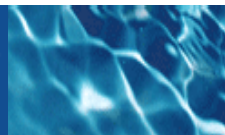


wir sorgen für...



Ausfertigung:

4

Projekt Nr.:

3-6241.1

Auftraggeber:

Stadt Neustadt Weinstraße

Projekt:

**Machbarkeitsstudie zur
Mußbächel-Renaturierung
Im Bereich Weingut Völcker
In Mußbach**

Leistungsphase:

Machbarkeitsstudie

Heft:

1/2

Inhalt:

Erläuterungsbericht

Datum:

November 2013



TÜVRheinland®
CERT
ISO 9001

**Ingenieurgesellschaft
Pappon + Riedel mbH**



**Betreff: Wasserbau der Stadt Neustadt an der Weinstraße
- Machbarkeitsstudie zur Mußbächel-Renaturierung
im Bereich Weingut Völcker in Mußbach -**

Heft 1 Inhaltsverzeichnis

Seite

1	VERANLASSUNG UND ZIELSETZUNG	2
2	PLANUNGSGRUNDLAGEN	3
3	BESTANDSAUFFASSUNG UND BEURTEILUNG.....	4
4	PLANUNGSKONZEPTIONEN	7
5	KOSTENSCHÄTZUNG	11
6	ZUSAMMENFASSUNG	12
7	AUFSTELLUNGSVERMERK.....	13

Heft 2 Planunterlagen

Plan-Nr.

Übersichtslageplan	M 1 : 10.000	1/01
Lageplan – Bestand/Kathaster	M 1 : 250	2/01
Lageplan – Bestand/Orthofotos	M 1 : 250	2/02
Lageplan – Planung	M 1 : 250	2/03
Längsschnitt Gewässer – Bestand	M 1 : 100	3/01
Längsschnitt Gewässer – Planung	M 1 : 100	3/02
Geländeschnitte – Bestand/Planung	M 1 : 100	3/03
Querprofile – Bestand	M 1 : 100	4/01
Querprofile – Bestand	M 1 : 100	4/02
Querprofile – Planung	M 1 : 100	4/03

Betr.: Wasserbau der Stadt Neustadt an der Weinstraße
- Machbarkeitsstudie zur Mußbächel-Renaturierung
im Bereich Weingut Völcker in Mußbach -

Erläuterungsbericht

1 Veranlassung und Zielsetzung

Der Mußbach ist dem Gewässereinzugsgebiet Rehbach-Speyerbach zuzuordnen. Der Mußbach ist ein Nebengewässer des Rehbachs. Das Mußbächel ist wiederum ein Nebengewässer des Mußbachs.

Westlich der Bahnstrecke Neustadt / Mußbach teilt sich das Gewässer Mußbach in das Mußbächel, in seiner Abflussleistung nach Osten begrenzt durch den Bahndurchlass, und den Mußbach der westlich der Bahngleise in südlicher Richtung verläuft. Die Gewässertrasse des Mußbächels verläuft durch die Ortslage Mußbach. Im westlichen Teil, direkt oberhalb dem Weingut Völcker, verläuft das Mußbächel in einem betonierten Rechteckprofil in der Hochlage, ehemals angelegt zur Wasserkraftgewinnung. Die Wasserkraftgewinnung wird nicht mehr genutzt.

Für diesen Bereich wurde der Bebauungsplan "In den Oberwiesen" erstellt. Der erforderliche wasserwirtschaftliche Ausgleich bietet sich im Zuge einer Gewässerrenaturierung mit ökologischer Durchgängigkeit an ==> Erstellung der vorliegenden Machbarkeitsstudie.



2 Planungsgrundlagen

2.1 Vermessung

Sämtliche für die Maßnahme verwendeten Höhenangaben wurden im offiziellen NN-System erfasst und sind somit zu den Angaben im amtlichen Kartenmaterial übertragbar; demzufolge sind die in den vorliegenden Unterlagen angegebenen Höhen auf ein einheitliches System bezogen.

Die aktuellen Vermessungsaufnahmen wurden durch die Vermessungsabteilung der Stadt Neustadt an der Weinstraße für Trassenvarianten und das nähere Umfeld der anstehenden Baumaßnahme durchgeführt und ausgewertet.

Damit standen Höhenangaben für die vorliegende Planung in einem einheitlichen Höhensystem zur Verfügung.

2.2 Lagepläne

Der Übersichtslageplan wurde als Vergrößerung aus der topographischen Karte

Topkarte – Nr. 6614 Neustadt an der Weinstraße

Topkarte – Nr. 6615 Haßloch

entnommen.

Die Lagepläne, Maßstab 1:250, wurden aus den amtlichen Katasterplänen (ALK) über den Auftraggeber in digitaler Form vom Landesvermessungsamt zur Verfügung gestellt. Diese Lagepläne bildeten die Grundlage seitens der Stadt Neustadt zur Darstellung der Planungskonzeption, der Renaturierung und der ökologischen Durchgängigkeit, unter Einbindung des wasserwirtschaftlichen Ausgleichs gemäß § 61,62 LWG.

2.3 Planungsunterlagen

Für die vorliegende Planung der Machbarkeitsstudie standen nachfolgende, grundlegenden Planungsunterlagen zur Verfügung:

- [1] Bebauungsplan –Vorentwurf “In den Oberwiesen“ vom August 1998
- [2] Bebauungsplan “In den Oberwiesen“ vom Januar 2002
- [3] Vorschlag zu Bebauungsplanänderung vom Mai 2013
- [4] Wasserwirtschaftlicher Rahmenplan Rheinpfalz, erstellt vom Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten, Mainz
- [5] Erfahrungswerte zum Abflussverhalten Mußbächel durch Betroffene vor Ort.
- [6] Fachliteratur zu Sohlgleiten, -rampen zur ökologischen Durchgängigkeit.

Zur Vereinfachung werden in den vorliegenden Unterlagen Zitate und Hinweise mit Angabe der Nummerierung gekennzeichnet und somit auf die Quellen verwiesen.

2.4 Besprechungen, Ortsbegehungen

Zur Abklärung und Festlegung notwendiger Planungsunterlagen erfolgten mit dem Auftraggeber, sowie mit den Fach- und Genehmigungsbehörden, mehrere Besprechungen.

Um genauere Kenntnisse über die örtlichen Gegebenheiten und Trassen- bzw. Grundstücksverhältnisse zu erhalten, wurden Ortsbegehungen durchgeführt.

3 Bestandsauffassung und Beurteilung

3.1 Bebauungsplan „In den Oberwiesen“

Der Bebauungsplan „In den Oberwiesen“ im Ortsbezirk Mußbach besteht seit 2002. Er regelt die Nutzung bzw. Bebaubarkeit eines ca. 3,5 ha großen Areals. Das Plangebiet ist im Wesentlichen von Weinbergen, Gartenland und die den Röhrweidenweg begleitende Wohnbebauung geprägt.

Im Nordosten des Plangebietes befindet sich der Vollerwerbs-Weinbaubetrieb „Fritz Völckersche Gutsverwaltung“ mit angegliedertem Gästehaus und einer Gutsschänke.

Der Weinbaubetrieb Völcker plant in den kommenden Jahren bauliche Erweiterungen. Diese Erweiterungen sollen aus betrieblichen und landschaftsschützenden Gründen im Wege der Innenentwicklung auf dem Standort selbst erfolgen.

Die Stadt Neustadt an der Weinstraße teilt die Priorität der Innenentwicklung und möchte den nachvollziehbaren, betrieblichen Belangen am Standort Rechnung tragen. Dabei betroffen ist auch die tangierende Bachparzelle des Mußbaches 9528-7. Hieraus resultiert die Forderung auch den Gewässerlauf mit seinen angrenzenden Flächen in die Planungsüberlegungen mit einzubinden – Gewässerrenaturierung, ökologische Durchgängigkeit, wasserwirtschaftlicher Ausgleich.

3.2 Gewässer

Das Einzugsgebiet des Mußbaches umfaßt

$A_E = 15,36 \text{ km}^2$

Um Rückschlüsse auf annähernde Größenordnung der statistischen Abflüsse treffen zu können, wurde auf Angaben zu Abflüssen in ähnlich strukturierten Gewässern mit homogenen Einzugsgebieten zurück gegriffen. Aus den umfangreichen Angaben im wasserwirtschaftlichen Rahmenplan Rheinpfalz wurden die Einzugsgebiete der Gewässer Hainbach und Oberlauf Marlach als annähernd homogen eingestuft, so dass über die

dortigen Vorgaben zu Abflussspenden dann am Mußbach vereinzelte, statistische Abflüsse berechnet werden konnten.

3.3 Hydrologie

Der Mußbach wird bezüglich statistischen Abflussmengen im wasserwirtschaftlichen Rahmenplan Rheinpfalz nicht gesondert geführt; demzufolge ist er in der Gesamtschau ein Gewässer 3. Ordnung, aber als untergeordnet einzustufen. Die Lage des Einzugsgebietes ist im amtlichen Kartenmaterial dargestellt und flächenmäßig erfasst zu $A_E = 15,36 \text{ km}^2$

Hainbach / Nebengewässer des Speyerbachs

$A_E =$	$18,38 \text{ km}^2$
$MQ =$	$4,39 \text{ l/s km}^2$
$SoHQ_{20} =$	$120,0 \text{ l/s km}^2$
$HQ_{100} =$	$207,0 \text{ l/s km}^2$

Marlach / Nebengewässer des Floßbachs / der Isenach

$A_E =$	$19,67 \text{ km}^2$
$MQ =$	$3,59 \text{ l/s km}^2$
$SoHQ_{20} =$	$100,0 \text{ l/s km}^2$
$HQ_{100} =$	$172,0 \text{ l/s km}^2$

Mußbach / Nebengewässer des Rehbachs

$A_E = 15,36 \text{ km}^2$	
$\rightarrow MQ =$	$4,39 \times 15,36 = 0,067 \text{ m}^3/\text{s}$
$\rightarrow SoHQ_{20} =$	$120 \times 15,36 = 1,84 \text{ m}^3/\text{s}$
$\rightarrow HQ_{100} =$	$207 \times 15,36 = 3,18 \text{ m}^3/\text{s}$

Diese Statistik errechnet sich für den Mußbach, so dass für das Mußbächel die Leistungsfähigkeit des Bahndurchlasses heranzuziehen ist, um dann einen Rückschluss auf die Häufigkeit anhand der statistischen Abflüsse treffen zu können.

3.4 Hydraulik

Anlagen zur Wasserkraftnutzung bestehen beim Weingut Völcker nicht mehr. Ein Wasserrecht zur Wasserkraftnutzung ist nicht mehr gegeben. Demzufolge gibt es keine wasserrechtlichen Vorgaben; wenn auch der Einlauf des Mußbächel zum Bahndurchlass regulierbar ist, wird die maximale Abflussleistung des Durchlasses unter der Eisenbahnlinie Neustadt/Mußbach als maximale Bemessungswassermenge für das Mußbächel herangezogen – $Q = 0,7 \text{ m}^3/\text{s}$; entsprechend den zuvor geführten Hydrologischen Ansätzen entspricht diese Wassermenge keiner größeren Jährlichkeit.

Die Abflussleistung eines Gewässers errechnet sich nach gängigen hydraulischen Parametern; die hydraulische Bemessung der Abflussprofile für das Mußbächel beruht auf der Formel von Gaukler, Manning, Strickler.

Die erforderlichen Eingangswerte wie

- geometrische Abmessungen
 - ergaben sich zum einen aus dem Bestand, zum anderen aus den Planungsüberlegungen auf der Grundlage der aktuellen Vermessung
 - das Sohlgefälle
 - wird durch die Topographie geprägt und resultiert aus den Vermessungsdaten
 - die Geschwindigkeitsbeiwerte
 - wurden mit der Fachbehörde abgestimmt
 - im offenen, in der Sohle geschotterten Abflussprofil, wurde angesetzt $k_{St} = 30$,
 - in der Gewässerverrohrung als rauhe Sohlgleite, mit Steinsatz im Sohlbereich wurde angesetzt $k_{St} = 30$
 - im Bestand, für das Beton-Kastenprofil wurde angesetzt $k_{St} = 60$
 - die Verluste
 - an Zwangspunkten oder Störstellen werden generell über den Stoßverlust nach Borda Carnot berücksichtigt
 - die Wasserspiegellagen
 - wurden über Einzelprofilberechnungen bei mittlerem Sohlgefälle ermittelt
- Maßgebend für die Abflussleistung eines Gewässers sind:
- die Größe des Abflussprofils
 - die Beschaffenheit des Abflussprofils
 - das Längsgefälle (Sohl- bzw. WSP-Gefälle)
 - der Anschluss am Wasserspiegel im Unterwasser

Die Beschaffenheit des offenen Abflussprofils unterliegt der freien, natürlichen Entwicklung und, entsprechend der Gewässerverrohrung, dem Umfang der Gewässerunterhaltung.

offenes Gewässerprofil – Beton-Kastenprofil

Für dieses Abflußprofil im Bestand errechnet sich bei dem Sohlgefälle von $I = 0,13 \%$ gemäß Vermessungsergebnissen, eine Abflußleistung von $Q \lll 0,7 \text{ m}^3/\text{s}$

Damit werden die Erfahrungswerte zu örtlichen Ausuferungen bestätigt, sodass die derzeitige Abflußdrosselung als sinnvolle Einstellung zu bewerten ist.

4 Planungskonzeptionen

4.1 Randbedingungen

In den Planungsüberlegungen galt es nachfolgende Aspekte zwingend zu berücksichtigen:

- Grenzverläufe – keine Beanspruchung Grundstücke Dritter
- Bebauungsplanung Weingut Völcker – Zielsetzung eine Machbarkeitsstudie im Interesse aller Betroffenen zu stellen.
- Denkmalpflege – Natursteinmauer und Gebäude rund 300 Jahre alt;
- Wasserwirtschaftliches Ausgleichsvolumen – zwingend zu erbringen $V=234 \text{ m}^3$ zzgl. Freibord und unter Einbindung ins Landschaftsbild.
- Andienung – zum einen zur Bauabwicklung und zum anderen zur künftigen Gewässerunterhaltung.

4.2 Hydrologie / Hydraulik

Die Planungsabsichten bedingen keine Veränderungen in den hydrologischen bzw. hydraulischen Bemessungsgrundlagen. Demzufolge wurde die Bemessungswassermenge auf die maximale Leistungsfähigkeit des Bahndurchlasses von $Q=0,7 \text{ m}^3/\text{s}$ festgelegt.

Neben dem Sohlgefälle – Planung sind auch noch die Beiwerte nach Strickler, die den Ausbauzustand des Abflussprofils kennzeichnen, maßgebend und wurden wie folgt angesetzt:

- | | |
|--|---------------|
| • Offenes Abflussprofil mit Steinwurf im Sohlbereich | $K_{St} = 30$ |
| • Betonprofil, Bahndurchlass | $K_{St} = 60$ |

4.3 Planungsprofil

Zur Realisierung der Maßnahmen mit ökologischer Durchgängigkeit wird die Renaturierungsstrecke auf einer möglichst langen Strecke als offenes Gewässerprofil angelegt. In Anbetracht des bestehenden Sohlabsturzes an der Mühle und der Grenzbebauung erforderte die Tiefenlage und statische Sicherung der Bausubstanz der alten Mühlengebäude eine konstruktive Lösung – eine begrenzte Gewässerverrohrung mit Steinwurf im Sohlbereich zur Verschlammung als raue Sohlgleite in DN 1200 mit einem Längsgefälle von ca. $I_s = 1 : 20 = 5\%$;

hier errechnet sich für den Bemessungsfall dann die Wassertiefe zu $t = 0,48 \text{ m}$

Sohlrampe DN1200

M. 1:50

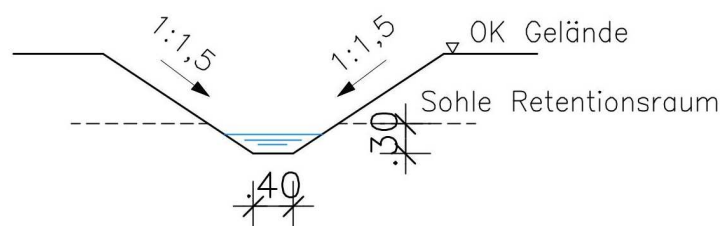


Längs der Sohlrampe zum Retentionsraum, mit einem Sohlgefälle von $I_s = 1 : 20 = 5\%$ errechnet sich für den angesetzten Bemessungsfall eine Wassertiefe von $t = 0,40 \text{ m}$

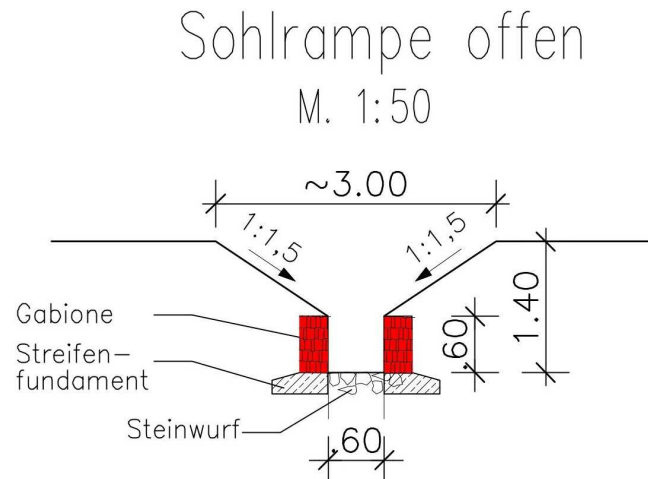
Das offene Gewässerprofil wird mit einem Sohlgefälle von $I_s = 0,5\%$ in die örtlichen Gegebenheiten eingebunden. Die Wassertiefe für den Bemessungsfall liegt dabei rechnerisch in vertretbarer Größenordnung von $t = 0,58 \text{ m}$

Querprofil Mußbächel

M. 1:50



Im Übergang vom offenen Gewässerprofil zur Verrohrung werden am Böschungsfuß Gabionen vorgeschlagen, um, in Anbetracht der sich aus der Topographie und dem Sohlgefälle ergebenden Profiltiefe, die möglichen, übergroßen Profilbreiten zu vermeiden.



4.4 Ökologische Durchgängigkeit

Um eine ökologische Durchgängigkeit zu ermöglichen sind vereinzelte Parameter sicher zu stellen – Fließgeschwindigkeit, Sohlverschlamung etc. Im Jahreszeitlichen Verlauf stellen sich unterschiedliche Abflussmengen, damit einhergehend Fließgeschwindigkeiten, Schleppspannungen etc., ein. Für die vorliegende Planungskonzeption ergaben die Schleppspannungsberechnungen die Notwendigkeit

- für das offene Gewässerprofil eine Schotterlage auf Vlies im Sohlbereich
- für die offene Sohlrampe wird Steinwurf auf Vlies mit einem Steindurchmesser von rund $d = 0,2 \text{ m}$ erforderlich; alternativ wäre hier auch Steinsatz in Betonbettung denkbar;
- Für die raue Sohlgleite im verrohrten Bereich gelten in Anbetracht des Sohlgefälles analoge Anforderungen an den Steindurchmesser mit $d=0,2 \text{ m}$.

Im Jahresverlauf wird sich durch die Steinschüttung eine Verschlamung der Sohlage und damit eine ökologische Durchgängigkeit einstellen.

4.5 Wasserwirtschaftlicher Ausgleich gemäß § 61,62 LWG

Bei einer Umsetzung der sich gemäß Bebauungsplan ergebenden Zunahme der Oberflächenversiegelung etc. wird nach Landeswassergesetz (LWG) §61,62 der Wasserwirtschaftliche Ausgleich von

$$V = 234 \text{ m}^3$$

erforderlich. Die Realisierung dieses Ausgleichs wird mit einer Renaturierung des Mußbächels als bauliche Einheit gesehen.

Betroffen hiervon wären

- Parzelle Nr. 9528/7, entspricht Gewässerparzelle Mußbächel
- Parzelle Nr. 95/6, unterliegt derzeit einer Nutzung als Weinberg; künftig als bauliche Erweiterung durch das Weingut Völcker.

Trennende Elemente wie Gewässer-Betonprofil, Steinmauern etc. werden rückgebaut, so dass quasi auf einem "Planungsgrundstück" eine Planung erstellt werden kann.

Derzeit sind am Mußbächel Oberflächenentwässerungen angeschlossen, die es künftig auch zu sichern gilt – Verlegung eines Regenwasserkanals DN 200 in der derzeitigen Gewässertrasse mit Ableitung in das renaturierte Gewässer Mußbächel.

Der Retentionsraum und die neue Gewässertrassierung wurden auf die geplante , bauliche Erweiterung des Weinguts Völcker abgestimmt. Dadurch ergibt sich auf dem Stand der derzeitigen Machbarkeitsstudie die im Lageplan-Nr. 2/03 dargestellt Planungskonzeption. Zur Begrünung wurden Flächen frei gehalten – die bisherige Gewässertrasse, angrenzende Flächen zum Retentionsraum etc. – konkreteres wird dann dem Fachbeitrag Naturschutz zu entnehmen sein.

Der dargestellte Planungs-Trassenverlauf ermöglicht großzügig ein offenes Abflussprofil, dass die unter Denkmalschutz stehende Natursteinmauer unterqueren muss. Hier sind zusätzlich Sicherungsmaßnahmen erforderlich.

5 Kostenschätzung

Pos.	Bezeichnung	Massen	EP	Summe
1.	Baustelleneinrichtung		pauschal	10.000 €
2.	Baustrasse herstellen und rückbauen	120 m ³	45,0	5.400 €
3.	Baufeld freimachen	2.500 m ²	3,0	7.500 €
4.	Rückbau Natursteinmauer und entsorgen	30 m ³	20,0	600 €
5.	Betonprofil rückbauen und entsorgen	100 m	50	5.000 €
6.	Regenwasserkanal DN 200	100 m	30	3.000 €
7.	Mühlbächel verfüllen	200 m ³	35	7.000 €
8.	Erdaushub neues Gewässerprofil, Retentionsvolumen und wieder andecken	350 m ³	30	10.500 €
9.	Gewässer und Retentionsraum profilieren	1.200 m ²	5	6.000 €
10.	Erdaushub elementweise Verrohrung und teilweise entsorgen	150 m ³	45	6.750 €
11.	Verrohrung und Kontrollschacht liefern und elementweise einbauen	25 m	750	18.750 €
12.	steinfreies Material liefern und abschnittsweise einbringen	60 m ³	50	3.000 €
13.	Rohrgraben abschnittsweise wieder verfüllen	60 m ³	25	1.500 €
14.	abschnittsweiser Verbau	120 m ²	30	3.600 €
15.	Natursteinsatz zur rauen Rampe und in der Verrohrung	40 m ²	100	4.000 €
16.	Gabionen	6 m ³	400	2.400 €
17.	Maßnahmen zur Sicherung der Natursteinmauer / Denkmalpflege		pauschal	5.000 €
Baukostenschätzung - Summe (netto)				100.000 €

Obige Kostenschätzung erfolgte unter Zugrundelegung überschlägigern Massen, ohne Kenntnis der Baugrund- und Grundwasserverhältnisse, ohne Kenntnis evtl. parallel laufender Massnahmen oder Unabwägbarkeiten, die alle jeweils eine erhebliche Kostenverschiebung bewirken können!

Nicht berücksichtigt sind in dieser Kostenschätzung Aufwendungen für Grunderwerb, Gebühren, Baunebenkosten, Ausgleichsmassnahmen, etc. sowie die Mehrwertsteuer!

6 Zusammenfassung

Die Gewässertrasse des Mußbächels verläuft durch die Ortslage Mußbach. Im westlichen Teil, direkt oberhalb dem Weingut Völcker, verläuft das Mußbächel in einem betonierten Rechteckprofil in der Hochlage, ehemals angelegt zur Wasserkraftgewinnung. Die Wasserkraftgewinnung wird nicht mehr genutzt.

Für diesen Bereich wurde der Bebauungsplan „In den Oberwiesen“ erstellt. Der erforderliche wasserwirtschaftliche Ausgleich bietet sich im Zuge einer Gewässerrenaturierung mit ökologischer Durchgängigkeit an == > Erstellung der vorliegenden Machbarkeitsstudie.

Der Bebauungsplan „In den Oberwiesen“ im Ortsbezirk Mußbach besteht seit 2002. Er regelt die Nutzung bzw. Bebaubarkeit eines ca. 3,5 ha großen Areals. Das Plangebiet ist im Wesentlichen von Weinbergen, Gartenland und die den Röhrweidenweg begleitende Wohnbebauung geprägt.

Im Nordosten des Plangebietes befindet sich der Vollerwerbs-Weinbaubetrieb „Fritz Völckersche Gutsverwaltung“ mit angegliedertem Gästehaus und einer Gutsschänke. Der Weinbaubetrieb Völcker plant in den kommenden Jahren bauliche Erweiterungen.

Resultierend aus dem Bebauungsplan ergeben sich Verpflichtungen, sowohl aus landespflegerischer als auch aus wasserwirtschaftlicher Sicht. Überlegungen zur Umsetzung dieser Verpflichtungen führten dann zu dem vorliegenden Planungskonzept:

- Renaturierung des Mußbächels westl. dem Weingut Völcker
- Herstellung einer Ökologische Durchgängigkeit durch Rückbau des Gewässer-Sohlabsturzes zur früheren Wasserkraftnutzung
- Schaffung von Retentionsraum am Gewässer als wasserwirtschaftlichen Ausgleich
- Nutzung von künftigen Freiflächen zum landespflegerischen Ausgleich

Unter Beachtung obiger Aspekte wurde vorliegendes Planungskonzept in Form einer Machbarkeitsstudie durch Nachweis einer realistischen Umsetzung erstellt.

**Betreff: Wasserbau der Stadt Neustadt an der Weinstraße
- Machbarkeitsstudie zur Mußbächel-Renaturierung
im Bereich Weingut Völcker in Mußbach –**

7 Aufstellungsvermerk

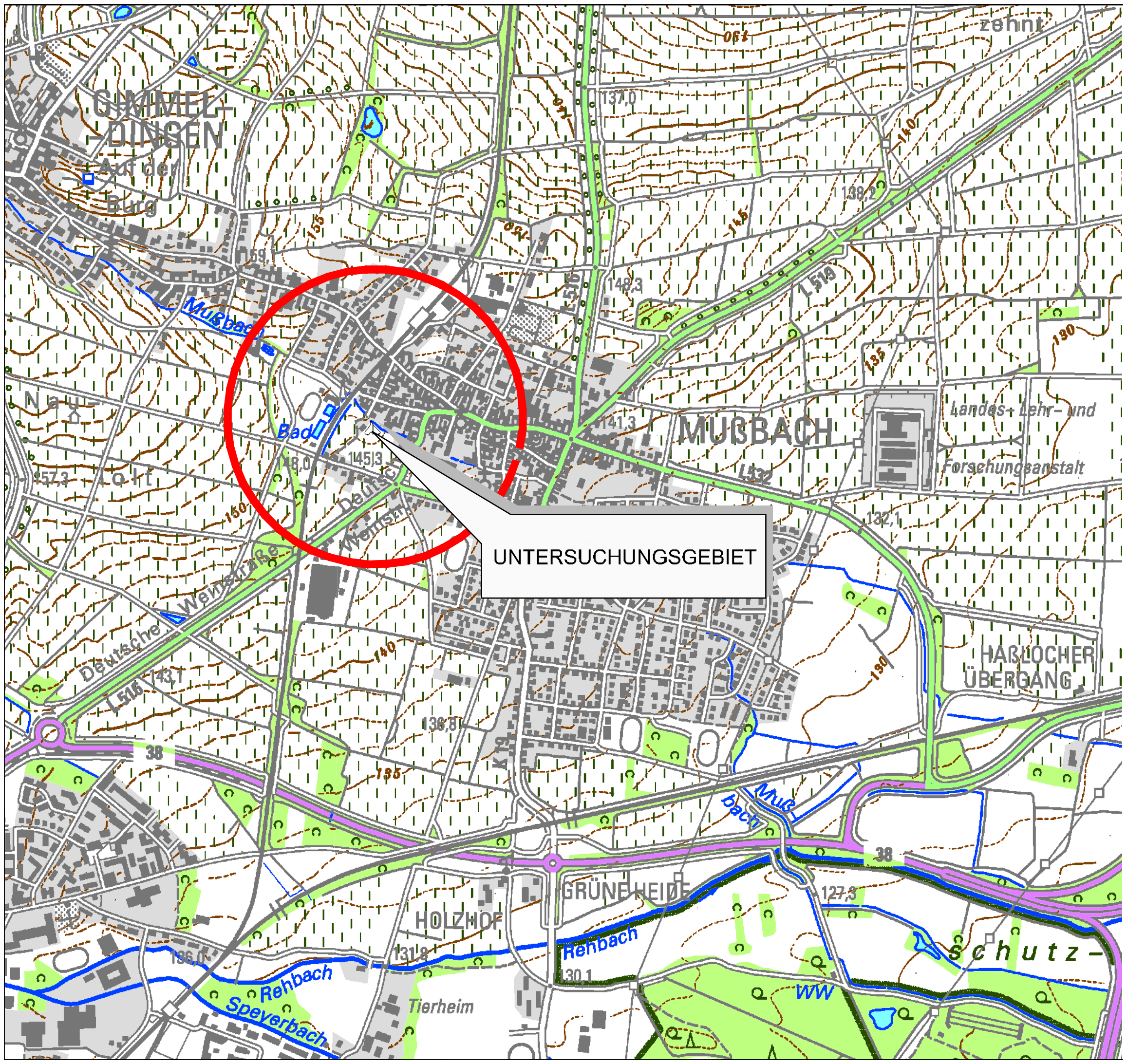
aufgestellt:
(Dipl.-Ing. Th. Loerke)

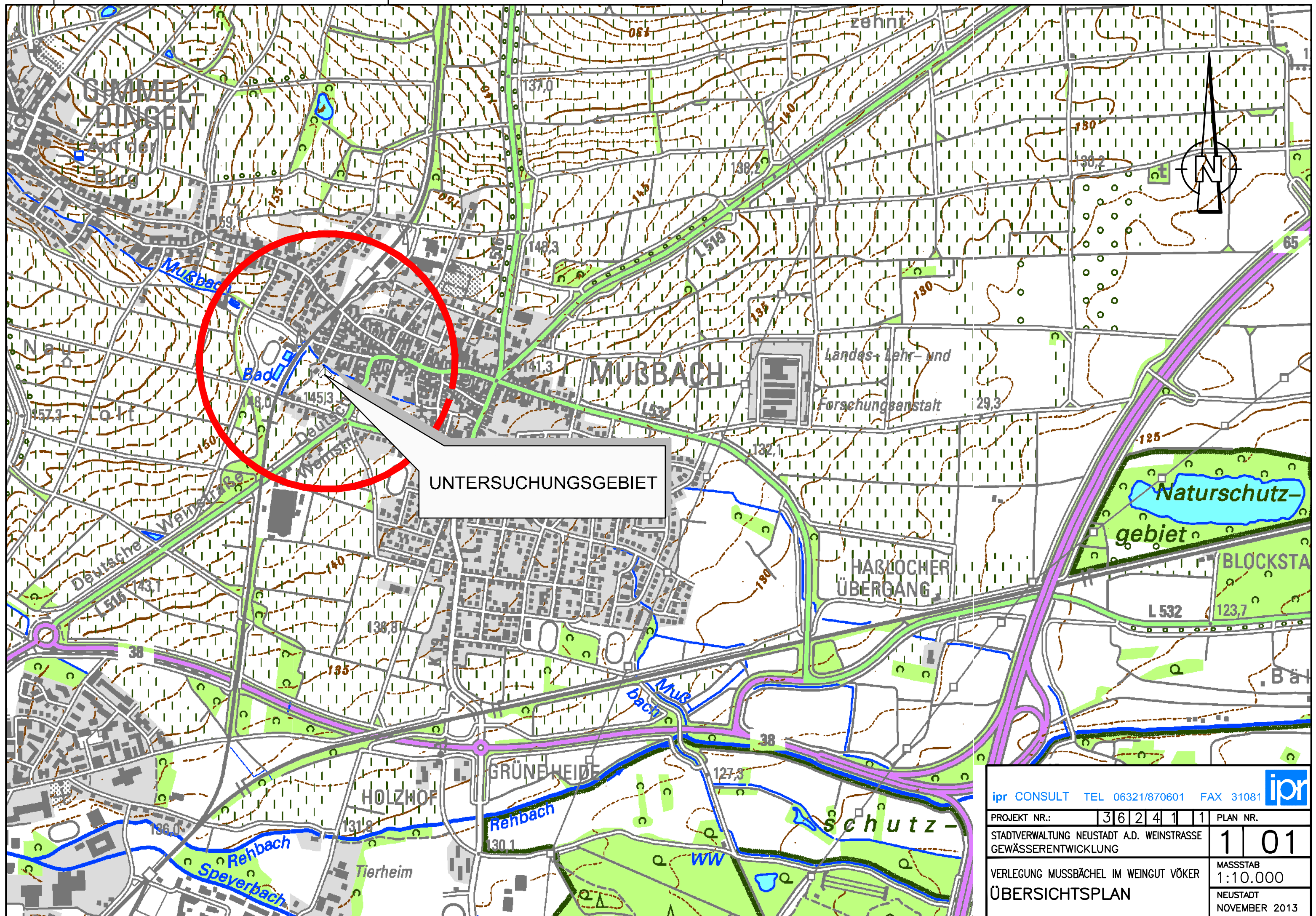
Neustadt , im November 2013

Neustadt , im November 2013

Unterschrift Antragssteller

ipr Consult
Ingenieurgesellschaft
PAPPON + RIEDEL mbH

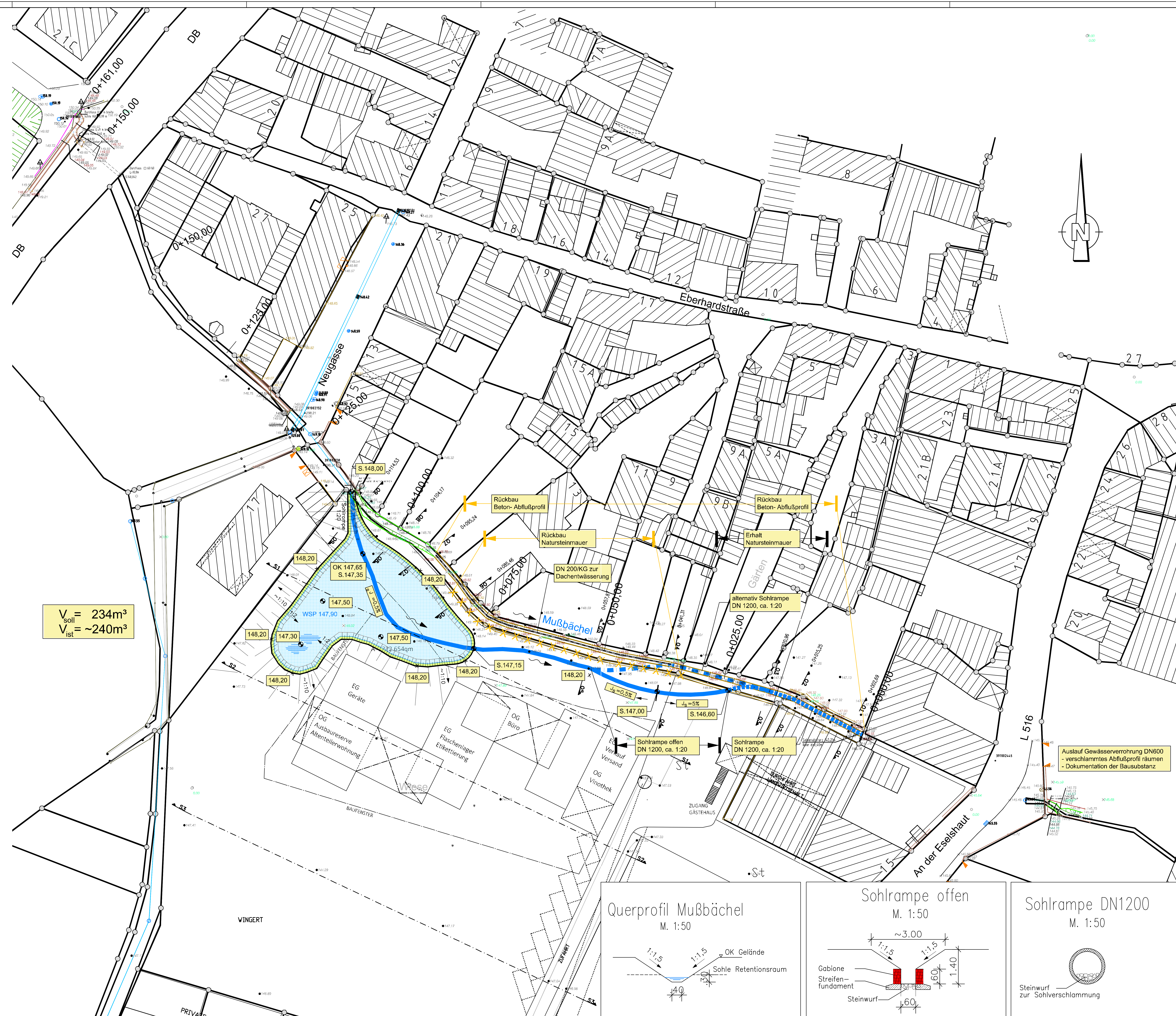




ipr CONSULT				TEL 06321/870601		FAX 31081			
PROJEKT NR.:		3	6	2	4	1	1	PLAN NR.	
STADTVERWALTUNG NEUSTADT A.D. WEINSTRASSE GEWÄSSERENTWICKLUNG								1	01
VERLEGUNG MUSSBÄCHEL IM WEINGUT VÖKER ÜBERSICHTSPLAN								MASSTAB 1:10.000	
								NEUSTADT NOVEMBER 2013	

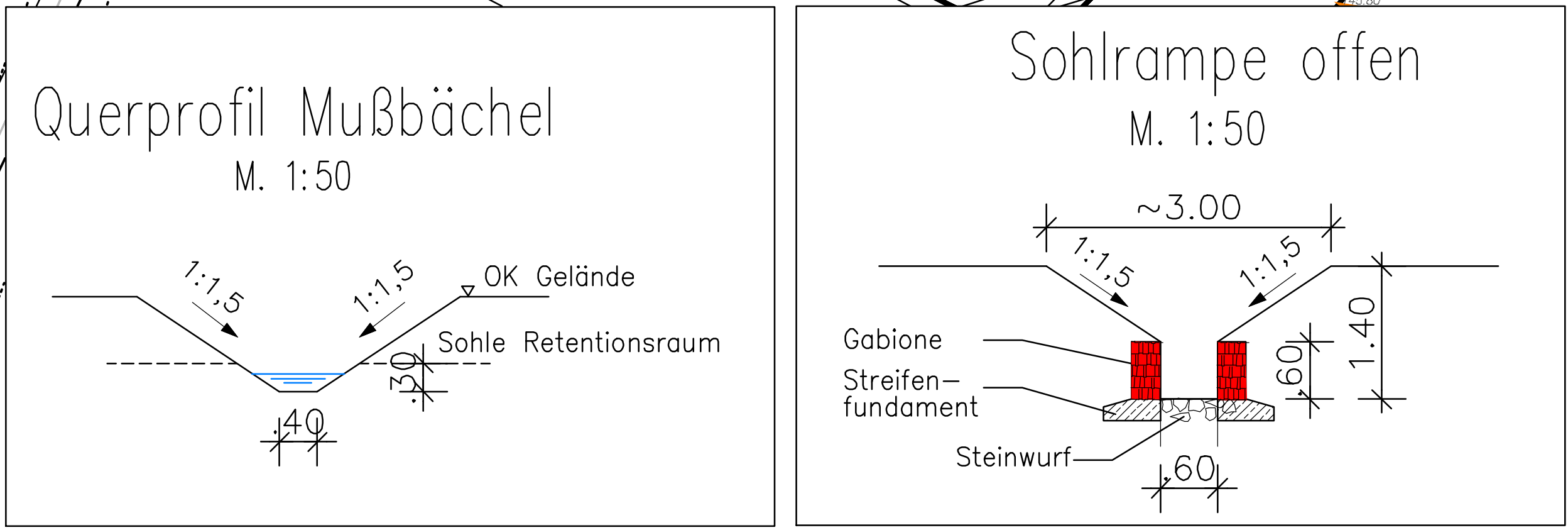


100

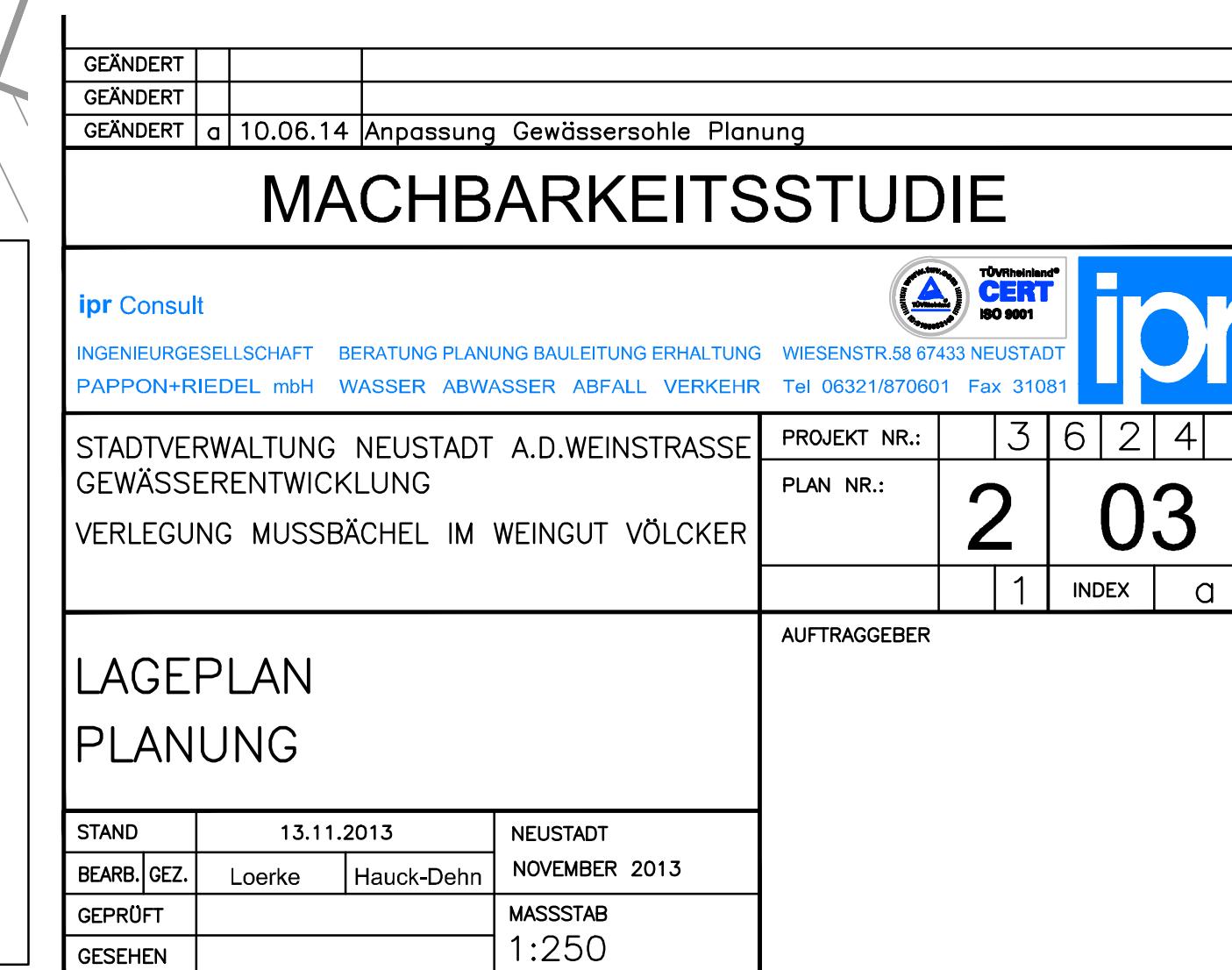


$V_{\text{soll}} = 234\text{m}^3$
 $V_{\text{ist}} = \sim 240\text{m}^3$

Auslauf Gewässererrohrung DN600
- verschlammtes Abflußprofil räumen
- Dokumentation der Bausubstanz

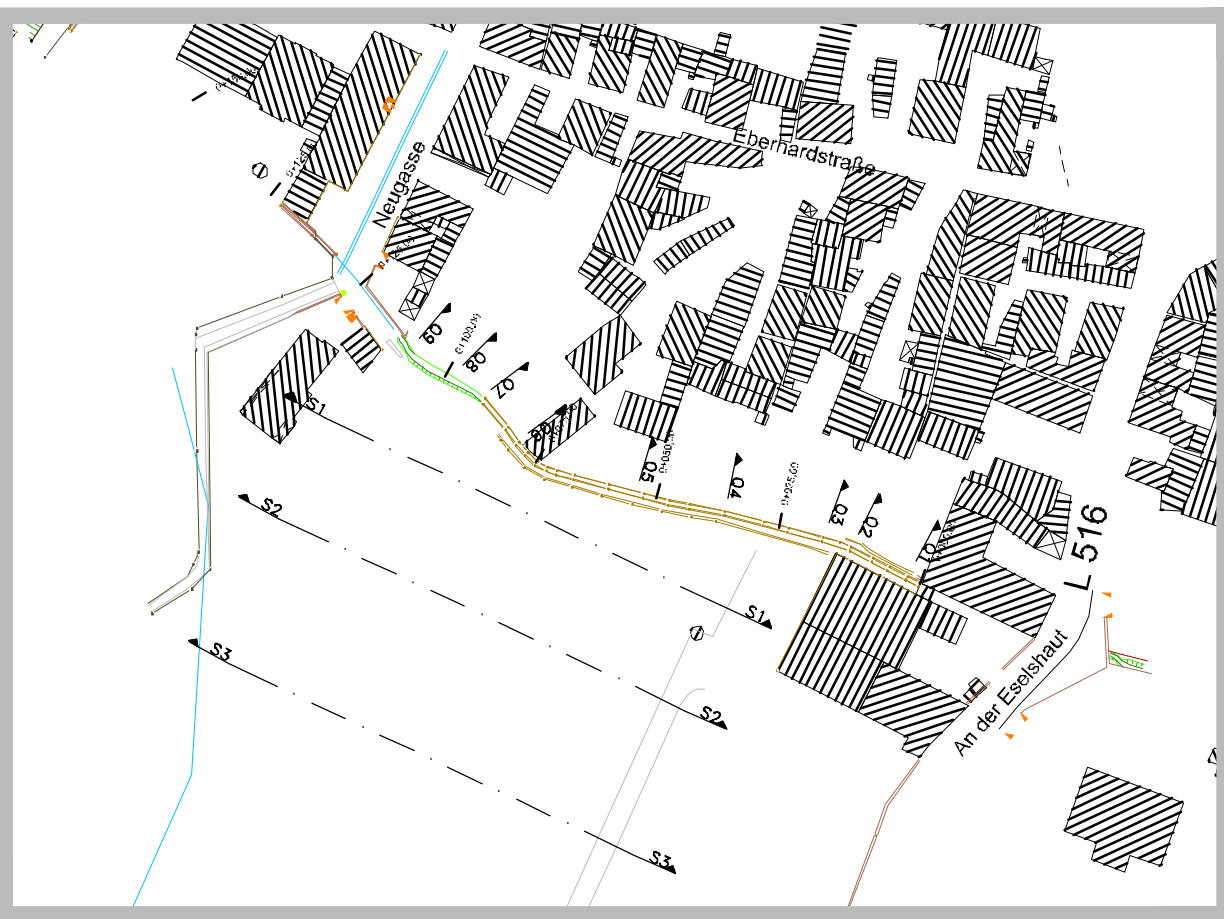
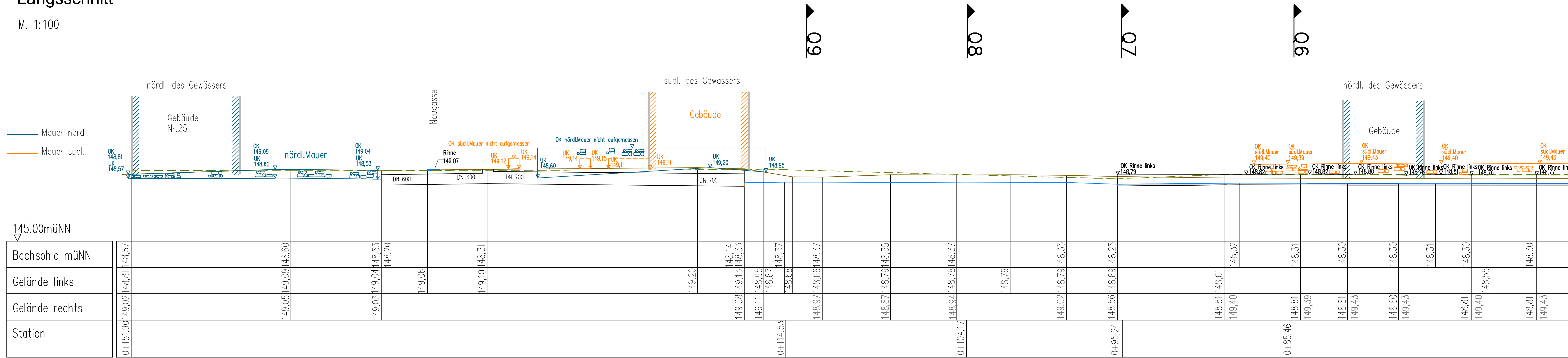


GEÄNDERT				
GEÄNDERT				
GEÄNDERT				
MACHBARKEITSSTUDIE				
ipr Consult				
INGENIEURGESELLSCHAFT BERATUNG PLANUNG BAUWEISE ERHALTUNG WISSENSCHAFTLICHE DIENSTLEISTUNG				
PAFFENHOFEN 1984 WASSER ABWASSER ABFALL VERKEHR Tel: 06321/670601 Fax: 375161				
STADTVERWALTUNG NEUSTADT A.D.WEINSTRASSE				
GEWÄSSERENTWICKLUNG				
VERLEGUNG MUßBÄCHEL IM WEINGUT VÖLKER				
LAGEPLAN PLANUNG				
STAND	13.11.2013	NEUSTADT		
BEARB./GEZ.	Loerke	Hauck-Dehn	NOVEMBER 2013	
GEPROBT			MASSSTAB	
GESEHEN			1:250	
ACAD2011	Datum: 14.11.13	Dat: 202_P_Lage.dwg		



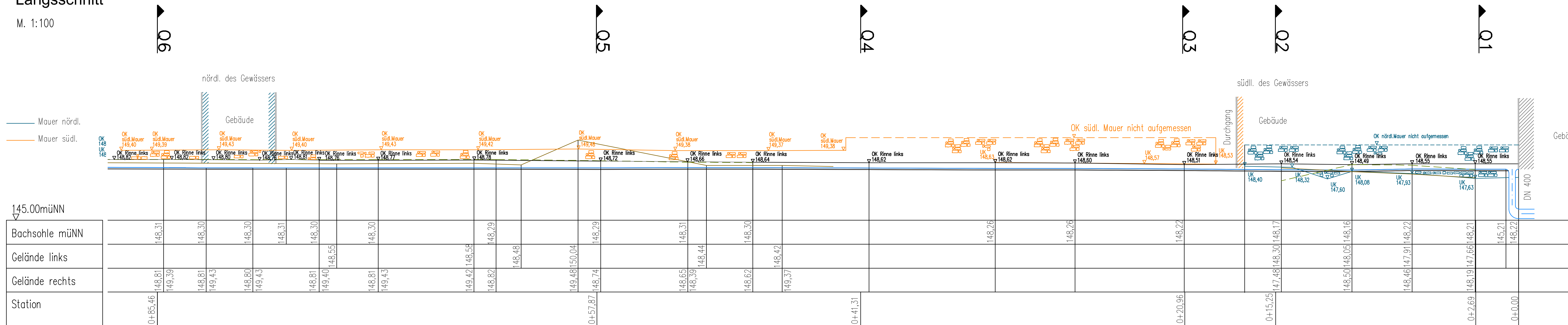
Längsschnitt

M. 1:100



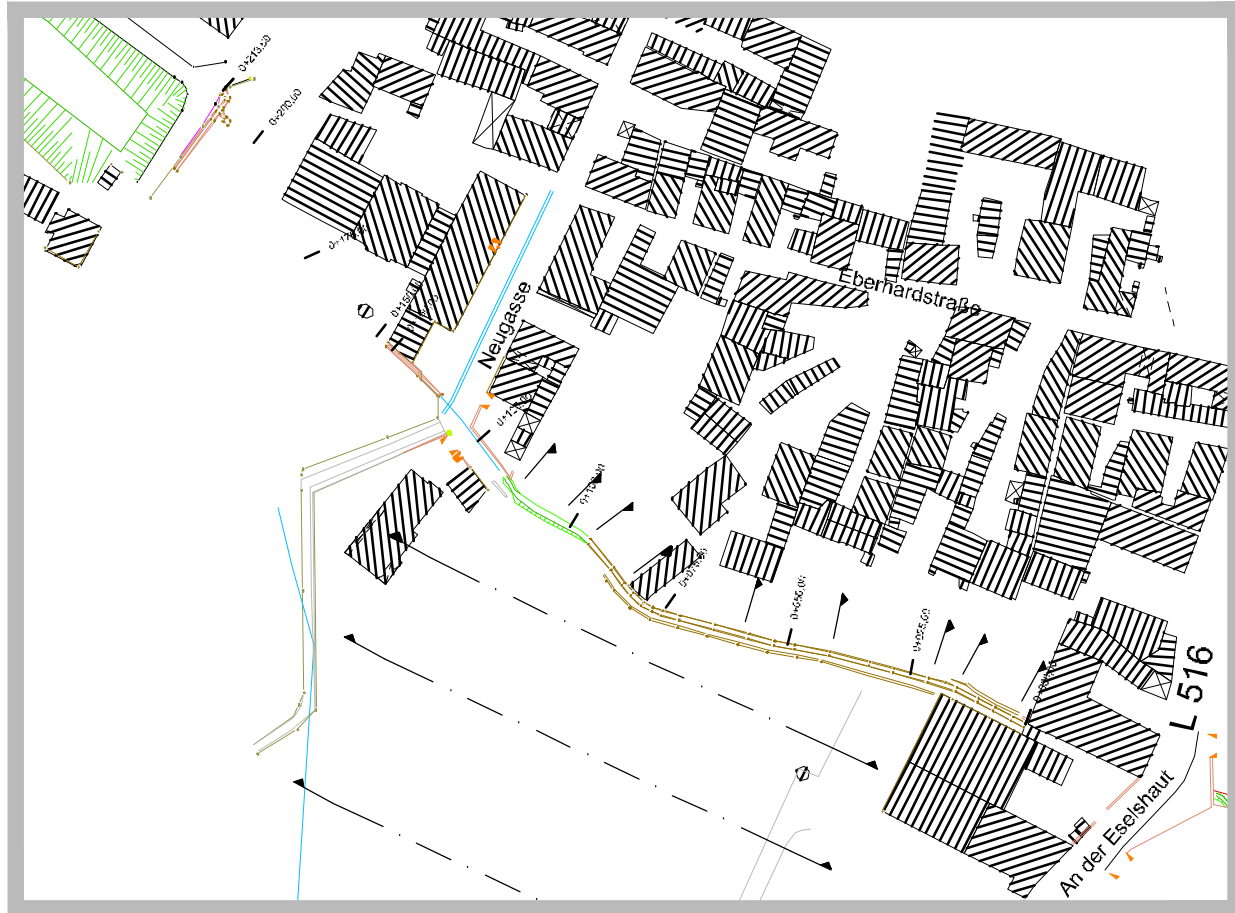
Längsschnitt

M. 1:100

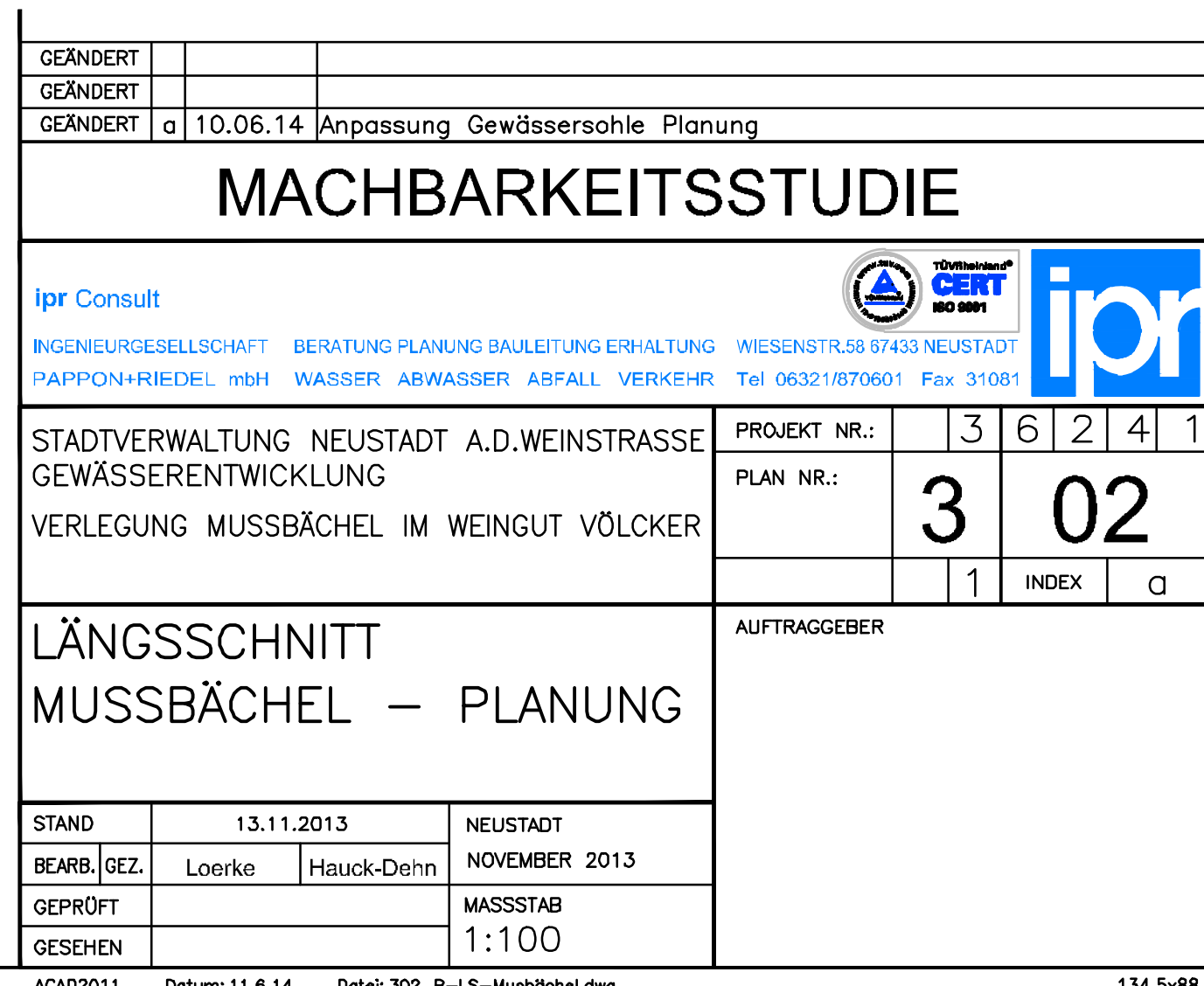


GEÄNDERT					
GEÄNDERT					
GEÄNDERT					
MACHBARKEITSSTUDIE					
ipr Consult					
INGENIEURGESELLSCHAFT BERATUNG PLANUNG BAULEITUNG ERHALTUNG WIESENSTR.58 07433 NEUSTADT PAPPOHN+RIEDEL mbH WASSER ABWASSER ABFALL VERKEHR Tel 06321/870601 Fax 31081					
STADTVERWALTUNG NEUSTADT A.D.WEINSTRASSE GEWÄSSERENTWICKLUNG VERLEGUNG MUSSBÄCHEL IM WEINGUT VÖLKER			PROJEKT NR.:	3	6
			PLAN NR.:	3	01
				1	INDEX
LÄNGSSCHNITT MUSSBÄCHEL – BESTAND			AUFTRAGGEBER		
STAND	13.11.2013		NEUSTADT		
BEARB./GEZ.	Loerke	Hauck+Dehn	NOVEMBER 2013		
GEPRÜFT			MASSSTAB		
GESEHEN			1:100		

M. 1:100

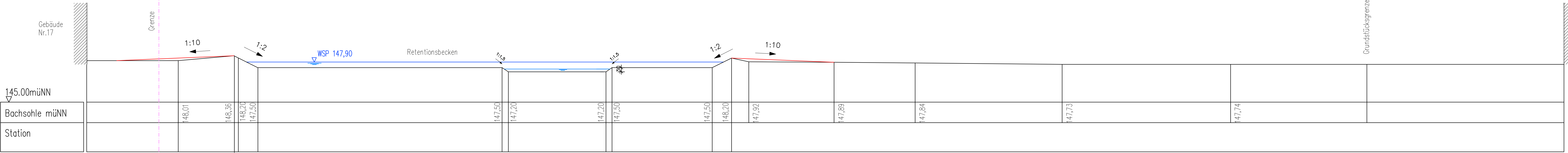


M. 1:100



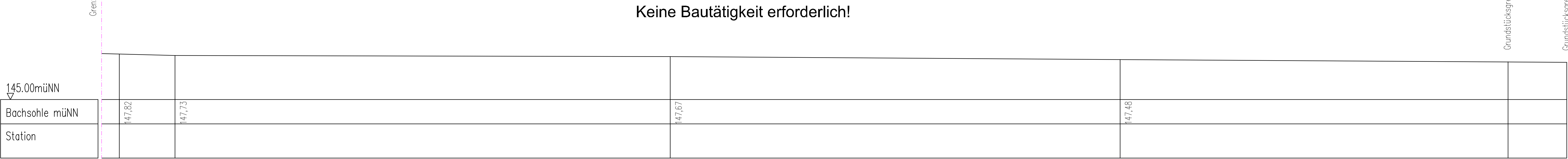
Längsschnitt S1

M. 1:100



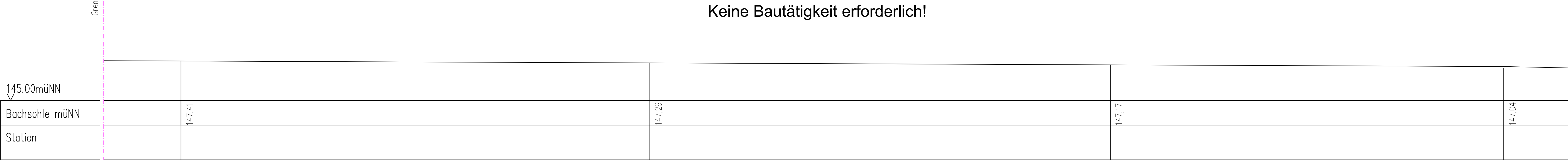
Längsschnitt S2

M. 1:100



Längsschnitt S3

M. 1:100



MACHBARKEITSSTUDIE

ipr Consult
#INGENIEURGESELLSCHAFT BERATUNG PLANUNG BAULEITUNG ERHALTUNG WIESENSTR.58 07433 NEUSTADT
PAPPON+RIEDEL mbH WASSER ABWASSER ABFALL VERKEHR Tel 06321/870601 Fax 31081

STADTVERWALTUNG NEUSTADT A.D.WEINSTRASSE
GEWÄSSERENTWICKLUNG
VERLEGUNG MUSSBÄCHEL IM WEINGUT VÖLKER

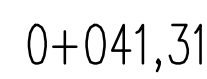
PROJEKT NR.: 3 6 2 4 1
PLAN NR.: 3 03
INDEX

AUFTRAGGEBER

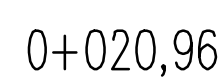
GELÄNDESCHNITTE S1-S3
BESTAND – PLANUNG

STAND	13.11.2013	NEUSTADT
BEARB./BEZ.	Loerke	NOVEMBER 2013
GEPRÜFT		MASSSTAB
GESEHEN		1:100

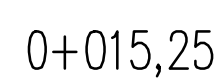
M. 1:100



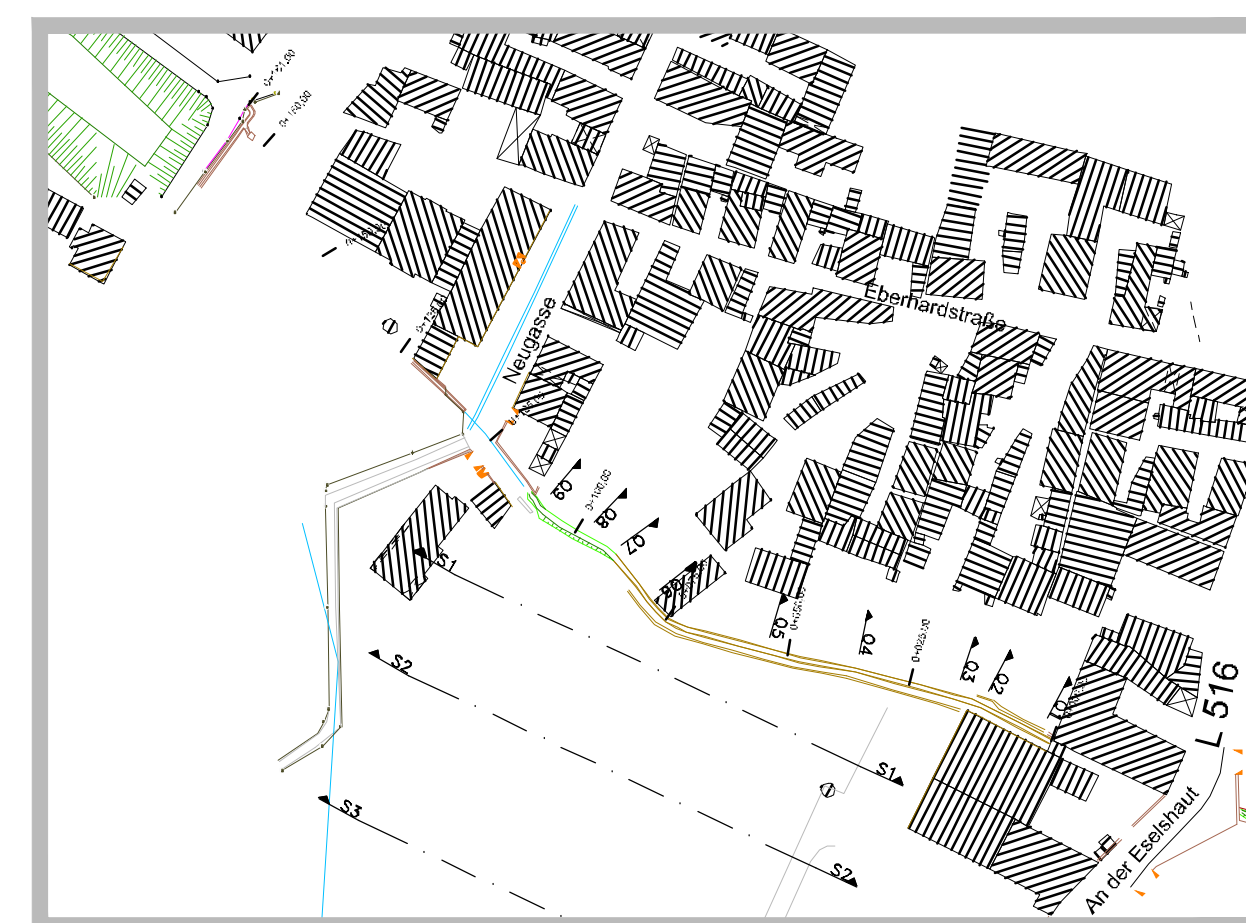
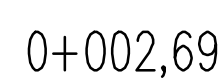
M. 1:100



M. 1:100



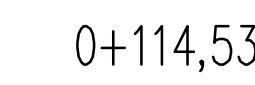
M. 1:100



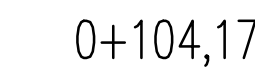
GEÄNDERT			
GEÄNDERT			
GEÄNDERT			

MACHBARKEITSSTUDIE																			
ipr Consult INGENIEURGESELLSCHAFT BERATUNG PLANUNG BAULEITUNG ERHALTUNG PAPPON+RIEDEL mbH WASSER ABWASSER ABFALL VERKEHR  100 Jahre CEMT 180 Jahre  WIESENSTR.55 97433 NEUSTADT Tel 06321/870601 Fax 31081																			
STADTVERWALTUNG NEUSTADT A.D.WEINSTRASSE GEWÄSSERENTWICKLUNG VERLEGUNG MUSSBÄCHEL IM WEINGUT VÖLKER		PROJEKT NR.: 3 6 2 4 1																	
		PLAN NR.: 4 01																	
		INDEX 1																	
QUERPROFILE MUSSBÄCHEL BESTAND		AUFTRAGGEBER																	
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;">STAND</td> <td colspan="2">13.11.2013</td> <td>NEUSTADT</td> </tr> <tr> <td>BEARB. GEZ.</td> <td>Loerke</td> <td>Hauck-Dehn</td> <td>NOVEMBER 2013</td> </tr> <tr> <td>GEPRÜFT</td> <td colspan="2"></td> <td>MASSTAB</td> </tr> <tr> <td>GESEHEN</td> <td colspan="2"></td> <td>1:100</td> </tr> </table>		STAND	13.11.2013		NEUSTADT	BEARB. GEZ.	Loerke	Hauck-Dehn	NOVEMBER 2013	GEPRÜFT			MASSTAB	GESEHEN			1:100		
STAND	13.11.2013		NEUSTADT																
BEARB. GEZ.	Loerke	Hauck-Dehn	NOVEMBER 2013																
GEPRÜFT			MASSTAB																
GESEHEN			1:100																

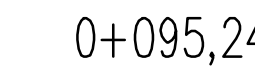
M. 1:10C



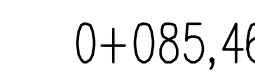
M. 1:10C



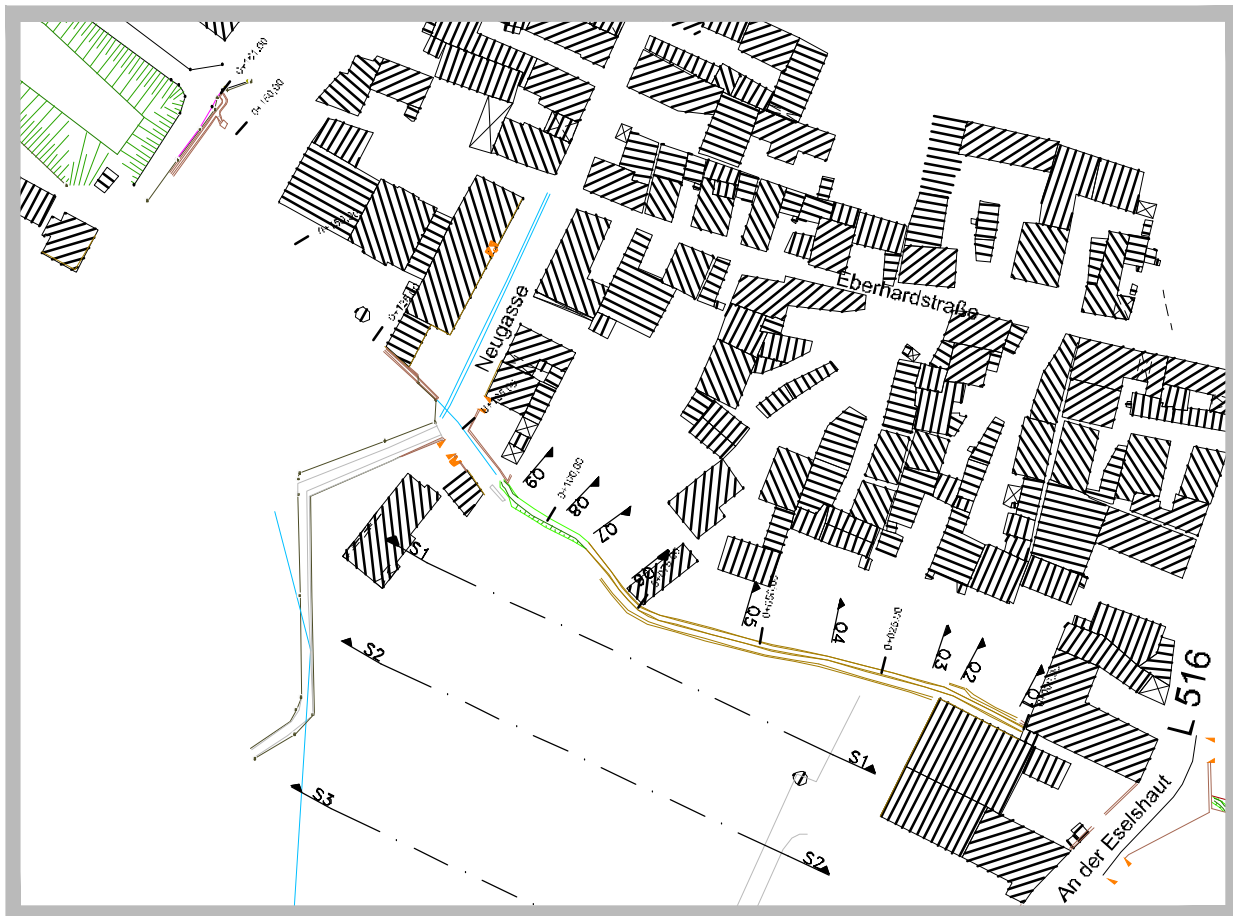
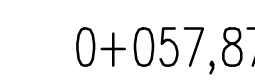
M. 1:10C



M. 1:10C



M. 1:10C



GRÄNDERT			
GRÄNDERT			
GRÄNDERT			

MACHBARKEITSSTUDIE

ipr Consult

INGENIEURGESELLSCHAFT BERATUNG PLANUNG BAUBETRIEB ERHALTUNG
 PIAAPACHSEL, WÖHL, WASSER, ABWASSER, ABFALL, VERKEHR

STADTVERWALTUNG NEUSTADT A.D.WEINSTRASSE
 GEWÄSSERENTWICKLUNG
 VERLEGUNG MUSSBÄCHEL IM WEINGUT VÖLKER

PROJEKT NR.: 3 6 2 1 4 1
 PLAN NR.: 4 02
 INDEX: 1

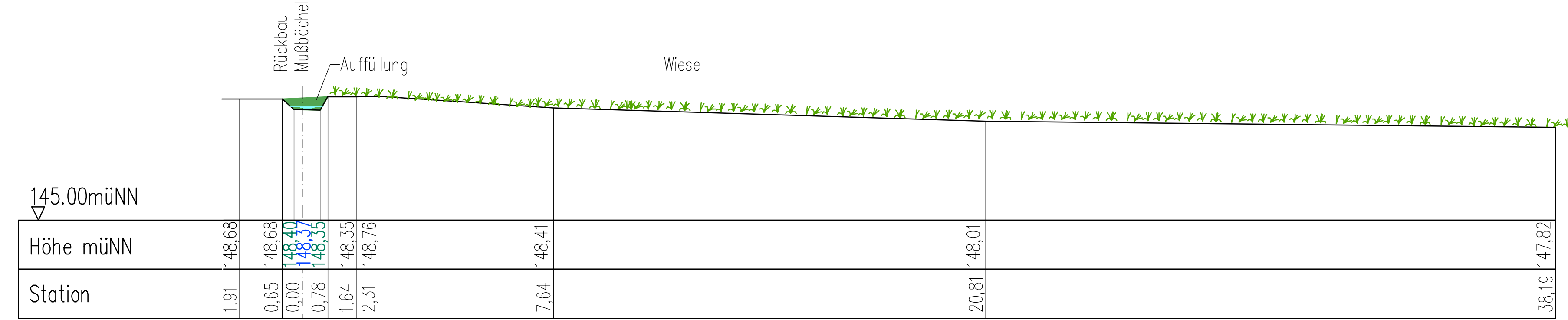
AUFTRAGGEBER

QUERPROFILE MUSSBÄCHEL BESTAND		
STAND	13.11.2013	NEUSTADT
BEARB. (EZ.)	Loone	NOVEMBER 2013
GEPRÜFT	Hauk-Dorn	MUSSTBÄCH
ZEICHNET		1:100

Datum: 14.11.13
Dat2: 401_402_2_Querschnitte
134-408

Querprofil Q9

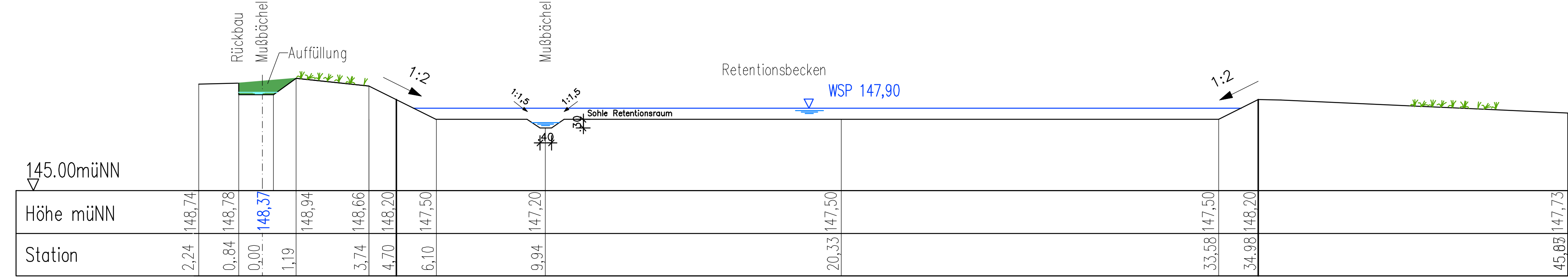
M. 1:100



0+114,53

Querprofil Q8

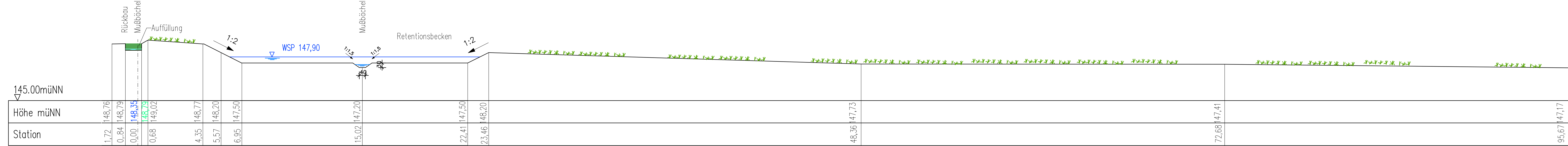
M. 1:100



0+104,17

Querprofil Q7

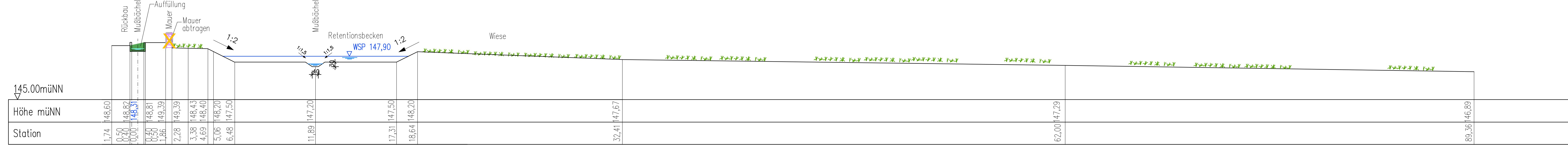
M. 1:100



0+095,24

Querprofil Q6

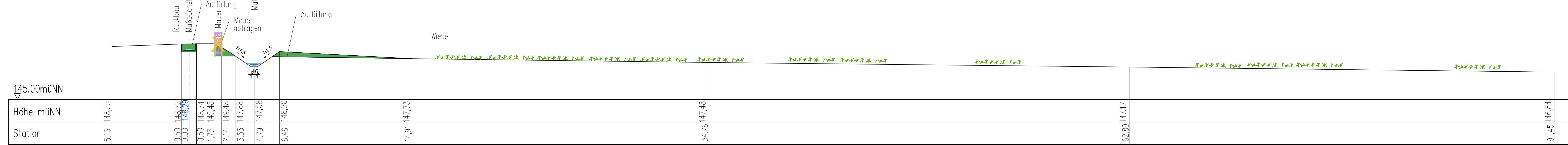
M. 1:100



0+085,46

Querprofil Q5

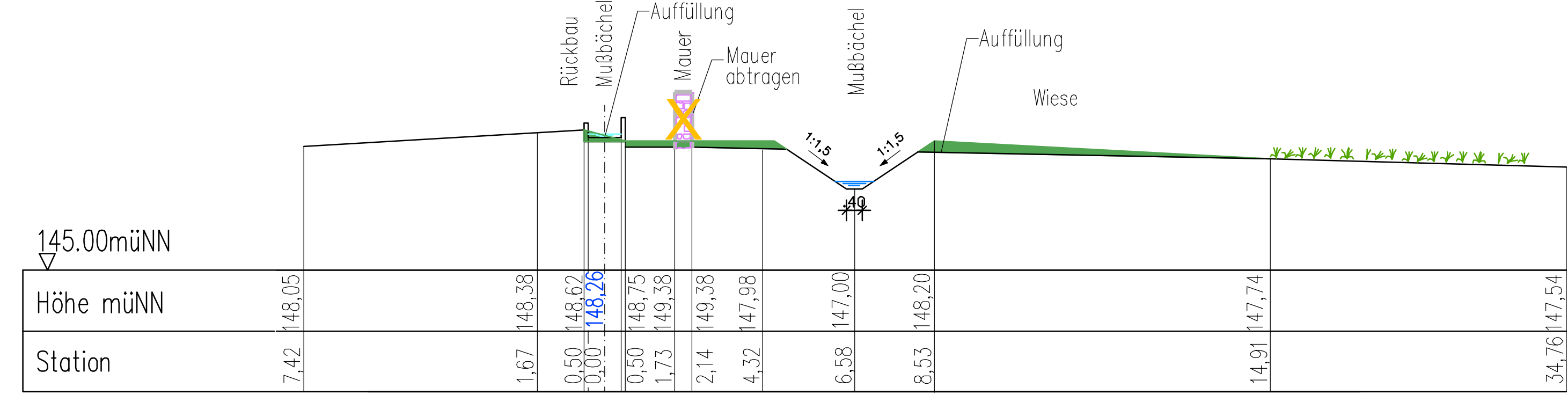
M. 1:100



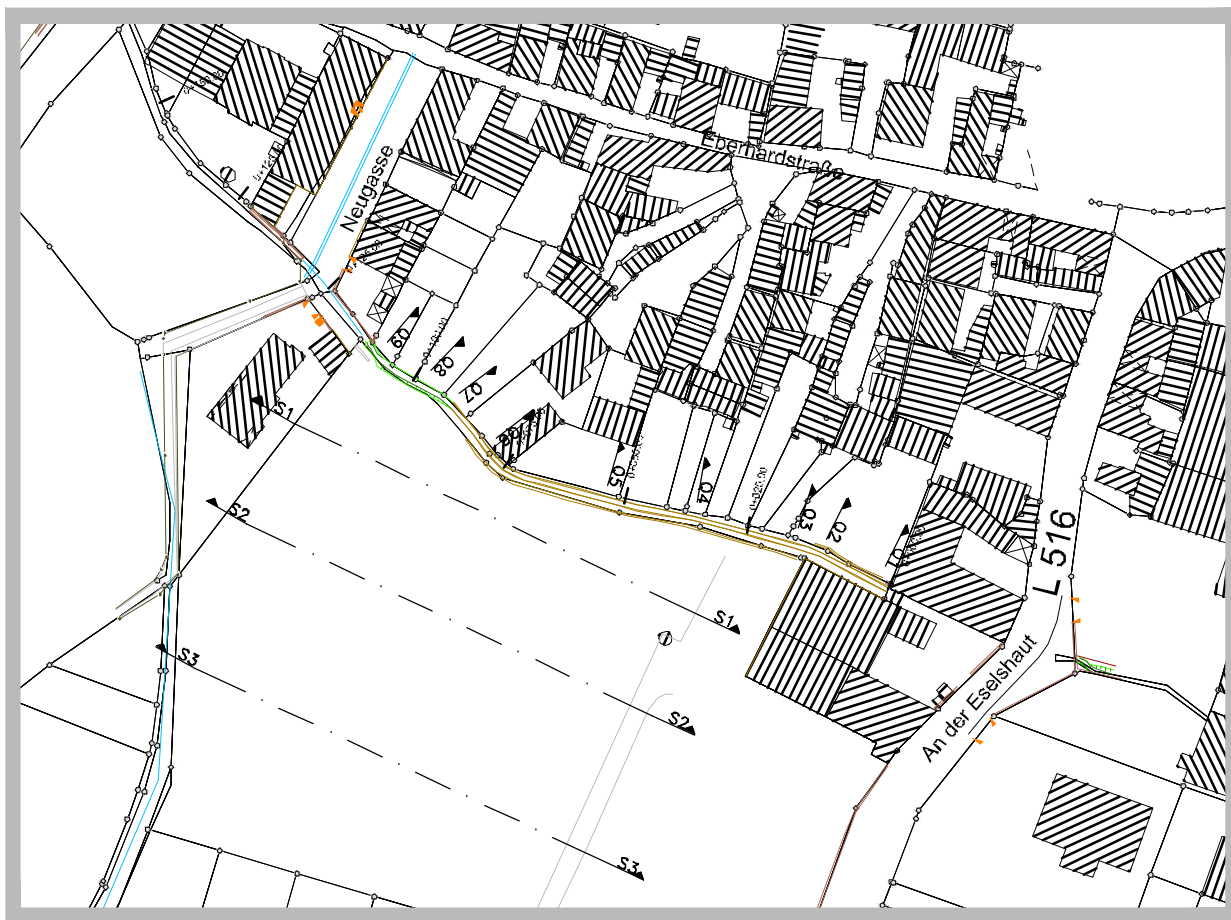
0+057,87

Querprofil Q4

M. 1:100



0+041,31



GEÄNDERT

GEÄNDERT

GEÄNDERT

igir Consult

MAßNEHMUNGSSELBSTCHITZ BERATUNG PLANUNG BAUERHALTUNG WESSENSTREBE DRUCK MEDIEN

PAPIRCHURBUEHEL NEUR WASSER ABWASSER ABFALL VERKEHR Tel 06321 679001 Fax 31081

STADTVERWALTUNG NEUSTADT A.D.WEINSTRASSE

GEWÄSSERENTWICKLUNG

VERLEGUNG MUSSBÄCHEL IM WEINGUT VÖLKER

PROJEKT NR.:

PLAN NR.:

4 03

QUERPROFILE

MUSSBÄCHEL – PLANUNG

STAND

13.11.2013

NEUSTADT

REVISION

02

LODRER

HAUCK-DIEHL

NOVEMBER 2013

GEPROBT

GESEHEN

1:100

MASSSTAB

ACAD2011

Datum: 14.11.13

DWG: A02_P-QUERPROFILE.dwg

153,3x105,36

MACHBARKEITSSTUDIE

3 6 2 4 1

1

INDEX

AUFTRAGGEBER