

# Erschliessung Areal Ceres

## Technischer Bericht und Kostenvoranschlag

### Genehmigungsvermerke

Vom Stadtrat Buchs erlassen am

öffentlich aufgelegt vom

bis

Stadtpräsident

Stadtschreiber

Vom Baudepartement des Kantons St. Gallen genehmigt am



**BÄNZIGER PARTNER AG**

**BÄNZIGER PARTNER AG**  
Ingenieure + Planer SIA USIC  
Staatsstrasse 44 / Postfach 309  
9463 Oberriet SG

Tel. 071 763 60 80  
Fax 071 763 60 89  
oberriet@bp-ing.ch  
www.bp-ing.ch

Studie / Konzept	Kontrolle gemäss QM – System nach ISO 9001 (2001)				Format	A4
Vorprojekt	Datum	Zeich.	Ing.	PL	EDV – Nr.	44941_TB_AP.docx
Bauprojekt	22.05.17		mw	WA		
Auflageprojekt					Projekt- Nr.  <b>44941</b>	Plan – Nr.  <b>01</b>
Submission						
Ausführungsprojekt						
Abschlussakten						

## Unterschriften

Gesuchsteller: Verein für Abfallentsorgung (VfA), Buchs .....

Projektverfasser: **BÄNZIGER PARTNER AG** .....

Grundeigentümer: Rheinunternehmen (RU) .....

---

### AUFTRAGGEBER

#### **Verein für Abfallentsorgung**

Langäulistrasse 24  
9471 Buchs

Kontaktperson: Guido Germann  
Tel 081 756 73 91  
Fax 081 750 64 05  
Mail info@vfa-buchs.ch

**Kanton St. Gallen**  
Rheinunternehmen  
Rheinbaustrasse 2  
9443 Widnau

Daniel Dietsche  
071 747 71 00  
071 747 71 09  
daniel.dietsche@sg.ch

### AUFTRAGNEHMER

**BÄNZIGER PARTNER AG**  
Ingenieure + Planer SIA USIC  
Staatsstrasse 44  
9463 Oberriet

Kontaktperson: Reto Walser  
Tel 071 763 60 80  
Fax 071 763 60 89  
Mail re.walser@bp-ing.ch

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>4</b>
1.1	Anlass	4
1.2	Auftrag	4
1.3	Grundlagen	4
1.4	Randbedingungen des Auftraggebers	4
<b>2</b>	<b>PROJEKT</b>	<b>5</b>
2.1	Trassierung	5
2.2	Normalprofil	5
2.3	Schüttung	6
2.4	Entwässerung	6
<b>3</b>	<b>UMWELT</b>	<b>7</b>
3.1	Rodungen	7
3.2	Hochwasserschutz	7
3.3	Pacht / Bewirtschaftung	7
<b>4</b>	<b>KOSTENVORANSCHLAG</b>	<b>8</b>

## **1 EINLEITUNG**

### **1.1 Anlass**

Der Verein für Abfallentsorgung Buchs VfA betreibt auf dem Areal Ceres in Buchs einen Deponie- und Umschlagplatz. Das Areal Ceres liegt zwischen Autobahn- und Rheindamm, nördlich der Kehrichtverbrennungsanlage Buchs.

Die Erschliessung des Platzes ist nur von Süden her über die Autobahnunterführung der Langgäustrasse und anschliessend über den Rheindammweg möglich. Der bestehende Dammweg weist eine Breite von ca. 3.50 m auf, ist asphaltiert und wird sehr rege vom Langsamverkehr genutzt. Durch die Schwerverkehrerschliessung des Areals Ceres und die gleichzeitige Nutzung des schmalen Rheindammwegs als Naherholungsgebiet entstehen häufig Konflikte zwischen Werkverkehr und Langsamverkehr und damit Gefahrensituationen für Fussgänger, Velofahren, Skater, Hundebesitzer, etc. .

Zur Verbesserung der Sicherheit für den Langsamverkehr soll die Erschliessung des Areals Ceres neu gelöst und eine Entflechtung zwischen Langsamverkehr und dem Werkverkehr umgesetzt werden. Es soll eine neue Strasse am Dammfuss erstellt werden, über welche das Areal Ceres während den nächsten 15 – 20 Jahre autonom erschlossen werden kann und welche gleichzeitig auch dem Rheinunternehmen als Interventionspiste dient. Das Projekt soll im Grundsatz die Anforderungen an eine Interventionspiste betreffend Hochwassersicherheit erfüllen. Die Dammstabilität ist im Rahmen des Erschliessungsprojekts nicht zu berücksichtigen. Mit der Realisierung dieser Erschliessung wird eine allfällige Weiterentwicklung des Alpenrheins in diesem Abschnitt nicht verhindert.

### **1.2 Auftrag**

Im Juni 2016 beauftragten das Rheinunternehmen des Kantons St. Gallen und der VfA das Büro Bänziger Partner AG Oberriet mit der Erarbeitung eines Bauprojekts für eine neue Erschliessung des Areals Ceres. Das Auflageprojekt basiert grundsätzlich auf der Linienführung des Vorprojekts, welches von der Bänziger Partner AG im Februar 2016 erstellt wurde.

### **1.3 Grundlagen**

Für das Projekt stehen als Grundlagen zur Verfügung:

- Erschliessung Ceres, Vorprojekt Februar 2016, Bänziger Partner AG, Oberriet
- DTM Alpenrhein
- Geländeaufnahmen und digitales Geländemodell Bänziger Partner AG, Juni 2016
- Linienführung Transportleitung Erdgas Ostschweiz
- Linienführungen Hochspannungsleitungen SAK, SBB und EWZ
- Notfallkonzept IRR, internationale Rheinregulierung, 2008
- Grundbuchdaten Gemeinde Buchs
- SIA - Ordnung 103 Ausgabe 2014 für Leistungen und Honorare der Bauingenieure

### **1.4 Randbedingungen des Auftraggebers**

Für die Projektierung sind folgende Randbedingungen zu berücksichtigen.

- Asphaltierte Strasse, Breite 3.50 m.
- Kreuzen von 2 Lastwagen auf Sicht muss möglich sein.
- Höhe Strassenoberfläche grundsätzlich + 1.0 m über Niveau Nationalstrasse.
- Bestehender Rheindamm soll möglichst nicht angeschnitten werden.
- Minimierung der Rodungsflächen.
- Minimierung der Böschungsneigungen.

## 2 PROJEKT

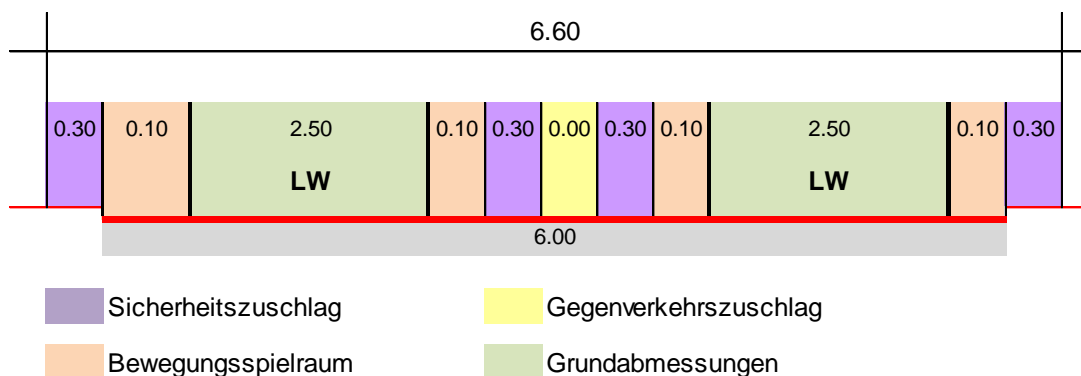
### 2.1 Trassierung

Die neue Strasse wird als Gemeindestrasse 3. Klasse eingestuft. Sie dient der unabhängigen Erschliessung des Areals Ceres und stellt damit die Entflechtung des Werkverkehrs vom Langsamverkehr auf dem Rheindamm sicher. Gleichzeitig dient die neue Erschliessungsstrasse dem Rheinunternehmen als Interventionspiste für Unterhaltsarbeiten am Rheindamm und als Zufahrt im Hochwasserfall.

Die neue Erschliessungsstrasse schliesst im Bereich der Autobahnunterführung an die bestehende Langäulistrasse an. Sie verläuft anschliessend entlang dem Rheindamm Richtung Norden. Die Liniennführung ist mehrheitlich gerade. Im Bereich Station 400 bis 720 beschreibt die Strasse eine leichte Rechtskurve mit einem Kurvenradius von 800 m. Der Anschluss an die Langäulistrasse wird als bevorzugte Verbindung ausgebildet. Die Auf- und Abfahrtsrampen zum Rheindammweg werden untergeordnet an die neue Hauptverbindung angeschlossen.

In der Höhenlage steigt die neue Erschliessung ab der Unterführung Langäulistrasse auf einer Länge von ca. 65 m mit ca. 6.0 % an und folgt dann dem Höhenverlauf der Nationalstrasse A13. Das Niveau der Erschliessungsstrasse liegt generell um 1.0 m über dem Niveau der Autobahn. Damit ist die Befahrbarkeit der Erschliessungsstrasse als Interventionspiste im Hochwasserfall sichergestellt.

Für die Werkerschliessung ist auf Grund des geringen Verkehrsaufkommens eine einspurige Fahrbahn von 3.50 m Breite ausreichend. Das Kreuzen von 2 Lastwagen auf Sicht wird durch Ausstellbuchten von jeweils 25 m Länge sichergestellt. Die Ausstellbuchten sind im Abstand von ca. 250 m luftseitig des Damms angeordnet. Im Bereich der Ausstellbuchten beträgt die Gesamtbreite der asphaltierten Fahrbahn 6.00 m. Gemäss SN 640 202 ist der Begegnungsfall LW / LW bei einer Geschwindigkeit von 30- 40 km/h möglich.



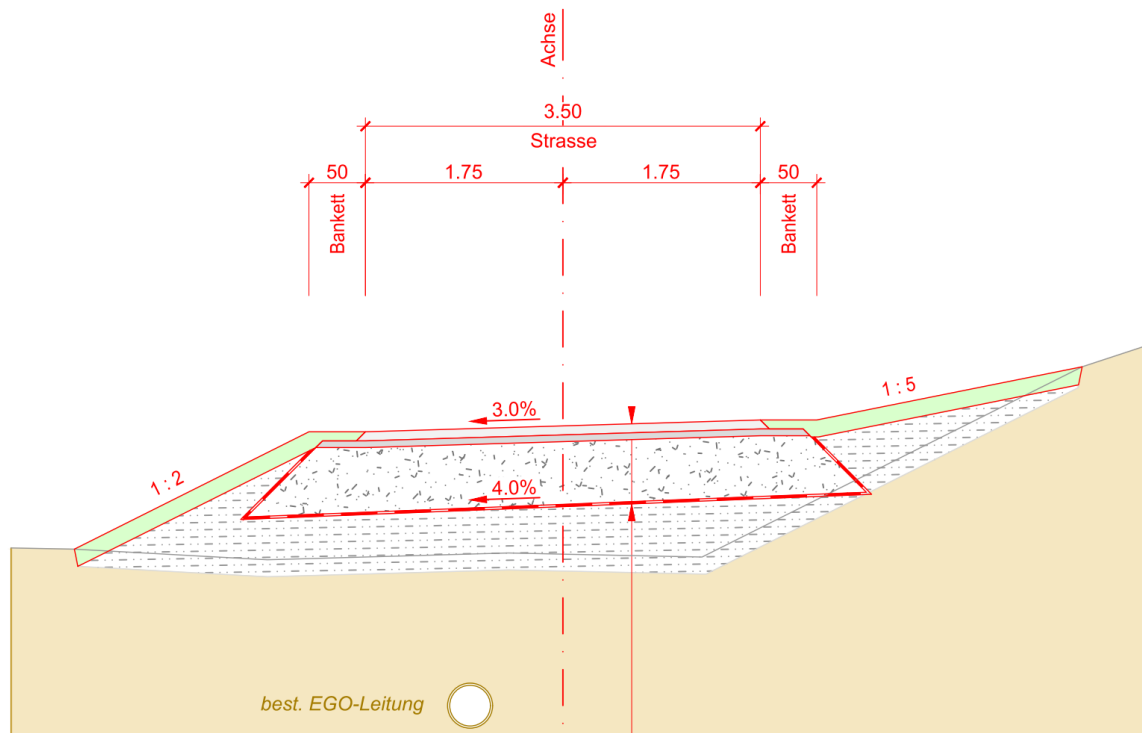
### 2.2 Normalprofil

Die Strasse wird mit einem einseitigen Quergefälle von 3.0 % gegen den Böschungsfuss ausgebildet. Die Fahrbahnbreite beträgt 3.50 m. Beidseitig sind zusätzliche je 50 cm breite Bankette angeordnet. Es werden keine Randabschlüsse versetzt. Das Strassenabwasser entwässert über die Schulter und versickert über die Dammböschung.

Die Fahrbahn ist zwingend mit einem Asphaltbelag zu versehen. Auf Grund der häufigen Lastwagenfahrten wäre bei „unbefestigter Fahrbahn“ insbesondere bei trockenen Verhältnissen mit massiver Staubbildung zu rechnen. In unmittelbarer Nähe zur Nationalstrasse würde dies zu Beeinträchtigungen der Verkehrssicherheit auf der Autobahn führen. Bei Nässe hingegen wäre – verursacht durch den Schwerverkehr – mit einem übermässigen Verschleiss der Fahrbahn und damit mit hohen Unterhaltsaufwendungen zu rechnen.

Der Strassenaufbau ist wie folgt vorgesehen:

- |                              |                      |               |
|------------------------------|----------------------|---------------|
| - Tragdeckschicht            | AC T 16N             | 80 mm         |
| - Planie                     | Kiesgemisch 0/22     | 70 mm         |
| - Fundationsschicht / Koffer | Kiesgemisch 0/45     | mind. 50 cm   |
| - Geotextil / Geovlies       |                      |               |
| - Aufschüttung               | Schüttmaterial 0/100 | Höhe variabel |



### 2.3 Schüttung

Die erforderliche Schüttung ist mit verdichtbarem, standfestem Aushubmaterial zu erstellen. Im Bereich der Schüttung ist der Humus vorgängig abzutragen. Die Schüttung wird ab den Dammfuss neu aufgebaut. Die Böschungsneigung wird grundsätzlich mit  $H/B = 1/2$  ausgebildet. Im Bereich der Ausstellbuchten kann die Neigung lokal bis  $2/3$  betragen. Die Dammstabilität wird durch die Schüttung nicht negativ beeinflusst. Die Schüttung wirkt eher stabilisierend. Eine Verbreiterung der Dammkrone ist im Rahmen des vorliegenden Projekts nicht vorgesehen. Die Schüttung ist in Lagen einzubauen und ausreichend zu verdichten. Auf OK Planum ist ein  $M_E$ -Wert von mindestens  $30 \text{ MN/m}^2$  zu erreichen. Die Böschungen werden humusiert und als Magerwiesen neu angesät.

### 2.4 Entwässerung

Es ist keine Fassung des Oberflächenabwassers vorgesehen. Die Entwässerung erfolgt quer zur Strasse mit Versickerung über die Schulter.

### 3 UMWELT

#### 3.1 Rodungen

Die zwischen der Nationalstrasse A13 und dem Rheindamm liegende Fläche ist im Projektbereich mehrheitlich als Wald eingestuft. Die Waldgrenze verläuft parallel zum Damm mit einem Abstand von ca. 6-8 m zum bestehenden Dammfuss.

Die für die Erschliessung Ceres erforderliche Schüttung kann grösstenteils ausserhalb der festgelegten Waldgrenze realisiert werden. Einzig am Projektanfang und im Bereich des Projektendes werden auf Grund der Höhenlage der Strasse und der damit verbundenen Dammschüttungen Waldflächen beansprucht. Die Schüttung und folglich die Rodungen sind in erster Linie auf Grund der Nutzung der Strasse als Interventionspiste erforderlich.

Folgende Rodungsflächen sind auszuweisen:

Grundstück	Eigentümer	Rodungsfläche definitiv
3036	Rheinunternehmung	286 m <sup>2</sup>
2867	Rheinunternehmung	50 m <sup>2</sup>
3263	Rheinunternehmung	100 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>		<b>436 m<sup>2</sup></b>

#### 3.2 Hochwasserschutz

Der Hochwasserschutz am Rheindamm wird durch die neue Strasse nicht beeinflusst. Die Dammstabilität wird durch die zusätzliche Schüttung ab dem Böschungsfuss eher verbessert.

Die Zufahrt zum Rheindamm wird im Ereignisfall massgeblich verbessert, da die neue Erschliessung als Interventionspiste genutzt werden kann.

#### 3.3 Pacht / Bewirtschaftung

Die bestehenden Pachtverträge für Wiesenflächen und Böschungen entlang dem Rheindamm sind anzupassen. Der bestehende Stall ca. bei Station 600 wird ersatzlos rückgebaut.

#### 3.4 Schutzzonen

In der Schutzzonenverordnung der Gemeinde Buchs sind im Bereich der geplanten Erschliessung keine geschützten Objekte vorhanden.

#### 4 KOSTENVORANSCHLAG

Preisbasis Dezember 2016

Beträge inkl. 8.0 % MwSt.

Kostengenauigkeit +/- 10%

<b>10</b>	<b>Bauarbeiten</b>			
11	Akkordarbeiten Strassenoberbau (inkl. Koffer)	Fr.	440'000.-	
12	Regiearbeiten	Fr.	10'000.-	
13	Schüttung und Erdarbeiten	Fr.	0.-	
<b>10</b>	<b>TOTAL Bauarbeiten</b>			<b>Fr. 450'000.-</b>
<b>20</b>	<b>Nebenarbeiten</b>			
21	Vermessung / Vermarkung	Fr.	10'000.-	
22	Rodungen		15'000.-	
23	Begrünungen / Gestaltung	Fr.	50'000.-	
<b>20</b>	<b>TOTAL Nebenarbeiten</b>			<b>Fr. 75'000.-</b>
<b>30</b>	<b>Landerwerb / Entschädigungen</b>			
31	Entschädigungen	Fr.	1'000.-	
32	Landerwerb	Fr.	-	
33	Gebühren Grundbuch	Fr.	-	
<b>30</b>	<b>TOTAL Landerwerb / Entschädigungen</b>			<b>Fr. 1'000.-</b>
<b>40</b>	<b>Diverses</b>			
41	Inserate / Gebühren	Fr.	1'000.-	
42	Diverses	Fr.	4'000.-	
<b>40</b>	<b>TOTAL Diverses</b>			<b>Fr. 5'000.-</b>
<b>50</b>	<b>Honorare</b>			
51	Projekt und Bauleitung	Fr.	55'000.-	
52	Drittkosten Ingenieur	Fr.	5'000.-	
53	Honorare Dritte	Fr.	0.-	
54	Oberbauleitung	Fr.	10'000.-	
<b>50</b>	<b>TOTAL Honorare</b>			<b>Fr. 70'000.-</b>
<b>60</b>	<b>TOTAL Unvorhergesehenes</b>			<b>Fr. 19'000.-</b>
	<b>SCHLUSSTOTAL</b>			<b>Fr. 620'000.-</b>

Oberriet, 22. Mai 2017

Verfasser: M. Wüst / R. Walser

rev. 20. Januar 2017 / R. Walser



**BÄNZIGER PARTNER AG**

Reto Walser