



---

# Speyerbach Carré II GbR

Neustadt an der Weinstraße  
Baugebiet „Ehemaliges SULO-Gelände“

Entwässerung und Verkehrsanlagen

## Vorplanung

November 2016

PN/AG: 5756/2003

Auftraggeber:

Speyerbach Carré II GbR

Im Westpark 15  
35435 Wetttenberg

Verfasser:

Dipl.-Ing. Scheuermann u. Martin  
Ing.-Büro für Umwelttechnik  
und Bauwesen GmbH  
Elisabethenstraße 8  
65343 Eltville am Rhein

Tel.: 0 61 23 / 90 75 -0



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Allgemeines</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Verkehrsanlagen</b>	<b>2</b>
2.1	Lage-, Höhenplanung und Trassierung	2
2.2	Bauliche Elemente zur Verkehrsführung	3
2.3	Borde und Rinnen	3
2.4	Park- und Ladeflächen im Straßenraum	4
2.5	Oberbauermittlung	5
<b>3.</b>	<b>Entwässerung</b>	<b>6</b>
3.1	Regenwasserentwässerung	6
3.1.1	Östlicher Bereich	7
3.1.2	Westlicher Bereich	8
3.2	Schmutzwasserentwässerung	8
3.3	Grundstückszufahrten	9
<b>4.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>9</b>

## Anlage

- A KOSTRA-Daten für Neustadt a. d. Weinstraße
- B Nachweis Versickerungsmulde I und II nach DWA-M 153
- C Berechnung Versickerungsmulde I nach DWA-A 138
- D Berechnung Versickerungsmulde II nach DWA-A 138
- E Gutachterliche Stellungnahme von IGU vom 18.08.2016
- F Bemessung Verkehrsanlagen gemäß RStO 12

# ERLÄUTERUNGEN

## 1. Allgemeines

Bei der vorliegenden Vorplanung handelt es sich um die Erschließungsplanung (Versickerungsanlage, Verkehrsanlagen und Schmutzwasserentwässerung) des ehemaligen SULO-Geländes in Neustadt a. d. Weinstraße.

Die Erschließungsanlagen des Baugebietes werden durch die Speyerbach Carrè II GbR hergestellt.

Die Vorplanung ist auf Grundlage des Übersichtsplan Entwurf - Wohngebiet "Entwicklung Ehemaliges SULO-Gelände" der Feldmann Architekten vom 11.11.2016, der Bestandsvermessung vom 06.07. und 30.09.2016, der Gutachterlichen Stellungnahme der IGU, Wetzlar vom 18.08.2016 und der Vorabzug der Verkehrsuntersuchung vom R+T Ingenieure für Verkehrsplanung vom 08.11.2016 sowie dem Auszug aus der Kanaldatenbank der Eigenbetriebe Neustadt a. d. Weinstraße vom 25.05.2016 erstellt worden.

Das geplante Wohngebiet liegt in der Gemarkung Neustadt a. d. Weinstraße auf den Flurstücken 3488/28, 3493/3, 3493/2, 3451/1, 3497/5, 3456/1, 3454/3, 3753/3, 3753/8, 3818/2 und 3753/1.

Das Baugebiet befindet sich im östlichen Bereich der Stadt Neustadt a. d. Weinstraße auf der ehemaligen Liegenschaft des SULO Unternehmens.

Das Baugebiet wird im Norden von der Bebauung der Spitalbachstraße, im Osten durch die Bebauung der Allensteiner Straße umschlossen. Der Anschluss der Verkehrsanlagen erfolgt im Süden über die Speyerdorfer Straße (K1) und im Westen bzw. Nordwesten an die Schlachthofstraße bzw. die Industriestraße.

Die Topografie des Planungsgebietes fällt im Mittel mit ca. 0,50 % nach Nordosten.

Die Speyerbach Carrè II GbR beauftragte das Ing.-Büro Scheuermann u. Martin mit den Leistungsphasen 1 - 5 für die Verkehrsanlagen und Entwässerung.

Ziel dieser Ausarbeitung ist die Vorabstimmung der Entwässerungsplanung mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd (SGD Süd) sowie den Entsorgungsbetrieben der Stadt Neustadt (ESN).

## **2. Verkehrsanlagen**

Die Verkehrsanlagen sind in den Geltungsbereich der RAST für die Straßenkategorien der RIN, Bild 1 einzustufen. Die Erschließungsstraßen werden in die Kategoriegruppe ESV (Verbindungsstufe: kleinräumig V, typische Entwurfssituation Wohnweg/Wohnstraße) eingeordnet.

Nach Herstellung der Verkehrsanlagen werden diese mit Ausnahme zukünftiger Privatwege der Stadt Neustadt a. d. Weinstraße übertragen. In deren Unterhaltungsbereich sind die Verkehrsanlagen mit Nebenanlagen, Straßenabläufe mit Anschlussleitung sowie die Muldenentwässerung enthalten.

### **2.1 Lage-, Höhenplanung und Trassierung**

Die Verkehrsanlagen bestehen aus fünf Erschließungsstraßen und einem eigenständigen Fußweg. Die Erschließungsstraßen untergliedern sich in eine Sammelstraße, drei Stichstraßen und einer untergeordneten Straße mit beidseitigem Anschluss an die Verkehrsanlage. Die Sammelstraße schließt im Süden an die „Speyerdorferstraße (K1)“ und im Norden an die „Industriestraße“ bzw. „Im Schelmen“ an. Die Sammelstraße verläuft geschwungen durch das Baugebiet mit drei Richtungswechseln. Die drei Stichstraßen östlich der Sammelstraße schaffen die Verbindung zur Versickerungsanlage I.

Die Sammelstraße erhält nach derzeitigem Planstand das Trennungsprinzip. Dabei werden einseitige Gehwege angeordnet. Die Trennung erfolgt mit Rundbordsteinen bzw. durch Längsparkstände. Für die Überquerbarkeit und den gestalterischen Aspekt wird auf Hochbordsteine verzichtet. Zur Sicherung des Trennungsprinzips werden geschwindigkeitsdämpfende Maßnahmen wie z. B. „Höchstgeschwindigkeit 30 km/h“ vorgesehen.

Die Nebenstraßen werden im Mischungsprinzip geplant, so dass mehrere Nutzungen miteinander verträglich ermöglicht werden. Dies wird verkehrsrechtlich durch die Anordnung als verkehrsberuhigter Bereich (Verkehrszeichen 325.1) sichergestellt.

Die gewählte Netzform ist in Anlehnung an das axiale Netz zu betrachten. Dabei wird eine Sammelstraße mit ein- oder beidseitig höherrangigen Straßen verbunden. An die Sammelstraße schließen Netzelemente als Stich- oder Schleifenstraßen an.

Für die Oberflächenentwässerung erhalten die Verkehrsflächen eine Längsneigung von mind. 0,70 % und eine Querneigung von mind. 2,5 %.

Die Verkehrsanlagen erhalten eine Gesamtbreite von 11,00-17,00 m. Die Fahrbahnbreite erhält 6,00-7,00 m und die Geh- und Längsparkstände werden mit einer Breite von je 2,00 m geplant. Der Fußweg entlang der Versickerungsanlage I erhält eine Breite von 2,50 m.

Die Oberflächenentwässerung wird über zwei öffentliche Versickerungsanlagen sichergestellt. Die Versickerungsanlage I liegt entlang des östlichen Flurstücks. Parallel hierzu wird ein Fußweg angelegt, der zum einen die Trassensicherung der Schmutzwasserentwässerung zur Verfügung stellt und zum anderen die fußläufige Erreichbarkeit der östlichen Bebauung als auch die nordsüdliche Fußwegverbindung ermöglicht.

## 2.2 Bauliche Elemente zur Verkehrsführung

Die Erschließungsstraßen werden teils als Stichstraßen trassiert. Die Stichstraßen erhalten gemäß RAS 06 Wendeanlagen. Als maßgebendes Bemessungsfahrzeug wird das 3-achsige Müllfahrzeug angesetzt. Die Wendeanlagen werden gemäß Bild 59, einseitiger Wendehammer für Fahrzeuge bis ca. 10,00 m Länge (3-achsiges Müllfahrzeug).

Gemäß der Verkehrsuntersuchung vom R+T Ingenieure für Verkehrsplanung vom 08.11.2016 wird in der Speyerdorfer Straße (K1) bei der prognostizierten Verkehrsmenge ein Fußgängerüberweg empfohlen.

## 2.3 Borde und Rinnen

Um der Flexibilität der Wohnbebauung Rechnung zu tragen, werden die Verkehrsanlagen mit halbhohen Borden eingefasst, Höhe 4-6 cm, Bordsteinart Rundbordstein.

Die PKW-Parkstände werden zu Gehwegen und Grünflächen mit hohen Borden eingefasst, Höhe 8-12 cm, Bordsteinart Hochbordstein.

Auf der wasserführenden Seite wird entlang der Verkehrsfläche eine offene Oberflächenentwässerung vorgesehen.

Die Mulde mit einseitiger Einfassung wird mit Rundbordsteinen RB 15 x 22 zur privaten Liegenschaft eingefasst. Die offene gefestigte Mulde wird vorerst mit einer Breite von 2,00 m und einer Gesamtstichtiefe von 0,10 m angenommen. Der Rundbordstein erhält einen Überstand von 0,04 m und die Sohlfläche einen Stich von 0,06 m.

Das Befahren längs und quer der Fahrtrichtung ist durch die gegenläufige Bogenform im Querschnitt flüssig zu durchfahren. Die Einfassung zur privaten Liegenschaft durch den Rundbordstein auf voller Länge ist einheitlich definiert.

## 2.4 Park- und Ladeflächen im Straßenraum

Entlang der Verkehrsanlagen werden ca. 42 Senkrecht- und Längsaufstellungen für öffentliche PKW-Parkstände zur Verfügung gestellt.

Die Abmessungen werden gemäß RAS 06, Tabelle 22 vorgesehen. Bei den Senkrechtaufstellungen wird das Einparken mit vorwärts festgelegt und mit einer Fahrgassenbreite von 6,00 m sichergestellt. Die Parkstände werden mit den Abmessungen von 5,00 x 2,50 m geplant. Die Parkplatztiefe teilt sich mit 4,30 m in die Aufstellfläche und 0,70 m in den Überhangstreifen auf. Die Aufstellfläche und Überhangstreifen werden baulich durch einen Hochbordstein getrennt. Somit wird das Befahren von Grünflächen verhindert. Die Einfassung erhält einen Bordsteinüberstand von 8 cm gemäß EAR 05 „Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs“, Ausgabe 2005.

Bei den Längsaufstellungen wird das Einparken mit rückwärts festgelegt mit Abmessungen von 5,70 x 2,00 m. Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß den Hinweisen für barrierefreie Verkehrsanlagen (HBVA) 3 % der Senkrechtaufstellungen mit einer Breite von 3,50 m als behindertengerechte PKW-Stellfläche gestaltet und auszuweisen sind. Bei kleineren Parkieranlagen sollte mindestens ein barrierefreier PKW-Parkstand zur Verfügung stehen.

## 2.5 Oberbauermittlung

Gemäß RStO 12, Tabelle 2 „Mögliche Belastungsklassen für die typischen Entwurfssituationen nach der RASt wurde die Erschließungsstraße bei angenommener Verkehrsbeanspruchung als Sammel- und Wohnstraße in die Belastungsklasse Bk 1,0 und Bk 3,2 eingestuft.

Gemäß RStO 12, Tabelle 6 „Ausgangswerte für die Bestimmung der Mindestdicken des frostsicheren Oberbaus“ ergibt sich gemäß ungünstigster Annahme die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues von 60 cm.

Die detaillierte Bemessung ist der Anlage zu entnehmen. Für die Sammelstraße wird gemäß RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse 1,80 folgenden Aufbau geplant:

4 cm Asphaltdeckschicht  
16 cm Asphalttragschicht  
40 cm Frostschuttschicht  
**60 cm Gesamtaufbau**

Für die Nebenstraßen (Mischungsprinzip) wird gemäß RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Belastungsklasse 1,0 folgenden Aufbau geplant:

4 cm Asphaltdeckschicht  
14 cm Asphalttragschicht  
42 cm Frostschuttschicht  
**60 cm Gesamtaufbau**

Die PKW-Parkstände erhalten gemäß RStO 12, Tafel 3, Zeile 1, Belastungsklasse 1,00 folgenden Aufbau:

10 cm Betonsteinpflaster  
4 cm Pflasterbettung  
20 cm Schottertragschicht  
31 cm Frostschuttschicht  
**65 cm Gesamtaufbau**

Aufgrund der geplanten Nutzung und Breite erfolgt die Bemessung der Fußwege gemäß Tabelle 6 und wird als eigenständiger Gehweg betrachtet. Dieser ist als Neubau von sonstigen Verkehrsflächen einzustufen und erhält gemäß RStO 12, Tafel 6, Zeile 1, Pflaster folgenden Aufbau:

- 8 cm Pflasterdecke
- 4 cm Pflasterbettung
- 15 cm Schottertragschicht
- 13 cm Frostschutzschicht
- 40 cm Gesamtaufbau**

### **3. Entwässerung**

Der Eigenbetrieb Stadtentsorgung (ESN) betreibt das öffentliche Entwässerungsnetz im Misch- und Trennsystem. Das geplante Entwässerungsnetz des Erschließungsgebiets besteht aus der Schmutzwasserkanalisation und den zwei Versickerungsanlagen.

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz in der aktuellen Fassung vom 31.07.2009 soll das Niederschlagswasser ortsnah versickert, verrieselt oder direkt über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden.

Um die Vorgaben des Wasserhaushaltsgesetzes soweit als technisch möglich zu erfüllen, wird das gesamte Baugebiet im Trennsystem entwässert.

#### **3.1 Regenwasserentwässerung**

Im östlichen und südwestlichen Bereich werden für das Niederschlagswasser zwei zentrale Versickerungsanlagen für die Einleitung in das Grundwasser zur Verfügung gestellt. Das Niederschlagswasser der Verkehrsanlagen und rechnerisch 10 % der Versiegelung der privaten Flurstücke werden versickert. Des Weiteren erhalten die Privatgrundstücke dezentrale Versickerungsanlagen, welche nicht Bestandteil dieser Planung sind.

Die Bemessung der Versickerungsanlage erfolgt gemäß ATV A-138 mit dem 10-jährigen Regenereignis. Der Überflutungsnachweis erfolgt gemäß DIN EN 752 mit dem 30-jährigen Regenereignis.

Der örtliche Grundwasserspiegel gemäß gutachterlicher Stellungnahme der IGU, Wetzlar vom 18.08.2016 wurde mit 123,40 m ü.NN gemessen. Die Versickerung muss über bzw. auf dem Versickerungshorizont von 124,40 m ü.NN (1 m Grundwasserflurabstand) stattfinden.

Die angetroffenen Bodenschichten weisen einen Durchlässigkeitsbeiwert von  $k_f = 1,8 \times 10^{-4}$  und  $5,6 \times 10^{-4}$  m/s auf.

Die angetroffenen  $k_f$ -Werte liegen gemäß DWA- A 138 im versickerungsfähigen Bereich.

### 3.1.1 Östlicher Bereich

Der Standort der Versickerungsanlage I liegt entlang der östlichen Flurstücksgrenze angrenzend an die Bebauung der Allensteiner Straße. Die Versickerungsanlage wird als Versickerungsmulde geplant. Der Zulauf erfolgt über drei offene befestigte Mulden. Diese leiten punktuell in die Versickerungsmulde ein. Analog zu dem Baugebiet Roßlaufstraße-Nord werden statt Sedimentationsanlage (Tauchwand im Dauerstau) und rechnerische Herabsetzen des Durchlässigkeitsbeiwert des Bodens, Vertiefungen im Zulaufbereich vorgesehen als Sedimentationsbereich.

Die Versickerungsmulde erhält eine Länge von ca. 136,00 m und eine Breite von ca. 9,00 m. Aufgrund der Längsneigung des Geländes wird für die Ebenheit der Versickerungsmulde Kaskaden ausgebildet. Diese werden entsprechend RAS-Ew, Bild 60: „Prinzipdarstellung Versickerungsmulde“ als Erdschwellen mit Böschungsneigungen 1 : 3 geplant.

Gemäß der ATV-M 176 geben die Unfallverhütungsvorschriften bzw. die Forderungen der Unfallversicherung vor, dass Regenbecken gegen unbefugtes Betreten grundsätzlich gesichert werden sollen. Bei Erdbecken wird empfohlen zu prüfen, ob aufgrund der örtlichen Situation auf eine Umzäunung verzichtet werden kann.

Der Notüberlauf erfolgt über das private Flurstück 3818/12 mit Anschluss in die Spitalbachstraße an die bestehende Mischwasserkanalisation.

Bei dem 10-jährigen Regenereignis beträgt das erforderliche Speichervolumen 195,00 m<sup>3</sup>. Bei einem 30-jährigen Regenereignis wird ein Speichervolumen von 273,90 m<sup>3</sup> benötigt, welches nachgewiesen wurde (siehe Anlage C).

### 3.1.2 Westlicher Bereich

Der Standort der Versickerungsanlage II befindet sich entlang der Planstraße D als straßenbegleitende Rasenmulde. Der Zulauf erfolgt breitflächig direkt von der Fahrbahn.

Die straßenbegleitende Rasenmulde erhält eine Länge von ca. 96,50 m und eine Breite von ca. 2,50 m. Die straßenbegleitende Mulde ist nicht Bestandteil der 6,00 m breiten Verkehrsanlage. Aufgrund der Längsneigung der Planstraße D werden für die Ebenheit der Versickerungsmulde mehrere Kaskaden ausgebildet. Diese werden entsprechend RAS-Ew, Bild 60: „Prinzipdarstellung Versickerungsmulde“ als Erdschwellen mit Böschungsneigungen 1 : 3 oder mit Palisadenreihen geplant.

Bei dem 10-jährigen Regenereignis beträgt das erforderliche Speichervolumen 20,40 m<sup>3</sup>. Bei einem 30-jährigen Regenereignis wird ein Speichervolumen von 29,20 m<sup>3</sup> benötigt, welches nachgewiesen wurde (siehe Anlage D).

## 3.2 Schmutzwasserentwässerung

Der Anschluss für die Schmutzwasserentwässerung erfolgt an der tiefsten topografischen Stelle im Nordosten des Baugebietes an die öffentliche Mischwasserkanalisation in der Spitalbachstraße.

Die Sohlhöhen der Mischwasserkanalisation in der Spitalbachstraße wurden vom Vermessungsbüro Berg vermessen und haben eine Abweichung zum Auszug aus der Kanaldatenbank von 0,01-0,03 m.

Das Flurstück 3455/26 (ehemaliger öffentlicher Spielplatz) wird seitens der Stadt Neustadt a. d. Weinstraße veräußert. Um den Anschluss an die Haltung 33503 herstellen zu können, wurde - nach letztem Kenntnisstand - über einen Trassenverlauf über das private Flurstück 3818/12 abgestimmt. Hierfür wäre entsprechend eine Grunddienstbarkeit mit dem Eigentümer des Grundstücks und dem Netzbetreiber erforderlich.

Die Nutzung der bestehenden Anschlussleitung mit Trassenverlauf auf der westlichen Seite der Spitalbachstraße 30/34 wurde aufgrund unbekannter Tiefenlage und Erhaltungszustand sowie ungünstiger Lage für das Erschließungskonzept verworfen.

Als Zwangspunkte für die Planung der Schmutzwassertrasse sind die angenommenen Anschlusshöhen an der öffentlichen Mischwasserkanalisation von ca. 125,82 m ü. NN, die Höhenplanung der Verkehrsanlagen und die Mindestschachttiefe von ca. 1,50 m sowie das Mindesthaltungsgefälle von 10,00 ‰ maßgebend.

Resultierend aus diesen Vorgaben wurden drei Schmutzwasserstränge entwickelt. Der erste Schmutzwasserstrang verläuft vom Ende der Planstraße C bis zum Schacht S21. Der zweite Schmutzwasserstrang verläuft vom Ende der Planstraße A entlang des Fußwegs I bis zum Schacht S21. Die Planstraße D schließt in der Industriestraße an den bestehenden Schmutzwasserkanal an. Vom Schacht S21 verläuft die Schmutzwasserentwässerung gesammelt über das Flurstück 3818/12 bis zur Mischwasserkanalisation in der Spitalbachstraße.

Die Schmutzwasserhausanschlüsse werden mit der Anschlussleitung DN 150 PP mit Übergabepunkt am Anschlussschacht Durchmesser 1,00 m, 1,00 m hinter Grundstücksgrenze hergestellt.

### 3.3 Grundstückszufahrten

Die BA-Nr. S1 - S5, O1 - O5 und M1 - M5 erhalten eine Entwässerungsmulde vor den Grundstückszufahrten. Die Befahrbarkeit auf Grundlage der RAST 06, der hydraulischen Bedingungen und in Anlehnung an die Straßenverkehrszulassungsordnung (StVZO) von 2012 wird mit 15 cm festgelegt.

## 4. Zusammenfassung

Durch die Aufstellung der vorliegenden Vorplanung ist die Planung des Bebauungsplan-konzeptes berücksichtigt. Der benötigte Flächenbedarf für die Muldenentwässerung und dem Versickerungsanlagen ist für das weitere Bebauungsplanverfahren gesichert.



Die Bemessungen der Verkehrsanlagen mit Wendeanlagen und öffentlichen PKW-Parkständen erfolgt gemäß der RAS 06, EAR 05, RStO 12.

Die vorliegende Vorplanung wurde vom Verfasser erarbeitet und bei den Abstimmungsgespräche am 20.09.2016 im Hause der Speyerbach Carré II GbR vorgestellt und entsprechend festgelegt.

**Seitens des Erschließungsträgers ist in Abstimmung mit der Stadt Neustadt a. d. Weinstraße und der ESN über den Schmutzwasseranschluss und die Lage des Notüberlaufs zu entscheiden.**

Die Vorplanung und insbesondere die Entwässerungsplanung wird im Weiteren der ESN und SGD-Süd vorgestellt und abgestimmt.

Eltville am Rhein, im November 2016  
Stö/Kg

Die Verfasser:

DIPL.-ING. SCHEUERMANN u. MARTIN  
Ingenieurbüro für Umwelttechnik  
und Bauwesen GmbH

Wettenberg, den

Der Auftraggeber: