

Zell a. H. / Offenburg
Der Antragsteller:

,den 05.05.2006
Der Planer:

<p style="text-align: right;">GmbH weissenrieder</p>									
Index	Name	Datum	Ingenieurbüro für Bauwesen und Stadtplanung Im Seewinkel 14 Telefon 0781/9265-0 77652 Offenburg Telefax 0781/9265-24						
	A		<p style="font-size: 2em; margin: 0;">VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT ZELL a. H.</p> <hr/> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">Hydrologische/Hydraulische Untersuchung des Prinzbaches im Bereich des Mischwerkes der Fa. Knäble GmbH, Biberach</p> <hr/> <p style="font-size: 1.2em; margin: 0;">Bachprofile – Blatt 1 – 8</p>						
	B								
	C								
	D								
	E								
	F								
	G								
	Layout:								
	Profile 1–6_8								
Plot–Stiftbelegung: LS–KA–00.CTB									
BEARBEITET		GEZEICHNET	DATUM	PROJEKT NR.:	MASSTAB				
Panther/M.L.		D.S./M.L.	Juni 2005	ZE 5058	1:100/100				
G:\PROJEKT\Zell\5058–hydr.Untersuchung des Prinzbaches\Cad\Planung\LP–SCHNITTE.dwg									



VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT ZELL a. H.

Hydrologische / Hydraulische Untersuchung des Prinzbaches
im Bereich des Mischwerkes der Firma Knäble GmbH, Biberach,
im Zuge der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes

Inhaltsverzeichnis

Anlage 1:	Erläuterungsbericht mit hydraulischen Berechnungen	
Anlage 2:	Übersichtskarte	1:25.000
Anlage 3:	Lageplan	1:1000
Anlage 4:	Längsschnitt	1:500/100
Anlage 5:	Bachprofile – Blatt 1 - 8	1:100/100



VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT
ZELL a. H.

Hydrologische / Hydraulische Untersuchung des Prinzbaches
im Bereich des Mischwerkes der Firma Knäble GmbH, Biberach,
im Zuge der 2. Änderung des Flächennutzungsplanes

Erläuterungsbericht
mit hydraulischen Berechnungen

1. Allgemeines
2. Bemessungshochwassermengen
3. Hydraulische Wasserspiegellagenberechnungen
4. Zusammenstellung und Auswertung der Ergebnisse
der hydraulischen Berechnungen

1. Allgemeines

Die Verwaltungsgemeinschaft Zell a. H. beabsichtigt auf der Gemarkung Biberach im Bereich des Mischwerkes des Bauunternehmens Knäble GmbH, entlang dem Prinzbach, neue Gewerbeflächen (B5) auszuweisen.

Im Zuge der vorgesehenen 2. Änderung des Flächennutzungsplanes sind Untersuchungen zu 100-jährlichen Hochwasserabflussverhältnissen zu erbringen. Dazu sind hydrologische und hydraulische Untersuchungen des betreffenden Gewässerabschnittes des Prinzbaches erforderlich.

Das zu untersuchende Gebiet liegt westlich der B 33, und nördlich des Prinzbaches in unmittelbarer Nähe des bestehenden Betriebsgeländes des Mischwerkes der Firma Knäble GmbH.

2. Bemessungshochwassermengen

Nach Rücksprache mit dem Landratsamt Ortenaukreis (Amt für Wasserwirtschaft und Bodenschutz) ist als Bemessungshochwasserabfluss der hundertjährige Hochwasserabfluss anzusetzen.

In Zusammenhang mit der Erschließung des Neubaugebietes „Im Mühlengrund“ wurden ca. 1800 m bis 2000 m bachaufwärts die Hochwasserscheitelabflüsse nach dem Verfahren von „Lutz“ (Berechnung von Hochwasserabflüssen unter Anwendung von Gebietskenngrößen, Werner Lutz, IHW Karlsruhe 1984) durchgeführt.

Bei diesem Verfahren werden die abflussrelevanten Einflüsse von der Struktur, Beschaffenheit, Nutzung, Gefälle und weitere Kenngrößen des Einzugsgebietes berücksichtigt.

Für diese Stelle mit einem Einzugsgebiet von $6,80 \text{ km}^2$ ergibt sich der 100-jährliche Hochwasserscheitelabfluss zu $HQ_{100} = 10,00 \text{ m}^3/\text{s}$, der 50-jährliche Hochwasserscheitelabfluss beträgt $HQ_{50} = 8,15 \text{ m}^3/\text{s}$ und der 20-jährliche Hochwasserscheitelabfluss ist $HQ_{20} = 6,04 \text{ m}^3/\text{s}$ hoch.

Das Einzugsgebiet für den Untersuchungsbereich beträgt $A_{E(\text{ges})} = 9,10 \text{ km}^2$.

Somit errechnet sich der Hochwasserabfluss für den zu untersuchenden Bereich wie folgt:

$$HQ_{(100)} = hq_{(100)} \times A_{E(\text{Mühlengrund})} = 10,0 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$hq_{(100)} = HQ_{(100)} / A_{E(\text{Mühlengrund})} = 10,0 \text{ m}^3/\text{s} / 6,80 \text{ km}^2 = 1,4706 \text{ und daraus für}$$

$$A_{E(\text{ges})} = 9,10 \text{ km}^2$$

$$HQ_{(100) \text{ ges}} = hq_{(100)} \times A_{E(\text{ges})} = 1,4706 \times 9,10 \text{ km}^2 = \text{ca. } \mathbf{13,38 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$HQ_{(50)} = hq_{(50)} \times A_{E(\text{Mühlengrund})} = 8,15 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$hq_{(50)} = HQ_{(50)} / A_E = 8,15 \text{ m}^3/\text{s} / 6,80 \text{ km}^2 = 1,199 \text{ und daraus für}$$

$$HQ_{(50) \text{ ges}} = hq_{(50)} \times A_{E(\text{ges})} = 1,199 \times 9,10 \text{ km}^2 = \text{ca. } \mathbf{10,91 \text{ m}^3/\text{s}}$$

$$HQ_{(20)} = hq_{(20)} \times A_{E(\text{Mühlengrund})} = 6,04 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$hq_{(20)} = HQ_{(20)} / A_E = 6,04 \text{ m}^3/\text{s} / 6,80 \text{ km}^2 = 0,8882 \text{ und daraus für}$$

$$HQ_{(20) \text{ ges}} = hq_{(20)} \times A_{E(\text{ges})} = 0,8882 \times 9,10 \text{ km}^2 = \text{ca. } \mathbf{8,08 \text{ m}^3/\text{s}}$$

3. Hydraulische Wasserspiegellagenberechnungen

Um die hydraulischen Berechnungen durchführen zu können, wurde der betreffende Bachabschnitt des Prinzbaches auf einer Länge von ca. 450 m vermessen; 14 Querprofile wurden aufgenommen. Die Querprofile sind im Lageplan eingezeichnet und stationiert. Die Ansicht der Profile ist in Fließrichtung dargestellt.

Die hydraulischen Wasserspiegellagenberechnungen wurden mit einem Programmsystem des Ingenieurbüros Barthauer, Braunschweig, auf einem Personal-Computer durchgeführt. Das Programm selbst berechnet die Wasserspiegellage für den stationär ungleichförmigen Abfluss, wobei die Spiegellage iterativ zwischen den Profilen ermittelt wird. Bei der Berechnung wird der jeweilige Fließzustand (strömend bzw. schießend) bestimmt und damit auch die Querschnitte berücksichtigt, die den Abfluss kontrollieren.

Die Querschnitte selbst werden in eventuelle Vorländer und Flussschläuche eingeteilt, damit die unterschiedlichen Rauigkeits- und Fließverhältnisse berücksichtigt werden können.

In den Berechnungen wird die dem Profilabschnitt zugeordnete Teilwasserspiegellinie (Staukurve, Senkungslinie etc.) mit den üblichen Kürzeln angegeben. Die Kürzel werden im Feld „Typ“ ausgedruckt und haben folgende Bedeutung:

a) Mildes Gefälle (Strömen im stationär gleichförmigen Zustand)

- M0: Strömen, etwa stationär gleichförmig
- M1: Staukurve
- M2: Senkungslinie
- M3: Schussstrecke (z. B. aus Einschnürung)

b) Steiles Gelände (Schiessen im stationär gleichförmigen Zustand)

- S0: Schiessen, etwa stationär gleichförmig
- S1: Oberstau (z. B. eingestauter Wechselsprung)
- S2: Schiessen (Bereich zwischen Grenztiefe und Normalabflusstiefe)
- S3: Schiessen (unterhalb Normalabflusstiefe)

c) Gegengefälle oder Nullgefälle

- A2: Strömen
- A3: Schiessen

Einschnürungen

- G0: Grenztiefe

In den Berechnungen werden für das Gewässerbett folgende Geschwindigkeitsbeiwerte angesetzt:

- ⇒ Raues Mittelwasserbett, kopfgroßes Geröll $ks = 28 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$
- ⇒ Vorlandbereiche (Wiese und zum Teil bewachsen) $ks = 25 \text{ m}^{1/3}/\text{s}$

Die Wasserspiegellage wurde zunächst für die derzeit bestehenden Verhältnisse (Ist-Zustand) mit dem Hochwasserabfluss $HQ_{(20)} = 8,08 \text{ m}^3/\text{s}$ ermittelt. Dabei zeigte sich, dass durch die starken Verlandungen im Gewässerbett, besonders in den Brückenbereichen, unzureichende Abflussverhältnisse in der Gewässerstrecke herrschen. Schon bei 20-jährlichen Hochwasserabflüssen werden hohe Wasserstände durch Aufstau vor Engungen bzw. Verlandungen verursacht.

Bei den weiteren hydraulischen Wasserspiegelberechnungen wurde davon ausgegangen, dass im Gewässerbett zwischen B33-Durchlass und dem Absturz oberhalb der Brücke Prinzbacher Straße die starken Verlandungen ausgeräumt und die Gewässerstrecke gereinigt wird sowie die Gewässersohle mit einem gleichmäßigen, durchgehenden Gefälle ausgeglichen wird.

Für diesen Fall wurden weitere Wasserspiegellagenberechnungen mit den Hochwassermessungen $HQ_{(20)} = 8,08 \text{ m}^3/\text{s}$, $HQ_{(50)} = 10,91 \text{ m}^3/\text{s}$ und $HQ_{(100)} = 13,38 \text{ m}^3/\text{s}$ durchgeführt.

Die entsprechenden Berechnungsausdrücke für die oben genannten Berechnungsfälle sind im Anhang an den Erläuterungsbericht beigefügt. Die errechneten Wasserspiegellagen sind in den Gewässerprofilen und Längsschnitten eingetragen.

Die Auswertung und Ergebnisse der Untersuchungen sind im nächsten Abschnitt zusammengestellt.

4. Zusammenstellung und Auswertung der Ergebnisse der hydraulischen Berechnungen

Die vereinbarte Verwaltungsgemeinschaft Zell a. H. arbeitet derzeit durch das Planungsbüro Fischer, die 2. Änderung des Flächennutzungsplanes aus.

Im Ortsteil Prinzbach der Gemeinde Biberach im Talausgang des Prinzbaches im Bereich des Mischwerkes der Firma Knäble und den Langmatten bzw. zwischen Rebberg und Prinzbacher Straße soll die gewerbliche Baufläche B5 neu ausgewiesen werden. Das Plangebiet B5 grenzt im südwestlichen Teil direkt an den Prinzbach im nordöstlichen Teil direkt an die Prinzbacher Straße, die wiederum entlang dem Prinzbach verläuft.

Die geplante Baufläche befindet sich in direkter Nähe des Prinzbaches und muss laut Schreiben des Landratsamtes Ortenaukreis vom 23.02.2005 auf Hochwassergefährdung überprüft werden. Falls die Flächen bei einem hundertjährigen Hochwasserereignis überflutet oder durchflossen werden, gelten diese als Überschwemmungsgebiete. Hochwassergefahrenkarten (HWGK) mit flächenmäßiger Abgrenzung der Hochwassergefahren liegen für den Prinzbach noch nicht vor.

Von unserem Büro wurden für den zu untersuchenden Bereich des Prinzbaches folgende Hochwasserabflüsse ermittelt:

Hundertjähriger Hochwasserabfluss	HQ ₍₁₀₀₎	=	13,4 m ³ /s
Fünzigjähriger Hochwasserabfluss	HQ ₍₅₀₎	=	10,9 m ³ /s
Zwanzigjähriger Hochwasserabfluss	HQ ₍₂₀₎	=	8,1 m ³ /s

Im Bereich des betreffenden Gewässerabschnittes des Prinzbaches wurden auf einer Länge von ca. 450 m, 14 Bachprofile vermessen und aufgenommen.

Anschließend wurden Wasserspiegellagen im Prinzbach mit Hochwasserabflüssen verschiedener Jährlichkeiten berechnet.

Der Prinzbach unterquert östlich des Plangebietes die Bundesstraße B 33 und verläuft bachaufwärts dann ca. 125 m südöstlich der Prinzbacher Straße bis zum Straßenabzweig der Gemeindeverbindungsstraße über den Reiherwald nach Steinach.

Dort überquert die Prinzbacher Straße mit einem Brückenbauwerk auch den Prinzbach. In diesem Streckenabschnitt ist der Prinzbach stark verlandet und das Abflussvermögen stark behindert.

Die hydraulischen Berechnungen ergaben wegen den großen Verlandungen und der Verkrautung des Bachlaufes unzureichende Abflussverhältnisse.

Es wurde deshalb bei den weiteren hydraulischen Berechnungen von einer ausgeräumten Gewässerstrecke ausgegangen.

Durch das zuvor beschriebene Brückenbauwerk wechselt der Prinzbach auf die nördliche Seite der Prinzbacher Straße und verläuft anschließend nach Westen parallel und direkt neben der Prinzbacher Straße talaufwärts. Bachaufwärts ca. 10 m nach der Brücke befindet sich ein Sohlabsturz von insgesamt 0,90 m. Weiter bachaufwärts hat der Prinzbach ein relativ kleines Gewässerprofil und die Uferbereiche sind stark verkrautet und bewachsen. Die Gefälleverhältnisse dieses Streckenabschnittes sind jedoch besser als im unteren Bereich zwischen Brücke Prinzbacher Straße und B33 – Durchlass.

Nach den vorgenommenen Wasserspiegellagenberechnungen, kann der Prinzbach auf der gesamten Untersuchungsstrecke höchstens einen 20-jährlichen Hochwasserabfluss abführen, wobei an einigen Stellen schon leichte Überflutungen auftreten.

Bei 100-jährlichen Hochwasserabflüssen strömt das Wasser zwischen B 33 und der Brücke Prinzbacher Straße nach Osten in die Wiesenflächen Richtung Reiherwald und Kinzigstrand.

Oberhalb der Brücke Prinzbacher Straße und oberhalb des Absturzes bachaufwärts fließt das Wasser bei einem 100-jährlichen Hochwasserereignis hauptsächlich nach Norden über die Ufer in das geplante Gewerbegebiet B 5. Die Flächen im Plangebiet

B 5 werden dabei rechnerisch mit einem Wasserstand von ca. 0,30 bis 0,40 m überströmt.

Die Berechnungen wurden mit einem eindimensionalen Berechnungsmodell vorgenommen. Die tatsächlichen Überflutungswasserstände können mit diesen Berechnungsverfahren nur näherungsweise wieder gegeben werden.

Die geplante gewerbliche Baufläche B 5 wird bei einem 100 – jährlichen Hochwasserabfluss ca. 0,30 bis 0,40 m überschwemmt und stellt damit ein Überschwemmungsgebiet des Prinzbaches dar. Am westlichen Ende der Planfläche B 5 beginnt der Prinzbach in der Tallage zu verlaufen und der 100- jährliche Hochwasserabfluss wird mit einer Wasserspiegelbreite von ca. 15 m innerhalb der Tallage abgeführt, ohne die Prinzbacher Straße oder den nördlichen Wirtschaftsweg zu überfluten.

Nach der B 33- Unterquerung verläuft der Prinzbach ca. 700 m parallel zur Kinzig und mündet im Gewann „ Eichhalde“ in die Kinzig. Von der ehemaligen Gewässerdirektion Südlicher Oberrhein, Bereich Offenburg, wurden die Auswirkungen von Hochwasserständen an der Kinzig auf die Ortslagen zwischen Kehl und Steinach untersucht.

Bei der Einmündung des Prinzbaches in die Kinzig liegen folgende Kinzigwasserstände vor:

- ⇒ Wasserspiegel beim Überschwemmungsgebiet nach WHG § 32,WSP, ÜSG = 190,40 m + NN
- ⇒ Wasserspiegel beim Bemessungshochwasser mit Einsatz des Hochwasserrückhaltebeckens „Mittleres Kinzigtal“ und des Hochwasserrückhaltebeckens „Gottswald“, WSP, Bemessungshochwasser = 190,13 m + NN
- ⇒ Wasserspiegel beim Hochwasser mit der Wiederkehrwahrscheinlichkeit von 100 Jahren ohne den Einsatz der Hochwasserrückhaltebecken „Mittleres Kinzigtal“ und „Gottswald“ , WSP, HQ 100 = 190,48 m + NN

Aufgrund dieser Werte schneidet die ungünstigste Rückstauwasserspiegellage von 190,48 m + NN die berechneten Wasserspiegellagen des Prinzbaches nördlich der B 33 – Unterquerung. Das Gelände bei der B 33 – Unterquerung liegt auf einer Höhe von ca.190,80 m + NN. Eine Auswirkung des Rückstaus von der Kinzig auf die geplante Gewerbefläche B5 ist deshalb nicht zu erwarten.

Nach groben Abschätzungen gingen durch Bebauung der Planfläche ca. 16.000 m² x 0,30 m = 4.800 m³ ≈ 5.000 m³ Überschwemmungsvolumen verloren. Daher kann eine Ausweisung der Baufläche B 5 nur erfolgen, wenn alle nachstehenden Voraussetzungen eingehalten werden:

1. Die Aufstellung, Änderung oder Ergänzung des Flächennutzungsplanes oder Bebauungsplanes befindet sich im Anschluss an eine bestehende Bebauung (Arrondierungsgrundsatz).
2. Es bestehen keine oder es können keine zumutbaren anderen Möglichkeiten der Siedlungsentwicklung geschaffen werden (Unzumutbarkeitskriterium).
3. Es darf kein Verlust an Überflutungsflächen erfolgen oder es muss ein gleichwertiger Ausgleich geschaffen werden (Ausgleichspflicht).
4. Durch die Bebauung dürfen keine nachteiligen Auswirkungen auf Oberlieger und Unterlieger entstehen (Verträglichkeit).
5. Die Belange der Hochwasservorsorge sind zu beachten. Diesem Gesichtspunkt kann z.B. durch entsprechende Festsetzung einer hochwasserverträglichen Bebauung Rechnung getragen werden (Hochwasservorsorge).

Die Einhaltung der Punkte 1 bis 5 wird wie folgt begründet:

Zu Punkt 1:

Die geplante Baufläche B5 befindet sich direkt südlich und südwestlich des bestehenden Mischwerkes der Bauunternehmung Knäble GmbH. Nördlich des Gebietes am Fuße des Rebberges stehen ebenfalls Gebäude. Das Plangebiet stellt somit eine Arrondierung der vorhandenen Bebauung dar.

Zu Punkt 2:

Mit der Auslagerung des großflächig arbeitenden Betriebes aus der Ortsmitte und mit der Zusammenlegung der beiden wichtigsten Betriebsteile der Fa. Knäble Straßenbau erfolgt eine sinnvolle städtebauliche Entwicklung. Der Verkehr wird nicht mehr durch den neu gestalteten Ortskern geführt, was einer Erhöhung der Aufenthaltsqualität und auch zu einer umweltpolitisch verbesserten Situation führt. Durch die Zusammenführung der beiden Betriebsteile kann das Unternehmen wirtschaftlich besser arbeiten und reduziert Energieverbrauch und auch CO₂-Ausstoß.

Eine Verlegung des Betriebs z.B. in das Gewerbegebiet Ahmatten-Nord bringt nicht die oben beschriebenen Verbesserungen mit sich, weil die beiden Betriebsteile nach wie vor getrennt sind und weiter unnötige Verkehrsbeziehungen entstehen.

Das als Bestand angesehene Mischwerk - das einer gewerblichen Nutzung und damit einem Gewerbegebiet entspricht - erhält mit der Ausweisung im FNP seine schriftliche Festsetzung und damit seine rechtliche Absicherung.

Zu Punkt 3

Die durch die Bebauung der Fläche B 5 verloren gehenden Überflutungsflächen mit einem Stauvolumen von ca. 5.000 m³ werden an anderen Stellen des Prinzbaches neu geschaffen. Dies kann zum Beispiel durch Abflachung von steilen Uferbereichen am Prinzbach bachaufwärts erreicht werden. Im Zuge von Straßenbauarbeiten an der B 33/B 415 sind auch Ausgleichsmaßnahmen am Prinzbach vorgesehen. Die Stellen am Prinzbach müssten noch festgelegt werden.

Zu Punkt 4:

Oberhalb und unterhalb der Planfläche B5 befinden sich keine Siedlungsgebiete, die gefährdet werden könnten. Es handelt sich hauptsächlich um Wiesenflächen. Wenn entsprechende Überflutungsflächen am Prinzbach geschaffen werden, ist davon auszugehen, dass sich an den Abflussverhältnissen für die Oberlieger und Unterlieger nichts verändert.

Zu Punkt 5

Um den Hochwasserschutz für die geplante Baufläche B 5 zu gewährleisten, muss die Planfläche ca. 0,50 m über den 100 – jährlichen Hochwasserspiegel gelegt werden. Das heißt, dass die Planfläche um ca. 0,80 m aufgefüllt werden müsste. Ebenso sind Objektschutzmaßnahmen, wie zum Beispiel wasserdichte Kellergeschosse usw. vorzunehmen.

Weitere Einzelheiten sind aus den beigefügten Planunterlagen ersichtlich.

Aufgestellt: Zell a. H. / Offenburg, den 05.05.2006

.....
Der Antragsteller

.....
Der Planer

<p>Weissenrieder GmbH – Ingenieurbüro für Bauwesen und Stadtplanung Im Seewinkel 14 – 77652 Offenburg Telefon (0781) 9265-0 – Telefax (0781) 9265-24</p>
--

Anhang

- Anhang 1: Wasserspiegellagenberechnung für
Hochwasserscheitelabfluss $HQ_{(20)} = 8,08 \text{ m}^3/\text{s}$
für den Ist-Zustand
- Anhang 2: Wasserspiegellagenberechnung für
Hochwasserscheitelabfluss $HQ_{(20)} = 8,08 \text{ m}^3/\text{s}$
für den Plan-Zustand (ausgeräumte Gewässerstrecke)
- Anhang 3: Wasserspiegellagenberechnung für
Hochwasserscheitelabfluss $HQ_{(50)} = 10,91 \text{ m}^3/\text{s}$
für den Plan-Zustand (ausgeräumte Gewässerstrecke)
- Anhang 4: Wasserspiegellagenberechnung für
Hochwasserscheitelabfluss $HQ_{(100)} = 13,38 \text{ m}^3/\text{s}$
für den Plan-Zustand (ausgeräumte Gewässerstrecke)
- Anhang 5: Druckprotokoll der Flussprofilaten

Anhang: 1

Wasserspiegellagenberechnung für
Hochwasserscheitelabfluss $HQ_{(20)} = 8,08 \text{ m}^3/\text{s}$
für den Ist-Zustand

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH Im Seewinkel 14 77652 Offenburg Tel. 0781/9265-0		Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H. Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach HQ (20) = 8,08 cbm/s KS=25/28/25 (Bestand)								Projekt-Nr. ZE 5058 Seite 13 Datum 05.05.2006								
Berechnung der Wasserspiegellinie																		
Nr.	Station	Z BZ	DN	Abfluss Q	Spiegel	FROUDE	Energie	Verlust	Je	Ks	Qi	vi	Ai	Agas	Ri	To	Typ	
	km+m		mm	m ³ /s	mNN	m	mNN	m	o/oo	kb	m ³ /s	m/s	m ²	m ²	m		N/m ²	
15	0+205.6			8.080	192.78	0.83	1.000	193.13	0.00	17.672	28	8.080	2.61	3.09	3.1	0.59	102.20	G0 Gr
	Uferüberlauf Links				mNN 193.41=	0.08												
										25	2.364	0.95	2.48		0.15	26.37		
16	0+252.0			8.080	193.49	0.93	1.471	193.72	0.00	17.934	28	5.716	2.46	2.32	4.8	0.53	93.17	S2 Sc
	Uferüberlauf Links				mNN 194.15=	0.12												
										25	1.118	0.91	1.23		0.21	21.19		
17	0+302.6			8.080	194.27	1.15	1.000	194.43	0.00	10.292	28	5.550	2.06	2.69	5.4	0.62	62.55	G0 Gr
	Uferüberlauf rechts				mNN 194.13=	0.14												
										25	1.412	0.95	1.49		0.23	23.20		
										25	1.713	0.83	2.07		0.15	20.12		
18	0+353.4			8.080	194.72	1.21	1.310	194.96	0.00	13.684	28	6.350	2.38	2.66	4.8	0.62	83.16	S2 Sc
										25	0.018	0.42	0.04		0.06	8.05		
										25	2.839	1.11	2.56		0.25	31.40		
19	0+405.5			8.080	195.49	1.19	1.000	195.65	0.00	12.812	28	4.546	2.13	2.13	5.3	0.55	69.07	G0 Gr
										25	0.695	1.10	0.63		0.24	30.14		
										25	2.053	1.12	1.84		0.33	0.00		
20	0+455.6			8.080	196.05	1.09	0.833	196.19	0.00	8.737	28	5.092	1.90	2.68	5.7	0.62	0.00	S1 Db
										25	0.935	0.82	1.14		0.21	0.00		
Projektdatei : G:\BARTHAUE\FB3\DATEN\VWZEPR10.WSP - Trennschicht am Flußschlach											Summe L= 455.60 m		Summe Tf= 6.13 min		Summ			

Anhang: 2

Wasserspiegellagenberechnung für
Hochwasserscheitelabfluss $HQ_{(20)} = 8,08 \text{ m}^3/\text{s}$
für den Plan-Zustand (ausgeräumte Gewässerstrecke)

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH Im Seewinkel 14 77652 Offenburg Tel. 0781/9265-0		Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H. Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach HQ (20) = 8,08 cbm/s KS=25/28/25 (Planung)								Projekt-Nr. ZE 5058 Seite 16 Datum 05.05.2006							
Berechnung der Wasserspiegellinie																	
Nr.	Station	Z BZ	DN	Abfluss Q	Spiegel	FROUDE	Energie	Verlust	Je	Es	Qi	vi	Ai	Agas	Ri	To	Typ
	km+m		mm	m ³ /s	mNN	m	mNN	m	o/oo	kb	m ³ /s	m/s	m ²	m ²	m	N/m ²	
	Uferüberlauf Links				mNN 194.15=	0.12											
17	D+302.6			8.080	194.27	1.15	1.000	194.43	0.00	10.292	25	1.118	0.91	1.23		0.21	21.19
	Uferüberlauf rechts				mNN 194.13=	0.14					25	1.412	0.95	1.49		0.23	23.20
18	D+353.4			8.080	194.72	1.21	1.310	194.96	0.00	13.684	25	1.713	0.83	2.07		0.15	20.12
											25	6.350	2.38	2.66	4.8	0.62	83.16 S2 Sc
											25	0.018	0.42	0.04		0.06	8.05
19	D+405.5			8.080	195.49	1.19	1.000	195.65	0.00	12.812	25	2.839	1.11	2.56		0.25	31.40
											25	4.546	2.13	2.13	5.3	0.55	69.07 G0 Gr
											25	0.695	1.10	0.63		0.24	30.14
20	D+455.6			8.080	196.05	1.09	0.833	196.19	0.00	8.737	25	2.053	1.12	1.84		0.33	0.00
											25	5.092	1.90	2.68	5.7	0.62	0.00 S1 Üb
											25	0.935	0.82	1.14		0.21	0.00
Projektdatei : G:\BARTHAUE\PB3\DATEN\VWZEPR09.WSP - Trennschicht am Flußschlach										Summe L=	455.60 m		Summe Tf=	5.10 min		Summ	

Anhang: 3

Wasserspiegellagenberechnung für
Hochwasserscheitelabfluss $HQ_{(50)} = 10,91 \text{ m}^3/\text{s}$
für den Plan-Zustand (ausgeräumte Gewässerstrecke)

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH
Im Seewinkel 14
77652 Offenburg
Tel. 0781/9265-0

Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H.
Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach
HQ (50) = 10,91 cbm/s KS=25/28/25 (Planung)

Projekt-Nr. ZE 5058
Seite 18
Datum 05.05.2006

Berechnung der Wasserspiegellinie

Nr.	Station	Z	BZ	DN	Abfluss Q	Spiegel	FROUDE	Energie	Verlust	Je	Ks	Qi	vi	Al	Agas	Ri	To	Typ		
	km+m			mm	m ³ /s	mNN		mNN	m	o/oo	kb	m ³ /s	m/s	m ²	m ²	m	N/m ²			
1	0+	0.0			10.910	190.91	1.10	1.216	191.27	0.00	18.304	25	0.003	2.59	0.00	0.03	5.38			
	Uferüberlauf rechts				mNN	190.89=	0.02					25	0.630	1.58	0.40	0.16	28.71			
2	0+	15.3			10.910	191.26	1.36	0.482	191.36	0.00	3.359	28	10.910	1.44	7.56	7.6	0.84	27.66	S1 Üb	
	BRÜCKENPROFIL					↑			UK Brücke = mNN		193.70									
3	0+	15.8			10.910	191.01	1.11	0.355	191.37	0.00	24.877	28	10.910	2.65	4.12	4.1	0.46	112.17	A2 St	
	BRÜCKENPROFIL					↑			UK Brücke = mNN		194.00									
											25	1.932	1.03	1.87		0.14	32.10			
4	0+	57.7			10.910	192.14	1.99	1.150	192.38	0.00	23.391	28	8.978	2.38	3.78	5.7	0.41	94.00	S1 Üb	
	Uferüberlauf Links				mNN	191.97=	0.40					25	0.672	0.32	2.12		0.51	1.99		
5	0+	58.2			10.910	192.37	2.22	0.167	192.39	0.00	0.398	28	9.797	0.68	14.44	18.1	1.34	5.23	A2 St	
	Uferüberlauf rechts				mNN	191.95=	0.42					25	0.441	0.28	1.57		0.42	1.64		
6	0+	106.8			10.910	192.40	1.94	0.193	192.41	0.00	0.647	25	1.523	0.37	4.15		0.44	2.79		
	Uferüberlauf rechts				mNN	191.28=	1.12					28	3.485	0.64	5.41	19.5	0.86	5.45	S1 Üb	
											25	5.902	0.59	9.95		0.90	5.70			
7	0+	156.5			10.910	192.43	1.64	0.244	192.45	0.00	0.898	25	0.856	0.17	0.34		0.10	0.88		
	Uferüberlauf rechts				mNN	191.72=	0.71					28	5.374	0.80	6.72	16.3	0.93	8.18	S1 Üb	
											25	5.481	0.59	9.28		0.70	6.16			
8	0+	182.3			10.910	192.43	1.46	0.356	192.48	0.00	1.419	25	0.693	0.46	1.51		0.34	4.73		
	BRÜCKENPROFIL					↑			UK Brücke = mNN		192.16									
9	0+	182.8			10.910	192.34	1.37	0.000	192.48	0.00	8.969	28	10.910	1.66	6.59	6.6	0.49	43.08	DR Dr	
	BRÜCKENPROFIL					↑			UK Brücke = mNN		192.27									
10	0+	196.1			10.910	192.44	1.38	0.000	192.63	0.00	12.550	28	10.910	1.91	5.70	5.7	0.48	59.05	DR Dr	
											25	0.613	0.48	1.29		0.26	5.62			
11	0+	196.6			10.910	192.55	1.49	0.427	192.63	0.00	2.207	28	10.297	1.32	7.81	9.1	1.00	21.63	A2 St	
12	0+	201.8			10.910	191.64	0.55	2.347	193.10	0.00	111.981	28	10.910	5.35	2.04	2.0	0.43	471.98	S2 Sc	
13	0+	201.9			10.910	192.51	0.87	1.251	193.11	0.00	29.768	28	10.910	3.42	3.19	3.2	0.60	175.07	A3 Sc	
14	0+	205.4			10.910	192.38	0.81	1.619	193.24	0.00	48.831	28	10.910	4.11	2.65	2.7	0.54	258.47	S2 Sc	

(c) 1984-93 Barthauer Software GmbH, Braunschweig

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH Im Seewinkel 14 77652 Offenburg Tel. 0781/9265-0		Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H. Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach HQ (50) = 10,91 cbm/s KS=25/28/25 (Planung)										Projekt-Nr. ZE 5058 Seite 19 Datum 05.05.2006							
Berechnung der Wasserspiegellinie																			
Nr.	Station	Z	BZ	DN	Abfluss Q	Spiegel	FROUDE	Energie	Verlust	Je	Ks	Qi	vi	AI	Agas	Ri	To	Typ	
	km+m			mm	m ³ /s	mNN		mNN	m	o/oo	kb	m ³ /s	m/s	m ²	m ²	m	N/m ²		
	Uferüberlauf Links				mNN 192.90=	0.10													
15	0+205.6				10.910	193.00	1.05	1.263	193.25	0.00	11.048	25	0.825	0.65	1.27		0.12	12.99	
	Uferüberlauf rechts				mNN 192.93=	0.07						25	0.525	0.60	0.88		0.11	11.91	
	Uferüberlauf Links				mNN 193.41=	0.21													
16	0+252.0				10.910	193.62	1.06	1.024	193.76	0.00	11.072	25	4.385	0.97	4.54		0.22	23.88	
	Uferüberlauf rechts				mNN 193.55=	0.07						28	6.516	2.37	2.75	7.6	0.57	61.86	S0 Sc
	Uferüberlauf Links				mNN 194.15=	0.20						25	0.009	0.03	0.35		0.01	1.09	
17	0+302.6				10.910	194.35	1.23	1.000	194.54	0.00	12.081	25	1.901	1.17	1.63		0.28	33.16	
	Uferüberlauf rechts				mNN 194.13=	0.22						28	6.687	2.30	2.90	6.5	0.65	76.97	G0 Gr
	Uferüberlauf Links				mNN 194.73=	0.08						25	2.322	1.20	1.93		0.29	34.34	
18	0+353.4				10.910	194.81	1.30	1.342	195.05	0.00	15.155	25	3.301	1.01	3.27		0.19	28.22	
	Uferüberlauf rechts				mNN 195.62=	0.03						28	7.552	2.63	2.87	6.2	0.64	95.07	S0 Sc
	Uferüberlauf Links				mNN 195.62=	0.03						25	0.056	0.55	0.10		0.08	11.88	
19	0+405.5				10.910	195.65	1.35	1.000	195.78	0.00	11.289	25	4.789	1.06	4.53		0.25	27.66	
	Uferüberlauf rechts				mNN 195.60=	0.05						28	5.069	2.08	2.44	8.1	0.58	64.18	G0 Gr
	Uferüberlauf Links				mNN 195.60=	0.05						25	1.052	0.90	1.17		0.20	22.13	
20	0+455.6				10.910	196.16	1.20	0.883	196.32	0.00	10.118	25	3.020	1.30	2.33		0.37	0.00	
	Uferüberlauf rechts				mNN 196.16=	0.00						28	6.220	2.11	2.95	7.0	0.65	0.00	S1 Üb
	Uferüberlauf Links				mNN 196.16=	0.00						25	1.670	0.99	1.68		0.25	0.00	
Projektdatei : G:\BARTHAUE\FB3\DATEN\VWZEPROB.WSP - Trennschicht am Flußschlach												Summe L=	455.60 m	Summe Tf=	5.40 min	Summ			

Anhang: 4

Wasserspiegellagenberechnung für
Hochwasserscheitelabfluss $HQ_{(100)} = 13,38 \text{ m}^3/\text{s}$
für den Plan-Zustand (ausgeräumte Gewässerstrecke)

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH
Im Seewinkel 14
77652 Offenburg
Tel. 0781/9265-0

Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H.
Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach
HQ (100) = 13,38 cbm/s KS=25/28/25 (Planung)

Projekt-Nr. ZE 5058
Seite 21
Datum 05.05.2006

Berechnung der Wasserspiegellinie

Nr.	Station	Z	BZ	DN	Abfluss Q	Spiegel	FROUDE	Energie	Verlust	Je	Ks	Qi	vi	Ai	Agew	Ri	To	Typ	
	km+m			mm	m3/s	mNN		mNN	m	o/oo	kb	m3/s	m/s	m2	m2	m	N/m2		
1	0+	0.0			13.380	190.99	1.18	1.232	191.37	0.00	18.296	25	0.026	2.02	0.01		0.06	10.76	
	Uferüberlauf rechts				mNN	190.89-	0.10					25	1.214	1.53	0.79		0.22	39.46	
2	0+	15.3			13.380	191.35	1.45	0.522	191.48	0.00	3.884	28	0.000	0.09	0.00		0.01	0.38	
	BRÜCKENPROFIL								UK Brücke = mNN	193.70									
3	0+	15.8			13.380	190.91	1.01	1.000	191.52	0.00	30.149	28	13.380	3.47	3.86	3.9	0.60	177.31	A2 Gr
	BRÜCKENPROFIL								UK Brücke = mNN	194.00									
4	0+	57.7			13.380	192.32	2.17	0.746	192.48	0.00	15.285	28	6.122	1.49	4.12		0.33	49.44	
	Uferüberlauf Links				mNN	191.97-	0.48					25	0.852	0.37	2.28		0.53	2.74	
5	0+	58.2			13.380	192.45	2.30	0.191	192.48	0.00	0.527	28	11.956	0.79	15.05	19.0	1.37	7.08	A2 St
	Uferüberlauf rechts				mNN	191.95-	0.50					25	0.572	0.33	1.72		0.44	2.27	
6	0+	106.8			13.380	192.49	2.03	0.212	192.51	0.00	0.773	28	2.058	0.42	4.93		0.46	3.49	
	Uferüberlauf rechts				mNN	191.28-	1.21					28	4.061	0.71	5.69	21.4	0.88	6.67	S1 Üb
	Uferüberlauf Links				mNN	192.51-	0.02					25	7.261	0.68	10.75		0.96	7.28	
7	0+	156.5			13.380	192.53	1.74	0.260	192.56	0.00	1.002	28	0.156	0.23	0.69		0.15	1.47	
	Uferüberlauf rechts				mNN	191.72-	0.81					25	6.291	0.87	7.22	18.3	0.97	9.53	S1 Üb
	Uferüberlauf rechts				mNN	191.72-	0.81					25	6.932	0.67	10.40		0.77	7.56	
8	0+	182.3			13.380	192.52	1.55	0.391	192.59	0.00	1.670	28	1.008	0.54	1.88		0.38	6.22	
	BRÜCKENPROFIL								UK Brücke = mNN	192.16									
9	0+	182.8			13.380	192.38	1.41	0.000	192.59	0.00	13.490	28	11.651	1.20	9.70	13.2	1.08	17.68	S1 Üb
	BRÜCKENPROFIL								UK Brücke = mNN	192.27									
10	0+	196.1			13.380	192.53	1.47	0.000	192.81	0.00	18.875	28	0.721	0.46	1.57		0.30	4.91	
	BRÜCKENPROFIL								UK Brücke = mNN	192.27									
11	0+	196.6			13.380	192.73	1.67	0.432	192.81	0.00	2.138	28	1.205	0.56	2.17		0.33	6.92	
12	0+	201.8			13.380	191.74	0.65	2.192	193.25	0.00	96.382	28	12.175	1.37	8.89	11.1	1.09	22.84	A2 St
13	0+	201.9			13.380	192.76	1.12	1.000	193.26	0.00	19.399	28	5.70	2.35	5.70	5.7	0.48	88.81	DR Dr
	BRÜCKENPROFIL								UK Brücke = mNN	192.27									

(c) 1984-93 Barthauer Software GmbH, Braunschweig

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH
 im Seewinkel 14
 77652 Offenburg
 Tel. 0781/9265-0

Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H.
 Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach
 HQ (100) = 13,38 cbm/s KS=25/28/25 (Planung)

Projekt-Nr. ZE 5058
 Seite 22
 Datum 05.05.2006

Berechnung der Wasserspiegellinie

Nr.	Station	Z	BZ	DN	Abfluss Q	Spiegel	FROUDE	Energie	Verlust	Je	Ks	Qi	vi	A1	Ages	Ri	To	Typ		
	Km+m			mm	m ³ /s	mNN		mNN	m	o/oo	kb	m ³ /s	m/s	m ²	m ²	m	N/m ²			
14	0+205.4				13.380	192.63	1.06	1.252	193.31	0.00	28.634	28	13.380	3.65	3.67	3.7	0.68	190.85	S2 Sc	
	Uferüberlauf Links				mNN	192.90=	0.19					25	1.801	0.86	2.10		0.20	19.91		
15	0+205.6				13.380	193.09	1.14	1.162	193.31	0.00	10.157	28	10.333	2.33	4.43	8.1	0.75	74.67	S2 Sc	
	Uferüberlauf rechts				mNN	192.93=	0.16					25	1.246	0.82	1.53		0.18	17.92		
	Uferüberlauf Links				mNN	193.41=	0.25					25	6.659	1.26	5.28		0.32	36.96		
16	0+252.0				13.380	193.66	1.10	1.000	193.82	0.00	11.784	28	6.359	2.19	2.90	8.8	0.61	70.46	G0 Gr	
	Uferüberlauf rechts				mNN	193.55=	0.11					25	0.362	0.62	0.58		0.11	12.71		
	Uferüberlauf Links				mNN	194.15=	0.26					25	2.630	1.36	1.94		0.32	41.97		
17	0+302.6				13.380	194.41	1.29	1.000	194.62	0.00	13.382	28	7.589	2.47	3.07	7.3	0.67	87.88	G0 Gr	
	Uferüberlauf rechts				mNN	194.13=	0.28					25	3.162	1.39	2.27		0.33	43.28		
	Uferüberlauf Links				mNN	194.73=	0.29					25	7.011	1.07	6.54		0.40	24.35		
18	0+353.4				13.380	195.02	1.51	0.697	195.12	0.00	6.210	28	6.017	1.75	3.44	10.6	0.71	43.21	S1 Üb	
	Uferüberlauf rechts				mNN	194.93=	0.09					25	0.352	0.54	0.65		0.14	8.52		
	Uferüberlauf Links				mNN	195.62=	0.07					25	6.360	1.23	5.15		0.29	36.44		
19	0+405.5				13.380	195.69	1.39	1.000	195.84	0.00	12.819	28	5.606	2.23	2.51	9.0	0.59	74.13	G0 Gr	
	Uferüberlauf rechts				mNN	195.60=	0.09					25	1.415	1.05	1.35		0.23	28.90		
												25	3.943	1.38	2.86		0.41	0.00		
20	0+455.6				13.380	196.25	1.29	0.857	196.41	0.00	9.940	28	6.902	2.15	3.20	8.4	0.68	0.00	S1 Üb	
												25	2.535	1.09	2.32		0.29	0.00		
Projektdatei : G:\BARTHAUR\FB3\DATEN\VWZEPRO5.WSP - Trennschicht am Flußschlach												Summe L=	455.60 m	Summe Tf=	5.11 min	Summ				

Anhang: 5

Druckprotokoll der Flussprofilaten

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH
 Im Seewinkel 14
 77652 Offenburg
 Tel. 0781/9265-0

Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H.
 Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach
 HQ (20) = 8,08 cbm/s

Projekt-Nr. ZE 5058
 Seite 24
 Datum 05.05.2006

Druckprotokoll der Flussprofildaten

Nr. 1 Profilname: '000.0000' = Km 0+ 0 m ' §

Profilkoordinaten§

Nr. 1 Station 0.00 m 191.65 mNN
 Nr. 2 Station 10.89 m 191.22 mNN
 Nr. 3 Station 17.59 m 191.17 mNN
 Nr. 4 Station 18.86 m 190.92 mNN G
 Nr. 5 Station 21.36 m 190.34 mNN
 Nr. 6 Station 21.93 m 189.81 mNN
 Nr. 7 Station 24.01 m 189.81 mNN
 Nr. 8 Station 24.86 m 190.76 mNN F
 Nr. 9 Station 29.62 m 190.89 mNN E

Nr. 2 Profilname: '000.0153' = Km 0+ 15 m ' §

Profilkoordinaten§

Nr. 1 Station 4.43 m 191.69 mNN
 Nr. 2 Station 6.76 m 191.32 mNN G
 Nr. 3 Station 7.43 m 190.75 mNN
 Nr. 4 Station 8.59 m 189.90 mNN
 Nr. 5 Station 11.84 m 189.90 mNN
 Nr. 6 Station 12.28 m 190.19 mNN
 Nr. 7 Station 14.09 m 190.94 mNN
 Nr. 8 Station 15.09 m 191.52 mNN F
 Nr. 9 Station 16.03 m 191.69 mNN E

Nr. 3 Profilname: '000.0158B' = Km 0+ 16 m ' § Brückenprofil §

Profilkoordinaten§

Nr. 1 Station 4.43 m 193.70 mNN
 Nr. 2 Station 4.43 m 191.70 mNN
 Nr. 3 Station 16.03 m 191.69 mNN
 Nr. 4 Station 16.03 m 193.70 mNN
 Nr. 5 Station 4.43 m 193.70 mNN G
 Nr. 6 Station 8.28 m 190.89 mNN
 Nr. 7 Station 8.36 m 190.07 mNN
 Nr. 8 Station 8.59 m 189.90 mNN
 Nr. 9 Station 11.84 m 189.90 mNN
 Nr. 10 Station 12.28 m 190.19 mNN
 Nr. 11 Station 12.28 m 190.87 mNN
 Nr. 12 Station 11.68 m 190.99 mNN
 Nr. 13 Station 8.82 m 190.99 mNN
 Nr. 14 Station 8.28 m 190.89 mNN E

Projektdatei : G:\BARTHAUE\PB3\DATEN\VWZEPROS.WSP

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH
 Im Seewinkel 14
 77652 Offenburg
 Tel. 0781/9265-0

Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H.
 Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach
 HQ (20) = 8,08 cbm/s

Projekt-Nr. ZE 5058
 Seite 25
 Datum 05.05.2006

Druckprotokoll der Flussprofilaten

Nr. 4 Profilname: '000.0577B' = Km 0+ 58 m ' ' Brückenprofil ¶

Profilkoordinaten¶

Nr. 1 Station 2.48 m 194.00 mNN
 Nr. 2 Station 2.48 m 191.97 mNN
 Nr. 3 Station 14.11 m 191.96 mNN
 Nr. 4 Station 14.11 m 194.00 mNN
 Nr. 5 Station 2.48 m 194.00 mNN G
 Nr. 6 Station 6.51 m 191.12 mNN
 Nr. 7 Station 6.51 m 190.15 mNN
 Nr. 8 Station 9.58 m 190.15 mNN
 Nr. 9 Station 10.28 m 190.68 mNN
 Nr. 10 Station 16.28 m 191.10 mNN
 Nr. 11 Station 9.77 m 191.22 mNN
 Nr. 12 Station 7.01 m 191.21 mNN
 Nr. 13 Station 6.51 m 191.12 mNN E

Nr. 5 Profilname: '000.0582' = Km 0+ 58 m ' ' ¶

Profilkoordinaten¶

Nr. 1 Station 2.48 m 191.97 mNN
 Nr. 2 Station 2.54 m 191.60 mNN
 Nr. 3 Station 4.52 m 191.03 mNN G
 Nr. 4 Station 5.56 m 190.82 mNN
 Nr. 5 Station 6.44 m 190.15 mNN
 Nr. 6 Station 9.58 m 190.15 mNN
 Nr. 7 Station 10.37 m 190.68 mNN
 Nr. 8 Station 12.25 m 191.09 mNN F
 Nr. 9 Station 14.11 m 191.95 mNN E

Nr. 6 Profilname: '000.1068' = Km 0+107 m ' ' ¶

Profilkoordinaten¶

Nr. 1 Station 24.88 m 192.57 mNN
 Nr. 2 Station 28.30 m 192.26 mNN
 Nr. 3 Station 31.62 m 191.96 mNN
 Nr. 4 Station 33.46 m 191.30 mNN
 Nr. 5 Station 34.67 m 190.95 mNN G
 Nr. 6 Station 34.80 m 190.46 mNN
 Nr. 7 Station 36.70 m 190.46 mNN
 Nr. 8 Station 37.63 m 191.08 mNN F
 Nr. 9 Station 41.15 m 191.28 mNN
 Nr. 10 Station 46.23 m 191.28 mNN E

Projektdatei : G:\BARTHAUE\FR3\DATEN\VWZEPR05.WSP

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH
 Im Seewinkel 14
 77652 Offenburg
 Tel. 0781/9285-0

Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H.
 Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach
 HQ (20) = 8,08 cbm/s

Projekt-Nr. ZE 5058
 Seite 26
 Datum 05.05.2006

Druckprotokoll der Flussprofildaten

Nr. 7 Profilname: '000.1565' = Km 0+157 m

Profilkoordinaten

Nr. 1 Station 24.15 m 192.51 mNN
 Nr. 2 Station 26.55 m 192.34 mNN
 Nr. 3 Station 28.31 m 192.19 mNN
 Nr. 4 Station 29.59 m 191.40 mNN
 Nr. 5 Station 31.24 m 191.20 mNN G
 Nr. 6 Station 31.65 m 190.92 mNN
 Nr. 7 Station 32.18 m 190.86 mNN
 Nr. 8 Station 33.29 m 191.00 mNN
 Nr. 9 Station 33.43 m 191.48 mNN F
 Nr. 10 Station 35.13 m 191.72 mNN
 Nr. 11 Station 40.02 m 191.61 mNN
 Nr. 12 Station 44.78 m 191.50 mNN E

Nr. 8 Profilname: '000.1823' = Km 0+182 m

Profilkoordinaten

Nr. 1 Station 5.72 m 192.71 mNN
 Nr. 2 Station 8.49 m 192.00 mNN
 Nr. 3 Station 10.45 m 191.68 mNN G
 Nr. 4 Station 11.19 m 191.19 mNN
 Nr. 5 Station 13.29 m 191.39 mNN
 Nr. 6 Station 13.90 m 191.63 mNN F
 Nr. 7 Station 16.96 m 191.71 mNN
 Nr. 8 Station 19.20 m 192.22 mNN
 Nr. 9 Station 22.53 m 192.71 mNN E

Nr. 9 Profilname: '000.1828B' = Km 0+183 m

Brückenprofil

Profilkoordinaten

Nr. 1 Station 11.13 m 192.02 mNN
 Nr. 2 Station 11.19 m 191.19 mNN
 Nr. 3 Station 13.29 m 191.39 mNN
 Nr. 4 Station 13.90 m 191.63 mNN
 Nr. 5 Station 16.81 m 191.71 mNN
 Nr. 6 Station 16.81 m 192.07 mNN
 Nr. 7 Station 16.26 m 192.16 mNN
 Nr. 8 Station 11.98 m 192.15 mNN
 Nr. 9 Station 11.13 m 192.02 mNN E

Projektdatei : G:\BARTHAUF\FB3\DATEN\VNZEPR03.WSP

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH
 Im Seewinkel 14
 77652 Offenburg
 Tel. 0781/9285-0

Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H.
 Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach
 HQ (20) = 8,08 cbm/s

Projekt-Nr. ZE 5058
 Seite 27
 Datum 05.05.2006

Druckprotokoll der Flussprofilaten

Nr. 10 Profilname: '000.1961B' = Km 0+196 m ' ' Brückenprofil ¶

Profilkoordinaten¶

Nr. 1 Station	12.95 m	192.15 mNN
Nr. 2 Station	12.95 m	191.81 mNN
Nr. 3 Station	13.11 m	191.66 mNN
Nr. 4 Station	15.06 m	191.57 mNN
Nr. 5 Station	16.48 m	191.41 mNN
Nr. 6 Station	17.12 m	191.33 mNN
Nr. 7 Station	18.11 m	191.00 mNN
Nr. 8 Station	18.11 m	192.18 mNN
Nr. 9 Station	17.45 m	192.27 mNN
Nr. 10 Station	13.51 m	192.24 mNN
Nr. 11 Station	12.95 m	192.15 mNN E

Nr. 11 Profilname: '000.1966' = Km 0+197 m ' ' ¶

Profilkoordinaten¶

Nr. 1 Station	7.22 m	192.75 mNN
Nr. 2 Station	11.81 m	192.13 mNN
Nr. 3 Station	12.95 m	191.81 mNN C
Nr. 4 Station	13.11 m	191.66 mNN
Nr. 5 Station	15.06 m	191.57 mNN
Nr. 6 Station	16.48 m	191.41 mNN
Nr. 7 Station	17.12 m	191.33 mNN
Nr. 8 Station	18.11 m	191.00 mNN
Nr. 9 Station	18.17 m	192.18 mNN F
Nr. 10 Station	18.25 m	192.83 mNN
Nr. 11 Station	19.10 m	192.88 mNN
Nr. 12 Station	24.62 m	193.00 mNN
Nr. 13 Station	29.47 m	193.00 mNN E

Nr. 12 Profilname: '000.20175' = Km 0+202 m ' ' ¶

Profilkoordinaten¶

Nr. 1 Station	0.00 m	192.90 mNN
Nr. 2 Station	3.58 m	192.87 mNN
Nr. 3 Station	6.76 m	192.90 mNN
Nr. 4 Station	10.11 m	192.83 mNN G
Nr. 5 Station	10.63 m	191.09 mNN
Nr. 6 Station	14.23 m	191.10 mNN
Nr. 7 Station	14.45 m	192.54 mNN
Nr. 8 Station	14.45 m	192.93 mNN F
Nr. 9 Station	15.85 m	192.96 mNN
Nr. 10 Station	22.39 m	192.89 mNN E

Projektdatei : G:\BARTHAUE\FB3\DATEN\VWZEPR03.WSP

Ingenieurbüro Weissenrieder GmbH
im Seewinkel 14
77852 Offenburg
Tel. 0781/9265-0

Verwaltungsgemeinschaft Zell a.H.
Hydrologische/Hydraulische Untersuchung Prinzbach
HQ (20) = 8,08 cbm/s

Projekt-Nr. ZE 5058
Seite 30
Datum 05.05.2006

Druckprotokoll der Flussprofilaten

Nr. 19 Profilname: '000.4055 ' = Km 0+405 m ' ¶

Profilkoordinaten¶

Nr. 1 Station	0.00 m	195.62 mNN
Nr. 2 Station	4.97 m	195.58 mNN
Nr. 3 Station	9.63 m	195.36 mNN
Nr. 4 Station	12.26 m	195.28 mNN
Nr. 5 Station	14.84 m	195.00 mNN
Nr. 6 Station	16.37 m	194.65 mNN G
Nr. 7 Station	16.59 m	194.36 mNN
Nr. 8 Station	17.33 m	194.30 mNN
Nr. 9 Station	18.10 m	194.42 mNN
Nr. 10 Station	18.30 m	194.73 mNN F
Nr. 11 Station	20.02 m	195.52 mNN
Nr. 12 Station	20.44 m	195.53 mNN
Nr. 13 Station	22.97 m	195.60 mNN E

Nr. 20 Profilname: '000.4556 ' = Km 0+456 m ' ¶

Profilkoordinaten¶

Nr. 1 Station	10.54 m	196.87 mNN
Nr. 2 Station	13.60 m	196.71 mNN
Nr. 3 Station	16.15 m	196.33 mNN
Nr. 4 Station	22.54 m	195.28 mNN G
Nr. 5 Station	23.08 m	195.07 mNN
Nr. 6 Station	24.04 m	194.96 mNN
Nr. 7 Station	24.85 m	194.97 mNN
Nr. 8 Station	25.26 m	195.58 mNN F
Nr. 9 Station	28.60 m	195.92 mNN
Nr. 10 Station	33.07 m	196.29 mNN
Nr. 11 Station	39.66 m	196.31 mNN E

FBPROTO Version 11-08-94 (c) 1985-93 Barthauer Software GmbH, Braunschweig

Anlage:
Fertigung : 2



Zell a. H. / Offenbung
Der Antragsteller: am 05.06.2008
Der Planer:

weissenrieder
Technische Leitplanung und Bauleitplanung
 im Bereich der
 PTB/BÜ Oberstufe

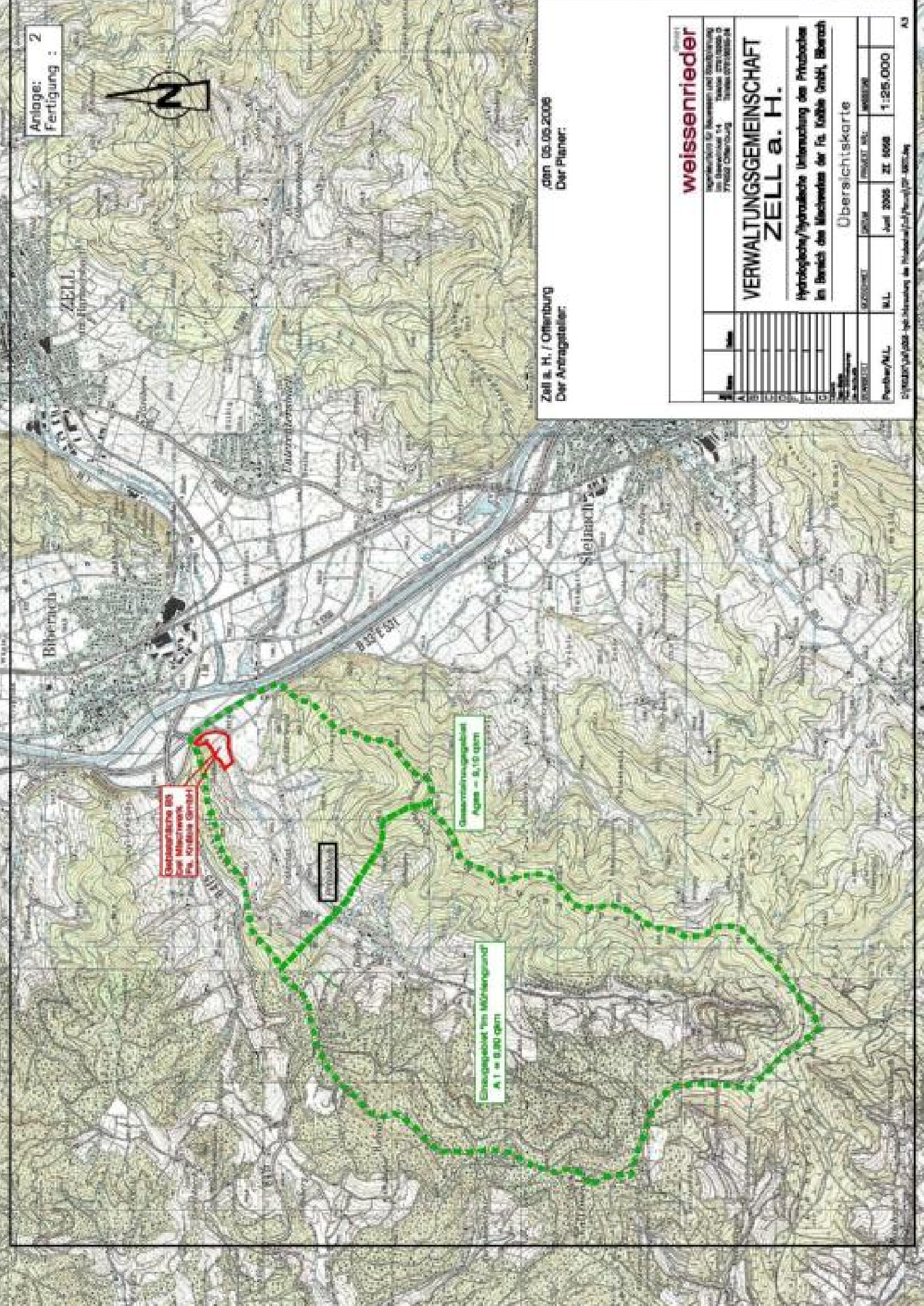
**VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT
 ZELL a. H.**

Hydrologische/hydraulische Untersuchung des Privatbesitzes
 im Bereich des Mischbereichs der Fa. Kallala GmbH, Biberbach

Übersichtskarte

PROJEKT	PROJEKT NR.	PROJEKT
BLL	Juni 2008	ZI 5008
Projekt/Anl.		1:25.000

Copyright © 2008 by Österreichische Bundesanwaltschaft / 107-1001139



Mischbereich der Fa. Kallala GmbH

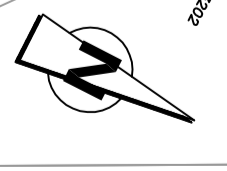
PROJEKT

Einwohnerzahl im Mischbereich
N = 0,00 (071)

Einwohnerzahl im Mischbereich
N = 0,15 (071)

Prinzbach verläuft ca. 700 m parallel zur Kinzig und mündet dann in die Kinzig

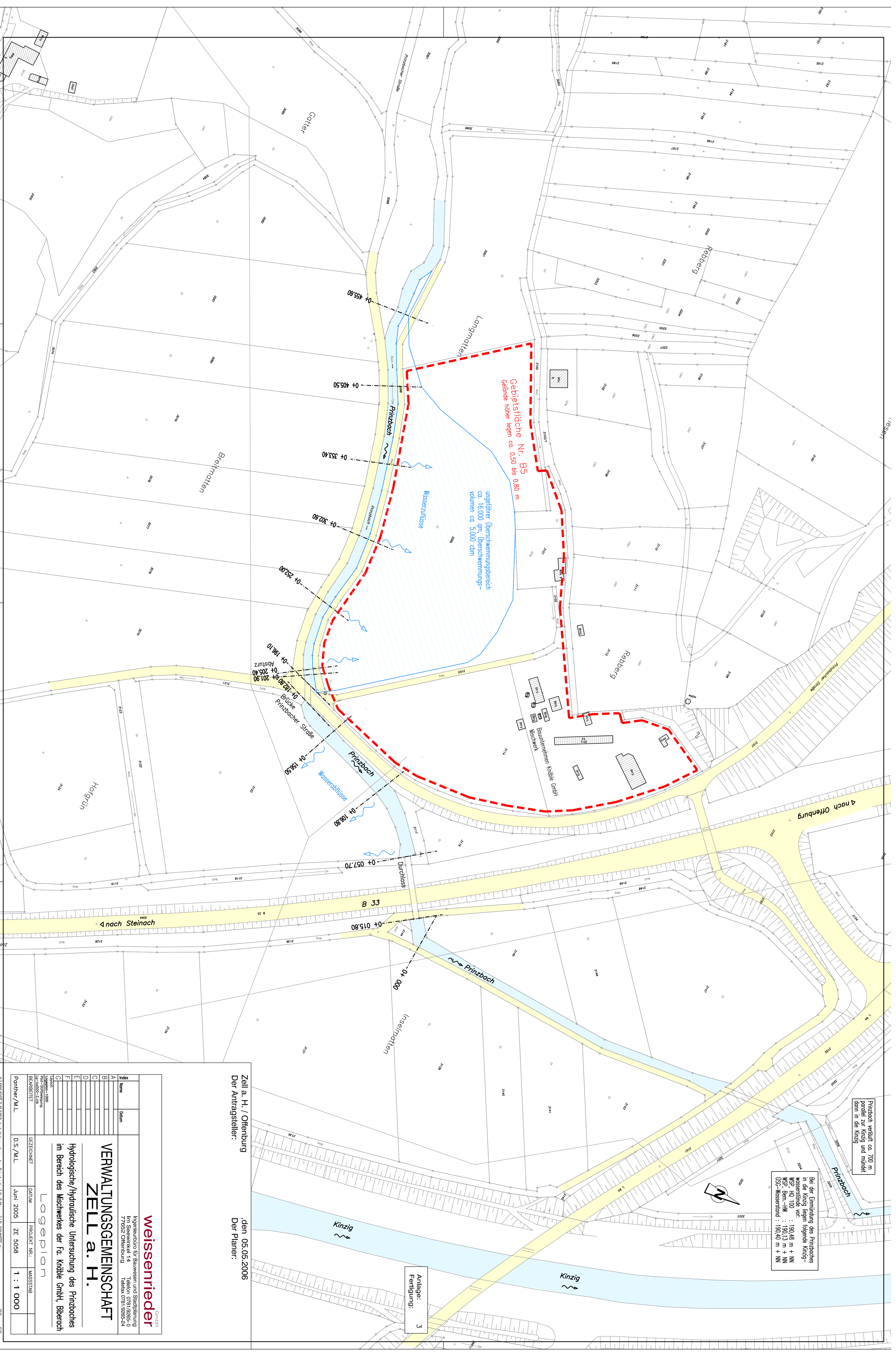
Bei der Ermittlung des Prinzboches in die Kinzig liegen folgende Kinzigwasserstände vor:
 WSP HQ 100 : 190,48 m + NN
 WSP Bem-HW : 190,13 m + NN
 USG-Wasserstand : 190,20 m + NN



Anlage:
Fertigung: 3

Zell a. H. / Offenburg
Der Antragsteller:
den 05.05.2006
Der Planer:

<p>weissenrieder GmbH</p> <p>Ingenieurbüro für Bauwesen und Stadtplanung Im Seewinkel 14 Telefon 0781 9265-0 77652 Offenburg Telefax 0781 9265-24</p>	
<p>VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT ZELL a. H.</p> <p>Hydrologische/hydraulische Untersuchung des Prinzboches im Bereich des Mischwerkes der Fa. Kräßle GmbH, Biberach</p>	
<p>LAGERPLAN</p>	
PROJEKT NR.:	WASSSTAB
DATUM:	Juni 2005
ZEICHNER:	ZE 5058
VERFÄHRER:	1 : 1 000
PARTEI/M.L.:	



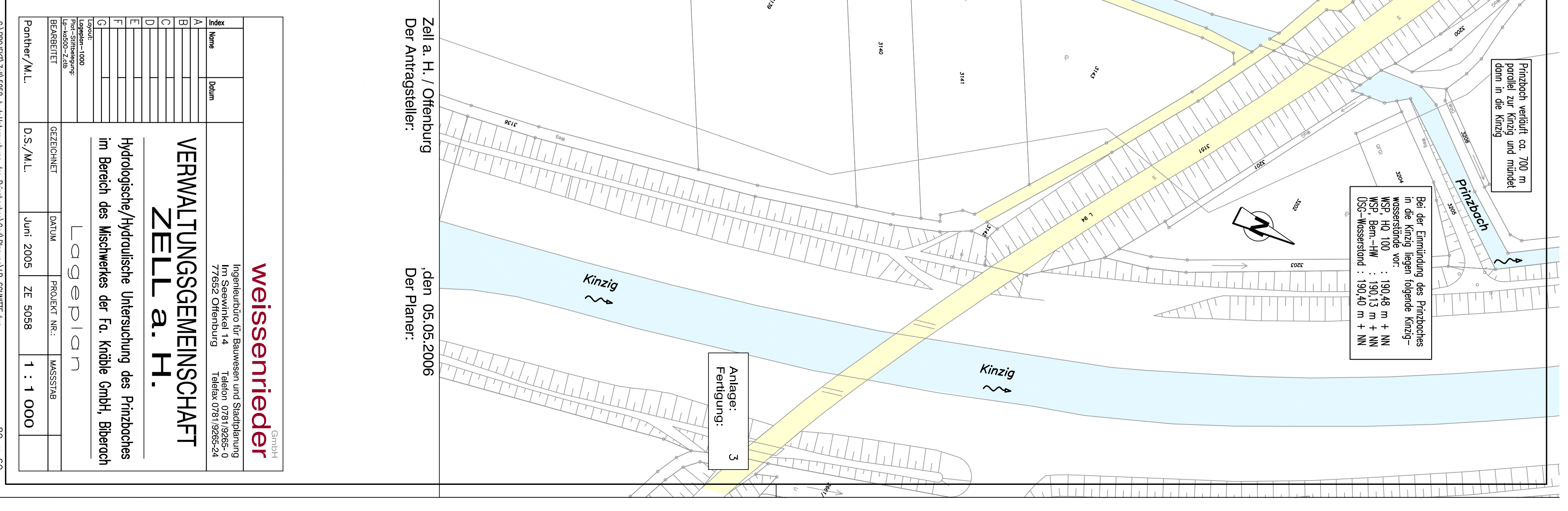
Gebietfläche Nr. B5
Gelände höher liegen ca. 0,50 bis 0,80 m

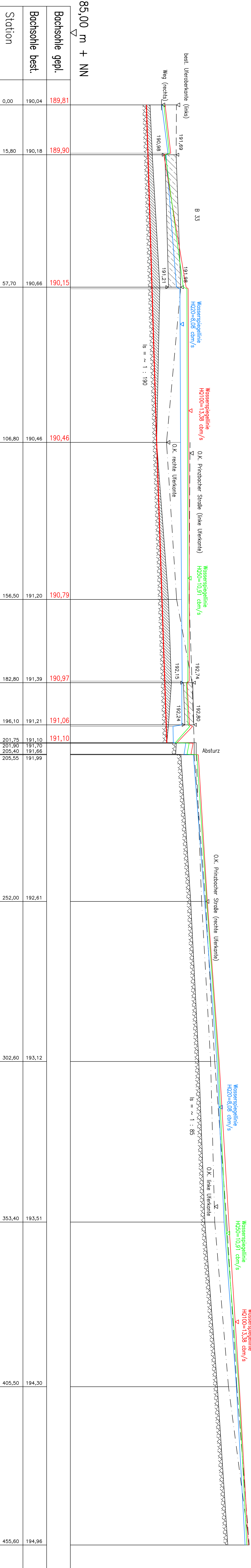
ungefährer Überschwemmungsbereich
ca. 16.000 qm, Überschwemmungsvolumen ca. 5.000 cbm

Anlage:
Fertigung: 3

Zell a. H. / Offenburg
Der Antragsteller:
den 05.05.2006
Der Planer:

<p>weissenrieder GmbH</p> <p>Ingenieurbüro für Bauwesen und Stadtplanung Im Seewinkel 14 Telefon 0781 9265-0 77652 Offenburg Telefax 0781 9265-24</p>	
<p>VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT ZELL a. H.</p> <p>Hydrologische/hydraulische Untersuchung des Prinzboches im Bereich des Mischwerkes der Fa. Kräßle GmbH, Biberach</p>	
<p>LAGERPLAN</p>	
PROJEKT NR.:	WASSSTAB
DATUM:	Juni 2005
ZEICHNER:	ZE 5058
VERFÄHRER:	1 : 1 000
PARTEI/M.L.:	





185,00 m + NN

Bachsohle gepl.	189,81	189,90	190,15	190,46	190,79	190,97	191,06	191,10	192,61	193,12	193,51	194,30	194,96			
Bachsohle best.	190,04	190,18	190,66	190,46	191,20	191,39	191,21	191,10	192,61	193,12	193,51	194,30	194,96			
Station	0,00	15,80	57,70	106,80	156,50	182,80	196,10	201,75	201,90	205,40	205,55	252,00	302,60	353,40	405,50	455,60

Zell a. H. / Offenbung
den 05.05.2006
Der Antragsteller:
Der Planer:

weissenrieder GmbH
Ingenieurbüro für Bauwesen und Stadtplanung
Im Seewinkel 14 Telefon 0781/9265-0
77652 Offenbung Telefax 0781/9265-24

**VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT
ZELL a. H.**

Hydrologische/hydraulische Untersuchung des Prinzbaches
im Bereich des Mischwerkes der Fa. Knibbe GmbH, Biberach

Längsschnitt

GEZEICHNET	DATUM	PROJEKT NR.:	MASSSTAB
BEARBEITET	Juni 2005	ZE 5058	1:500/100
DS./ML.			

Zeichner: Penther/M.L.
 Bearbeiter: DS./ML.
 Datum: Juni 2005
 Projekt Nr.: ZE 5058
 Maßstab: 1:500/100

Berechnungsgrenze

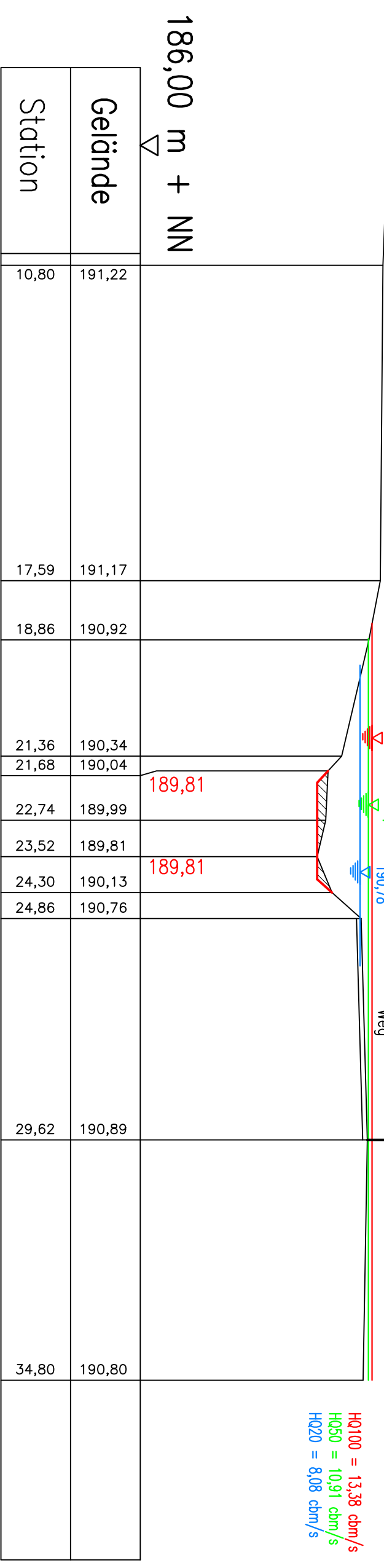
0 + 0,00

Prinzbach

Berechnungsgrenze

**VERWALTUNGSGEMEINSCHAFT
ZELL a. H.**
Hydrologische / Hydraulische
Untersuchung des Prinzbaches
Bachprofile

HQ100 = 13,38 cbm/s
HQ50 = 10,91 cbm/s
HQ20 = 8,08 cbm/s



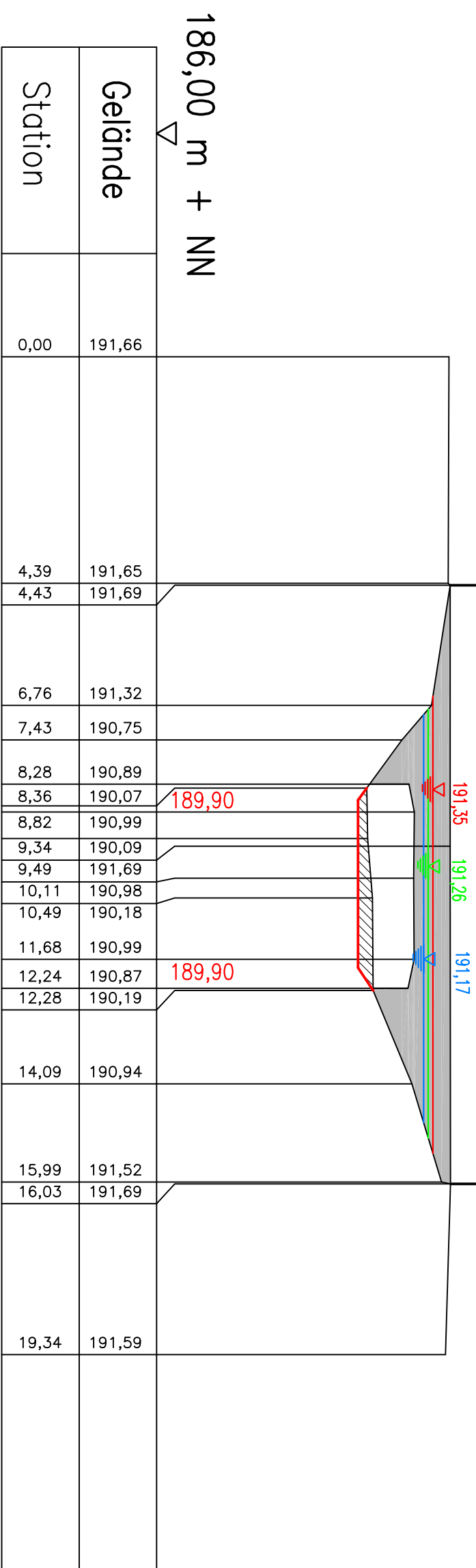
186,00 m + NN

0 + 15,30
0 + 15,80 B

Berechnungsgrenze

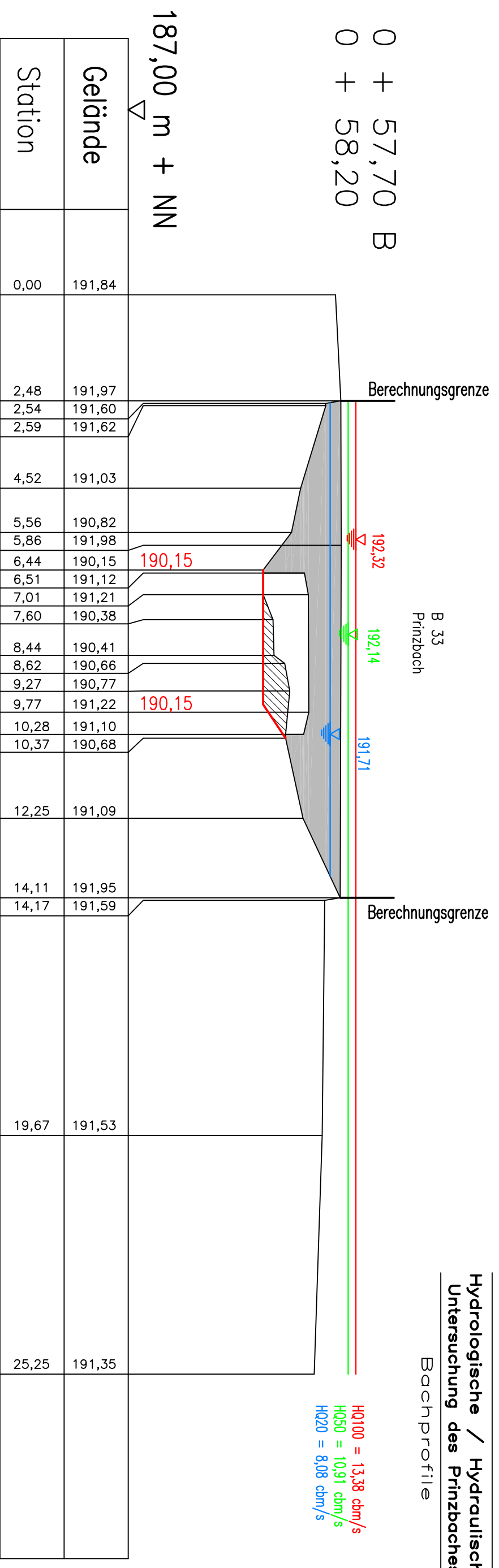
B 33
Prinzbach

Berechnungsgrenze

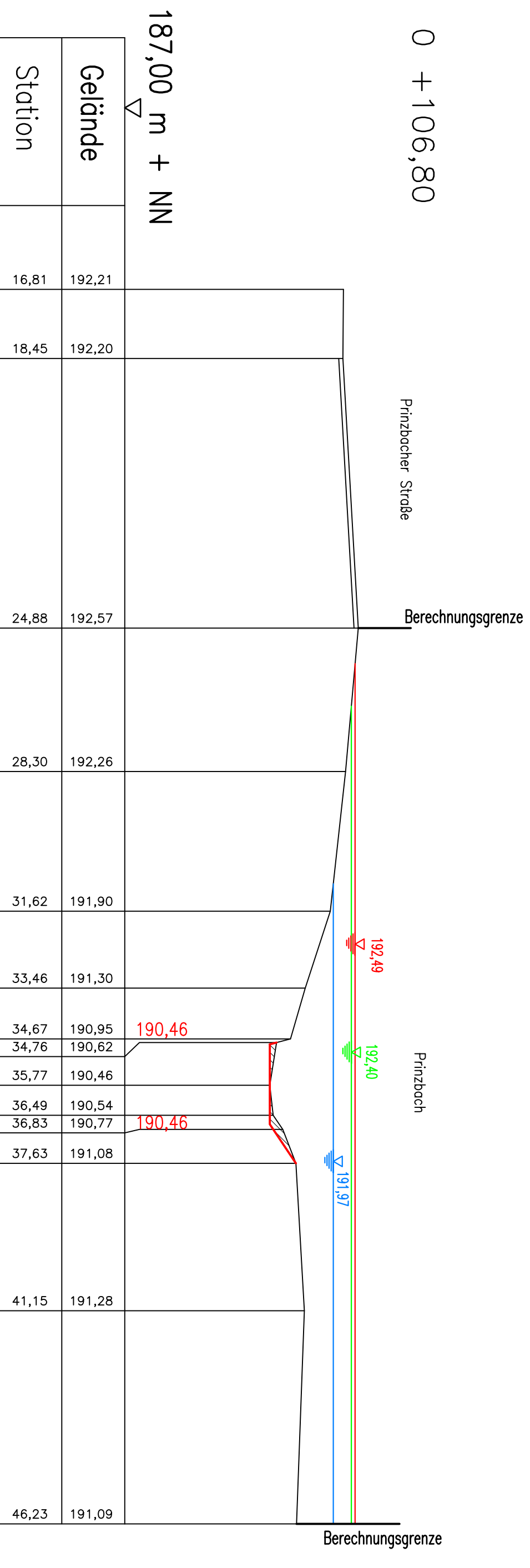


186,00 m + NN

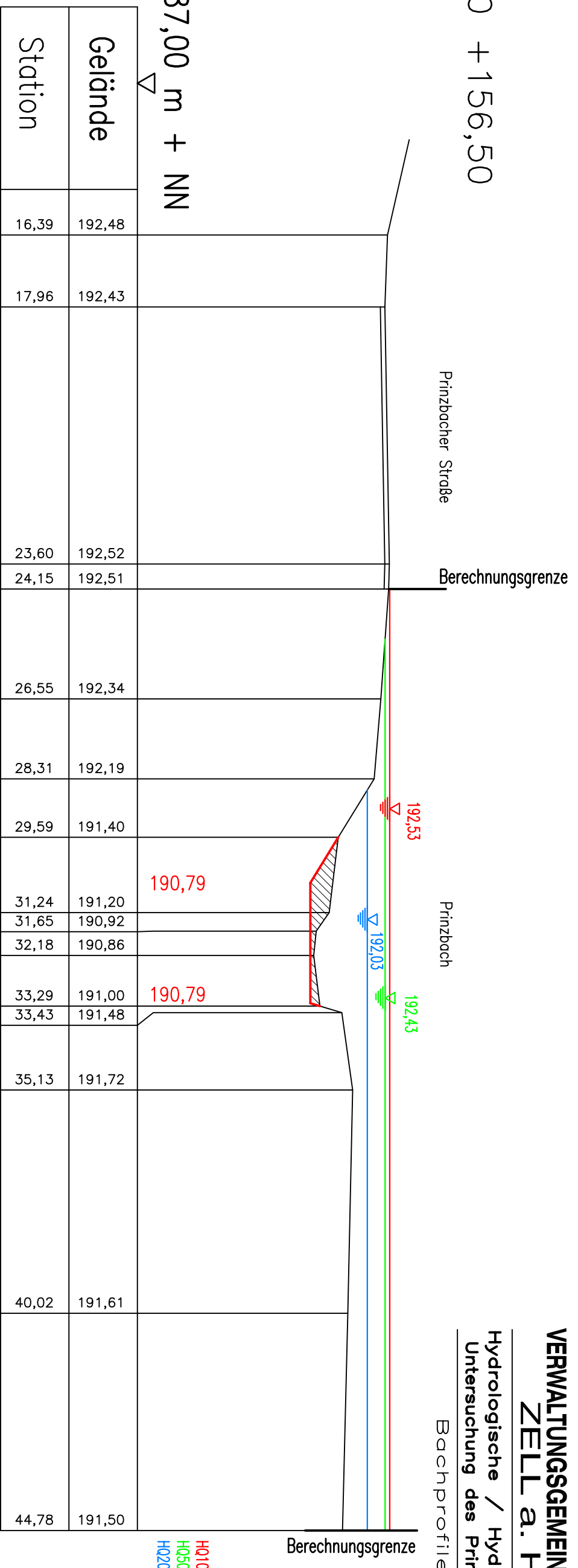
0 + 57,70 B
0 + 58,20



0 + 106,80

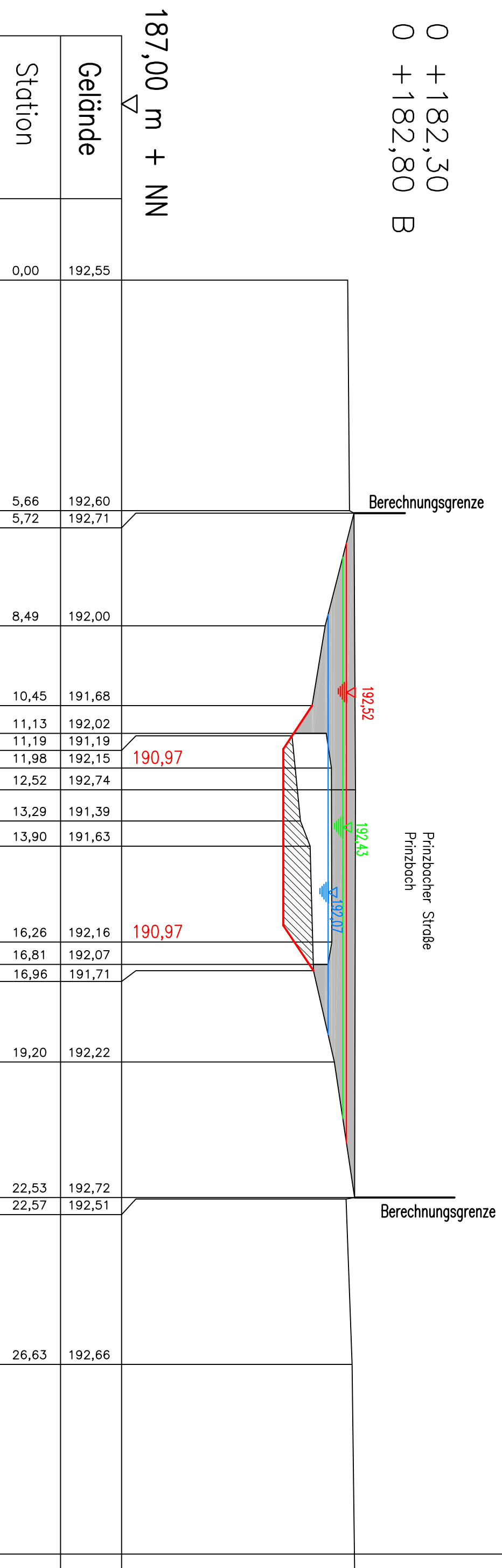


0 + 156,50

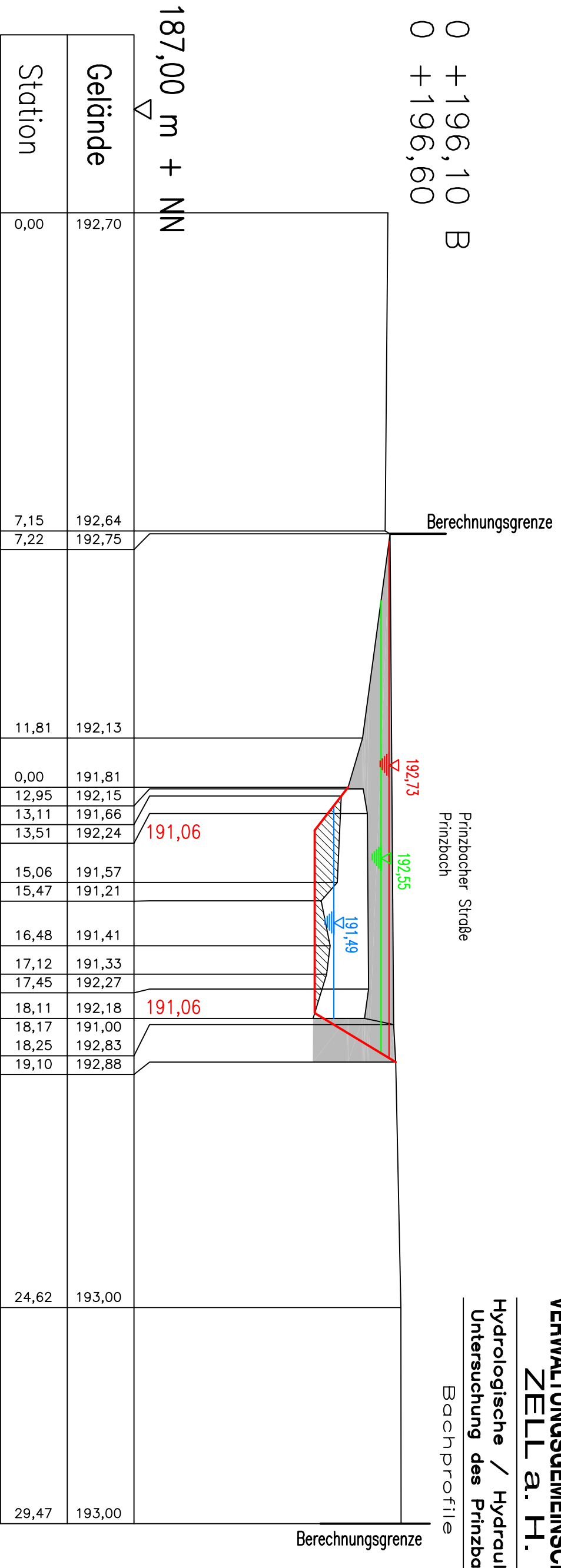


H0100 = 13,38 cbm/s
H050 = 10,91 cbm/s
H020 = 8,08 cbm/s

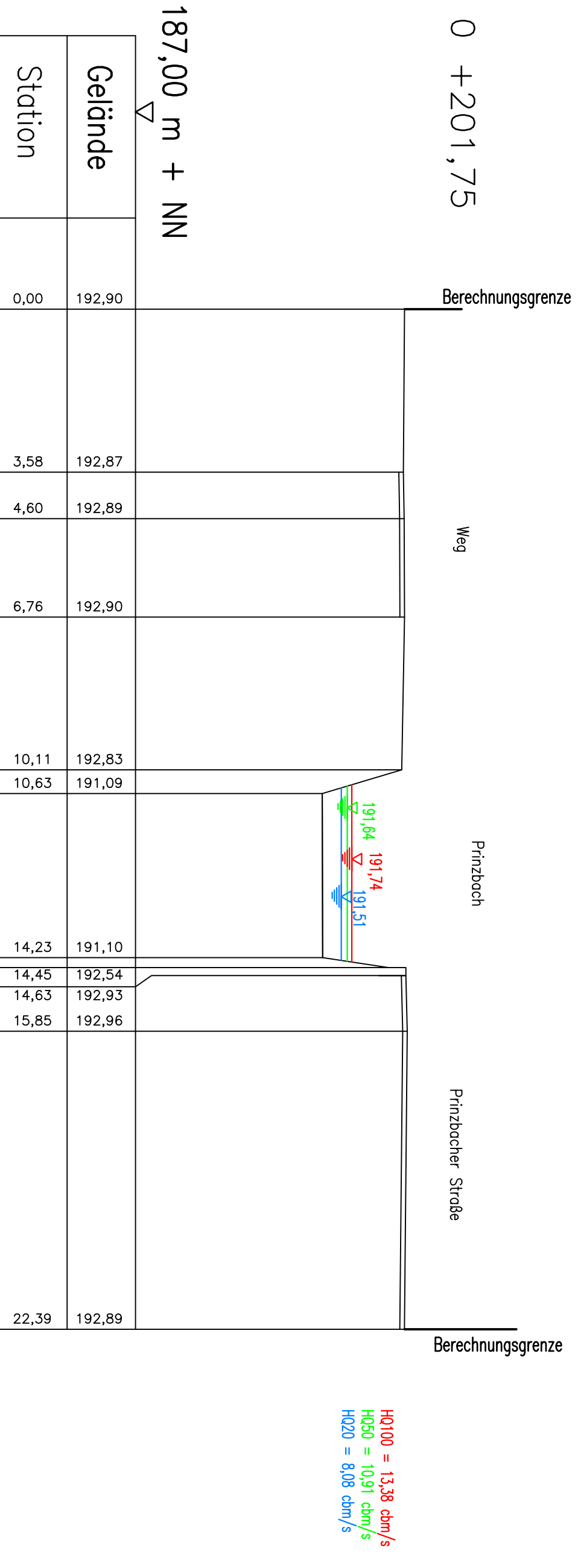
0 + 182,30
0 + 182,80 B



0 +196,10 B
0 +196,60



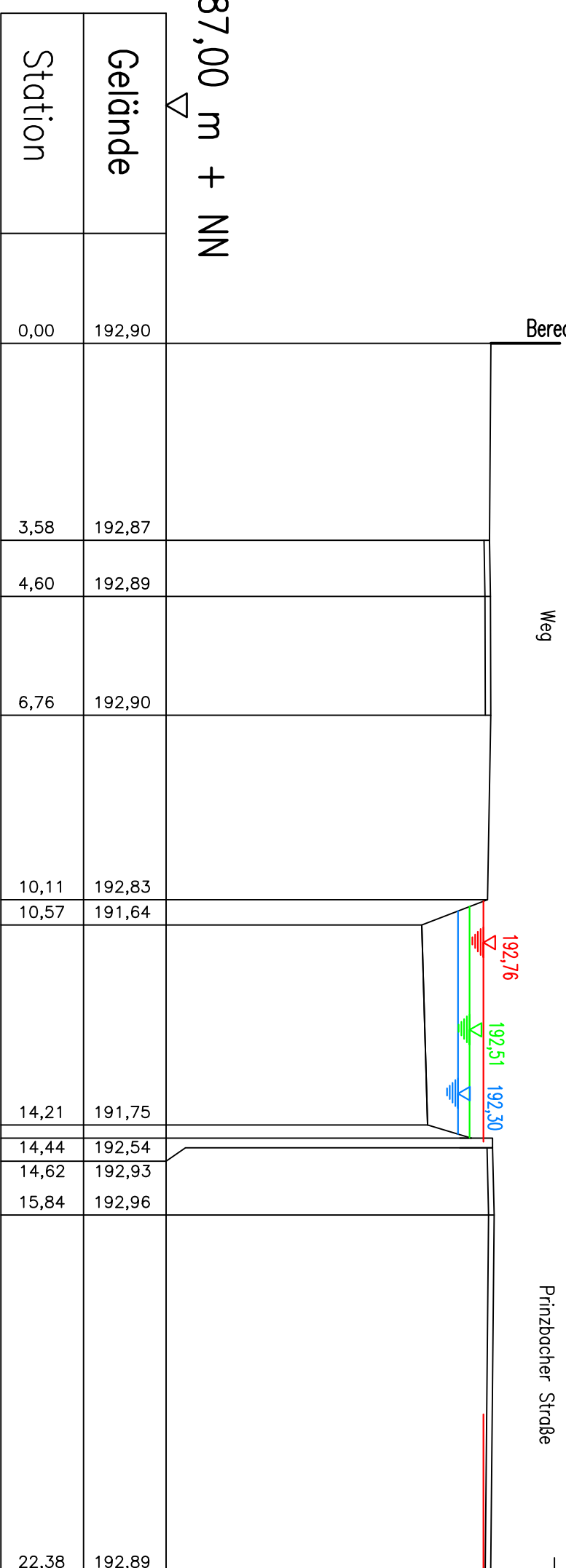
0 +201,75



HQ100 = 13,38 cbm/s
HQ50 = 10,91 cbm/s
HQ20 = 8,08 cbm/s

0 +201,90

Berechnungsgrenze



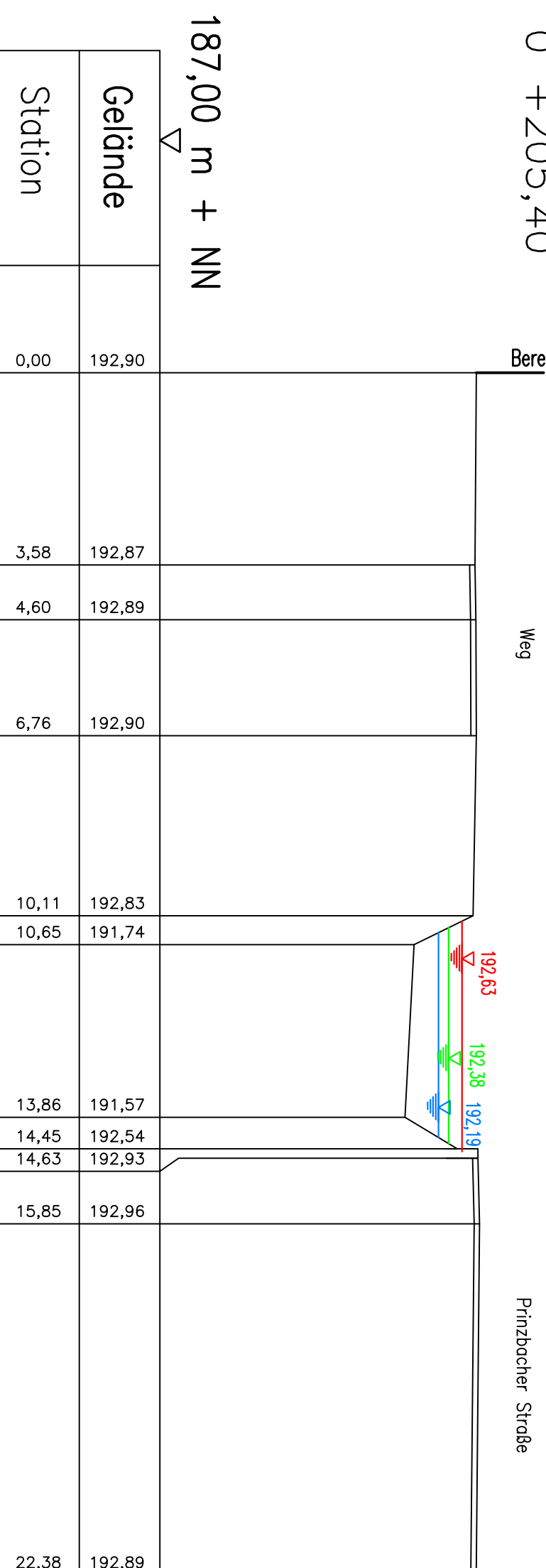
HQ100 = 13,38 cbm/s
 HQ50 = 10,91 cbm/s
 HQ20 = 8,08 cbm/s

Berechnungsgrenze

187,00 m + NN

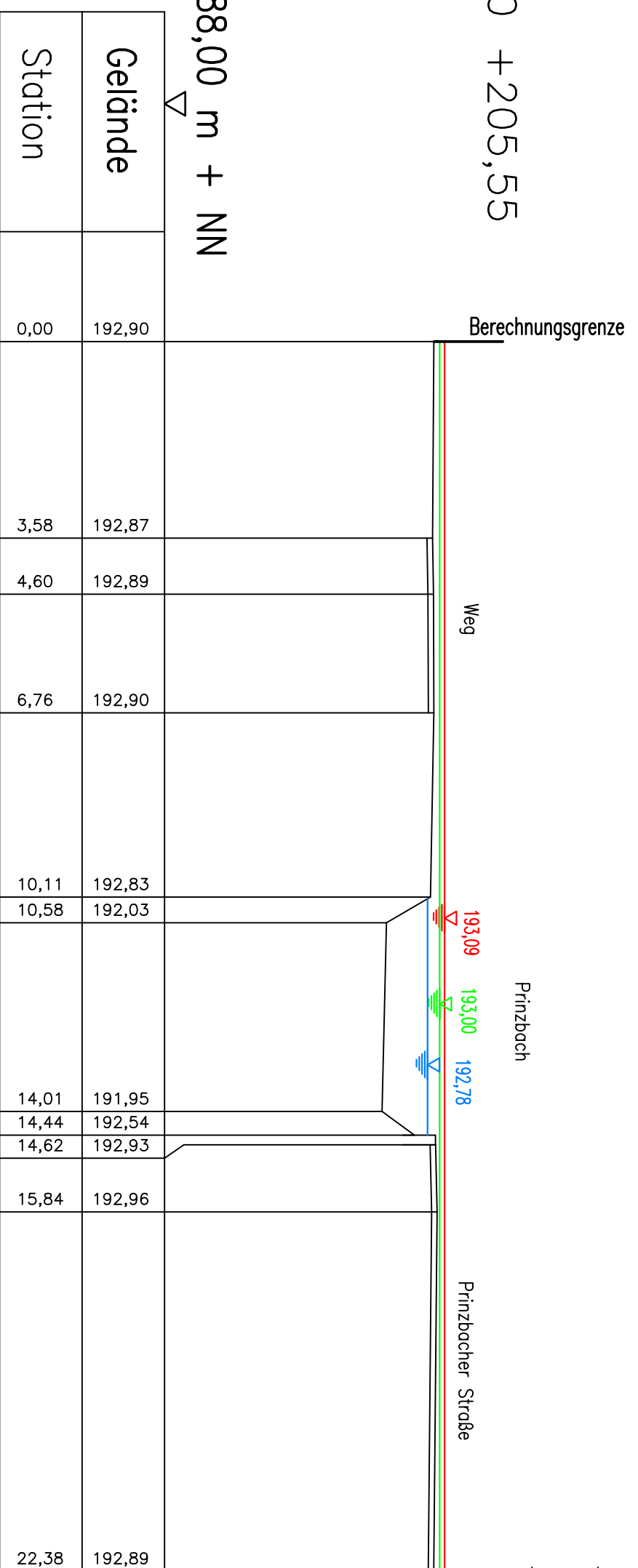
0 +205,40

Berechnungsgrenze



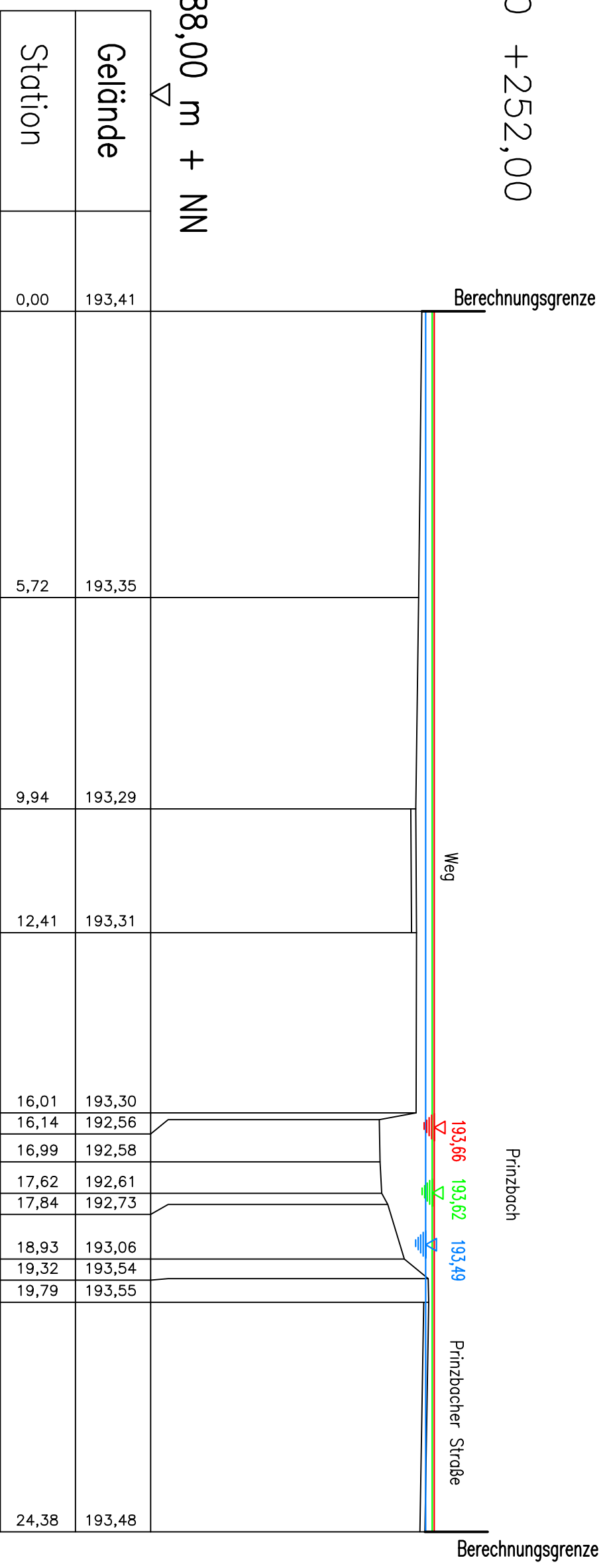
187,00 m + NN

0 +205,55



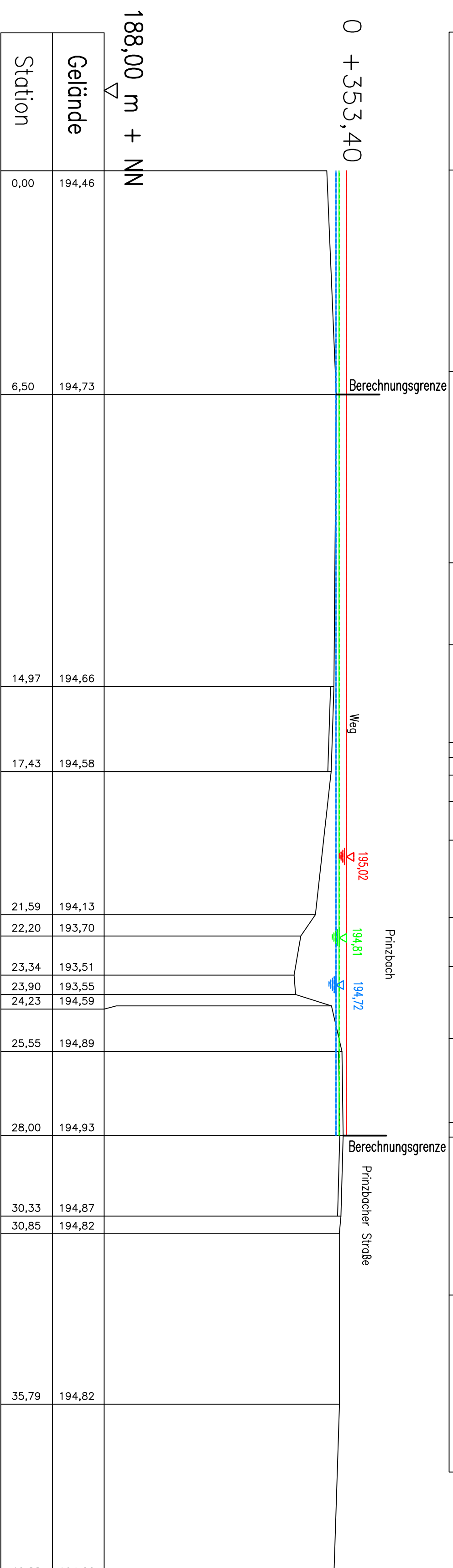
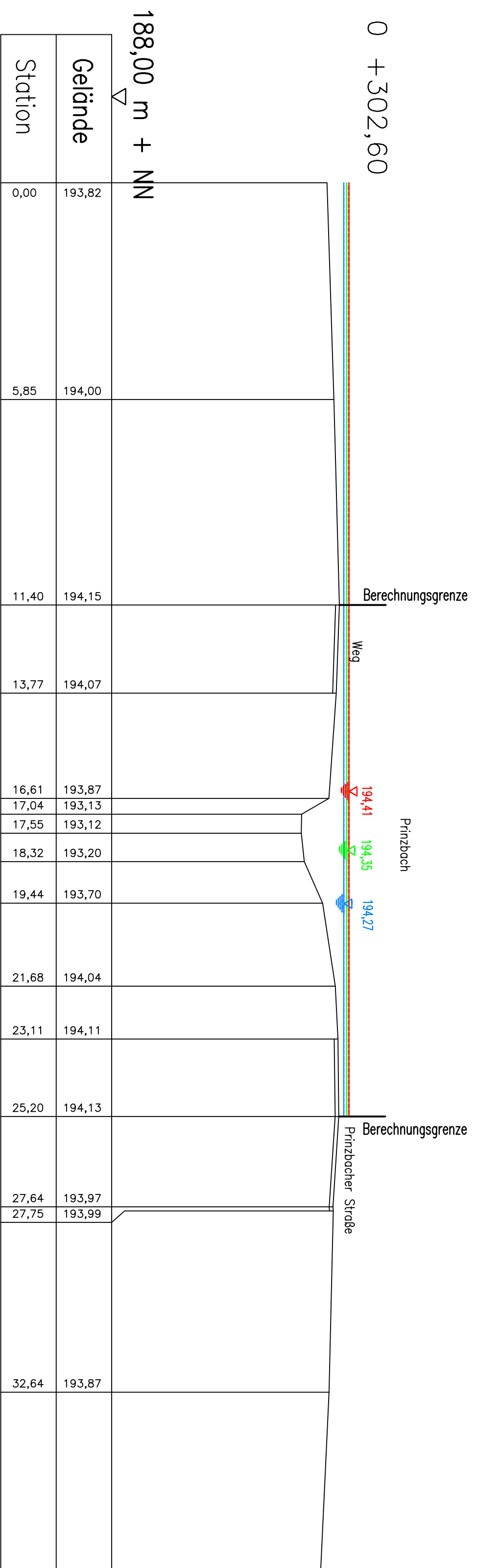
HQ100 = 13,38 cbm/s
 HQ50 = 10,91 cbm/s
 HQ20 = 8,08 cbm/s

0 +252,00



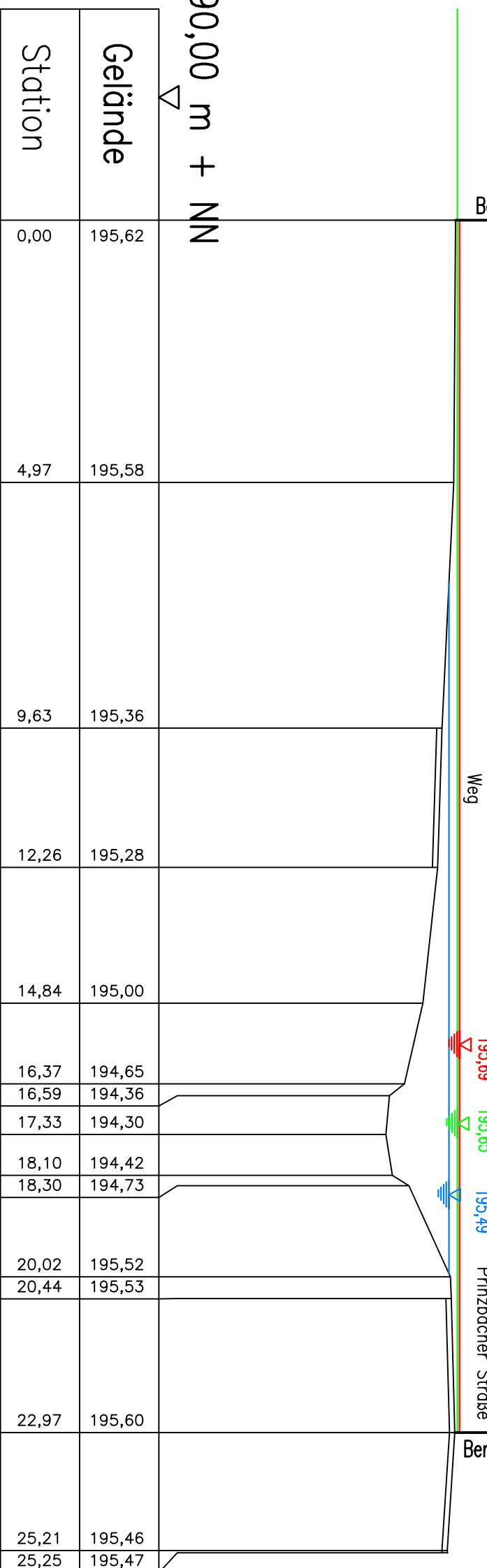
188,00 m + NN

HQ100 = 13,38 cbm/s
 HQ50 = 10,91 cbm/s
 HQ20 = 8,08 cbm/s



0 +405,50

Berechnungsgrenze

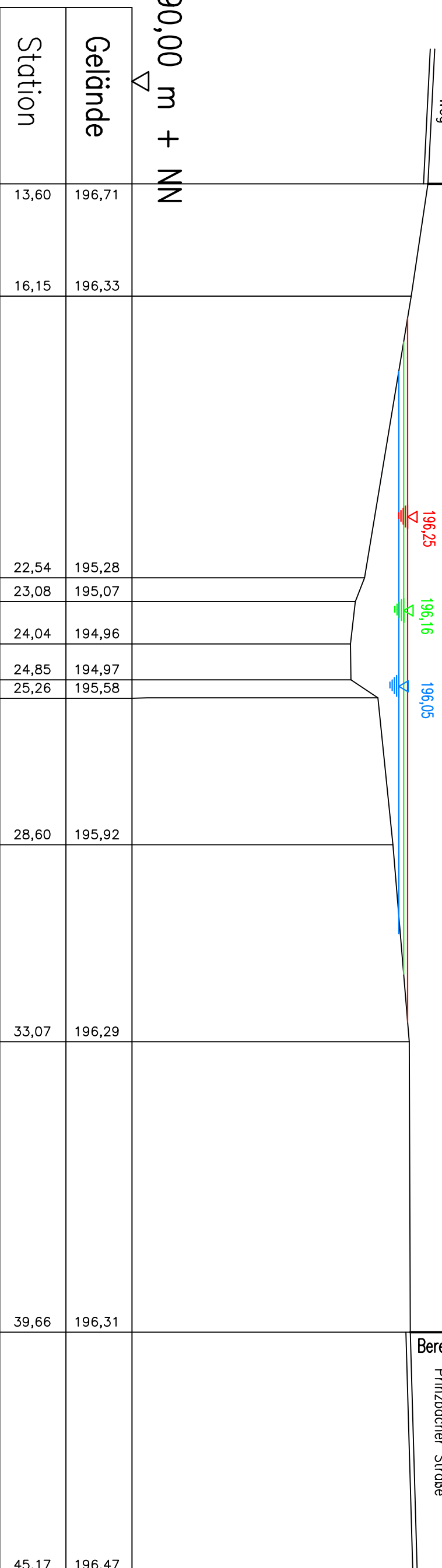


Station	Gelände
0,00	195,62
4,97	195,58
9,63	195,36
12,26	195,28
14,84	195,00
16,37	194,65
16,59	194,36
17,33	194,30
18,10	194,42
18,30	194,73
20,02	195,52
20,44	195,53
22,97	195,60
25,21	195,46
25,25	195,47

HQ100 = 13,38 cbm/s
HQ50 = 10,91 cbm/s
HQ20 = 8,08 cbm/s

0 +455,60

Berechnungsgrenze



Station	Gelände
13,60	196,71
16,15	196,33
22,54	195,28
23,08	195,07
24,04	194,96
24,85	194,97
25,26	195,58
28,60	195,92
33,07	196,29
39,66	196,31
45,17	196,47

190,00 m + NN

Berechnungsgrenze

Prinzbocher Straße