



**BADISCHE STAATSBRAUEREI
ROTHAUS AG**

Rothaus 1, 79865 Grafenhausen

**Veranstaltungsfläche Süd mit
Anbindung an die Landesstraße 170**

**Entwässerung
ENTWURF**



planungsbüro + vermessungsbüro k a i s e r
daimlerstraße 15, 79761 wt-tiengen, tel.: 07741 / 9211-0, fax: 9211-22

Verzeichnis der Unterlagen

Nummer der Unterlage	Blatt	Bezeichnung der Unterlage	Maßstab / Bemerkung
		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">Entwässerung</div>	
1		Erläuterungsbericht	
2		Übersicht	
	1	Topographische Übersichtskarte	M 1:25.000
	2	Übersichtslageplan	M 1:5.000
3		Lageplan	
	1	Bestand und Projekt	M 1:500
4		Höhenpläne	
	1	Bezugsachse (Achse 2)	M 1:500/50
5		Kostenberechnung	entfällt
6		Sonstige Pläne	
	1	Regelquerschnitt 1-1	M 1:100
	2	Detail Schnitt A-A	M 1:20
7		Wassertechnische Untersuchungen	
	1	Einzugsgebietslageplan	M 1:500
	2	Hydraulische Berechnung/ Überflutungsprüfung	



**BADISCHE STAATSBRAUEREI
ROTHAUS AG**

Rothaus 1, 79865 Grafenhausen

**Veranstaltungsfläche Süd mit
Anbindung an die Landesstraße 170**

**Entwässerung
ENTWURF**

-Erläuterungsbericht-

Aufgestellt:
79865 Grafenhausen-Rothaus, den _____.
Der Bauherr

Aufgestellt:
79761 WT - Tiengen, den _____.
Der Planverfasser

Inhaltsverzeichnis

1	Darstellung der Baumaßnahme	2
2	Planungsgrundlagen	2
2.1	Vermessungstechnische Grundlagen.....	2
2.2	Projektbearbeitung.....	3
2.3	Richtlinien und Regelwerke.....	3
3	Bestand	3
4	Projekt	4
4.1	Allgemein.....	4
4.2	Entwässerung.....	4
5	Wassertechnische Untersuchungen	5
5.1	Bemessungsgrundlagen.....	5
5.2	Bemessungsregenhäufigkeit.....	5
5.3	Bemessungsregendauer.....	5
5.4	Bemessungsregenspende.....	5
5.5	Wasserdurchlässigkeitsbeiwert kf.....	5
5.6	Überflutungsprüfung.....	6
6	Hinweise zum Bau und Betrieb	6
7	Inhaltsverzeichnis	7

1 Darstellung der Baumaßnahme

Die Badische Staatsbrauerei Rothaus AG beabsichtigt eine Veranstaltungsfläche südlich der bestehenden Landesstraße 170 mit einer Anbindung an die L170 anzulegen.

Das Vorhaben befindet sich im Landkreis Waldshut, Gemeinde Grafenhausen, Ortsteil Rothaus.

Das Planungsbüro Kaiser, Waldshut-Tiengen wurde mit der Objektplanung für die erforderlichen Verkehrsanlagen einschl. Entwässerung beauftragt.

2 Planungsgrundlagen

2.1 Vermessungstechnische Grundlagen

Grund- und Lageriß

Zur Erstellung der Projekt- und Planunterlagen wurden folgende Grundlagen verwendet:

- Digitale Katasterkarte (ALKIS – vom Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden- Württemberg) vom 02.02.2018

Aufriß

Der Höhenbezug orientiert sich am amtlichen Höhennetz des Landesvermessungsamtes Baden-Württemberg mit folgendem Ausgangspunkt:

Niv.-Nr. 279 (TK 25 Nr. 8215)

Höhe über NN (m) = 972,860

Lagebeschreibung:

Rothaus, Haus Nr. 16, Wohnhaus an der L157, Nordseite; 0,20 m von der Westkante;
0,67 m unter Sockeloberkante, Inschrift: Höhenmarke

2.2 Projektbearbeitung

Die technische Bearbeitung des Projektes erfolgte im Bestand (Auswertung sämtl. Messdaten, digitales Geländemodell, etc.) und im Projekt (Objektplanung) sowie in der Planausgabe (Dokumentation) rechnergestützt mittels EDV.

Folgende EDV-Programme wurden eingesetzt:

VESTRA	Programmsystem zur Objektplanung für Verkehrsanlagen, Ingenieurbauwerke und Wasserwirtschaft der AKG Software Consulting GmbH Heitersheim
--------	---

2.3 Richtlinien und Regelwerke

Die Objektplanung basiert auf folgenden Richtlinien und Regelwerken:

DWA	Deutscher Verein für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (Hennef)
DIN Normen	Deutsches Institut für Normung e.V. Berlin (Verweise aus der DWA)
LUBW	Regelwerk der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden - Württemberg (Karlsruhe)
RAL	Richtlinien für die Anlage von Landstraßen

3 Bestand

Das Areal ist eine teilweise Wiesenfläche, die sich auf den Grundstücken Flst. 669 und 669/6 befindet.

Die Fläche befindet sich im Besitz der Brauerei Rothaus, sie wurde im Jahr 2018 provisorisch mit einem wassergebundenen Belag befestigt.

4 Projekt

4.1 Allgemein

Das Projekt Veranstaltungsfläche ist in drei Teilbereiche wie folgt unterteilt:

- Veranstaltungsfläche: Die Fläche ist als Multifunktionsfläche konzipiert und soll auch als Parkplatz genutzt werden. Die Fläche ist in naturnahe Bauweise mit frostsicherem Oberbau geplant, die Oberfläche wird als Schotterrassen ausgebildet. Sie ist mit einem Gefälle von 1,00% Richtung Süden geneigt.
- Gehweg: Geplant ist ein neuer Verbindungsweg zwischen der Bushaltestelle am Kreisverkehr und der neuen Veranstaltungsfläche. Der Gehweg weist eine mineralgebundene Oberfläche auf.
- Anbindung an die Landesstraße 170: Die neue Zufahrt zur Veranstaltungsfläche erfordert eine Anbindung an die Landesstraße 170. Die neue Zufahrt soll primär dem motorisierten Verkehr dienen und ist nicht vorrangig für den Fußgängerverkehr vorgesehen. Die Zufahrt / Anbindung an die L 170 wird asphaltiert.

4.2 Entwässerung

Eine explizite Baugrunderkundung liegt nicht vor. Das Internetportal „lgrb-bw.de“ gibt vor, dass der Boden für eine Versickerung geeignet ist. Diese Einschätzung deckt sich auch mit den Erkenntnissen aus zurückliegenden Baumaßnahmen im unmittelbaren Umfeld des geplanten Projektes.

Zufahrt / Anbindung an die L 170

Grundsätzlich ist die breitflächige Ableitung des Straßenoberflächenwassers und des Niederschlagswassers des Gehwegs über die Bankette und Böschungen vorgesehen. Die Versickerung findet in den angrenzenden Grün- / Wiesen- und Waldflächen sowie in Rasenmulden statt. Das bestehende Teilsickerrohr südlich entlang der L170 wird im Bereich der neuen Zufahrt durch eine dichte Leitung ersetzt. Oberhalb der Zufahrt wird ein neuer Einlaufschacht platziert. Der untere Einlaufschacht bleibt erhalten und leitet weiterhin das Wasser in die nördlich der L170 vorhandene Versickermulde. Am Tropfen wird ein Straßenablauf mit Anschluss an die neue Leitung angeordnet.

Veranstaltungsfläche

Die Veranstaltungsfläche mit ca. 2510 m² erfordert eine Anlage zur Versickerung des Niederschlagswassers. Zur Entwässerung der neuen Veranstaltungsfläche ist die breitflächige Ableitung des Oberflächenwassers vorgesehen. Die geplante Muldenversickerung befindet sich auf der südlichen Seite der Fläche entlang den Gehweg. Die Mulde wird mit einem 30cm mächtigen, belebten Oberbodenschicht **$k_f\text{-Wert}=1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$** im gesättigten Zustand abzudecken. Somit ist eine ausreichende Reinigungswirkung des Oberflächenwassers und die notwendige Leistungsfähigkeit der Mulde sichergestellt. Je nach Erfordernis des anstehenden Bodens ist evtl. Bodenaustausch notwendig. Die Prüfung dazu und die Vorgabe der Austauschtiefe hat durch die Bauleitung vor Ort zu erfolgen. Die Einstautiefe ist auf 30cm begrenzt. Das Freibordmaß ist hier auf 20cm festgesetzt, d.h. die Muldentiefe beträgt insgesamt 50cm. Die Böschungsneigungen sind mit 1:2 gewählt, eine unproblematische Unterhaltung der Anlage ist somit gewährleistet. Auf Grund fehlender Vorflut wurde die Versickerungsanlage so bemessen, dass kein Notüberlauf erforderlich ist.

Zur Beseitigung des abgeleiteten Niederschlagswassers aus dem nördlichen Außeneinzugsgebiet ist entlang der nördlichen Seite der Veranstaltungsfläche eine Entwässerungsmulde vorgesehen.

5 Wassertechnische Untersuchungen

5.1 Bemessungsgrundlagen

Der Entwurf, die Projektierung und die Bemessung der Entwässerungsanlage erfolgte entsprechend den Vorgaben den unter Ziffer 2.3 genannten Richtlinien und Regelwerken. Die Bemessung der einzelnen Anlagen erfolgte gemäß den Vorgaben des Arbeitsblattes DWA – A 138, in Verbindung mit dem zugehörigen Kommentar. Der Einzugsgebietslageplan ist in Unterlage 7, Blatt 1 zu finden. Die hydraulische Berechnung und die Überflutungsprüfung sind in den Unterlagen 7, Blatt 2 dokumentiert. Hierzu wurde auch die Software „Rausikko“ der Fa. Rehau AG + Co, aus 95111 Rehau, eingesetzt.

5.2 Bemessungsregenhäufigkeit

Die Regenhäufigkeit wird mit $n = 0,2 /a$ angesetzt. Das bedeutet, die Häufigkeit des Bemessungsregens beträgt 1-mal in 5 Jahren.

5.3 Bemessungsregendauer

Die Bemessungsregendauer wurde gemäß den Vorgaben der DWA **iterativ** ermittelt. Danach ist das Regenereignis maßgebend, welches in Abhängigkeit von Regenintensität und Regendauer das größte Anlagenvolumen erzeugt.

5.4 Bemessungsregenspende

Die Niederschlagsspende des Standardbemessungsregens (15 – minütig und 1 – jährlich) wurde aus dem KOSTRA - ATLAS „2010R“ mit $r_{D=15,n=1} = 122,2 \text{ l/(s*ha)}$ ermittelt. Die Bemessungsregenspende ergibt sich aus den Bedingungen und Vorgaben zur Ermittlung der Bemessungsregendauer.

5.5 Wasserdurchlässigkeitsbeiwert k_f

Eine explizite Baugrunderkundung liegt nicht vor. Das Internetportal „lgrb-bw.de“ gibt vor, dass der Boden für eine Versickerung geeignet ist.

Für die Bemessung der Muldenversickerungen wurde der k_f -Wert, $1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$ gewählt. Bei der Dimensionierung von Mulde wird gemäß dem Arbeitsblatt DWA – A 138 der Durchlässigkeitsbeiwert für die gesättigte Bodenzone wie folgt angesetzt. Dieser Wert ergibt sich aus der Gleichung $k_f = 2 \times k_{f,u}$.

Material	k_f (m/s)	$k_{f,u}$ (m/s)
Belebter Oberboden	$1 \cdot 10^{-5} - 5 \cdot 10^{-5}$	$0,5 \cdot 10^{-5} - 2,5 \cdot 10^{-5}$

5.6 Überflutungsprüfung

Die Anlage ist auf den Bemessungslastfall dimensioniert. Die Überflutungsprüfung wurde auf Grundlage eines hundertjährigen Niederschlagsereignisses durchgeführt. Dieses Volumen wird innerhalb der Berechnungsergebnisse der „Rausikko“ Software als „Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100“ ausgegeben. Die Muldenversickerung kann das Niederschlagsvolumen vollumfänglich aufnehmen. Daher benötigt sie keinen Notüberlauf.

6 Hinweise zum Bau und Betrieb

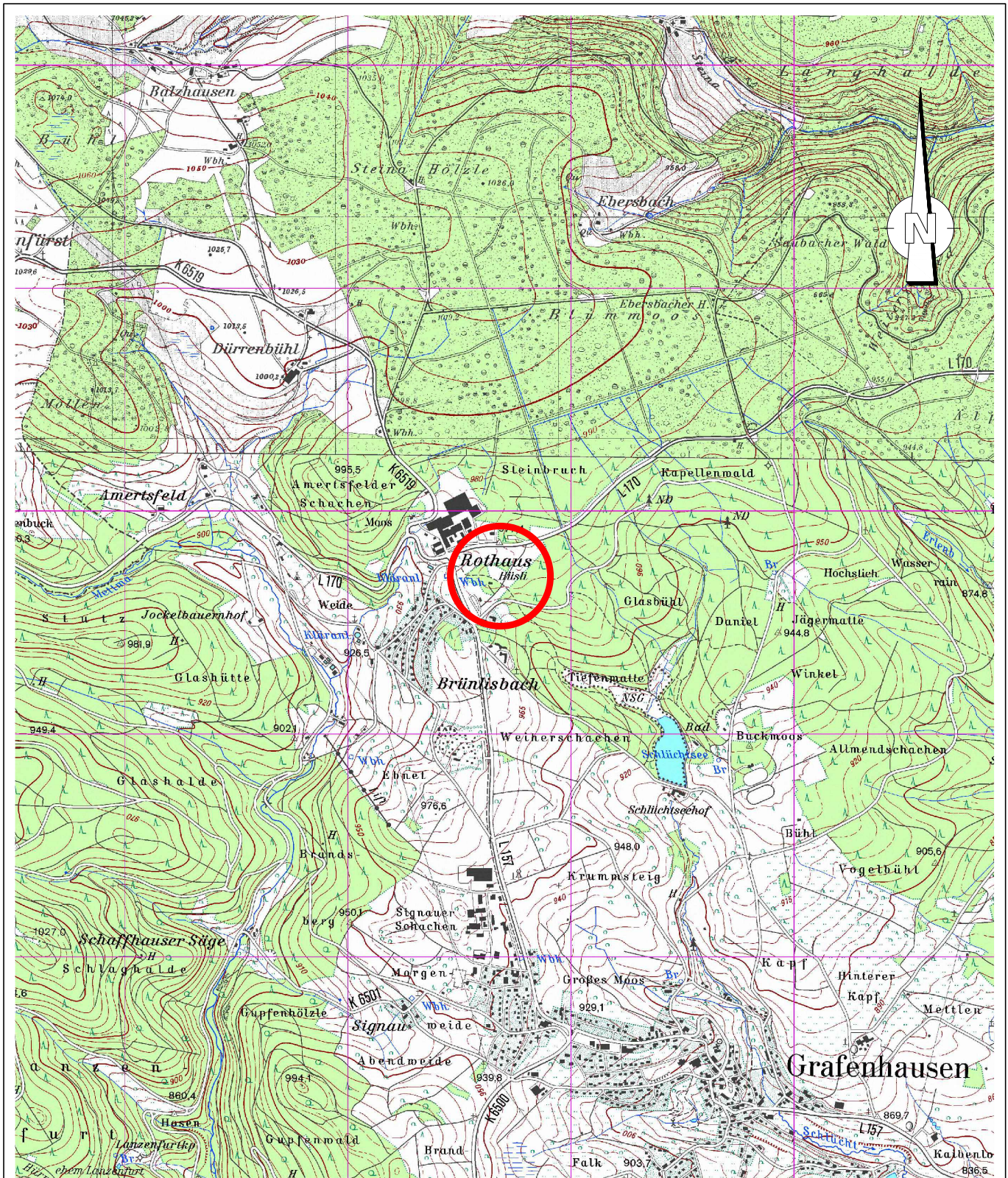
Turnusmäßige Wartungs- und Unterhaltungsmaßnahmen sichern die Funktionsfähigkeit der Anlage.

Maßnahme	Intervalle	Bemerkungen
Mahd	In Abhängigkeit von Nutzung und Bewuchs, mindestens einmal jährlich	Mähgut entfernen
Entfernen von Laub und Störstoffen	Im Herbst und bei Bedarf	
Wiederherstellen der Durchlässigkeit	Bei Bedarf	Vertikutieren, Schälen, Boden austauschen
Verhindern von Auskolkung	Beim Bau und bei Bedarf	Steinschüttungen und Pflasterung, widerstandsfähige Vegetation im Zulaufbereich

Während der Bauausführung ist darauf zu achten, dass erhöhte Bodenpressungen im Bereich der späteren Versickerungsanlagen vermieden werden. Ansonsten kann durch diese erhöhten Belastungen die Durchlässigkeit der Anlage stark reduziert und die erforderliche Leistungsfähigkeit nicht erreicht werden. Erhöhte Bodenpressungen werden u. a. durch schwere Baumaschinen, Lagerungsflächen von Baumaterialien, dem Baukran, usw. erzeugt.

7 Inhaltsverzeichnis

Nummer der Unterlage	Blatt	Bezeichnung der Unterlage	Maßstab / Bemerkung
		Entwässerung	
1		Erläuterungsbericht	
2		Übersicht	
	1	Topographische Übersichtskarte	M 1:25.000
	2	Übersichtslageplan	M 1:5.000
3		Lageplan	
	1	Bestand und Projekt	M 1:500
4		Höhenpläne	
	1	Bezugsachse (Achse 2)	M 1:500/50
5		Kostenberechnung	entfällt
6		Sonstige Pläne	
	1	Regelquerschnitt 1-1	M 1:100
	2	Detail Schnitt A-A	M 1:20
7		Wassertechnische Untersuchungen	
	1	Einzugsgebietslageplan	M 1:500
	2	Hydraulische Berechnung/ Überflutungsprüfung	



Darstellung auf der Grundlage der TK 25 mit Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Baden - Württemberg vom 12.12.1996, AZ.: 5.13-D/660

planungsbüro +
vermessungsbüro

ernst kaiser
daimlerstraße 15
79761 waldshut-tiengen
tel. 0 77 41 / 92 11 - 0
fax 0 77 41 / 92 11 - 22
mail info@k-plan.de
www.k-plan.de

geoinformatik
straße und verkehr
wasserwirtschaft
und umwelt

beratung
projektsteuerung
planung
bauüberwachung
sigeko



kaiser

Unterlage Nr. 2, Blatt 1

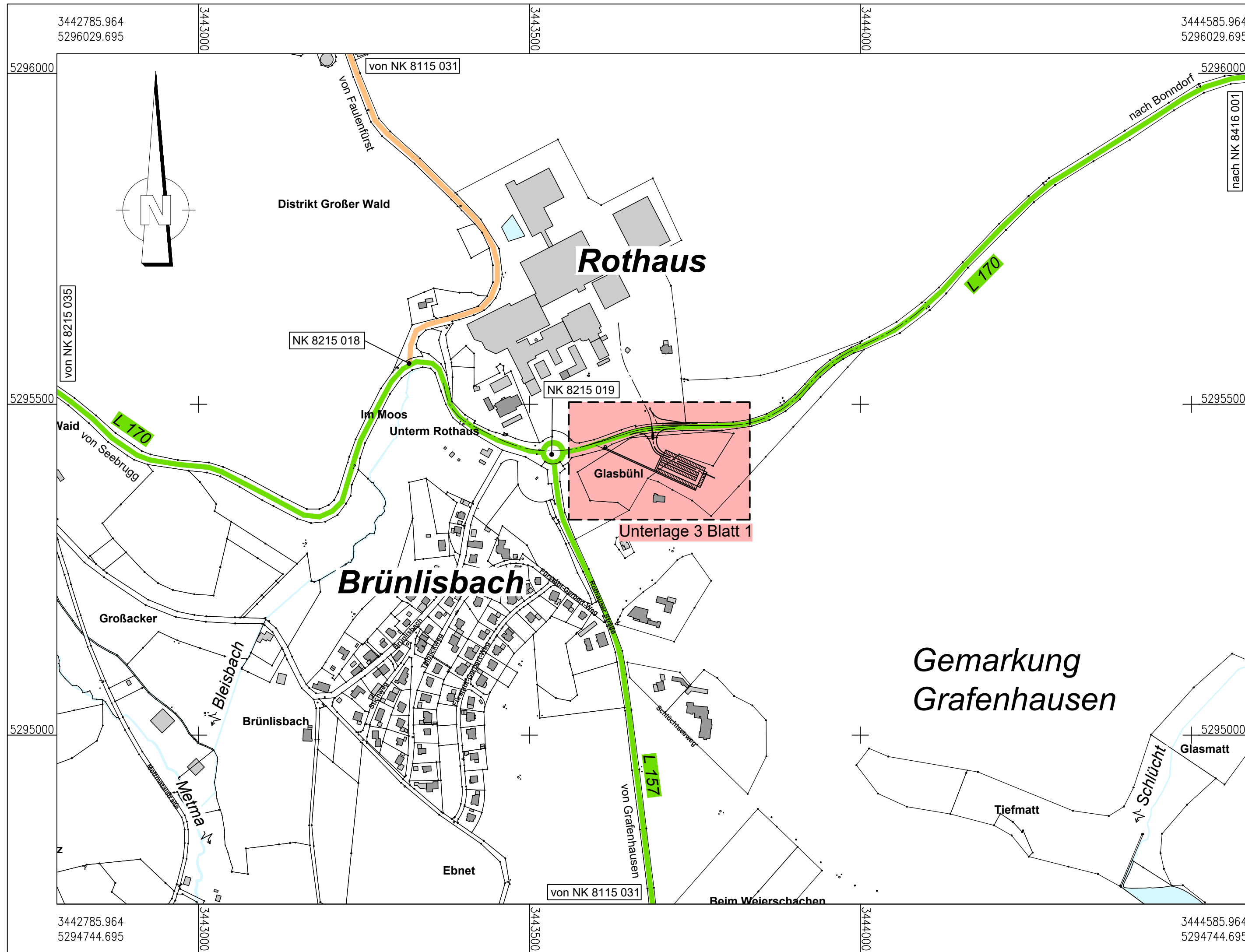
Topogr. Übersichtskarte
Badische Staatsbrauerei Rothaus AG
79865 Grafenhausen, Rothaus 1
Veranstaltungsfläche Süd mit
Anbindung an die Landesstraße 170
Entwässerung - ENTWURF
Maßstab 1:25'000

1817

k_U2_B1.dwg

k_U2_B1.pdf

Aufgestellt: Waldshut-Tiengen, den ____.



Zeichenerklärung:

- Landesstraße
- Kreisstraße
- Gewässer

Index	Datum	Bezeichnung	Visu

Bauherr:



**Badische Staatsbrauerei
Rothaus AG**

Stadt-/Ortsteil: 79865 Grafenhausen, Rothaus 1
 Projekt: **Veranstaltungsfläche Süd mit
Anbindung an die Landesstraße 170**

Leistung	Datum	Name / Visu
bearbeitet	Juni 2021	af
gezeichnet	Juni 2021	rr/CAD
geprüft	Juni 2021	af/ek
Auftrag	1817	
Plan	k_U2_B2	(ACAD.dwg)
Plott	k_U2_B2	(.pdf)
Größe	0.17	(m²)

Fachbereich: **Entwässerung**
 HOAI - Lph: **ENTWURF**

Planteil: **Übersicht**
 Darstellung: **Übersichtslageplan**

Unterlage 2
 Blatt Nr. 2

Maßstab: **1 : 5.000**

zum Antrag vom:

Bauherr: 79865 Grafenhausen-Rothaus, den _____

Planer: 79761 Waldshut-Tiengen, den _____

planungsbüro +
vermessungsbüro

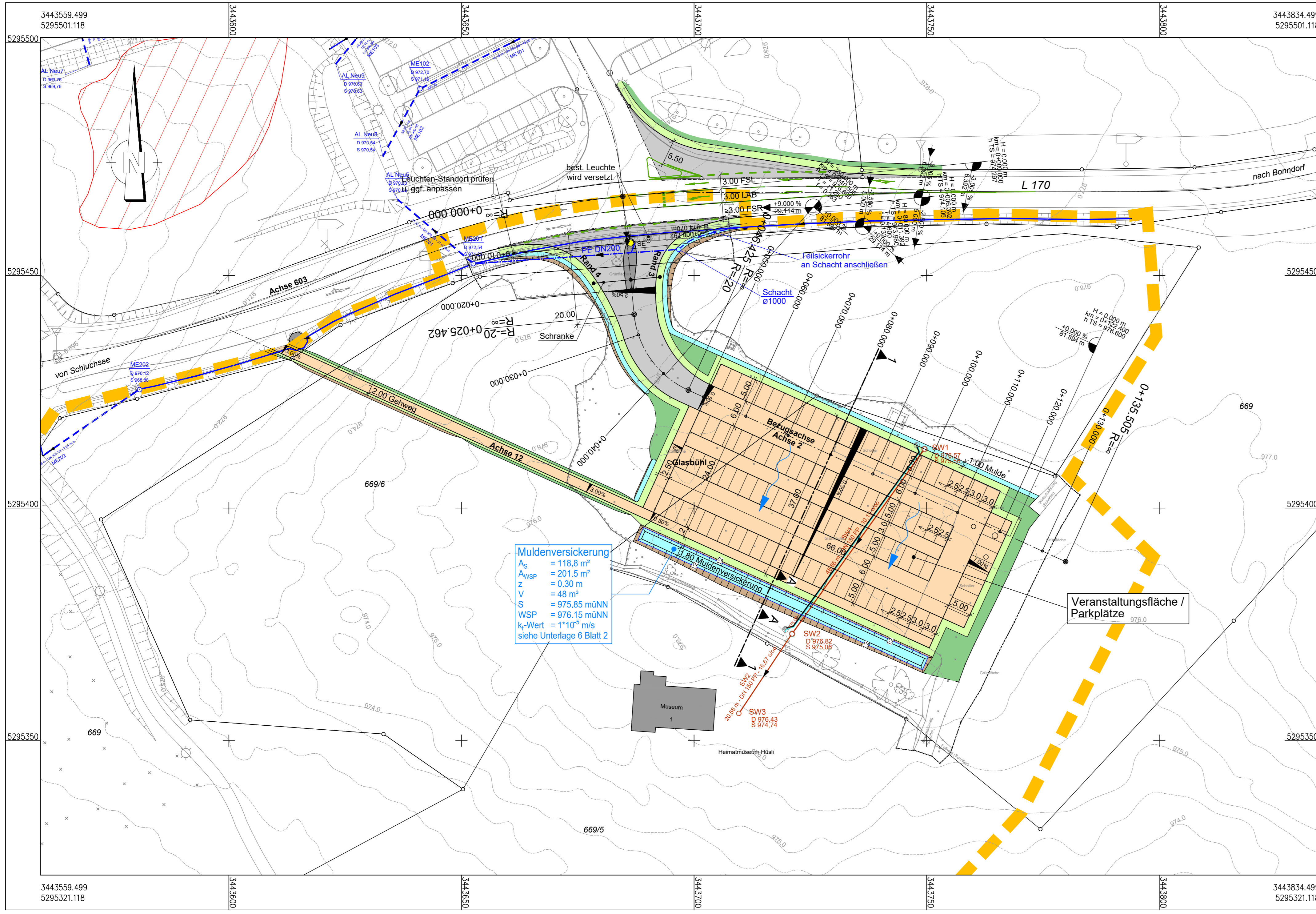
ernst kaiser
daimlerstraße 15
79761 waldshut-tiengen
tel. 0 77 41 / 92 11 - 0
fax 0 77 41 / 92 11 - 22
mail info@k-plan.de
www.k-plan.de

geoinformatik
straße und verkehr
wasserwirtschaft
und umwelt

beratung
projektsteuerung
planung
bauüberwachung
sigeko



© Die Zeichnung, die dazugehörigen Anlagen, Beschreibungen, Berechnungen usw. sowie ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie dürfen nicht ohne unsere Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen werden oder sonst wie mitgeteilt oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut sind, benützt werden. Sie sind auf Verlangen zurückzugeben.



Muldenversickerung
 $A_s = 118.8 \text{ m}^2$
 $A_{WSP} = 201.5 \text{ m}^2$
 $z = 0.30 \text{ m}$
 $V = 48 \text{ m}^3$
 $S = 975.85 \text{ m} \ddot{u} \text{NN}$
 $WSP = 976.15 \text{ m} \ddot{u} \text{NN}$
 $k_f\text{-Wert} = 1 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}$
 siehe Unterlage 6 Blatt 2

Hinweise	
Kataster	Höhenbezug
Digitale Datenübernahme ALKIS vom 02.02.2018 (Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg)	(Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg) Niv.-Nr. 279 TK 25 NR. 8215 Höhe über NN im DHHN 12: 972.860
Bestand	Lagebeschreibung: Rothaus, Haus Nr. 16, Wohnhaus an der L157, Nordseite, 0,20 m von der Westkante; 0,67 m unter Sockeloberkante, Inschrift: Höhenmarke
Elektro - optische Bestandsaufnahme Digitale Datenauswertung mit AKG - VESTRA	Höhenlinien
Bebauungsplan	Digitale Geländemodell (LGL Stand 2005) Abstand der Höhenlinien 0.50m
Digitale Datenübernahme von: Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB, Freiburg Stand: 06.11.2019	

Zeichenerklärung	
Projekt:	
	Einschnittsböschung Mulde
	Fahrbahn mit Achse
	Bankett
	Platz / Gehweg
	Dammböschung
	Fläche einebnen
	Straßeneinlauf links / rechts
	Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbrechpunkt
	Gradienten-/tiefpunkt
	Querneigung
	Gepl. Straßenbeleuchtung

	Allgemein: Offenlandbiotop
	Entwässerung Bestand: Schmutzwasserkanal mit Fließrichtungspfeil Haltungslänge, Nenndurchmesser, Materialkürzel, Rohrgefälle Haltungsbezeichnung, Anschlußleitung Schacht Nr. Deckelhöhe in m ü.NN Sohlhöhe in m ü.NN
	Regenwasserkanal mit Fließrichtung (analog Schmutzwasserkanal)
	Mischwasserkanal mit Fließrichtung (analog Schmutzwasserkanal)
	Entwässerung Projekt: RW-Kanal mit Fließrichtung, Material, Durchmesser der Haltung

Index	Datum	Bezeichnung	Visu

Bauherr: **Badische Staatsbrauerei Rothaus AG**

Stadt-/Orsteil: 79865 Grafenhausen, Rothaus 1

Projekt: **Veranstaltungsfläche Süd mit Anbindung an die Landesstraße 170**

Leistung	Datum	Name / Visu
bearbeitet	Juni 2021	af
gezeichnet	Juni 2021	rrCAD
geprüft	Juni 2021	afek
Auftrag	1817	
Plan	k_U3_B1	(ACAD.dwg)
Plott	k_U3_B1	(.pdf)
Größe	0.39	(m²)

Fachbereich: **Entwässerung**
 HOAI - Lph: **ENTWURF**

Planteil: Lageplan Bestand und Projekt	Unterlage 3
Darstellung:	Blatt Nr. 1
Maßstab: 1 : 500	zum Antrag vom: _____
Bauherr: 79865 Grafenhausen-Rothaus, den _____	

Planer: 79761 Waldshut-Tiengen, den _____

planungsbüro + vermessungsbüro
 ernst kaiser
 daimlerstraße 15
 79761 waldshut-tiengen
 tel. 0 77 41 / 92 11 - 0
 fax 0 77 41 / 92 11 - 22
 mail: info@k-plan.de
 www.k-plan.de

geoinformatik straße und verkehr wasserwirtschaft und umwelt
 beratung projektsteuerung planung sauberwachstum sigeko

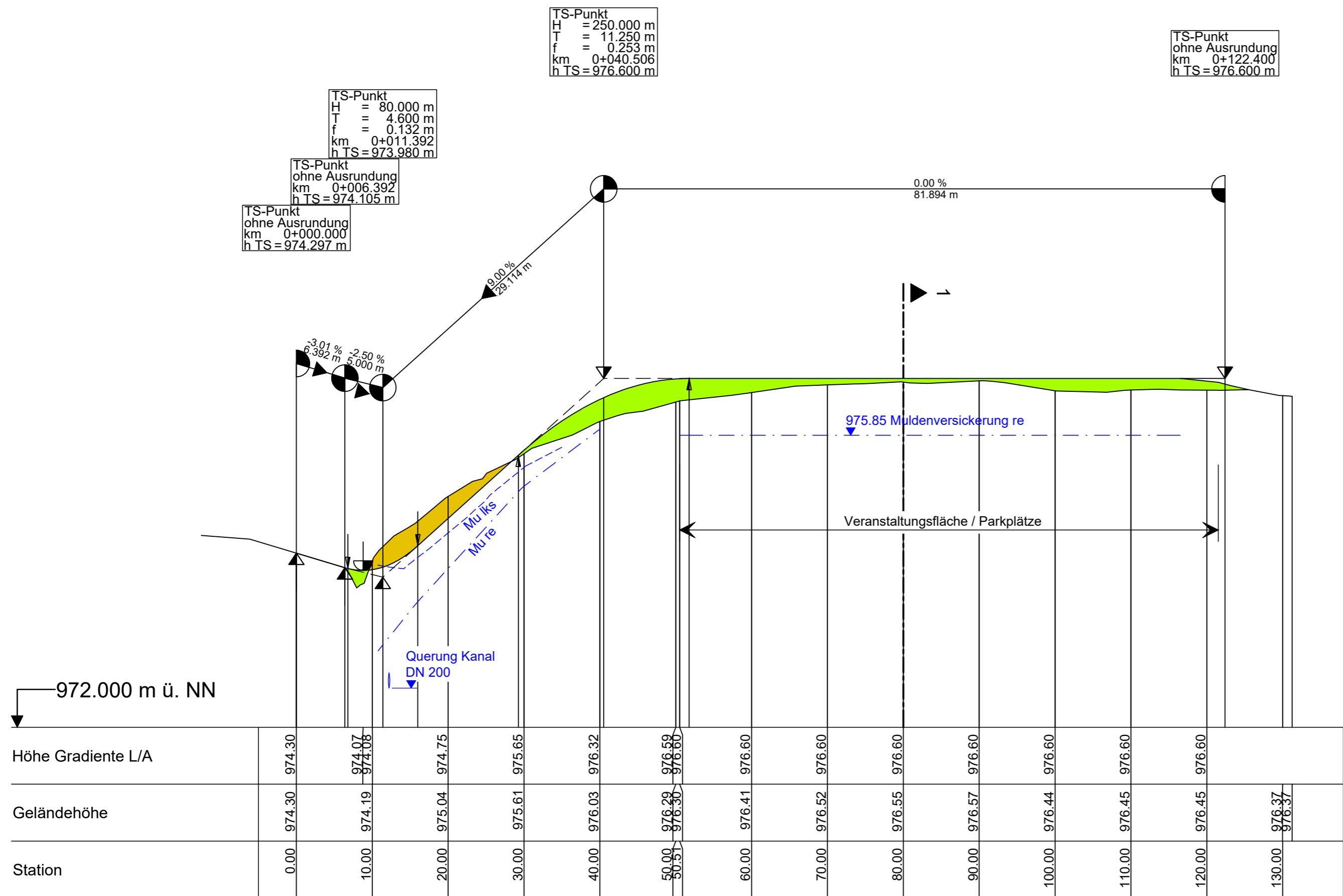
© Die Zeichnung, die dazugehörigen Anlagen, Beschreibungen, Berechnungen usw. sowie ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie dürfen nicht ohne unsere Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen werden oder sonst wie mitgeteilt oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut sind, benutzt werden. Sie sind auf Verlangen zurückzugeben.

Höhenplan

Bezugsachse (Achse 2)

Zeichenerklärung :

--- Mu lks --- Mulde links --- Mu re --- Mulde rechts



TS-Punkt
H = 250.000 m
T = 11.250 m
f = 0.253 m
km = 0+040.506
h TS = 976.600 m

TS-Punkt
ohne Ausrundung
km = 0+122.400
h TS = 976.600 m

TS-Punkt
H = 80.000 m
T = 4.600 m
f = 0.132 m
km = 0+011.392
h TS = 973.980 m

TS-Punkt
ohne Ausrundung
km = 0+006.392
h TS = 974.105 m

TS-Punkt
ohne Ausrundung
km = 0+000.000
h TS = 974.297 m

972.000 m ü. NN

Höhe	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	110.00	120.00	130.00
Gradiente L/A	974.30	974.07 974.08	974.75	975.65	976.32	976.59 976.60	976.60	976.60	976.60	976.60	976.60	976.60	976.60	976.60
Geländehöhe	974.30	974.19	975.04	975.61	976.03	976.29 976.30	976.41	976.52	976.55	976.57	976.44	976.45	976.45	976.37 976.37
Station	0.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00 50.31	60.00	70.00	80.00	90.00	100.00	110.00	120.00	130.00

Krümmung 10/R (cm)
Rechtskurve
Linkskurve



Querneigung 5 %/cm Zeichnung
Rand links -1
Rand rechts 1



Index	Datum	Bezeichnung	Visu

Bauherr:  **Badische Staatsbrauerei Rothaus AG**

Stadt-/Ortsteil: 79865 Grafenhausen, Rothaus 1
Projekt: **Veranstaltungsfläche Süd mit Anbindung an die Landesstraße 170**

Fachbereich: **Entwässerung**
HOAI - Lph: **ENTWURF**

Leistung	Datum	Name / Visu
bearbeitet	Juni 2021	af
gezeichnet	Juni 2021	m/CAD
geprüft	Juni 2021	af/ek
Auftrag	1817	
Plan	k_U4_B1	(ACAD.dwg)
Plott	k_U4_B1	(.pdf)
Größe	0.24	(m²)

Planenteil: **Höhenplan** Unterlage 4
Darstellung: **Bezugsachse (Achse 2)** Blatt Nr. 1


Maßstab: **1 : 500/50** zum Antrag vom:

Bauherr: 79865 Grafenhausen-Rothaus, den

Planer: 79761 Waldshut-Tiengen, den

planungsbüro + vermessungsbüro
ernst kaiser
daimlerstraße 15
79761 waldshut-tiengen
tel. 0 77 41 / 92 11 - 0
fax 0 77 41 / 92 11 - 22
mail info@k-plan.de
www.k-plan.de

geoinformatik
straße und verkehr
wasserwirtschaft
und umwelt
beratung
projektsteuerung
planung
bsuüberwachung
sigeko



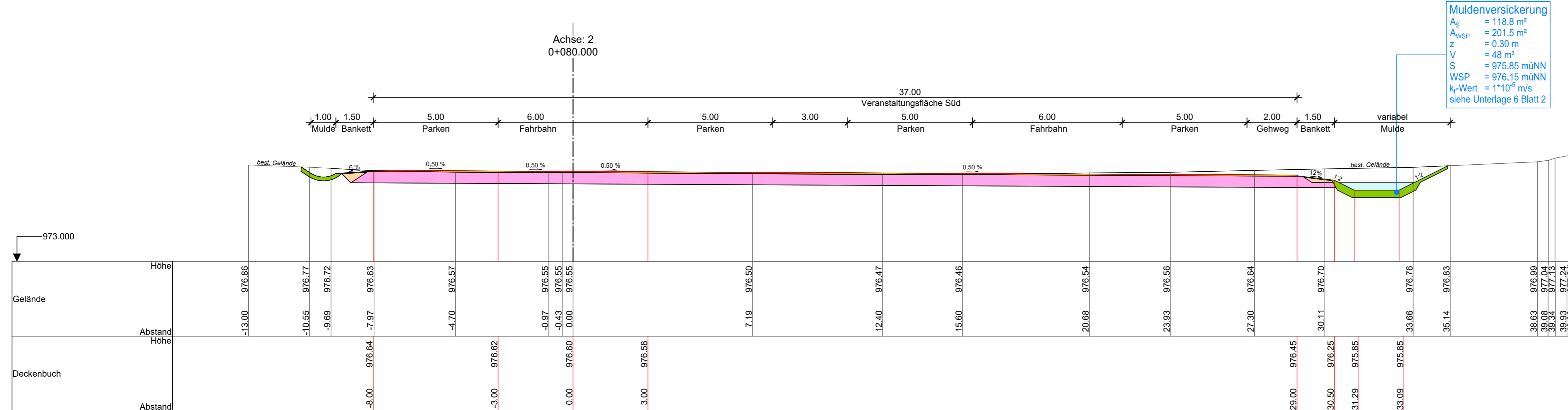
© Die Zeichnung, die dazugehörigen Anlagen, Beschreibungen, Berechnungen usw. sowie ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie dürfen nicht ohne unsere Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen werden oder sonst wie mitgeteilt oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut sind, benützt werden. Sie sind auf Verlangen zurückzugeben.

**Kostenberechnung
entfällt**


Sonstige Pläne

Regelquerschnitt 1-1

M 1:100



Index	Datum	Bezeichnung	Visu

Bauherr:  **Badische Staatsbrauerei Rothaus AG**

Stadt-/Ortsteil:	79865 Grafenhausen, Rothaus 1	Leistung	Datum	Name / Visu
Projekt:	Veranstaltungsfläche Süd mit Anbindung an die Landesstraße 170	bearbeitet	Juni 2021	af
		gezeichnet	Juni 2021	rr/CAD
		geprüft	Juni 2021	af/ek
		Auftrag	1817	
		Plan	k_U6_B1	(ACAD.dwg)
		Plott	k_U6_B1	(.pdf)
		Größe	0.29	(m²)
Fachbereich:	Entwässerung			
HOAI - Lph:	ENTWURF			


Planteil:	Sonstige Pläne	Unterlage	6
Darstellung:	Regelquerschnitt 1-1	Blatt Nr.	1
Maßstab:	1 : 100	zum Antrag vom:	

Bauherr: 79865 Grafenhausen-Rothaus, den _____

Planer: 79761 Waldshut-Tiengen, den _____

planungsbüro + vermessungsbüro
 ernst kaiser
 daimlerstraße 15
 79761 waldshut-tiengen
 tel. 0 77 41 / 92 11 - 0
 fax 0 77 41 / 92 11 - 22
 mail info@k-plan.de
 www.k-plan.de

geoinformatik
 straße und verkehr
 wasserwirtschaft
 und umwelt
 beratung
 projektsteuerung
 planung
 bauüberwachung
 sigeko

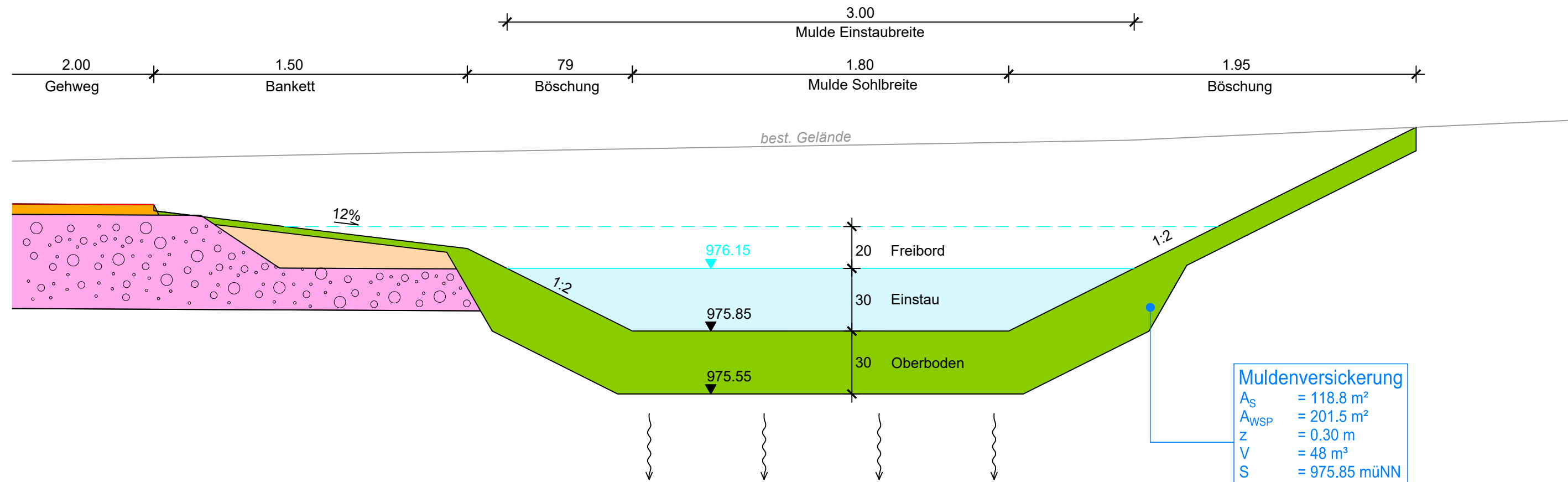


© Die Zeichnung, die dazugehörigen Anlagen, Beschreibungen, Berechnungen usw. sowie ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie dürfen nicht ohne unsere Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen werden oder sonst wie mitgeteilt oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut sind, benutzt werden. Sie sind auf Verlangen zurückzugeben.

Sonstige Pläne

Detail Schnitt A-A

M 1:20



Muldenversickerung
 $A_S = 118.8 \text{ m}^2$
 $A_{WSP} = 201.5 \text{ m}^2$
 $z = 0.30 \text{ m}$
 $V = 48 \text{ m}^3$
 $S = 975.85 \text{ müNN}$
 $WSP = 976.15 \text{ müNN}$
 $k_f\text{-Wert} = 1 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$


Je nach Erfordernis des anstehenden Bodens evtl. Bodenaustausch, Prüfung und Vorgabe der Austauschtiefe durch die Bauleitung vor Ort.

Index	Datum	Bezeichnung	Visu

Bauherr:  **Badische Staatsbrauerei Rothaus AG**

Stadt-/Ortsteil:	79865 Grafenhausen, Rothaus 1	Leistung	Datum	Name / Visu
Projekt:	Veranstaltungsfläche Süd mit Anbindung an die Landesstraße 170	bearbeitet	Juni 2021	af
Fachbereich:	Entwässerung	gezeichnet	Juni 2021	rr/CAD
HOAI - Lph:	ENTWURF	geprüft	Juni 2021	af/ek
		Auftrag	1817	
		Plan	k_U6_B2	(ACAD.dwg)
		Plott	k_U6_B2	(.pdf)
		Größe	0.17	(m²)

Planteil: **Sonstige Pläne**
 Darstellung: **Detail Schnitt A-A**
 Maßstab: **1 : 20**
 Bauherr: 79865 Grafenhausen-Rothaus, den _____.
 Unterlage **6**
 Blatt Nr. **2**
 zum Antrag vom:

Planer: 79761 Waldshut-Tiengen, den _____.
 planungsbüro + vermessungsbüro
 ernst kaiser
 daimlerstraße 15
 79761 waldshut-tiengen
 tel. 0 77 41 / 92 11 - 0
 fax 0 77 41 / 92 11 - 22
 mail info@k-plan.de
 www.k-plan.de
 geoinformatik
 straße und verkehr
 wasserwirtschaft
 und umwelt
 beratung
 projektsteuerung
 planung
 bauüberwachung
 sigeko


© Die Zeichnung, die dazugehörigen Anlagen, Beschreibungen, Berechnungen usw. sowie ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie dürfen nicht ohne unsere Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen werden oder sonst wie mitgeteilt oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut sind, benützt werden. Sie sind auf Verlangen zurückzugeben.



**BADISCHE STAATSBRAUEREI
ROTHAUS AG**

Rothaus 1, 79865 Grafenhausen

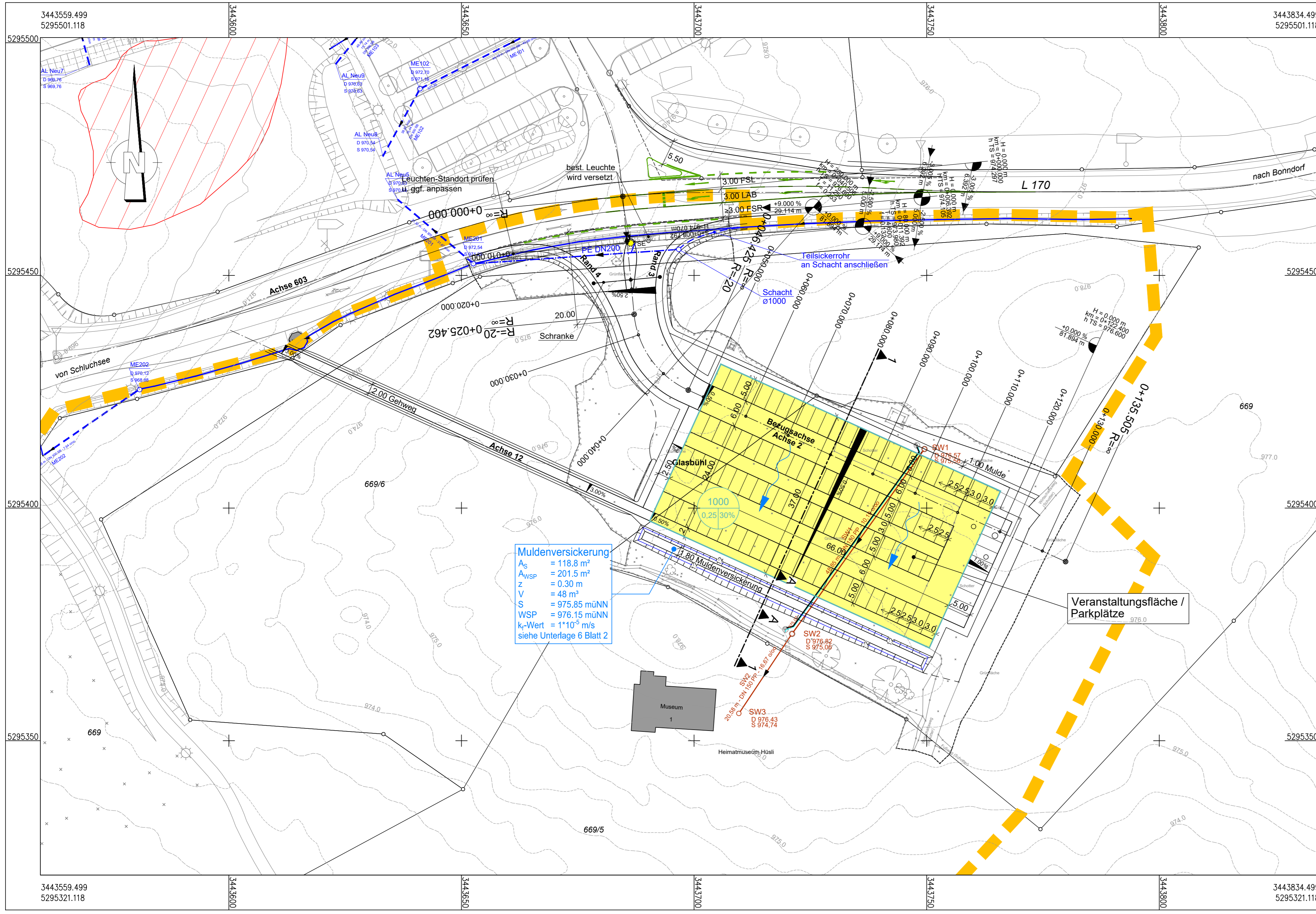
**Veranstaltungsfläche Süd mit
Anbindung an die Landesstraße 170**

**Entwässerung
ENTWURF**

-Wassertechnische Untersuchungen-

Aufgestellt:
79865 Grafenhausen-Rothaus, den _____.
Der Bauherr

Aufgestellt:
79761 WT - Tiengen, den _____.
Der Planverfasser



Muldenversickerung
 $A_s = 118.8 \text{ m}^2$
 $A_{WSP} = 201.5 \text{ m}^2$
 $z = 0.30 \text{ m}$
 $V = 48 \text{ m}^3$
 $S = 975.85 \text{ m} \ddot{u} \text{NN}$
 $WSP = 976.15 \text{ m} \ddot{u} \text{NN}$
 $k_f\text{-Wert} = 1 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}$
 siehe Unterlage 6 Blatt 2

Hinweise	
Kataster Digitale Datenübernahme ALKIS vom 02.02.2018 (Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg)	Höhenbezug (Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg) Niv.-Nr. 279 TK 25 NR. 8215 Höhe über NN im DHHN 12: 972.860 Lagebeschreibung: Rothaus, Haus Nr. 16, Wohnhaus an der L157, Nordseite, 0,20 m von der Westkante; 0,67 m unter Sockeloberkante, Inschrift: Höhenmarke
Bestand Elektro - optische Bestandsaufnahme Digitale Datenauswertung mit AKG - VESTRA	Höhenlinien Digitale Geländemodell (LGL Stand 2005) Abstand der Höhenlinien 0.50m
Bebauungsplan Digitale Datenübernahme von: Fahle Stadtplaner Partnerschaft mbB, Freiburg Stand: 06.11.2019	

Zeichenerklärung	
Projekt:	H = 15 000 m
	Neigungsbrechpunkt mit Angabe von Ausrundungshalbmesser, Längsneigung und Abstand zum nächsten Neigungsbrechpunkt

- Allgemein:**
 Offenlandbiotop
- Entwässerung Bestand:**
 Schmutzwasserkanal mit Fließrichtungspfeil
 Haltungslänge, Nenndurchmesser, Materialkürzel, Rohrgefälle
 Haltungsverzeichnung, Anschlußleitung
 Schacht Nr.
 Deckelhöhe in m ü.NN
 Sohlhöhe in m ü.NN
- Entwässerung Projekt:**
 Regenwasserkanal mit Fließrichtung (analog Schmutzwasserkanal)
 Mischwasserkanal mit Fließrichtung (analog Schmutzwasserkanal)
 RW-Kanal mit Fließrichtung, Material, Durchmesser der Haltung
- Entwässerung Hydraulik:**
 1000 = Teileinzugsgebiet
 35% = abfluswwirksamer befestigter Flächenanteil (BFG)
 0,25 = Flächengröße [ha]
 Direktes Einzugsgebiet

Index	Datum	Bezeichnung	Visu

Bauherr: **Badische Staatsbrauerei Rothaus AG**

Stadt-/Orsteil:	79865 Grafenhausen, Rothaus 1	Leistung	Datum	Name / Visu
Projekt:	Veranstaltungsfläche Süd mit Anbindung an die Landesstraße 170	bearbeitet	Juni 2021	af
		gezeichnet	Juni 2021	rrCAD
		geprüft	Juni 2021	aftek
		Auftrag	1817	
		Plan	k_U3_B1	(ACAD.dwg)
		Plott	k_UT_B1	(.pdf)
		Größe	0.39	(m²)
Fachbereich:	Entwässerung			
HOAI - Lph:	ENTWURF			

Plantell: **Wassertechnische Untersuchungen Einzugsgebietslageplan**
 Darstellung: **1 : 500**
 zum Antrag vom: **Unterlage 7 Blatt Nr. 1**

Bauherr: 79865 Grafenhausen-Rothaus, den _____

Planer: 79761 Waldshut-Tiengen, den _____

planungsbüro + vermessungsbüro
 ernst kaiser
 daimlerstraße 15
 79761 waldshut-tiengen
 tel. 0 77 41 / 92 11 - 0
 fax 0 77 41 / 92 11 - 22
 mail: info@k-plan.de
 www.k-plan.de

geoinformatik
 straße und verkehr
 wasserwirtschaft
 und umwelt
 beratung
 projektsteuerung
 planung
 sauereicherung
 sigeko

© Die Zeichnung, die dazugehörigen Anlagen, Beschreibungen, Berechnungen usw. sowie ihr Inhalt sind unser geistiges Eigentum. Sie dürfen nicht ohne unsere Genehmigung vervielfältigt, unbefugten Dritten zur Einsicht überlassen werden oder sonst wie mitgeteilt oder zu anderen Zwecken, als sie dem Empfänger anvertraut sind, benützt werden. Sie sind auf Verlangen zurückzugeben.

Hydraulische Berechnung Überflutungsprüfung



RAUSIKKO-Bericht

Projekt

Veranstaltungsfläche Süd, Anbindung an die Landesstraße 170
Entwässerung

Auftraggeber

Badische Staatsbrauerei Rothaus AG
Rothaus 1
79865 Grafenhausen

Firmendaten

Firma: Planungsbüro Kaiser
Bearbeiter: af
Straße: Daimlerstraße 15
Ort: 79761 Waldshut- Tiengen
Telefon: 07741 - 9211 - 0
Fax: 07741 - 9211 - 22

Erstelldatum: 02.07.2021

Allgemeines

Firmendaten

Name der Firma: Planungsbüro Kaiser
Bearbeiter: af
Straße: Daimlerstraße 15
Ort: 79761 Waldshut-Tiengen
Telefon: 07741 - 9211 - 0
Fax: 07741 - 9211 - 22

Projektdaten

Projektbezeichnung: Veranstaltungsfläche Süd, Anbindung an die Landesstraße 170
Entwässerung

Auftraggeber: Badische Staatsbrauerei Rothaus AG
Rothaus 1
79865 Grafenhausen

Anmerkungen:

Die übersandten Planungsentwürfe beruhen auf den von Ihnen zur Verfügung gestellten Daten und Informationen sowie den einschlägigen technischen Regelwerken. Prüfen Sie bitte, ob die in der Planung verwendeten Werte und Annahmen sowie das Planungsergebnis zutreffend für Ihr Bauvorhaben sind. Die Grundlagen der Planung können Sie den Planungsergebnissen entnehmen. Der Planungsentwurf ist ausschließlich für REHAU Systeme gültig. Schnittstellen sowie Abhängigkeiten zu anderen Gewerken waren nicht Bestandteil unserer Planung.

Beachten Sie bitte, dass für die weiteren Planungen und Montage unsere aktuellen Technischen Informationen berücksichtigt werden müssen, welche wir Ihnen auf Anfrage gerne zur Verfügung stellen. Durch Verwertung unserer Planungsleistungen und der von REHAU zur Verfügung gestellten Ergebnisse anerkennen Sie unsere aktuellen Liefer- und Zahlungsbedingungen, welche abrufbar sind unter www.rehau.com/conditions <<http://www.rehau.com/conditions>> oder auf Anfrage gern zugesandt werden.

Kenndaten

Bodenarten

Projekt

Veranstaltungsfläche Süd, Anbindung an die Landesstraße 170
Entwässerung

Bodenarten			
Name	Mutterboden	Kf-Wert	1,00E - 5 m/s
		kf-Wert	86,40 cm/d2
Name	Kies	Kf-Wert	5,00E - 4 m/s
		kf-Wert	4.320,00 cm/d2
Name	sandiger Kies	Kf-Wert	1,00E - 4 m/s
		kf-Wert	864,00 cm/d2
Name	Grobsand	Kf-Wert	1,00E - 4 m/s
		kf-Wert	864,00 cm/d2
Name	Mittelsand	Kf-Wert	5,00E - 5 m/s
		kf-Wert	432,00 cm/d2
Name	Feinsand	Kf-Wert	5,00E - 6 m/s
		kf-Wert	43,20 cm/d2
Name	schluffiger Sand	Kf-Wert	5,00E - 7 m/s
		kf-Wert	4,32 cm/d2
Name	sandiger Schluff	Kf-Wert	5,00E - 7 m/s
		kf-Wert	4,32 cm/d2
Name	Schluff	Kf-Wert	5,00E - 9 m/s
		kf-Wert	0,04 cm/d2
Name	toniger Schluff	Kf-Wert	1,00E - 9 m/s
		kf-Wert	8,64E - 3 cm/d2
Name	schluffiger Ton	Kf-Wert	0,00 m/s
		kf-Wert	< 1,0 E - 12 cm/d2

Kenndaten

Flächen und Externer Zufluss

Projekt

Veranstaltungsfläche Süd, Anbindung an die Landesstraße 170
Entwässerung

Flächen

Name	Veranstaltungsfläche	Ziel(oberfl. Abfl.)	Muldenversickerung
Flächengröße	2.510,00 m ²	Abflussbildung	lockerer Kiesbelag, Schotterrasse
Au	753,00 m ²	Spitzenabflussbeiwert	0,30
Kommentar			

Kenndaten

Bemessung der Elemente

Projekt

Veranstaltungsfläche Süd, Anbindung an die Landesstraße 170
Entwässerung

Mulde		Muldenversickerung			
Abmessungen	<u>Retentionsraum</u>				
	Länge	67,00	m		
	Breite	3,00	m		
	Fläche	201,00	m ²		
	Sohllänge	65,80	m		
	Sohlbreite	1,80	m		
	Sohlfläche	118,44	m ²		
	Böschungsneigung	2,00	1/x		
	Tiefe	0,30	m		
	Einstau/Aushubvolumen	47,84	m ³		
	<u>Mutterbodenschicht</u>				
Dicke	0,30	m			
Externer Zufluss	Qzu	0,00	l/s		
Versickerung	Bodenart	Mutterboden			
	Kf-Wert	1,00 E -5	m/s		
	max. Sickerfläche	201,00	m ²	mittl. Sickerfläche 159,36 m ²	
	max. Q-Versickerung	1,01	l/s		
Flächen	AE	2.510,00	m ²	AU 753,00 m ²	
Dimensionierung	Überlaufhäufigkeit	0,20	1/a	Zuschlagsfaktor fz 1,20 -	
				Dimensionierung mit : Au	
<u>Berechnung</u>					
	vorhandenes Einstauvolumen	47,84	m ³	vorhandene Entleerungszeit 16,64 h	
	erforderliches Einstauvolumen	45,48	m ³	maßgebende Regendauer 442,00 min	
				maßgebende Regenspende 22,94 l/(s*ha)	
	Berechnung Überflutungsnachweis:	Ja		Zusätzlich erforderliches Rückhaltevolumen zur Bemessung in Anlage übernommen: Nein	
Rückhaltevolumen analog DIN 1986-100 (Gleichung 19 gemäß DWA)					
	Zusätzlich erforderliches Rückhaltvolumen:	338,05		Jährlichkeit: 100	
	maßgeb. Regendauer	4.320,00			

Kennlinie des Einstauverhaltens

