: August 2017

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
56656 Brohl-Lützing Fax: 02633/457277 Internet: www.fassbender-weber-ingenieure.de



Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung	3
2	Planungsgrundlagen	3
3	Vermessungsgrundlage	3
4	Lage und Funktion	4
5	Derzeitige Situation	4
6	Geplante Hochgarage	4
7	Geplante Ausbaumaßnahmen	5
8	Bestimmung der Straßenkategorie	6
9	Mindestdicke frostsicherer Oberbau	7
10	Materialwahl für Oberflächenbefestigung	9
11	Deckenaufbau, Regelquerschnitt	11
12	Bestimmung der Asphaltmischgutart und Sorte	13
13	Bestimmung der Asphaltmischgutdicken	13
14	Entwässerung	14
15	Baugrund	14
16	Beleuchtung	15
17	Versorgungsträger	15
18	Bauablauf / bauzeitliche Verkehrsführung	16
19	Kostenberechnung	17

Anlagen:

1. Kostenberechnungen
2. Materialübersicht
3. Übersichtslageplan 1:12.500
4. Lageplan Vorplanung (1:250)
5. Lageplan Schleppkurven (1:250)
6. Regelquerschnitt Nr. 1
7. Regelquerschnitt Nr. 2 und 2a
8. Regelquerschnitt Nr. 3

1 Veranlassung

Mit dem Beschluss zum Integrierten Stadtentwicklungskonzept im Rahmen des Förderprogramms „Aktive Stadt“ hat der Stadtrat die Entscheidung für einen verkehrsberuhigten Ausbau der Neustraße, Entenpfuhl und der Straße Im Hombrich getroffen.

Faßbender Weber Ingenieure (vormals Dr. Sprengnetter und Partner), Brohl-Lützing erhielt von der Stadt Mayen den Auftrag, die Straßenplanung für die vorgenannten drei Straßen durchzuführen.

Die Vorplanung wurde auf der Grundlage der durchgeführten Bestandsvermessung und in Abstimmung mit dem Auftraggeber erstellt und wird hiermit vorgelegt.

2 Planungsgrundlagen

Als Planungsgrundlage diene:

- [1] Integriertes Stadtentwicklungskonzept (ISEK), 2014
- [2] Bestandsvermessung, Stand März 2017
- [3] Katastergrundlage
- [4] Verkehrsplanerische Begleituntersuchung (Entwurfassung) von VERTEC, Koblenz, Stand 22.06.2017
- [5] Bestandspläne Westnetz, Stand 14.02.2017
- [6] Bestandsplan Telekom, Stand 08.02.2017
- [7] Bestandspläne ENM, Stand 08.02.2017
- [8] Bestandspläne Vodafone, Stand 14.02.2017
- [9] Bestandspläne Stadtwerke Mayen, Stand 08.02.2017

3 Vermessungsgrundlage

Das Gelände wurde lage- und höhenmäßig aufgenommen. Die Vermessungsdaten liegen vor im aktuellen UTM- Koordinatensystem, System ohne Zonenvorsatz'32' mit dem Höhenstatus DHHN92.

4 Lage und Funktion

Die Lage der Straßen innerhalb des Städtischen Straßenverkehrs ist in einem Ausschnitt der topographischen Karte (M= 1:12.500) dargestellt.

Die drei Straßen sind eingebunden zwischen der Straße Im Preul, dem weiteren Verlauf der Straße Im Hombrich und den zwei Straßen Boemundring und St.-Veit.-Straße, diese laufen am Kreisel zusammen.

Die Erschließungsstraßen sind Anlieger- und Anlieferstraßen und dienen der Erschließung der angrenzenden Grundstücke.

Durch die geplante Hochgarage mit Zu- und Abfahrt über Entenpfuhl, Im Hombrich, Neustraße sind die zu planenden Straßen als Sammelstraßen einzustufen.

5 Derzeitige Situation

Der aktuelle Ausbauzustand der Straßen wird geprägt durch eine breite asphaltierten Fahrbahn, schmale, ebenfalls überwiegend asphaltierte Gehwege und parkende Fahrzeuge an den Rändern. Die Straßen haben derzeit ein sehr negatives und wenig gegliedertes Erscheinungsbild und sind sanierungsbedürftig aufgrund des sehr schlechten Zustandes der vorhandenen, an vielen Stellen gerissenen und oft ausgebesserten Oberfläche. Hinzu kommen noch sehr viele durchgeführte Straßenaufbrüche welche die Oberfläche geschädigt haben.

6 Geplante Hochgarage

Die Stadt Mayen plant in der östlichen Innenstadt die Errichtung einer Hochgarage mit bis zu 340 Stellplätzen. Das rd. 1,2 ha große Gebiet liegt zwischen Im Hombrich, Im Keutel, Entenpfuhl und Mühlenweg. Die verkehrliche Anbindung soll über den Entenpfuhl erfolgen.

In der Verkehrsplanerischen Begleituntersuchung [4] wurde für die angrenzenden Straßen die Verkehrsbelastung für 2 Planfälle ermittelt.

Im Planfall 1 erfolgt die Zu- und Abfahrt zur Hochgarage über die Straße „Entenpfuhl“ (unterer Teil).

Im Planfall 2 wird der Entenpfuhl als Einbahnstraße in Richtung „Im Hombrich“ angenommen.

Durch die Einbahnregelungen „Im Hombrich“ und in der „Neustraße“ ergibt sich im Planfall 2 ein Ringverkehr.

In [4] wird die Ausführung gemäß Planfall 2 empfohlen.

Hierdurch ergeben sich Verkehrsbelastungen von bis zu rd. 3.300 Kfz/d mit einem Schwerlastanteil von rd. 1,0 %.

Durch die Erhöhung der Verkehrsbelastung und der geänderten Funktion der Straßen Entenpfuhl, Im Hombrich und Neustraße als Erschließungsschleife sind diese Straßen als Sammelstraße für das Quartier einzustufen.

7 Geplante Ausbaumaßnahmen

Es ist vorgesehen die Neustraße, Entenpfuhl und die Straße Im Hombrich vom Kreisell Boemunding/St.-Veit.-Straße bis zur Straße Im Preul neu auszubauen. Folgende Maßnahmen sind vorgesehen:

- Die Verkehrsführung soll im Einrichtungsverkehr verlaufen.
- In den drei Straßen ist ein niveaugleicher Ausbau vorgesehen.
- Die Fahrbahnbreite beläuft sich zwischen den Plattenbändern auf 3,20 m und weist einschließlich der Plattenbänder eine Breite von 3,80 m auf.
- Die Neustraße, Entenpfuhl und Im Hombrich sollen einen beidseitigen Gehweg erhalten, der, bedingt durch die unterschiedliche Breite des Straßenraumes in seiner Breite variieren wird.
- Die Gehwegbereiche werden durch ein dreiteiliges Platten-/Pflasterband von der Fahrbahn getrennt. Innerhalb dieses Bandes werden Poller zur Verhinderung des Parkens und zur Sicherung der Freihaltung der Gehwege vorgesehen. In Teilbereichen wird das Platten-/Pflasterband auf ein einzelnes Plattenband reduziert. In diesem Abschnitt werden keine Poller vorgesehen.
- Im Verlauf der Neustraße sind 9 öffentliche Stellplätze vorgesehen. Die Stellplätze werden durch die Pflanzung von 6 Bäumen gegliedert.

- Die Straße Entenpfuhl wird im Bereich von der Hausnummer 19 bis 31, gestalterisch zurzeit nicht geplant.

Die Gestaltung erfolgt erst nach der Vorlage der Planung für die Hochgarage.

- Die Gestaltung der Straßen nimmt die Elemente aus den verkehrsberuhigten Zonen Bäckerstraße, und Im Preul auf, damit ganz bewusst auf ein homogenes Erscheinungsbild der Innenstadt hingearbeitet wird.

8 Bestimmung der Straßenkategorie

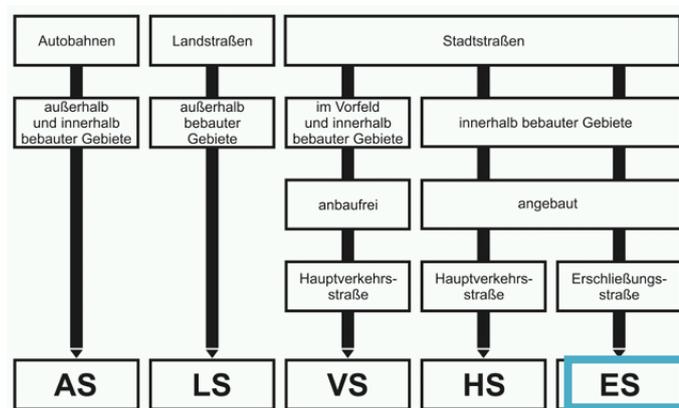
Verbindungsfunktionsstufen nach RIN, Ausgabe 2008

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	nähräumig	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 Neustraße und die Straßen Entenpfuhl und Im Hombrich die Stufe „V“.

Kategoriengruppen der Verkehrswege für den Kfz-Verkehr nach RIN



Gemäß Bild 6, RIN ergibt sich die Kategoriegruppe „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 Neustraße und die Straßen Entenpfuhl und Im Hombrich, die Straßenkategorie „ES V“.

9 Mindestdicke frostsicherer Oberbau

Für Böden der Frostempfindlichkeitsklassen F2 und 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.

Da bislang noch kein Bodengutachten vorliegt, kann man aufgrund von Erfahrungen aus anderen Baumaßnahmen, in dieser Region von einer Frostemp-

findlichkeitsklasse F3 ausgehen.

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 Bk1,8 eine Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues von 60cm.

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 Kammlagen von Gebirgen		+ 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	Einschneit-, Anschneit				+ 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. Böschungen					± 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 A.2, Frosteinwirkungszone II, eine Mehrdicke von 5cm.

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 **60cm**.

(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)

10 Materialwahl für Oberflächenbefestigung

Die Beanspruchung durch Verkehr wird gemäß RStO 12 als Summe der gewichteten äquivalenten 10-t-Achsübergänge in den Fahrstreifen mit der höchsten Verkehrsbelastung im vorgesehenen Nutzungszeitraum definiert.

Die Verkehrsbelastung wird in sog. Belastungsklassen (Bk) zugeordnet.

Gemäß [4] ist der Schwerlastanteil der Verkehrsbelastung im Ist- und Prognosefall nahezu gleich (rd. 1%).

Das Verkehrsaufkommen mit rd. 3.300 kfz/d ist im Rahmen der Bemessung des Straßenaufbaues als gering einzustufen.

Funktional sind die zu planenden Straßen als Sammelstraßen zu werten.

Gemäß RSTO 12, Tabelle 2 sind Sammelstraßen in Bk 1,0 bis 3,2 einzustufen.

Aufgrund der Einbahnverkehrs und dem damit verbundenen Spurfahren wird die Belastungsklasse zur Dimensionierung des Straßenoberbaues mit Bk 1,8 eingestuft.

Für die vorliegende Verkehrsbelastung kommen demnach sowohl eine Asphalt- als auch eine Pflasterbefestigung in Frage.

Bewertung Asphaltbefestigung

Bei einer Asphaltbefestigung ergibt sich eine geschlossene homogene Oberfläche, welche eine geringe Nutzungslautstärke entwickelt.

Gestalterisch passt ein Mix aus Asphalt (Fahrbahn) und Betonpflaster (Gehwege) kombiniert mit den Platten/Pflasterstreifen sowohl zu den bisherigen Straßengestaltungen als auch in die Gesamtgestaltung der Straßen im Bereich Nordöstliche Innenstadt.

Im laufenden Betrieb besteht der Nachteil einer Asphaltbefestigung in der Wiederherstellung von Aufbrüchen (Nähte und Einzelflächen erkennbar).

Weiterhin sind die Aufbrüche potentielle Schwachstellen für Folgeschäden (Absackungen, Wassereintritte/Frostschäden etc.).

Die Herstellkosten differieren im Vergleich zu Betonsteinpflaster abhängig vom gewählten Pflaster, der Ausbaumenge und des aktuellen Wettbewerbs in einer Bandbreite von rd. +/- 5-10 %.

Beim gewählten Pflaster Planolith liegen die Kosten für beide Materialien kalkulatorisch nahezu gleichauf.

Bewertung Betonsteinpflaster (Planolith)

Die Pflasteroberflächen haben aufgrund der Fugen zwischen den Steinen eine „teilgeschlossene“ Oberfläche. Hierdurch ist die Nutzungslautstärke tendenziell höher als bei einer Asphaltbefestigung.

Die Lautstärke ist jedoch stark von der gefahrenen Geschwindigkeit abhängig (je langsamer umso geringer die Lautstärke).

Eine Gesamtbefestigung der Fahrbahn und Gehwege mit Pflaster entspricht dem bisherigen Gestaltungsansatz in Mayen.

Aufbrüche lassen sich bei einem Pflasterbelag grundsätzlich gut wieder verschließen, wobei die innere Struktur des Straßenoberbaues gestört ist und es aus Erfahrung dann später zu Schäden führen kann (Absackungen, Fugenverschiebungen etc.).

Die Kosten für das vorgesehene Pflaster liegen kalkulatorisch nahezu gleichauf.

Die Entscheidung der Wahl der Oberflächenbefestigung der Fahrbahn ist demnach nicht in erster Linie aus technischer Sicht sondern im Wesentlichen aus gestalterischer Sicht und ggf. Gründen der späteren Unterhaltung vom Auftraggeber zu treffen.

In den Planunterlagen sind in den folgenden Beschreibungen und im Regelquerschnitt 2 beide Varianten dargestellt.

11 Deckenaufbau, Regelquerschnitt

Tabelle2: Mögliche Belastungsklassen für die typischen Entwurfssituationen nach den RASt

Typische Entwurfssituation	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
Gewerestraße	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 Einmündungsstraße	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 Straßen, entsprechend der Tabelle 2, Zeile 6 (Mögliche Belastungsklassen für die typischen Entwurfssituationen nach den RASt), der RSTO 2012, in die Belastungsklasse Bk1,8 werden nachfolgende Deckenaufbauten vorgeschlagen:

Aufbau mit Asphaltdeckschicht

(nach RSTO 2012, Tafel1, Zeile 1)

4	cm	Asphaltdecke
16	cm	Asphalttragschicht
<u>45</u>	<u>cm</u>	<u>Frostschutzschicht</u>
65	cm	Gesamtaufbau

Aufbau mit Betonsteinpflaster

(nach RSTO 2012, Tafel3, Zeile 1)

10	cm	Betonsteinpflaster
4	cm	Basaltsplittbettung
25	cm	Schottertragschicht (Mineralbeton)
<u>26</u>	<u>cm</u>	<u>Frostschuttschicht</u>
65	cm	Gesamtaufbau

Folgende unterschiedliche Befestigungen werden vorgeschlagen:

- Befestigung der Fahrbahn und der Gehwege mit Betonsteinpflaster, z.B. Planolith der Firma Kann oder vergleichbar, Farbe Anthrazit, Alternativ die Fahrbahn mit Asphaltbefestigung
- Trennung zwischen Fahrbahn und Gehweg mit einem dreiteiligen Platten-/Pflasterband aus Basaltplatten (Basaltlava geschnitten, Breite 30cm, Dicke 12cm) und Granit-Natursteinpflaster, Format 9/11
- Befestigung der Parkplätze mit Granit-Natursteinpflaster, Format 9/11, Kennzeichnung als Stellplatz mittels „P-Platte“.

12 Bestimmung der Asphaltmischgutart und Sorte

Tabelle 1 der ZTV Asphalt StB 07/13 Zweckmäßige Asphaltmischgutart und Asphaltmischgutsorte in Abhängigkeit von der zu erwartenden Beanspruchung

Belastungs- klasse/ Flächenart	Asphalt- trag- schicht	Asphalt- binder- schicht	Asphalt- tragdeck- schicht	Asphaltdeckschicht aus			
				Asphalt- beton	Splitt- mastix- asphalt	Guss- asphalt	Offen- porigem Asphalt
Bk100 und Bk32	AC 32 T S AC 22 T S	AC 22 B S AC 16 B S	-	-	SMA 11 S SMA 8 S	MA 11 S MA 8 S MA 5 S	PA 11 PA 8
Bk10		AC 11 D S					
Bk3,2		AC 11 D S AC 8 D S					
Bk1,8	AC 32 T N	AC 16 B N	-	AC 11 D N (AC 8 D S)	SMA 8 N (SMA 11 S)	MA 11 N MA 8 N MA 5 N	-
Bk1,0	AC 22 T N						
Bk0,3	-	AC 16 TD*		AC 11 D N AC 8 D N	(SMA 8 N) (SMA 8 N) (SMA 5 N)	(MA 11 N) (MA 8 N) (MA 5 N)	
Rad- und Gehwege	AC 32 T N AC 22 T L	-	AC 16 TD	AC 8 D L AC 5 D L	-	(MA 5 N)	-

Erläuterungen: - Einsatz nicht vorgesehen
 () nur in Ausnahmefällen
 * bis zu einer dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B von 0,1 Mio.

13 Bestimmung der Asphaltmischgutart und Sorte

Tabelle 9 aus ZTV Asphalt StB 07/13, Anforderungen an Asphalttragschichten

Schichteigenschaften		AC 32 T S	AC 32 T N	AC 32 T L
		AC 22 T S	AC 22 T N	AC 22 T L
Mindest-Einbaudicke	cm	8,0	8,0	8,0
Mindest-Einbaumenge	kg/m ²	185	185	185
Verdichtungsgrad ¹⁾	%	≥ 98,0	≥ 98,0	≥ 98,0

¹⁾ Bei Rad- und Gehwegen sowie bei Handeinbau gilt bei einer Unterlage, die ohne Bindemittel hergestellt ist, eine Mindest-Anforderung von 95,0 %.

Gewählte Schichtdicke nach RSTO 16cm

Tabelle 12 aus ZTV Asphalt StB 07/13, Anforderungen an Asphaltdeckschichten aus Asphaltbeton

Schichteigenschaften		AC 16 DS	AC 11 DS	AC 11 DN	AC 8 DS	AC 5 DL
				AC 11 DL	AC 8 DN	AC 8 DL
Einbaudicke	cm	5,0 bis 6,0	4,0 bis 5,0	3,5 bis 4,5	3,0 bis 4,0	2,0 bis 3,0
Einbaumenge	kg/m ²	125 bis 150	100 bis 125	85 bis 115	75 bis 100	50 bis 75
Verdichtungsgrad	%	≥ 98,0	≥ 98,0	≥ 98,0	≥ 98,0	≥ 97,0
Hohlraumgehalt Vol.-%		≤ 6,5	≤ 5,5	≤ 5,5	≤ 5,5	≤ 5,5

Gewählte Schichtdicke 4cm

14 Entwässerung

Das anfallende Oberflächenwasser der befestigten Verkehrsflächen wird im Bereich der Basaltplatten-Bänder gesammelt und über Straßeneinläufe der vorhandenen Kanalisation zugeführt.

15 Baugrund

Baugrund und Bodenuntersuchungen zur Feststellung des Baugrundes liegen noch nicht vor, werden jedoch zurzeit von der Stadt angefragt / beauftragt.

Aus den Erfahrungen beim Ausbau der Bäckerstraße / Im Preul waren verschiedene Bodenschichten gem. LAGA als belastet einzustufen und zu entsorgen. Die vorhandenen Asphaltflächen waren zum Teil PAK-belastet und entsprechend zu entsorgen.

Weiterhin waren teilweise Bodenverbesserungen zur Erreichung der Standfestigkeit erforderlich.

Daher wurde in die nachfolgende Kostenschätzung eine Bodenverbesserung in einer Stärke von 40 cm eingerechnet. Für die Entsorgung der Asphaltschichten wurde davon ausgegangen, dass ca. 50% der Menge teerhaltig sind.

Für die Mengen des ungebundenen Oberbaus und des Bodenaushubs wird davon ausgegangen, dass ca. 50% der Menge als Z2-belastet zu entsorgen sind.

Nach Vorlage der Baugrunduntersuchung sind diese Annahmen in der weiteren Planung zu konkretisieren.

Die entsprechenden Kosten wurden in der Kostenschätzung berücksichtigt. Weitere eventuell entstehende Mehrkosten aufgrund des Baugrundes (z.B. die Anordnung einer Planumsdrainage) sind in der Kostenschätzung nicht berücksichtigt.

16 Beleuchtung

Es ist beabsichtigt, die vorhandene Beleuchtung zu erneuern. Als Modell sollen Aufsatzleuchten der Firma Rech Laternen, Neuwied, Fabrikat: Typ Altstadt in LED-Ausführung mit einem Lichtmast für Standleuchten der Firma Boom, Fabrikat: Typ B 517 zur Ausführung kommen. Vorbehaltlich der noch ausstehenden Fachplanung wurden die Leuchten in die Kostenschätzung eingerechnet. Nach Vorlage der Fachplanung werden die Leuchtenstandorte in den Lageplan nachrichtlich übernommen.

17 Versorgungsträger

Die Versorgungsträger wurden im Rahmen der Planung angeschrieben und werden sich mit folgenden Maßnahmen an der Baumaßnahme beteiligen.

Im Hombrich:

Entwässerungsanlagen	keine Maßnahmen geplant
Wasserversorgung	Hauptrohr erneuern und Hausanschlüsse umbinden
Gasversorgung	Kreuzungen Neustraße und Entenpfuhl erneuern
Stromversorgung	wird erweitert
Telefonversorgung	keine Maßnahmen geplant
Breitbandversorgung	keine Maßnahmen geplant
Straßenbeleuchtung	wird komplett erneuert

Neustraße:

Entwässerungsanlagen	keine Maßnahmen geplant
Wasserversorgung	keine Maßnahmen geplant
Gasversorgung	Kreuzung Im Hombrich erneuern
Stromversorgung	wird erweitert
Telefonversorgung	keine Maßnahmen geplant
Breitbandversorgung	keine Maßnahmen geplant
Straßenbeleuchtung	wird komplett erneuert

Entenpfuhl:

Entwässerungsanlagen	keine Maßnahmen geplant
Wasserversorgung	keine Maßnahmen geplant
Gasversorgung	Kreuzung Im Hombrich erneuern
Stromversorgung	wird erweitert
Telefonversorgung	keine Maßnahmen geplant
Breitbandversorgung	keine Maßnahmen geplant
Straßenbeleuchtung	wird komplett erneuert

18 Bauablauf / bauzeitliche Verkehrsführung

Der Ausbau der geplanten Straßen erfolgt getrennt nach den einzelnen Straßenzügen.

Als erste Straße wird „Im Hombrich“ ausgebaut, gefolgt von der „Neustraße“ und dem „Entenpfuhl“.

Die Verkehrsführung beim Ausbau „Im Hombrich“ aus Richtung Bäckerstraße/Im Preul kann bis auf den Kreuzungsausbau über die Neustraße erfolgen. Durch einen halbseitigen Ausbau der Kreuzung kann der Verkehr nahezu während der gesamten Bauzeit über die Neustraße abfließen. Während des Kreuzungsendausbaues ist die Ausfahrt aus „Im Preul“ nicht möglich.

Der Ausbau der Neustraße erfolgt unter Vollsperrung. Hier ist zu überlegen, die Einbahnstraßenrichtung „Im Hombrich“ und „Entenpfuhl“ für diese Zeit umzudrehen, so dass eine Ausfahrt über den Entenpfuhl erfolgen kann.

Der Ausbau „Entenpfuhl“ erfolgt unter Vollsperrung. Der Verkehr in den beiden anderen Straßen kann dann über die schon hergestellten Straßen als Einbahnstraßen abgewickelt werden.

Die Vorabstimmung mit der Feuerwehr ergab die Notwendigkeit der Zufahrten jeweils von einer Seite der Straße in die jeweiligen Straßenzüge hinein.

Die bauzeitliche Verkehrsführung wurde mit dem Ordnungsamt vorbesprochen und ist abschließend noch mit den Ausführungszeiten final abzustimmen.

19 Kostenberechnung

Die Kostenberechnungen sind für die Straßen „Im Hombrich“ und „Neustraße“ getrennt nach DIN 276-4 ermittelt und in den Planunterlagen im Register 1 beigefügt. Die Kosten für den „Entenpfuhl“ wurden nicht ermittelt, da die Planung aufgrund der Anschlussfläche an die Hochgarage noch nicht abschließend vorliegt.

In den ermittelten Kosten wurden die Leistungen für eine evtl. Bodenverbesserung und die Entsorgung von PAK belasteter Asphaltsschichten mit berücksichtigt (s. Punkt 15). Da bislang noch kein Bodengutachten vorliegt, wurden diese Mengenanätze geschätzt.

Kostenzusammenstellungen

Oberflächenbefestigung der Fahrbahn mit **Betonpflaster**

Straße	Herstellkosten, netto ohne Baunebenkosten	Herstellkosten, brutto mit Baunebenkosten
Im Hombrich	135.400 €	187.100 €
Neustraße	371.900 €	507.080 €

Oberflächenbefestigung der Fahrbahn mit **Asphalt**

Straße	Herstellkosten, netto ohne Baunebenkosten	Herstellkosten, brutto mit Baunebenkosten
Im Hombrich	134.600 €	186.100 €
Neustraße	370.900 €	505.700 €

Aufgestellt:

Brohl-Lützing, im August 2017

FASSBENDER WEBER INGENIEURE

Brohltalstraße 10

56656 Brohl-Lützing

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