

# Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME .....</b>	<b>2</b>
1.1    PLANERISCHE BESCHREIBUNG .....	2
1.2    STRAßENBAULICHE BESCHREIBUNG .....	2
1.3    STRECKENGESTALTUNG.....	3
<b>2. BEGRÜNDUNG DES VORHABENS .....</b>	<b>3</b>
2.1    VORGESCHICHTE DER PLANUNG UND VORAUSGEGANGENE UNTERSUCHUNGEN.....	3
2.2    PFLICHT ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG.....	3
2.3    BESONDERER NATURSCHUTZFACHLICHER PLANUNGS-AUFTRAG (BEDARFSPLAN).....	3
2.4    VERKEHRLICHE UND RAUMORDNERISCHE BEDEUTUNG DES VORHABENS.....	3
<b>3. VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE.....</b>	<b>3</b>
<b>4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME .....</b>	<b>3</b>
4.1    AUSBAUSTANDARD .....	4
4.2    NUTZUNG/ÄNDERUNG DES UMLIEGENDEN STRAßEN- BZW. WEGENETZES.....	4
4.3    LINIENFÜHRUNG .....	4
4.4    QUERSCHNITTSGESTALTUNG .....	4
4.5    KNOTENPUNKTE, WEGEANSCHLÜSSE UND ZUFahrTEN .....	5
4.6    BESONDERE ANLAGEN.....	5
4.7    INGENIEURBAUWERKE.....	5
4.8    LÄRMSCHUTZANLAGEN .....	5
4.9    ÖFFENTLICHE VERKEHRSANLAGEN.....	5
4.10   LEITUNGEN .....	5
4.11   BAUGRUND/ ERDARBEITEN .....	5
4.12   ENTWÄSSERUNG .....	6
4.13   STRAßENAUSSTATTUNG.....	6
<b>5. ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN .....</b>	<b>6</b>
5.1    MENSCHEN EINSCHLIEßLICH DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT .....	6
5.2    NATURHAUSHALT .....	7
5.3    LANDSCHAFTSBILD .....	7
5.4    KULTURGÜTER UND SONSTIGE SACHGÜTER.....	7
5.5    ARTENSCHUTZ .....	7
5.6    NATURA 2000-GEBIETE.....	7
5.7    WEITERE SCHUTZGEBIETE .....	7
<b>6. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN.....</b>	<b>7</b>
6.1    LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN.....	7
6.2    SONSTIGE IMMISSIONSSCHUTZMAßNAHMEN .....	7
6.3    MAßNAHMEN IN WASSERGEWINNUNGSGEBIETEN .....	7
6.4    LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN .....	7
6.5    MAßNAHMEN ZUR EINPASSUNG IN BEBAUTE GEBIETE .....	7
<b>7. KOSTENERMITTLUNG .....</b>	<b>8</b>
<b>8. VERFAHREN.....</b>	<b>8</b>

## **Anlage 1 zur Entwurfsplanung**

Grundhafter Ausbau der Seebachstraße zw. Brücke und Spitzkehre  
TVA Nr. 66-1404

---

# **1. DARSTELLUNG DER BAUMAßNAHME**

## **1.1 Planerische Beschreibung**

Kerninhalt der Baumaßnahme ist die Instandsetzung des schadhafte Straßenoberbaus und Ertüchtigung des setzungsanfälligen Unterbaus (Dammschüttung) der Seebachstraße im Bereich zwischen der Brücke und Spitzkehre. Der vorhandene Straßenoberbau wird auf gesamter Baulänge incl. der Entwässerungseinrichtungen erneuert. Die Ertüchtigung des Untergrundes erfolgt in einem Teilbereich unter Anwendung des Rüttelstopfverfahrens, kombiniert mit einem (lastverteilenden) geokunststoffbewehrten Polster.

Die Wiederherstellung des Straßenoberbaus erfolgt grundhaft und im Wesentlichen unter Beibehaltung der vorhandenen Linienführung und Ausbaubreiten.

Weiterhin enthält die Planung die Herstellung eines Regenwasserkanals zur Ableitung des am Bauanfang gefassten Außengebietswassers in die öffentliche Kanalisation (Anschlusspunkt im Samuel-Beck-Weg).

## **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Die Seebachstraße verläuft von der Einmündung Gneisenaustraße in den Samuel-Beck-Weg bis zur Drosselbergstraße / Am Tannenwäldchen. Die Straße liegt auf der nordöstlichen Hangflanke des Steigers und überwindet dabei einen Höhenunterschied von ca. 80 m. Der Volksmund verwendet den Namen Panzerstraße, herrührend aus der Nutzung der früheren Steigerkaserne (südlich der Straße „Am Tannenwäldchen“) als Panzerkaserne, zu der die Seebachstraße die Hauptzufahrt darstellte. Gleichzeitig bildete sie eine Verbindung zur Löberfeldkaserne. Der Bau beider Kasernen wurde im Jahr 1935 begonnen. Auf einer topographischen Karte des Jahres 1936 ist der heutige Verlauf der Seebachstraße noch nicht enthalten. Es ist davon auszugehen, dass die Straße als direkte Verbindung zwischen beiden Kasernen vermutlich um 1937 errichtet wurde. Die Straße ist überwiegend asphaltiert, lediglich der östliche Teil im Bereich der Spitzkehre ist gepflastert. Im Bereich Bauanfang verläuft die Seebachstraße auf einem Brückenbauwerk, das eine nicht mehr genutzte Kasernenausfahrt überführt.

Auf einer Länge von ca. 270 ...300 m ist der talseitige Fahrstreifen auf Grund starker Absenkungen und Rissbildungen schadhaft und wurde auf einer Teillänge gesperrt (derzeit einspurige Verkehrsführung).

Geplant ist der grundhafte Ausbau auf einer Länge von 385 m, dazu kommen am Bauanfang 20 m Erneuerung der Deckschicht auf der Brücke.

Auf 328 m Länge ist die Untergrundverbesserung mit Rüttelstopfverdichtung/ Geokunststoffbewehrten Polster geplant.

Im Zuge der Vorplanung wurde ersichtlich, dass für das im Bereich des Bauanfangs gefassten Außengebietswassers keine Vorflut besteht. Die Planung wurde daraufhin erweitert, um einen Sammelkanal DN 200, mit einer Länge von 233 m zum Samuel-Beck-Weg, wo der Kanal an die vorhandene öffentliche Entwässerung anschließt.

## **Anlage 1 zur Entwurfsplanung**

Grundhafter Ausbau der Seebachstraße zw. Brücke und Spitzkehre  
TVA Nr. 66-1404

---

### **1.3 Streckengestaltung**

entfällt

## **2. BEGRÜNDUNG DES VORHABENS**

### **2.1 Vorgeschichte der Planung und vorausgegangene Untersuchungen**

Für den Schadensbereich wurde zur Ermittlung der Schadensursachen ein Gutachten erstellt (vgs InGeo, 29.03.2018). Demnach resultieren die Setzungen aus der Konsolidation unzureichend verdichteter Auffüllungen. Diese können auf Grund ihrer Beschaffenheit und bedingt durch die ungenügende Verdichtung über langanhaltende Zeiträume zu Setzungen neigen ohne dass ein Ruhezustand eintritt. Als wirtschaftlichstes Verfahren für eine Verbesserung des Untergrundes wurde die Anwendung des Verfahrens der Rüttelstopfverdichtung mit Herstellung von Stopfsäulen (RSV-Säulen) empfohlen.

### **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Innerhalb des Baufeldes befinden sich keine Schutzgebiete. Es besteht keine Prüfpflicht.

### **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag (Bedarfsplan)**

entfällt

### **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

Die Seebachstraße bildet eine Verbindung zwischen der Kranichfelder Straße und der Arnstädter Straße (B4).

## **3. VERGLEICH DER VARIANTEN UND WAHL DER LINIE**

Variantenuntersuchungen zur Linienfindung wurden nicht aufgestellt, die Wiederherstellung der Straße erfolgt unter Beibehaltung der vorhandenen Achslage und Gradienten.

## **4. TECHNISCHE GESTALTUNG DER BAUMAßNAHME**

Folgende Stellungnahmen liegen vor und wurden als Planungsgrundlage berücksichtigt:

- Durch die Bundeswehr werden keine Anforderungen bezüglich des Ausbaus erhoben (*Stellungnahme vom 19.10.2018*).
- Die Einschränkung der zulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h soll bestehen bleiben (*Stellungnahme des Sachgebiets Verkehrsorganisation vom 23.08.2018*).

Durch die Stadtverwaltung wurde in der 38. KW 2018 eine Verkehrszählung durchgeführt, im Ergebnis derer beträgt die "Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke" DTV = 2.730 Kfz/d.

## Anlage 1 zur Entwurfsplanung

Grundhafter Ausbau der Seebachstraße zw. Brücke und Spitzkehre  
TVA Nr. 66-1404

---

### 4.1 Ausbaustandard

Die Straße im Baubereich ist weitestgehend anbaufrei. Nach den "Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen" (RASt) erfolgt die Einstufung in die Kategoriengruppe:

anbaufreie Hauptverkehrsstraße mit regionaler Verbindungsfunktionsstufe **VS III**

Im Ergebnis der Verkehrszählung kann aus Rückrechnung eine Einstufung in der niedrigste Kategorie < 400 KFZ/h erfolgen (s. Vorplanung).

### 4.2 Nutzung/Änderung des umliegenden Straßen- bzw. Wegenetzes

Es sind keine Änderungen geplant.

### 4.3 Linienführung

Entsprechend Aufgabenstellung wird die vorhandene Linienführung in der Lage wie im Aufriss beibehalten.

Eine fahrdynamische Herleitung der Entwurfselemente im Lage- und Höhenplan ist nicht erforderlich, da die zulässige Geschwindigkeit  $V_{zul}$  weiterhin auf 30 km/h begrenzt bleiben soll. Fahrdynamische Entwurfselemente führen zudem zu einer Verschiebung der vorhandenen Gradienten und Achse, welche weitergehende Anpassungen der angrenzenden Bebauung (Grundstückzufahrten usw.) erzwingen würden, was nicht gewünscht ist.

Aufgrund der Festlegung auf die bestehende Linienführung können nicht alle Grenzwerte der RAST eingehalten werden. Es ergeben sich folgende Parameter:

Parameter	Grenzwert	Planung	Bereich (Bau-km)
Kurvenmindestradius min R	80 m	28,60 m 20,65 m	0+011,9 bis 0+051,4 0+312,9 bis Bauende
Kuppenmindesthalbmesser min $H_k$	900 m	500 m	0+095,5
Wannenmindesthalbmesser min $H_w$	500 m	500 m	-
Höchstlängsneigung max s	8 %	7 %	-

### 4.4 Querschnittsgestaltung

Nach RAST beträgt die Mindestausbaubreite zweistreifiger Hauptverkehrsstraßen  $B = 6,50$  m. Entsprechend Festlegung des TVA beträgt die Mindestausbaubreite der Fahrbahn 6,50 m, so dass die Forderung eingehalten ist. Aufweitungen erfolgen in den engen Kreisradien am Bauanfang und -ende.

Entsprechend Festlegung des TVA im Ergebnis der Vorplanung erfolgt eine Einstufung in die Belastungsklasse BK 3,2.

## **Anlage 1 zur Entwurfsplanung**

Grundhafter Ausbau der Seebachstraße zw. Brücke und Spitzkehre  
TVA Nr. 66-1404

---

### **4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten**

Es bestehen keine Knotenpunkte. Bestehende Weganschlüsse/ Zufahrten bleiben erhalten bzw. werden wieder hergestellt.

### **4.6 Besondere Anlagen**

entfällt

### **4.7 Ingenieurbauwerke**

Im Zuge der Maßnahme werden keine Ingenieurbauwerke errichtet.

Auf der bestehenden Brücke am Bauanfang ist eine Deckenerneuerung mit  $d = 4$  cm durchzuführen. Übergangskonstruktionen sind nicht vorhanden und werden auch nicht vorgesehen.

### **4.8 Lärmschutzanlagen**

entfällt

### **4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen**

entfällt

### **4.10 Leitungen**

Die auf gesamter Baulänge talseitig existierende Straßenbeleuchtung wird vollständig rückgebaut und bergeseitig neu errichtet. Die Planung erfolgt gesondert und ist nicht Bestandteil dieser Planung.

Das Baufeld wird an mehreren Stellen von Erdkabeln gekreuzt und/ oder tangiert. Alle Kabel sind bauzeitig zu sichern und funktionstüchtig entsprechend Urzustand wieder einzuerden.

### **4.11 Baugrund/ Erdarbeiten**

Die Arbeitsebene zur Herstellung der Rüttelstopfverdichtung wird nach Abbruch des vorhandenen gebundenen Oberbaus auf den ungebundenen Tragschichten angelegt. Die Tragschichten werden dazu auf gesamter Baubreite plan geschoben und verdichtet. Von diesem Höhenniveau aus erfolgt das Abteufen der Rüttelstopfsäulen. Die Säulen werden mit einem Mindestdurchmesser von 0,7 m und einer Einbindung von 0,5m in das Festgestein (Schicht 3.1) hergestellt. Da die setzungsgefährdeten Auffüllungen sich über den gesamten Querschnitt erstrecken, muss die Untergrundverbesserung auch über den gesamten Straßenquerschnitt ausgeführt werden.

Zur Lastverteilung und Vergleichmäßigung der Restsetzungen wird unter Planum Straße auf den Säulenköpfen ein geokunststoffbewehrtes Polster mit einer Dicke von mindestens 0,5 m angeordnet.

## **Anlage 1 zur Entwurfsplanung**

Grundhafter Ausbau der Seebachstraße zw. Brücke und Spitzkehre  
TVA Nr. 66-1404

---

### **4.12 Entwässerung**

Das bestehende Entwässerungssystem wird dem Grunde nach weitestgehend beibehalten.

Die Straße entwässert im Bestand wie in der Planung vorwiegend über Bankette und Dammböschungen in straßenbegleitende Gräben und Gerinne. Wo dies nicht möglich ist (Verwindungsbereiche und/oder fehlende Mulden/Gräben), erfolgt die Wasserfassung über Borde und Straßeneinläufe.

Der vorhandene Straßendurchlass (Beton DN 300) bei Station 0+236 wird vor Ausführung der Untergrundverbesserung verdämmt und, um ca. 8 m in der Lage verschoben, durch einen Durchlass SB DN 500 ersetzt.

Der vorhandene Rechteckdurchlass bei Bau-km 0+162 entfällt vollständig. Der Querschnitt wird vor Ausführung der Untergrundverbesserung vollständig und auf ganzer Länge formschlüssig verdämmt (kein Abbruch/Rückbau erforderlich).

Das von der nördlichen Bergflanke im Bereich Bauanfang zufließende Außengebietswasser wird in einem Durchlass DN 400 (Ersatzneubau) unter der Straße hindurchgeführt und von dort über einen Sammelkanal DN 200 (Neubau) bis zum Anschlusspunkt im Samuel-Beck-Weg abgeleitet.

### **4.13 Straßenausstattung**

Nach den Vorgaben der RPS 2009 sind Fahrzeugrückhaltesysteme **nicht** erforderlich. Konstruktiv wird dennoch nach Vorgaben TVA eine ESP 4,0, wie im derzeitigen Zustand bereits vorhanden, errichtet. Eine Bemessung als Fahrzeugrückhaltesystem nach RPS ist nur bedingt möglich, da für die gegebenen Bedingungen kein Schutz gefordert wird. Wird die Bemessung dennoch nach RPS durchgeführt, führt dies zu unwirtschaftlichen Ergebnissen. Die im Bestand zwischen 0+037 und 0+086 fahrbahnrechts vorhandene ESP 4,0 entfällt und wird durch einen Hochbord mit Anschlag 15 cm (Prallbord) ersetzt.

Bestehende Beschilderung und Leiteinrichtungen werden gesichert und wie im Ursprung wieder hergestellt.

Die Markierung erfolgt entsprechend Bestand mit durchgehender Linie zur Fahrbahnbegrenzung und unterbrochener Leitlinie als Schmalstrich in der durchgehenden Strecke außerhalb des Kurvenbereichs.

## **5. ANGABEN ZU DEN UMWELTAUSWIRKUNGEN**

Die Ausbaumaßnahme erfolgt als grundhafte Erneuerung auf bestehender Trasse. Durch den Straßenbau werden, gegenüber dem derzeitigen Ausbaustand, keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen. Untersuchungen zu Umweltauswirkungen wurden nicht vorgenommen.

### **5.1 Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit**

entfällt

## **Anlage 1 zur Entwurfsplanung**

Grundhafter Ausbau der Seebachstraße zw. Brücke und Spitzkehre  
TVA Nr. 66-1404

---

### **5.2 Naturhaushalt**

Im Zuge der Baumaßnahmen wird die Fällung von vier Laubbäumen, Durchmesser kleiner 30 cm, erforderlich.

### **5.3 Landschaftsbild**

entfällt

### **5.4 Kulturgüter und sonstige Sachgüter**

entfällt

### **5.5 Artenschutz**

entfällt

### **5.6 Natura 2000-Gebiete**

entfällt

### **5.7 Weitere Schutzgebiete**

entfällt

## **6. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, MINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH ERHEBLICHER UMWELTAUSWIRKUNGEN NACH DEN FACHGESETZEN**

### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

entfällt

### **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen**

entfällt

### **6.3 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten**

entfällt

### **6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

entfällt

### **6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

entfällt

## **Anlage 1 zur Entwurfsplanung**

Grundhafter Ausbau der Seebachstraße zw. Brücke und Spitzkehre  
TVA Nr. 66-1404

---

### **7. KOSTENERMITTLUNG**

Die Kosten werden getrennt ausgewiesen für den grundhaften Straßenbau incl. Untergrundverbesserung und die Herstellung des Sammelkanals zur Ableitung des Außengebietswassers. Schnittpunkt ist Schacht 2. Der Durchlass DN 400 wird kostenseitig als Straßendurchlass betrachtet.

Im Ergebnis der Kostenberechnung ist mit Baukosten (gerundet) in Höhe von

Straßenbau	892.272,00 € brutto
Regenwasserkanal	102.109,00 € brutto

zu rechnen.

Nicht enthalten sind in der Summe die Kosten für:

- Straßenbeleuchtung (gesonderte Planung)
- Erforderlicher Grunderwerb zwischen Bau-km 0+037 und 0+089 fahrbahnrechts (Flurstück 76/22)
- Grunderwerb bzw. Grunddienstbarkeit Außengebietsentwässerung zwischen Schacht 2 und 3 (Flurstück 797/76)

### **8. VERFAHREN**

Die Erlangung des Baurechts ist über eine Plangenehmigung vorgesehen.

---Ende---