

NBG In der Rutschbach

der Ortsgemeinde Kottenheim



Vorplanung Straßenplanung

Verbandsgemeinde: Vordereifel
Kreis: Mayen-Koblenz
SGD: Nord, Koblenz

Stand: Mai 2021

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



NBG In der Rutschbach

der Ortsgemeinde Kottenheim



Vorplanung Straßenplanung

Inhalt:

1. Erläuterungsbericht

Materialübersicht

Reg. 1

2. Übersichtsplan, Plan 1.0

Lageplan, Plan 2.0

Regelquerschnitt, Plan 3.1 und 3.2

Reg. 2

NBG In der Rutschbach

der Ortsgemeinde Kottenheim



Vorplanung Straßenplanung Erläuterungsbericht

Verbandsgemeinde: Vordereifel
Kreis: Mayen-Koblenz
SGD: Nord, Koblenz

Stand: Mai 2021

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	Grundlagenermittlung	3
3	Vermessungsgrundlage	3
4	Lage und Funktion	3
5	Bestimmung der Straßenkategorie	4
6	Planungsgrundlagen	5
7	Minstdicke frostsicherer Oberbau	5
8	Deckenaufbau, Regelquerschnitt	7
9	Einfassungen	8
10	Entwässerung	8
11	Kanalplanung	8
12	Baugrund	8
13	Versorgungseinrichtungen	9
14	Barrierefreiheit	9
14.1	Umsetzung in der Maßnahme	10
15	Kostenschätzung	11

1 Veranlassung

Faßbender Weber Ingenieure, Brohl-Lützing erhielt von der Ortsgemeinde Kottenheim den Auftrag, die Straßenplanung für das Neubaugebiet „In der Rutschbach“ durchzuführen.

Die Vorplanung Straßenplanung wurde auf der Grundlage des Bebauungsplanes sowie der Vermessungsgrundlage erstellt und wird hiermit vorgelegt. Die Vorlage der Entwässerungsplanung sowie der Wasserversorgungsplanung erfolgt getrennt von der Straßenplanung.

2 Grundlagenermittlung

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

3 Vermessungsgrundlage

Das Gelände wurde - 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 Straßen innerhalb des örtlichen Straßennetzes ist in einem Ausschnitt der topographischen Karte (M= 1:12.500) dargestellt.

Das NBG „In der Rutschbach“ liegt im Osten von Kottenheim. Das Baugebiet grenzt im Norden an die vorhandene Wohnbebauung (Fraukircher Weg und Frankenweg) und im Westen ebenfalls an Wohnbebauung (Straße Rutschbach).
Im Süden und Osten grenzt es an landwirtschaftliche Nutzfläche.

Das Plangebiet verfügt über eine Größe von ca. 2 ha und fällt von Nord nach Süden sowie von Osten nach Westen ab.

Die Erschließungsstraßen sind reine Anliegerstraßen und dienen der Erschließung des Baugebietes. Die Gesamtausbaubreiten von 5,50m bis 6,00m wurden dem Bebauungsplan entnommen.

5 Bestimmung der Straßenkategorie

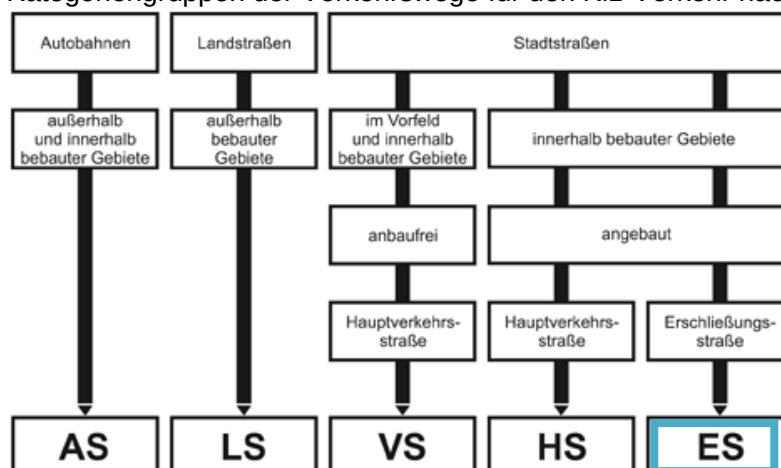
Verbindungsfunktionsstufen nach RIN, Ausgabe 2008

Verbindungs- funktionsstufe		Einstufungskriterien		Beschreibung
Stufe	Bezeichnung	Versor- gungs- funktion	Aus- tausch- funktion	
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 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 Erschließungsstraßen die Straßenkategorie „ES V“.

6 Planungsgrundlagen

Als Planungsgrundlage diene:

- [1] Bestandsvermessung, Stand Mai 2021
- [2] Katastergrundlage
- [3] Bebauungsplanentwurf
- [4] Geotechnischer Bericht, Geotechnik Mittelrhein, Stand 11.05.2021

7 Mindestdicke frostsicherer Oberbau

Für Böden der Frostepfindlichkeitsklassen F2 und F3 gemäß den ZTV E-StB gelten in Abhängigkeit von der Belastungsklasse die Ausgangswerte für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsichereren Oberbaus nach der Tabelle 6, der RStO 2012.

Wie der Tabelle 2 des Geotechnischen Berichtes zu entnehmen ist, ist von einer Frostepfindlichkeitsklasse F3 auszugehen.

Frostepfindlichkeitsklasse	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 0,3 eine Dicke des frostsichereren Straßenaufbaues von 50 cm.

Örtliche Verhältnisse		A	B	C	D	E
Frost- einwirkung	Zone I	± 0 cm				
	Zone II	+ 5 cm				
	Zone III	+ 15 cm				
	ungünstige Klimaeinflüsse z. B. durch Nordhang oder in Kleingärten, etc.		+ 5 cm			
kleinräumige Klimaunterschiede	keine besonderen Klimaeinflüsse		± 0 cm			
	günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße		- 5 cm			
Wasserverhältnisse im Untergrund	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. 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 C2, Wasserverhältnisse im Untergrund, Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,50m unter Planum, 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 **50cm**.

(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)

8 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
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 Straßen, entsprechend der Tabelle 2, Zeile 11 (Mögliche Belastungsklassen für die typischen Entwurfssituationen nach den RAST), der RSTO 2012, in die Belastungsklasse Bk0,3 werden nachfolgende Deckenaufbauten vorgeschlagen:

Aufbau mit Betonsteinpflaster

(nach RSTO 2012, Tafel3, Zeile 1)

10	cm	Betonsteinpflaster
4	cm	Basaltspplittbettung
15	cm	Schottertragschicht (Mineralbeton)
26	cm	Frostschutzschicht
55	cm	Gesamtaufbau

Alternativer Aufbau mit Asphaltdeckschicht

(nach RSTO 2012, **Tafel1**, Zeile 1)

4	cm	Asphaltdecke
10	cm	Asphalttragschicht
41	cm	Frostschutzschicht
55	cm	Gesamtaufbau

Folgende unterschiedliche Befestigungen werden vorgeschlagen:

- Befestigung der Fahrbahn und der Seitenflächen/Gehwege mit Betonsteinpflaster, Rechteckstein, Grundriss rechteckig , möglichst farb- und größengleich wie sonst im Ort.
- Alternative Befestigung mit einer Asphaltdecke.

9 Einfassungen

Folgende unterschiedliche Einfassungen sind vorgesehen:

- Tiefbordstein 10/25/100 als Randeinfassung der Verkehrsflächen.
- Trennung zwischen Fahrbahn und Seitenstreifen mit einer dreizeiligen Muldenrinne aus Betonsteinen.

10 Entwässerung

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

11 Kanalplanung

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

12 Baugrund

Baugrund und Bodenuntersuchungen zur Feststellung des tragfähigen Baugrundes liegen von der GTM Geotechnik Mittelrhein GmbH, Weißenthurm mit Datum vom 29.04.2021 vor. Dem Gutachten ist zu entnehmen:

- Angetroffene Schichtenfolge: Schicht I = Oberboden, Schicht II = Auffüllungen, Schicht III = Britzsand, Schicht IV = Bachschotter, Schicht V = Gehängelehm.
- Oberbodenstärke überwiegend 20cm jedoch bis zu 40cm.
- Frostepfindlichkeitsklasse von F1 bis überwiegend F3 (siehe Tabelle 2).
- Freies Grundwasser wurde in den Bohrungen RK3, RK5 und RK6 in Tiefen zwischen ca. 1,7m und 2,8m unter Geländeniveau erbohrt.
- Je nach bauzeitlich vorliegenden Wassergehalt des Baugrundes, werden ggfls. Planumsstabilisierungen erforderlich. Eine ausreichende Tragfähigkeit des Erdplanums kann dann durch einen partiellen Bodenaustausch erzielt werden. Die erforderliche Dicke des unterhalb der Frostschutzschicht anzuordnenden Bodenaustausches beträgt voraussichtlich zwischen ca. 0,3m bis 0,6m.

- Die Verbesserung der Tragfähigkeit des Erdplanums kann auch durch Einfräsen eines hydraulischen Bindemittels in die oberen 35cm unterhalb des Erdplanums erfolgen.

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

Da die Tragfähigkeit je nach vorliegenden Wassergehalt recht unterschiedlich sein wird, wurde in die nachfolgende Kostenschätzung für 50% der Gesamtfläche eine Bodenverbesserung in einer Stärke von 45cm eingerechnet. Der tatsächliche Umfang einer evtl. Bodenverbesserung ergibt sich beim Ausbau.

13 Versorgungseinrichtungen

Die Versorgungsleitungen (Wasser, Gas, Strom, Telekommunikation, Straßenbeleuchtung) werden in den gepflasterten Seitenflächen vorgesehen.

Mit den jeweiligen Versorgungsträgern wird noch abgestimmt in wie weit die Hausanschlussleitungen direkt auf die Baugrundstücke verlegt werden.

14 Barrierefreiheit

Im Behindertengleichstellungsgesetz wird Barrierefreiheit wie folgt beschrieben: „Barrierefrei sind bauliche und sonstige Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere gestaltete Lebensbereiche, wenn sie für behinderte Menschen in der allgemeinen üblichen Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar sind“

Ein Dokument für den Entwurf von barrierefreien Straßenräumen sind die „Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen“ (RASt 06). Die Richtlinie beinhaltet in eigenen Kapiteln Aussagen zur Errichtung von Fußgängerverkehrsanlagen und gehen auch auf die Anforderungen von Menschen mit Mobilitätsbehinderungen unter Nennung entsprechender Maßnahmen ein. Im Einzelnen sind dies die Kapitel 4.7 (Fußgängerverkehr, soziale Ansprüche und Barrierefreiheit) und 6.1.6.2 (Elemente für Barrierefreiheit) sowie 6.1.3.1 (Borde) und 6.1.8.1 (Überquerungen von Fahrbahnen durch Fußgänger/Grundsätzliche Überlegungen und Einsatzbereiche).

Unter 6.1.6.2 werden die Elemente für die Barrierefreiheit aufgeführt.

Für Behinderte soll die Benutzung straßenbegleitender Gehflächen durch die Beachtung folgender Punkte erleichtert werden:

1. *Anlage von hindernisfreien, taktil und visuell abgegrenzten Gehwegbereichen, mit wenigen Richtungsänderungen, die taktil und optisch kontrastierend*

wahrnehmbar sein sollen,

2. *Geringe Neigungen (0,5% bis maximal 3,0%) (gesamte Schrägneigung, z.B. an Grundstücksausfahrten mit Gehwegsabsenkung),*
3. *Absenkung der Borde an Überquerungsstellen auf 0cm bis 3cm) vgl. Abschnitt 6.1.8.1),*
4. *Anbringung von taktilen Hilfen wie Bordkanten, Pflasterkanten, Begrenzungsstreifen,*
5. *Anlage von Orientierungsstreifen und Aufmerksamkeitsfelder als leitende und warnende Hilfe auf wichtige Elemente des Straßenrums, wie Überquerungsstellen, Haltestellen, Masten, Pflanzkübel, Sitzgelegenheiten oder Fahrradständer,*
6. *Anlage von Ruhebänken in angemessenen Abständen.*
7. *Begrenzungsstreifen und Kanten müssen mit den Füßen und mit dem Langstock wahrnehmbar sowie optisch kontrastierend ausgebildet sein.*

Weitere zu berücksichtigende Normen und Dokumente sind die DIN 18040-3 (Barrierefreies Bauen – Planungsgrundlagen – Teil 3: Öffentlicher Verkehrs- und Freiraum) und die H BVA (Hinweise für barrierefreie Verkehrsanlagen).

14.1 Umsetzung in der Maßnahme

Umfassende Barrierefreiheit wird insbesondere dadurch erreicht, dass das Zwei-Sinne-Prinzip in allen Bereichen als Maßstab Beachtung findet. Dabei ist dem Grundsatz zu folgen „So wenig wie möglich, so viel wie nötig“.

Technische Anforderungen:

- Querneigung (min.2% gem. DIN 18318 / max. 2% gem. DIN 18040-3)
Ausnahme 2,5% bei geringer Längsneigung

Gewählt 2,5%

- Längsneigung (max 3% - 6% gem. DIN 18040-3)

Die tatsächliche Längsneigung ist abhängig von der topographischen Situation

- Breite der Gehwege / Seitenstreifen

Gewählt 1,50m, Ausreichend für Person mit Langstock (1,20m) und Person mit Rollstuhl (0,80m).

Linierung - Leitlinien, angewandte Elemente:

- Innere Leitlinie

Einfassung der Verkehrsflächen durch Tiefbordstein, im Rahmen der nachfolgenden privaten Bebauung ebenfalls durch Mauern und Einfriedungen.

- Äußere Leitlinie

Muldenrinne 50cm breit (taktile und visuelle Trennung)

Visuelle Kontrastgestaltung:

- Gehweg / Seitenfläche in Betonsteinpflaster, Farbe anthrazit
- Muldenrinne in Betonstein, Farbe grau
- Fahrbahn in Betonstein, Farbe grau
- Taktile Bodenplatten im Bereich der Querungen, Farbe weiß

Überquerungsstellen:

Überquerungsstellen als gemeinsame Überquerungsstellen sind im Lageplan eingetragen. Die Ausgestaltung erfolgt mit taktilen Bodenplatten (Richtungsfeld)

15 Kostenschätzung

Ausgehend von der gesamten Verkehrsfläche (ohne Bepflanzung und incl. Tiefbauanteil Straßenbeleuchtung) ergeben sich Baukosten, unter Berücksichtigung der evtl. notwendigen Bodenverbesserung (50% der Fläche), wie folgt:

ca. 2.280qm x 105€/qm	=	239.400,--€
zuzügl. Bodenverbesserung (45cm)		
ca. 513cbm x 42€/cbm	=	<u>21.546,--€</u>
Zwischensumme	=	260.946,--€
Zzgl. 19% MwSt.	=	<u>49.579,74€</u>
Bruttogesamtsumme	=	310.525,74€

Aufgestellt:
Brohl-Lützing, im Mai 2021
FASSBENDER WEBER INGENIEURE
Brohltalstraße 10
56656 Brohl-Lützing

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