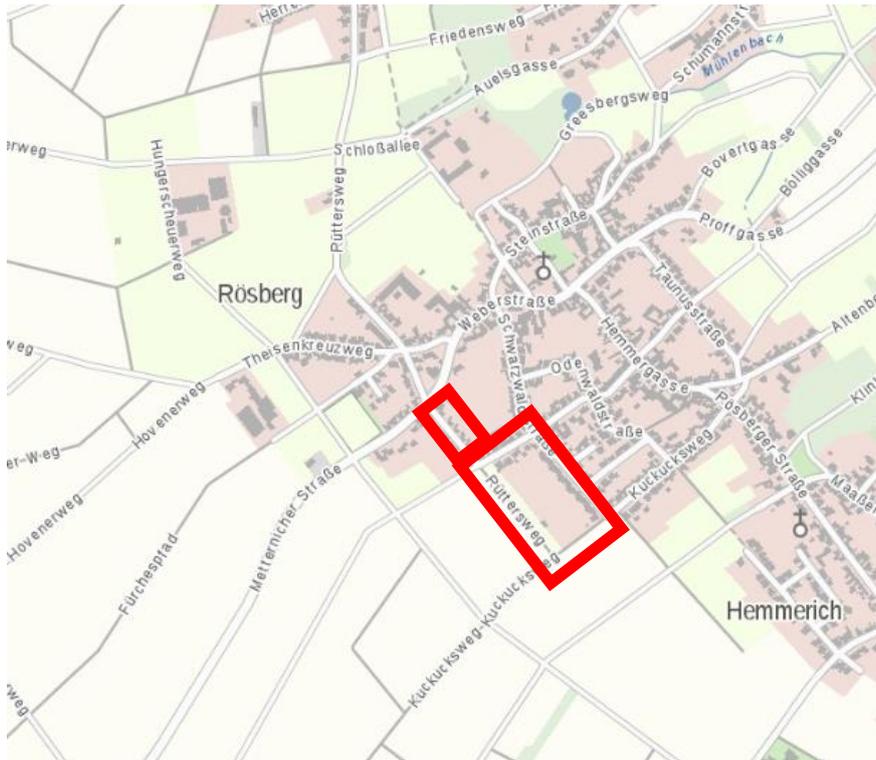


**STADT BORNHEIM
BORNHEIM- RÖSBERG
BEBAUUNGSPLAN RB 01
STRASSENBAU**

ENTWURFSPLANUNG

ERLÄUTERUNGSBERICHT



© www.tim-online.de

AUFTRAGGEBER
HAUSPARTNER GMBH
BARBAROSSASTR. 15
53721 SIEGBURG

VERFASSER
INGENIEURBÜRO DIRK UND MICHAEL STELTER GBR
CARL F. PETERS-STR. 29
53721 SIEGBURG
Mai 2021

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung.....	3
2	Grundlagen.....	3
2.1	Verwendete Unterlagen.....	3
2.2	Vermessung.....	4
2.3	Versorger.....	4
2.4	Örtliche Verhältnisse.....	4
2.5	Bodengutachten.....	5
3	Entwurfsplanung.....	6
3.1	Bestand.....	6
3.2	Planung.....	6
3.3	Entwässerung.....	8
3.4	Wasserversorgung.....	9
3.5	Beleuchtung.....	9
4	Kostenberechnung.....	10
5	Bestandteile der Entwurfsplanung.....	11

1 Veranlassung

Die Hauspartner GmbH plant auf einer derzeit ackerbaulich genutzten Fläche am südlichen Ortsrand der Ortschaft Bornheim-Rösberg den Bau von Einfamilien-, Doppelhäusern und zwei Mehrfamilienhäusern. Für das Baugebiet wird der Bebauungsplan Rb01 aufgestellt und sobald die Rechtskraft des Bebauungsplanes vorliegt, ist die Erschließung des Baugebietes geplant.

Die Erschließung des Bebauungsplangebiets erfolgt über den ansässigen, noch auszubauenden Rüttersweg. Diese Maßnahme ist notwendiger Bestandteil der Baugebietsererschließung und wird gesondert beplant. Innerhalb des Bebauungsplangebiets sind neue öffentliche Straßen geplant. Diese sollen nach Fertigstellung an die Stadt Bornheim übergeben werden. Der Ausbau der Erschließungsanlagen (Kanal, Straße und Versorgungsleitungen) soll über einen Erschließungsvertrag zwischen der Stadt Bornheim und der Firma Hauspartner vereinbart werden.

Die Firma Hauspartner hat das Ingenieurbüro Dirk und Michael Stelter mit der Entwurfsplanung der Erschließung des Bebauungsplan Rb01 beauftragt.

2 Grundlagen

2.1 Verwendete Unterlagen

Bei der Bearbeitung der Planung fanden folgende Richtlinien, Merkblätter, DIN Anwendung:

- Richtlinie für Anlagen von Stadtstraßen (RASt 06)
- Richtlinie für Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RSTO12)
- Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil Entwässerung (RAS-EW)
- weitere einschlägige DIN-Normen

2.2 Vermessung

Der Lageplan wurde auf Grundlage von Katasterplänen im Maßstab 1:250 erstellt. Mit dem Aufmaß der vorhandenen Verkehrsflächen, Gebäuden, Hecken, Zaun- und Baumbestand usw. ist das Büro Bracht beauftragt worden.

2.3 Versorger

Im Umfeld des zukünftigen Neubaugebietes befinden sich Versorgungsleitungen folgender Versorger:

- Telekom
- Unitymedia
- RheinEnergie
- e-regio GmbH (Gas)
- Wasserwerk der Stadt Bornheim, betrieben durch die Stadtbetriebe Bornheim AöR

Die Leitungen sind nachrichtlich in die Planunterlagen übernommen.

Die Stadtbetriebe Bornheim halten sich vor, das Plangebiet mit einem Ringschluss zu versorgen, d.h. über die Noterschließung des Plangebiets ein zusätzliche Anbindung des Plangebiet an den Kuckucksweg herzustellen.

2.4 Örtliche Verhältnisse

Das Bebauungsplangebiet „Rb01“ liegt am südlichen Ortsrand der Ortschaft Bornheim Rösberg. Das Gebiet wurde bisher ackerbaulich genutzt. Das Plangebiet wird im Nordwesten von der Eifelstraße begrenzt, im Osten schließt es an Privatgrundstücke an und im Südosten begrenzt der Kuckucksweg das Gebiet. Im Süden sind weitere Ackerflächen vorzufinden. Das Plangebiet umfasst die Flurstücke 91, 90, 89, 302, 114, 115 und 86/1 der Gemarkung Rösberg, Flur 15.

Die mittleren Geländehöhen liegen bei ca. 158,70 m ü. NHN.



Bild 1 Luftbild mit LSG Fläche ©www.uvo.nrw.de

Das Bebauungsplangebiet befindet sich überwiegend im Landschaftsschutzgebiet LSG 5107-0035, sowie im Gebiet „Naturpark Rheinland NTP-010“. Weitere Schutzgebiete sind nicht betroffen.

2.5 Bodengutachten

Für die Maßnahme wurde durch das Geotechnische Büro Leischner, Bonn der Baugrund im Plangebiet mit 19 Kleinrammbohrungen untersucht. Innerhalb der Bohrungen wurde eine natürliche Bodenstruktur ergründet, die sich aus einer Mutterbodenschicht, sandig/kiesiger Schluffschicht und Kiesschicht bildet. Auf Grund der Schluffschicht (geringe Wasserdurchlässigkeit) kann es in Folge von Regenereignissen zur Bildung von Stauwasser kommen. Die anzutreffenden Böden sind nach LAGA als Z 0 bzw. Z0* einzustufen. Für die Böden gilt die Deponieklasse DK0 und können mit dem AVV-Schlüssel 17 05 04 zu entsorgen.

3 Entwurfsplanung

3.1 Bestand

Das geplante Neubaugebiet ist ca. 2 ha groß und besitzt einen ebenen Geländeverlauf mit weniger als 0,5 m Höhenunterschied. Im weiteren Achsverlauf des anliegenden Rüttersweg befindet sich ein leicht erhobener Wirtschaftsweg von ca. 2,50 m breite. Teilweise liegen alte Zaunanlagen und vereinzelter Baumbewuchs vor.



Bild 2 Bebauungsplangebiet „Rb01“

Die im Nordwesten anliegende Eifelstraße ist asphaltiert und besitzt keine Randeinfassungen.

3.2 Planung

Das Bebauungsplangebiet „Rb01“ soll über den Rüttersweg/ Kreuzungsbereich Rüttersweg/Eifelstraße erschlossen werden. Es sind zwei Hauptplanstraßen, sowie davon abgehende Stichstraßen geplant. Planstraße A, verläuft vom Kreuzungsbereich mit der Eifelstr. bis zum Kurvenbereich (ca. 80 m südöstlich), ist als Trennverkehrsfläche mit beid-

seitigem Gehweg vorgesehen. Die Fahrbahnbreite beträgt 7,05 m. Die Gehwege erhalten eine Breite von jeweils 2,0 m. Die Trennung zwischen Fahrbahn und Gehweg erfolgt über eine 2-zeilige Rinne mit Rundbord (4 cm Auftritt).

Die weiteren Planstraßen werden als Mischverkehrsfläche ausgebildet. Hier erhält die Fahrbahn eine Breite von 7,00 m. Eingefasst wird die Fahrbahn mit einer 4-zeiligen Rinne und einem Tiefbord.

Seitenwechselnd wird innerhalb der Planstraßen die Fahrbahn mittels Baumscheiben und Parkflächen eingengt, sodass bei Planstraße A eine Fahrbahnbreite von 5,05 m und bei Planstraße B eine Fahrbahnbreite von 4,25 m erreicht wird. Dies dient der Verkehrsberuhigung im Plangebiet.

Fahrbahnaufbau gemäß RSTO 12, Bk 1,0

4 cm	Asphaltbeton	
14 cm	Asphalttragschicht	
<u>42 cm</u>	<u>Schottertragschicht</u>	<u>0/45 mm</u>

60 cm Mindeststärke

Gehwegaufbau gemäß RSTO 12, Bk 1,0

10 cm	Pflastersteine Beton	
4 cm	Brechsandsplittgemisch	0-8 mm
<u>46 cm</u>	<u>Schottertragschicht</u>	<u>0-45 mm</u>

60 cm Mindeststärke

Die Gesamtausbaustrecke beläuft sich auf ca. 345 m. Als Noterschließung ist am südlichen Ende des Ausbaugebiets ein 3,50 m breiter, gepflasterter Weg vorgesehen. Dieser ist abzapollern.

Der Ausbau der Planstraßen erfolgt in zwei Schritten. Zunächst werden die Planstraßen als Baustraßen ausgebaut. Nach Fertigstellung der Hochbauarbeiten erfolgt der Endausbau der Planstraßen.

Im Plangebiet sollen seitenversetzt Baumscheiben eingebaut werden. Die Baumscheiben sind mit einem Wurzelraumvolumen von 12 m³ auszubauen.

Innerhalb des Plangebietes werden im Endausbau öffentliche Parkflächen mittels Markierung deklariert.

3.3 Entwässerung

Die Entwässerung erfolgt über die beidseitig angeordneten Rinnenanlagen (2-zeilig, 4-zeilig) und der Bordanlagen. Die Fahrbahn erhält ein Dachprofil von 2,50 % Querneigung. Die Längsneigung ist mit 0,7-1,0% eingeplant. Innerhalb der Rinnen sind beidseitig Sinkkästen in geregeltem Abstand anzuordnen. Die Einzugsgebietsgröße des einzelnen Sinkkästen beläuft sich zwischen 120 m² bis 237 m², im Mittel bei 137 m². Der rechnerische Nachweis nach RAS-Ew wurde anhand der größten Teilfläche und dem Mittelwert der Teilflächen ermittelt. Die Sinkkästen werden an den geplanten Mischwasserkanal angeschlossen.

Bemessung nach RAS-Ew

Regenwasserabfluss:

$$Q = r_{D,n} * A_E * \Psi_S$$

Mit:

Q = Oberflächenabfluss

$r_{D,n}$ = Regenspende ; hier D=15 , n=0,2 (gem. Stadt Bornheim) → 170 [l/s*ha] (gem. Kostra-Atlas DWD)

A_E = Größe des jeweiligen Einzugsgebiet

Ψ_S = Spitzenabflussbeiwert; hier 0,9

Die Bemessung wird anhand des größten Einzugsgebiet ermittelt.

$$Q_{max} = 170 * 0,0237 * 0,9 = 3,63 \text{ l/s}$$

$$Q_{mittel} = 170 * 0,0137 * 0,9 = 2,096 \text{ l/s}$$

Für die geplanten Ausbaubedingungen mit 2,5 % Quergefälle und 0,75% Längsgefälle ergibt sich, gemäß Tabelle 1; RAS-Ew, Anhang 8, für einen Aufsatz 500x500 eine maximales Leistungsvermögen von 4,4 l/s. Das anfallende Oberflächenwasser kann von der geplanten Oberflächenentwässerung (Sinkkästen) abgeführt werden.

3.4 Wasserversorgung

Innerhalb des Bebauungsplangebiets ist eine Wasserleitung DN 110 PE HD mit einer Überdeckung von 1,0 m zu verlegen. Die Leitung soll im östlichen Gehweg und im folgenden Gebiet innerhalb der Fahrbahn verlaufen. Die Trassierung ist so anzuordnen, dass der geplante Baumbewuchs nicht tangiert wird.

3.5 Beleuchtung

Im Plangebiet sind Straßenbeleuchtungen in einem Abstand von ca. 28 m anzuordnen. Die genaue Festlegung der Beleuchtungsstandorte wurde mittels einer lichtpunkttechnischen Berechnung durch die Firma Spie ermittelt. Die Berechnung ist dem Anhang zu entnehmen.

4 Kostenberechnung

Die anfallenden Herstellungskosten der Erschließung des Bebauungsplangebietes sind nach dem heutigen Preisstand berechnet worden.

Die berechneten Tiefbaukosten (brutto) belaufen sich auf:

Straßenbau

Baustraße	385.795,92 €
Endausbau	328.499,80 €
Summe:	<u>715.295,72 €</u>

Nicht in der Kostenberechnung enthalten sind die Baunebenkosten (Vermessung, Bodengutachten, Ingenieurgebühren usw.).

5 Bestandteile der Entwurfsplanung

Erläuterungsbericht

Kostenberechnung

lichtpunkttechnische Berechnung Fa. Spie

Blatt 1	Übersichtskarte	M 1:25.000
Blatt 2	Übersichtsplan	M 1:5.000
Blatt 3a	Regelquerschnitt 1	M 1:25
Blatt 3b	Regelquerschnitt 2	M 1: 25
Blatt 4	Lageplan	M 1:250
Blatt 5a	Längsschnitt Planstraße A+B	M 1:250
Blatt 5b	Längsschnitt Planstraße B	M 1:250
Blatt 5c	Längsschnitt Planstraße B + C + Noterschl.	M 1:250
Blatt 6	Querprofile	M 1: 100

gesehen, den:

aufgestellt:

Siegburg, Mai 2021

gli

INGENIEURBÜRO STELTER