

Weißer Traun – Roter Traun

Kunstprojekt im Rahmen der Oberbayerischen Kulturtag im Landkreis Traunstein Juli 2013

Projekt von Helmut Mühlbacher (Bildender Künstler Traunstein)
in Zusammenarbeit mit der Stadt Traunstein und der Gemeinde Siegsdorf



1. GRUNDLAGEN ZUM PROJEKT

1.1 Projektidee:

Die Traun wird vor ihrem Zusammenfluss, kurz hinter Siegsdorf, in Weiße und Rote Traun unterschieden. Diese besondere geografische und topografische Situation der beiden Bäche, die den eigentlichen Ursprung der Traun bilden, sollen kurz vor dem Zusammentreffen am Traunspitz in der jeweils namensgebenden Farbe markiert werden, die weiße Traun mit einem weißen Naturfarbstoff, die rote Traun mit einem roten Naturfarbstoff. Mit der Vereinigung der beiden Bäche wird sich im wahrsten Sinne des Wortes die weiße und rote Traun vermischen, der Farbstoff wird sich nach dem Zusammenfluss rasch verdünnen und als sehr feines Sediment flussabwärts unmerklich ablagern.

1.2 Kontext:

Das Projekt ist ein Beitrag der Bildenden Kunst zu den Oberbayerischen Kultur- und Jugendkulturtagen, die vom 13.-20. Juli 2013 im Landkreis stattfinden und unter dem Thema der „Inklusion“ stehen.

Der Projektvorschlag wurde vom Bezirk Oberbayern, vorbehaltlich einer behördlichen Genehmigung, offiziell in das Programm der Oberbayerischen Kulturtag aufgenommen. Ein entsprechender Kooperationsvertrag zwischen dem Bezirk und der Stadt Traunstein, als Projektträger, wurde am 16.01.2013 unterzeichnet.

Das Projekt wird sowohl von der Stadt Traunstein, der Gemeinde Siegsdorf und vom Bezirk Oberbayern finanziell und logistisch unterstützt.

1.3 Kunst Konzept:

- Landschaftsmalerei des 21. Jahrhunderts im realen Raum, nicht das Wiedergeben steht im Vordergrund, sondern die Wahrnehmung und die Aktion, die Auseinandersetzung mit dem spezifischem Ort.
- Die Idee entspringt aktuellen und sensiblen zeitgenössischen Themen, deren Zusammenhang auf den ersten Blick nicht sofort erkennbar ist: ÖKOLOGIE und KUNST. Beides sind Themen die täglich essentiell auf unser menschl. Dasein einwirken und unseren Kulturbegriff beeinflussen, ohne dass wir dies im Alltag besonders wahrnehmen.
- Das Kunstprojekt soll eine eigene Schönheit erlangen und dadurch auf die fragilen Zusammenhänge zwischen Ökologischer Basis und gestaltendem Mensch verweisen. Die Natur des Menschen ist die Gestaltung, der Fluss wird dabei zu einer Metapher und zu einem Bildträger.
- Die Traun als die „Lebensader“ des Landkreises verbindet Siegsdorf mit Traunstein, die Kunst ist ebenfalls eine „Lebensader“ und verbindet die Menschen.
- Alles ist im Fluss....

1.4 Konzept zur Umsetzung:

- Intensive Vorbereitung durch eine enge Zusammenarbeit mit Fachleuten aus der Wissenschaft (z.B. Biologie, Geologie), den zuständigen Behörden und Verbänden (z.B. WWA, UNB, Fischereiverband etc.) und den angrenzenden Kommunen (Gde. Siegsdorf, Stadt Traunstein).
- Die intensive Vernetzung der unterschiedlichsten Personen und Fachstellen durch das Kunstprojekt, bei der Vorbereitung und Durchführung, ist ein wesentlicher Teil des Projektes (Inklusion als Leitthema der Obb.-Kulturtag 2013).
- Die Verwendung von ökologisch unbedenklichen Farbstoffen ist Voraussetzung und eine Selbstverständlichkeit für das Projekt (Prüfung und Freigabe durch zuständige Fachstellen).
- Bei einer gemeinsamen Bürgeraktion soll die weiße und die rote Farbe gleichzeitig in das Wasser eingebracht und so die Traun entsprechend rot und weiß markiert werden.
- Intensive Öffentlichkeitsarbeit und positive Besetzung des Themas ist von großer Bedeutung
- Video- und Fotodokumentation der Aktion und des eingefärbten, sich ständig verändernden Wassers der Traun.
- Begleitend zu dem Projekt soll auf dem Traunspitz ein schönes Bürgerfest stattfinden, das den besonderen Charakter des Ortes heraushebt.
- Zeitnahe und gleichzeitige Präsentation des Dokumentationsvideos, im Rahmen der Obb. Kulturtag, z.B. in der Gemeinde Siegsdorf, Stadt Traunstein, Stadt Traunreut, WWA und Landratsamt Traunstein. Der „Kulturfluss“ erreicht die Bürger.
- Zusammenfassung der Kunstaktion in einem Katalog mit fundierten Texten der beteiligten Fachstellen zur Kunst, Geologie und Hydrologie, zum Ökosystem Wasser etc. Ziel ist die Wissensvermittlung und Vernetzung von Wissen durch das Kunstprojekt.

1.5 Inklusion:

Inklusion ist das Leitthema der Oberbayerischen Kultur- und Jugendkulturtag 2013. Das Projekt Weiße Traun – Rote Traun kann nur auf Basis der Inklusion entstehen. Mit folgenden Einrichtungen und Personen gab es bereits Kontakt:

Stadt Traunstein, Gemeinde Siegsdorf, Bezirk Oberbayern, Untere Naturschutzbehörde Traunstein, Wasserwirtschaftsamt Traunstein, Landratsamt Traunstein, Naturkundemuseum Siegsdorf, Marmor Kiefer, Fa. Stadler.

2. GRUNDLAGEN ZUM STANDORT

2.1 Bestandssituation

Der sogenannte Traunspitz, an dem sich die weiße Traun und die rote Traun zur eigentlichen Traun vereinigen, liegt nur wenige hundert Meter nördlich des Siegsdorfer Schwimmbadparkplatzes und gehört zum Gemeindegebiet Siegsdorf.



Zusammenfluss der Weißen und Roten Traun am Traunspitz nördlich von Siegsdorf

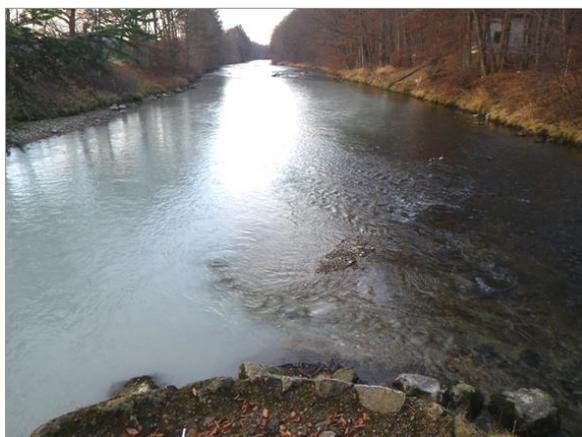
2.1.1 Weiße Traun

1. Geografie

Die *Weiße Traun* entsteht durch den Zusammenfluss von Fischbach (entspringt im Gebiet der Winkelmoos-Alm auf ca. 1180m) und Seetraun (entspringt am Nordhang des Seehauser Kienbergs auf ca. 1300m) in Laubau. Sie fließt in nördlicher Richtung durch Ruhpolding und Siegsdorf und unterquert die A8, ehe sie sich nach 13,31 km mit der Roten Traun zur Traun vereinigt.

Wie der Name bereits vermuten lässt, ist das Wasser der weißen Traun vom hellen Gestein der nördlichen Kalkalpen geprägt. An manchen Tagen ist das Wasser durch große Mengen von mitgeführten Sedimenten und Schwebstoffen milchig weiß gefärbt (vgl. Fotos).

Durch das alpine Einzugsgebiet mit vielen kleinen Bächen (Windbach, Urschlauer Achen, Wiedmoosgraben, Steinbach, Tiefenbach, Edergraben, Dieselbach, Nattergraben, Reinerbach, Habachgraben, Spatzreiter Graben, Schönecker Graben) schwillt die Weiße Traun bei starken Niederschlägen sehr schnell an und führt entsprechend viel Wasser und Sediment mit sich.

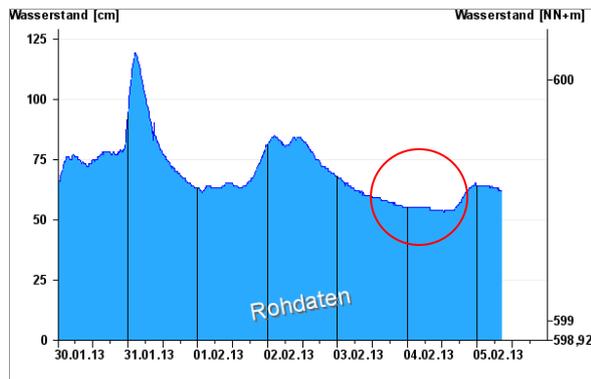


Die Weiße Traun (im Bild links) am Zusammenfluss mit der Roten Traun, durch Sediment milchig weiß gefärbt, 26.11.2012

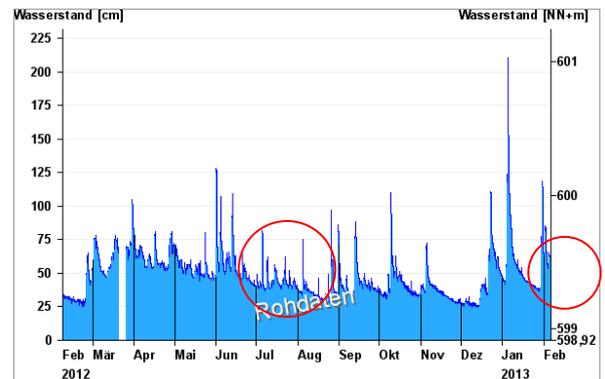
2. Kenndaten

Daten									
Gewässerkennzahl	DE: 1848								
Lage	Deutschland, Bayern								
Flusssystem	Donau								
Abfluss über	Traun → Alz → Inn → Donau → Schwarzes Meer								
Ursprung	Zusammenfluss von <i>Seetraun</i> und <i>Fischbach</i> $\delta 47^{\circ} 43' 37''$ N, $12^{\circ} 39' 36''$ O								
Quellhöhe	ca. 690 m ü. NN[1]								
Zusammenfluss	mit der Roten Traun zur Traun Koordinaten: $47^{\circ} 49' 58''$ N, $12^{\circ} 38' 46''$ O (Karte) $\delta 47^{\circ} 49' 58''$ N, $12^{\circ} 38' 46''$ O								
Mündungshöhe	ca. 600 m ü. NN[1]								
Höhenunterschied	ca. 90 m								
Länge	13,3 km[2]								
Abfluss am Pegel Siegsdorf[3]	<table border="0"> <tr> <td>MNQ</td> <td>2,19 m³/s</td> </tr> <tr> <td>MQ</td> <td>7,77 m³/s</td> </tr> <tr> <td>MHQ</td> <td>99,4 m³/s</td> </tr> <tr> <td>HHQ (2002)</td> <td>248 m³/s</td> </tr> </table>	MNQ	2,19 m ³ /s	MQ	7,77 m³/s	MHQ	99,4 m ³ /s	HHQ (2002)	248 m ³ /s
MNQ	2,19 m ³ /s								
MQ	7,77 m³/s								
MHQ	99,4 m ³ /s								
HHQ (2002)	248 m ³ /s								

A) Wasserstand

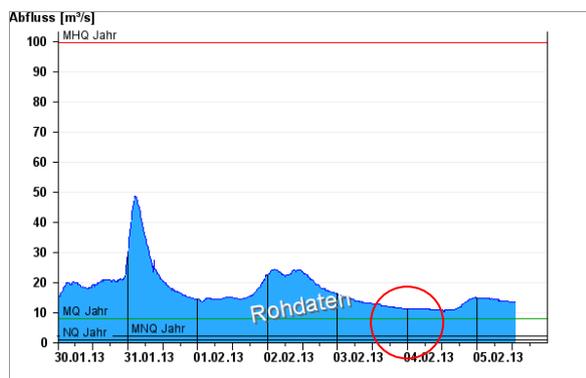


Quelle: www.hnd.bayern.de



Quelle: www.hnd.bayern.de

B) Abfluss



Quelle: www.hnd.bayern.de

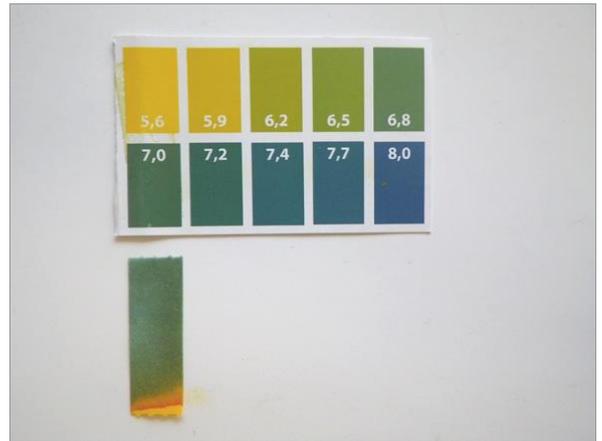
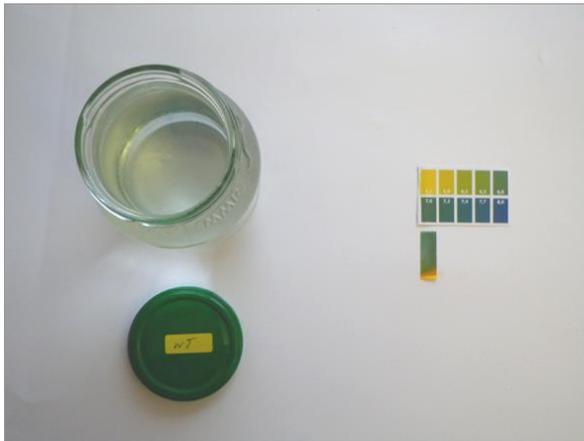


Abfluss der Weißen Traun kurz vor dem Traunspitz, 4.02.2013

Aus dem Foto und den vorangestellten Tabellen ist gut erkennbar, dass der Wasserstand und Abfluss der Weißen Traun am 4.02.2013 deutlich über den mittleren Jahreswerten liegt und vor allem auch deutlich über den Werten im Juli 2012. Die Wasserführung ist sehr stark von lokalen Niederschlägen oder Gewittern abhängig, innerhalb von zwei Tagen stellt sich meist der durchschnittliche Pegel wieder ein.

3. PH-Wert

Bei einer einfachen PH-Wert Messung, mittels PH-Wert Messstreifen, am 2.02.2013 wurde für das Wasser der Weißen Traun ein PH-Wert von 7,0 ermittelt (vgl. Foto).



PH-Wert Bestimmung mit Messstreifen 2.02.2013

2.1.2 Rote Traun

1. Geografie

Die *Rote Traun* nimmt ihren Anfang am Zusammenfluss von Großwaldbach und Falkenseebach im Ortsgebiet von Inzell ca. 690 m ü. NN. Immer begleitet von der Bundesstraße 306 hauptsächlich in nordwestlicher Richtung. Sie unterquert die A8 und vereinigt sich nördlich von Siegsdorf mit der Weißen Traun zur Traun.

Im Gegensatz zur Weißen Traun ist die Rote Traun von einem moorigen Quellgebiet geprägt, was sich deutlich an der Farbe des Wassers erkennen lässt. Die Färbung des Wassers und des Untergrundes ist erkennbar dunkler, der Bach führt kein kalkhaltiges und alpin geprägtes weißes Sediment mit sich. Das Einzugsgebiet ist wesentlich geringer als bei der Weißen Traun, dies lässt sich deutlich an den Abflusswerten (vgl. Tabellen) ablesen.

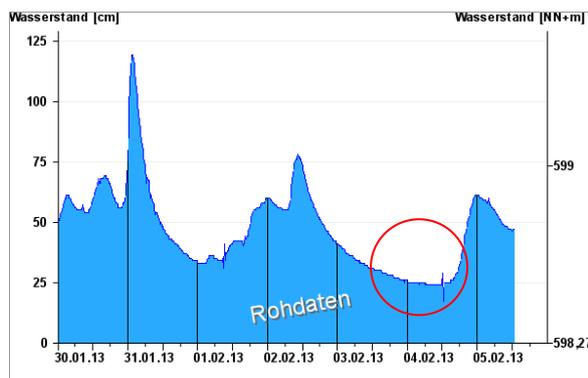


Die Rote Traun (im Bild links) am Zusammenfluss mit der Weißen Traun, , 15.06.2012

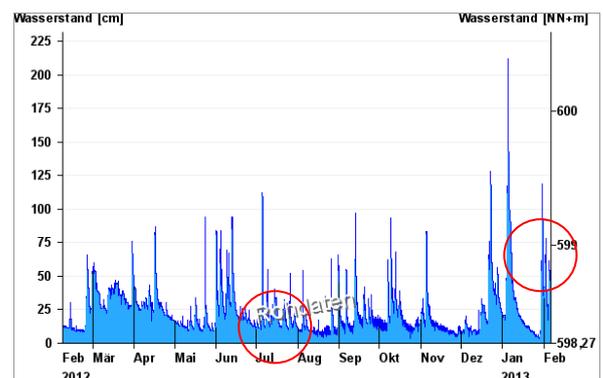
2. Kenndaten

Daten									
Gewässerkennzahl	DE: 18482								
Lage	Deutschland, Bayern								
Flusssystem	Donau								
Abfluss über	Traun → Alz → Inn → Donau → Schwarzes Meer								
Ursprung	Zusammenfluss von Großwaldbach und Falkenseebach $\delta 47^{\circ} 45' 50'' \text{ N}, 12^{\circ} 45' 9'' \text{ O}$								
Quellhöhe	ca. 690 m ü. NN[1]								
Zusammenfluss	mit der Weißen Traun zur Traun Koordinaten: $47^{\circ} 49' 58'' \text{ N}, 12^{\circ} 38' 46'' \text{ O}$ (Karte) $\delta 47^{\circ} 49' 58'' \text{ N}, 12^{\circ} 38' 46'' \text{ O}$								
Mündungshöhe	ca. 600 m ü. NN[1]								
Höhenunterschied	ca. 90 m								
Länge	9,7 km[2]								
Abfluss am Pegel Wernleiten[3]	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">MNQ</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">700 l/s</td> </tr> <tr> <td>MQ</td> <td style="text-align: right;">3,14 m³/s</td> </tr> <tr> <td>MHQ</td> <td style="text-align: right;">53,6 m³/s</td> </tr> <tr> <td>HHQ (2002)</td> <td style="text-align: right;">150 m³/s</td> </tr> </table>	MNQ	700 l/s	MQ	3,14 m³/s	MHQ	53,6 m³/s	HHQ (2002)	150 m³/s
MNQ	700 l/s								
MQ	3,14 m³/s								
MHQ	53,6 m³/s								
HHQ (2002)	150 m³/s								

A) Wasserstand

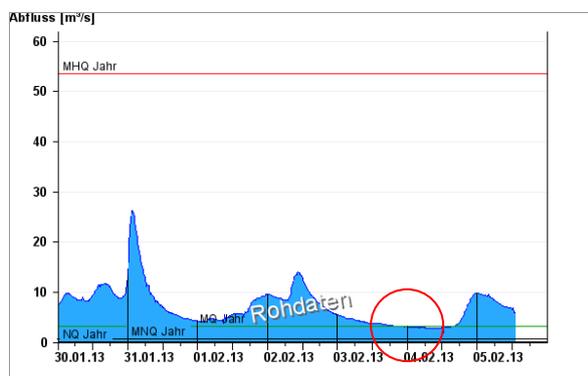


Quelle: www.hnd.bayern.de



Quelle: www.hnd.bayern.de

B) Abfluss



Quelle: www.hnd.bayern.de

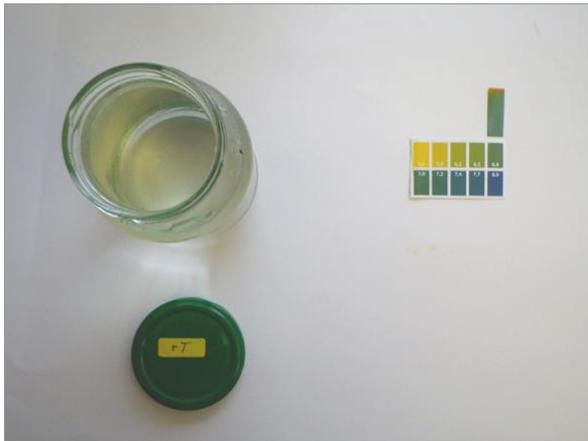


Abfluss der Roten Traun kurz vor dem Traunspitz, 4.02.2013

Aus dem Foto und den vorangestellten Tabellen ist gut erkennbar, dass der Wasserstand und Abfluss der Roten Traun am 4.02.2013 im Bereich des mittleren Jahreswertes liegt, aber deutlich über den Werten im Juli im 2012. Die Wasserführung ist sehr stark von lokalen Niederschlägen oder Gewittern abhängig, innerhalb von zwei Tagen stellt sich meist der durchschnittliche Pegel wieder ein.

3. PH-Wert

Bei einer einfachen PH-Wert Messung, mittels PH-Wert Messstreifen, am 2.02.2013 wurde für das Wasser der Weißen Traun ein PH-Wert von 6,8 ermittelt (vgl. Foto).



PH-Wert Bestimmung mit Messstreifen 2.02.2013

3. UMSETZUNG DER PROJEKTIDEE

3.1 Zielsetzung

Ziel des Eintrags von einem weißen und roten Farbstoff soll gemäß der künstlerischen Idee die prägnante und mehrere Minuten anhaltende Färbung der Weißen und Roten Traun sein. Die jeweilige Färbung soll kurz vor dem Traunspitz erfolgen, so dass im Mischbereich der beiden Bäche, nach dem Traunspitz, eine deutliches Spiel der Farben sichtbar wird.

3.2 Farbstoffe

Grundlage für die Farbstoffe ist selbstverständlich die absolute ökologische Unbedenklichkeit. Nach umfangreichen Recherchen und einer Besprechung mit Dr. Robert Darga, vom Naturkundemuseum Siegsdorf, haben sich folgende zwei Farbstoffe als geeignet herauskristallisiert.

3.2.1 Ziegelmehl (Roter Farbstoff)

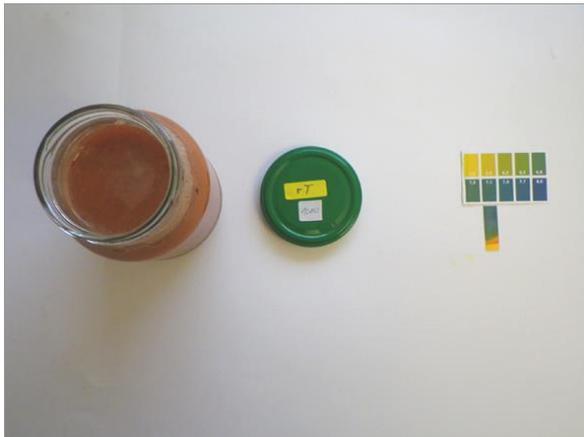
Ein geeigneter Farbstoff zur Färbung der Roten Traun ist Ziegelmehl mit der Körnung 0/1, wobei ca. 70% des Kornanteils gem. Herstellerangabe im 0-Bereich liegt. Das Material wird gewöhnlich zum Binden des oberen Belages auf Turnier-Tennisplätzen eingesetzt, um höhere Ballgeschwindigkeiten zu erzielen.

Eigenschaften des Materials:

- Ziegelmehl ist nicht wasserlöslich, somit handelt es sich bei einem Eintrag ins Gewässer um reinen Schwebstoff (vgl. Foto)
- Durch den hohen 0- und Porenanteil ist das spezifische Gewicht gering ($\rho = 1230 \text{ g}$), dadurch wird ein schnelles Absetzen nach dem Eintrag, auf den Grund des Baches, stark verzögert.
- Durch den hohen 0-Anteil besitzt das Ziegelmehl eine sehr große Oberfläche und somit eine optimale Farbwirkung.
- Da das Material nicht wasserlöslich ist, ändert sich der PH-Wert nur äußerst geringfügig. Eine PH-Wert Messung ergab bei einer Mischung von 1:10 lediglich eine Änderung des PH-Wertes um 0,2 (6,8 zu 7,0, vgl. Fotos)
- Gute Verfügbarkeit und geringe Kosten.



Ziegelmehl im Probeglas, nachdem sich die Schwebstoffe vollständig abgesetzt haben ist das Wasser wieder klar



PH-Wert Bestimmung mit Messstreifen 2.02.2013

Die geringfügige Änderung des PH-Wertes dürfte lediglich darauf zurückzuführen sein, dass sich die feinen Kornanteile des Lösungskonzentrates direkt auf dem Teststreifen ablagern.

Bezugsquelle Ziegelmehl:
 Peter Stadler GmbH
 Ingolstädter Landstr. 88
 85748 Garching

Das Ziegelmehl wird ausschließlich aus neuen und unbehandelten Ziegeln hergestellt. Eine Vorbelastung durch stoffliche Verunreinigung wird vom Hersteller per Prüfbericht (gem. DIN 18035 Teil 5, Deponieklasse 1) ausgeschlossen und garantiert.

3.2.2 Sägemehl Untersberger Marmor (Weißer Farbstoff)

Ein geeigneter Farbstoff zur Färbung der Weißen Traun ist weißes Sägemehl aus Untersberger Marmor, mit der Körnung 0/1, welches bei der Blockbearbeitung im Natursteinwerk anfällt. Der 0-Anteil des Materials dürfte etwas höher liegen als beim roten Ziegelmehl. Das Material ist gewöhnlich ein reines Abfallprodukt bei der Natursteinbearbeitung.

Eigenschaften des Materials:

- Sägemehl aus Untersberger Marmor ist reiner, ungebrannter Kalk und nicht wasserlöslich, somit handelt es sich bei einem Eintrag ins Gewässer um reinen Schwebstoff (vgl. Foto)
- Durch den hohen 0- und Porenanteil ist das spezifische Gewicht gering ($\rho = 1320 \text{ g}$), dadurch wird ein schnelles Absetzen nach dem Eintrag, auf den Grund des Baches, stark verzögert.

- Durch den hohen 0-Anteil besitzt das Untersberger Sägemehl eine sehr große Oberfläche und somit eine optimale Farbwirkung.
- Da das Material nicht wasserlöslich ist, ändert sich der PH-Wert nur äußerst geringfügig. Eine PH-Wert Messung ergab bei einer Mischung von 1:10 lediglich eine Änderung des PH-Wertes um 0,2 (7,0 zu 7,2, vgl. Fotos)
- Gute Verfügbarkeit und geringe Kosten.



Ziegelmehl im Probeglas, nachdem sich die Schwebstoffe vollständig abgesetzt haben ist das Wasser wieder klar



PH-Wert Bestimmung mit Messstreifen 2.02.2013

Die geringfügige Änderung des PH-Wertes dürfte lediglich darauf zurückzuführen sein, dass sich die feinen Kornanteile des Lösungskonzentrates direkt auf dem Teststreifen ablagern.

Bezugsquelle Sägemehl:
Marmor Kiefer
Wiestalstraße 10
A-5411 Oberalm/Hallein

Das Sägemehl entsteht ausschließlich bei der Natursteinbearbeitung und ist ein reines und unbehandeltes Naturprodukt. Eine Vorbelastung durch stoffliche Verunreinigung wird vom Hersteller ausgeschlossen und garantiert.

3.3 Mengen- und Zeitermittlung für Stoffeintrag

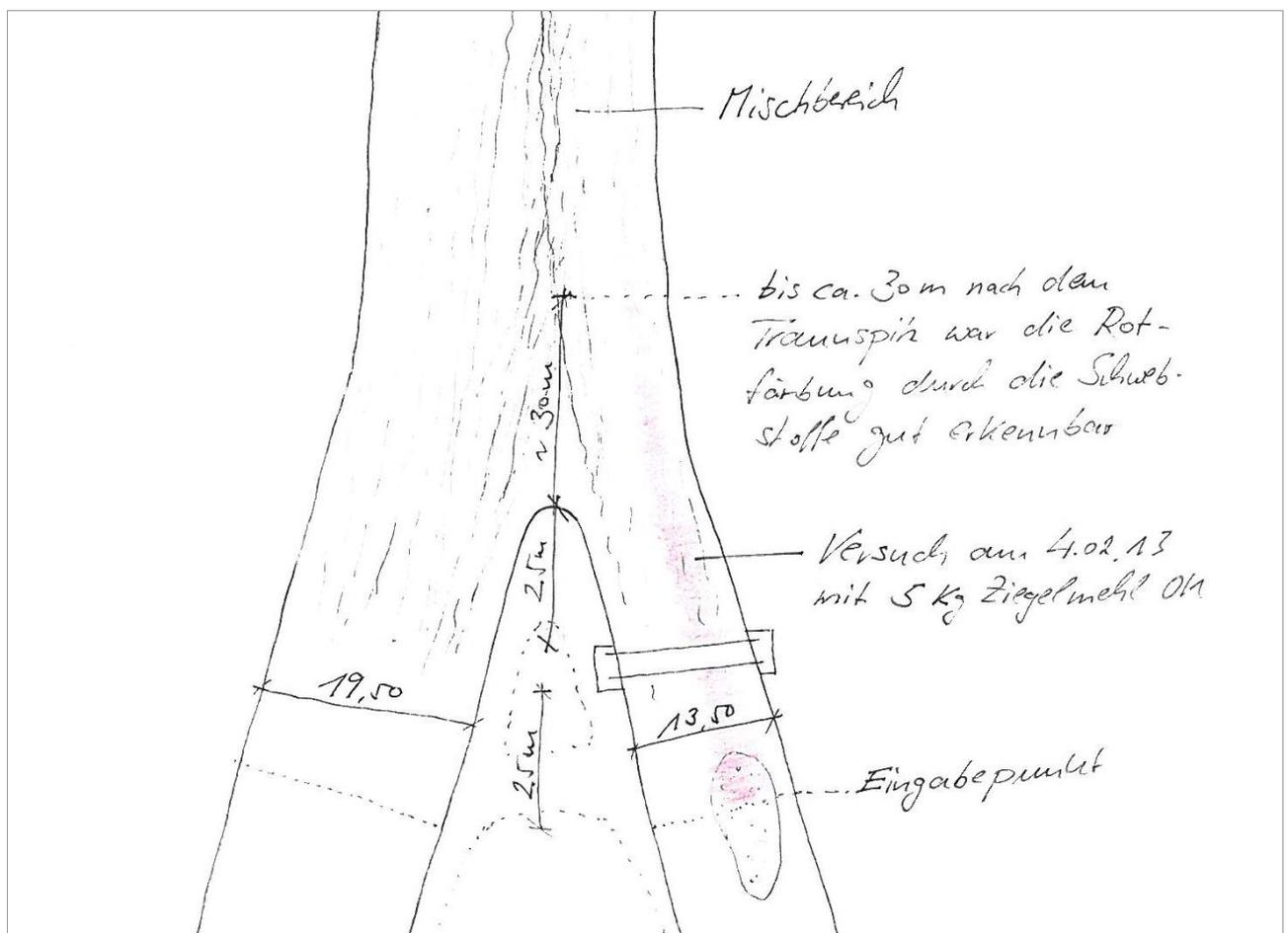
Der Mengenermittlung und Hochrechnung, für den gesamten Farbstoffeintrag der notwendig ist um die Weiße und Rote Traun gleichzeitig und optisch wirksam einzufärben, liegen einige Versuche unter „Laborbedingungen“ (vgl. z.B. Fotos 3.2.1 und 3.2.2) als auch vor Ort zu Grunde.

3.3.1 Rote Traun

Die Hochrechnung für die Mengen- und Zeitermittlung zur Einfärbung der Roten Traun mit Ziegelmehl basiert im wesentlichen auf einem Versuch vor Ort, der am 4.02.2013 durchgeführt und dokumentiert wurde. Die Bedingungen von Wasserstand und Abfluss lagen in etwa im Bereich des Jahresmittels und sind durchaus mit möglichen Bedingungen im Juli zu vergleichen (wie unter Punkt 2.1.2 bereits aufgeführt).

Versuch Farbeintrag am 4.02.2013

Es wurden 5 Kg Ziegelmehl aus einem Eimer, in halbkreisförmiger Schüttbewegung, in das Wasser eingebracht. Die Schüttzeit betrug 20 Sekunden, der sich ergebende Farbstreifen hat sich in diesen 20 Sekunden auf eine Länge von ca. 20-25m ausgedehnt (= Fließgeschwindigkeit ca. 1m/s). Der Farbstreifen ist relativ kompakt flussabwärts getrieben, hat kontinuierlich an farbintensität verloren, war aber bis ca. 30m nach dem Traunspitz gut erkennbar (vgl. Foto). Da sich nach dem Traunspitz die Strömungsverhältnisse ändern, kann davon ausgegangen werden, dass 5 Kg Ziegelmehl eine Strecke von ca. 80m färben und die Färbung ca. 60 Sekunden gut sichtbar ist.



Skizze/Notiz zum Versuch am 4.02.2013



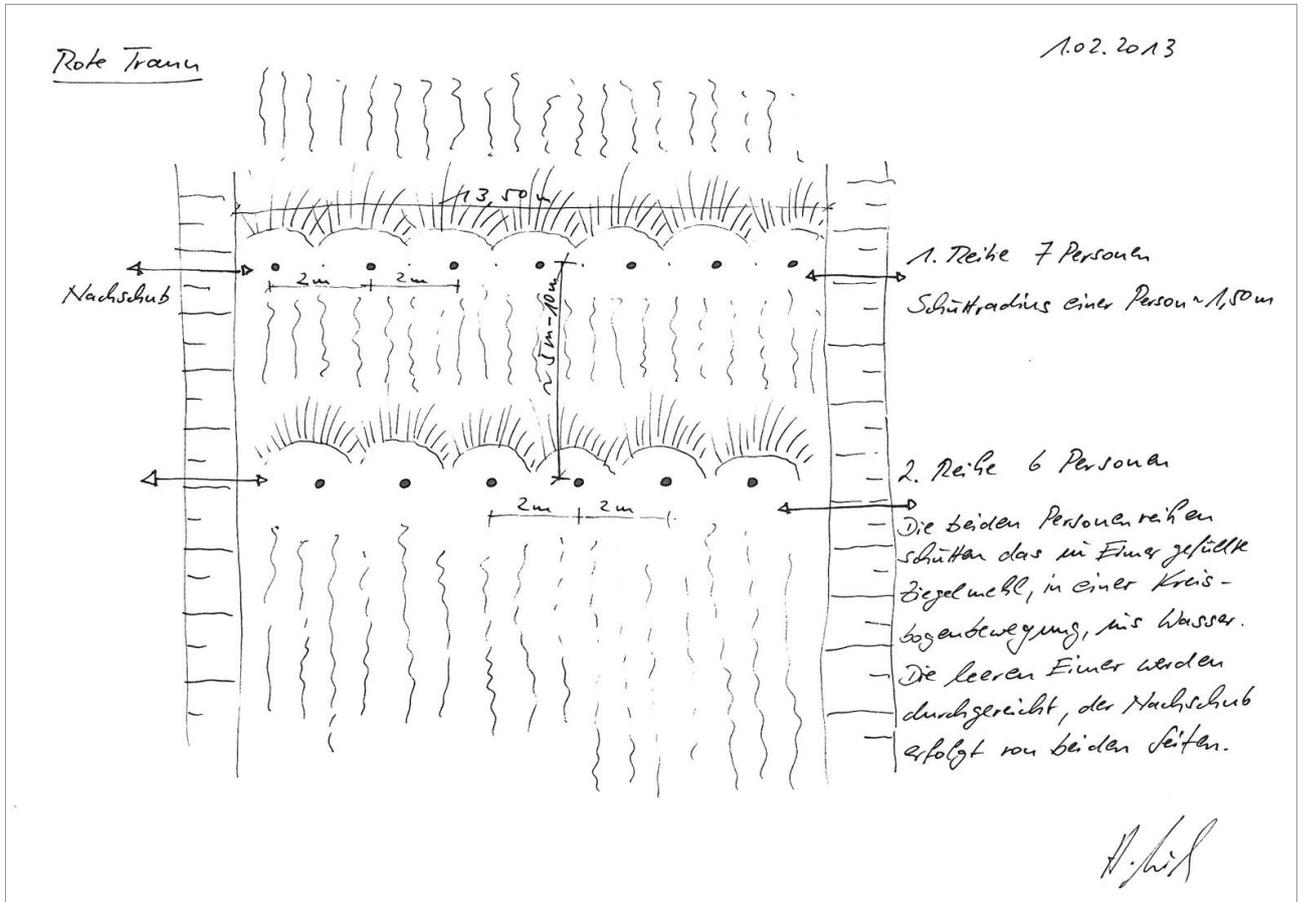
5 Kg Ziegelmehl wurden in 20 Sekunden eingebracht, der Farbstreifen ist ca. 20m lang



5 Kg Ziegelmehl wurden in 20 Sekunden eingebracht, der Farbstreifen war bis 30m nach dem Traunspitz gut erkennbar

Ablauf Farbeintrag

Um eine flächige Farbwirkung zu erzielen, wird davon ausgegangen, dass 7 Personen gleichmäßig nebeneinander verteilt im Bachbett stehen und jeweils, wie beim Versuch am 4.02.2013, 5Kg Ziegelmehl in das Wasser einbringen. Um eine bessere zeitliche Abfolge der Beschickung zu erreichen soll der Farbstoff in zwei Reihen eingebracht werden, wobei die zweite Reihe zur ersten versetzt ist und nur aus 6 Personen besteht (vgl. Skizze). Der Eintrag des Farbstoffes erfolgt ca. 50m vor dem Traunspitz und der Materialnachschub wird von den Böschungsseiten organisiert, die 5l-Eimer sollen dabei über eine kurze Menschenkette vom und zum Abfüllpunkt gereicht werden.



Schemaskizze Farbeintrag in Rote Traun

Hochrechnung Materialbedarf

1. Reihe 7 Personen: 7 Eimer à 5 Kg = 35 Kg
2. Reihe 6 Personen: 6 Eimer à 5 Kg = 30 Kg

20 Sek. Schüttvorgang je Reihe und 25 Sek. Eimeraustausch = 45 Sek. für einen Zyklus

45 Sek./1 Zyklus	= 35 Kg	
90 Sek./2 Zyklen	= 65 Kg	
300 Sek./13 Zyklen	= 212 Kg (ca. 175 l)	
600 Sek./13 Zyklen	= 425 Kg (ca. 350 l)	→ = 10 Min. vollfarbige Wirkung auf 80-100 m
900 Sek./20 Zyklen	= 650 Kg (ca. 530 l)	→ = 15 Min. vollfarbige Wirkung auf 80-100 m

Durch eine zu erwartende Sättigung des Wasserkörpers mit Farbstoff, in Abhängigkeit des Wasserstandes und der Strömung, wird vermutet, dass sich das Farbband auf ca. 200-300m ausdehnen könnte und nicht so schnell verdünnt wie der Farbstreifen beim Versuch am 4.02.2013. Angestrebt wird eine prägnante Farbwirkung von ca. 10-15 Minuten.

3.3.1 Weiße Traun

Die Hochrechnung für die Mengen- und Zeitermittlung zur Einfärbung der Weißen Traun, mit Sägemehl aus Untersberger Marmor, basiert im wesentlichen auf einem Versuch vor Ort, der am 31.01.2013 durchgeführt und dokumentiert wurde. Die Bedingungen von Wasserstand und Abfluss lagen deutlich über dem des Jahresmittels und waren nicht mit den statistischen Bedingungen im Juli zu vergleichen (wie unter Punkt 2.1.1 bereits aufgeführt).

Versuch Farbeintrag am 31.01.2013

Es wurde lediglich 1 Kg weißes Sägemehl, in ca. 1 Liter Wasser gelöst und angerührt, in die Weiße Traun eingebracht. Die Schüttzeit betrug nur wenige Sekunden, der sich ergebende Farbstreifen hat sich in dieser Zeit, durch die starke Strömung, auf ca. 5m ausgedehnt und dann schnell verdünnt (Fließgeschwindigkeit ca. 2-2,5m/s). Bei 5 Kg würde dies ebenfalls einem Farbstreifen von 20-25m entsprechen.

Da die Materialeigenschaften des Untersberger Sägemehls vergleichbar mit dem des Ziegelmehls sind, kann bei der Mengenermittlung von einem vergleichbaren Mengen- und Zeitanatz ausgegangen werden.



1 Kg Sägemehl wurde in Wasser angerührt und eingebracht, der Farbstreifen ist ca. 5m lang



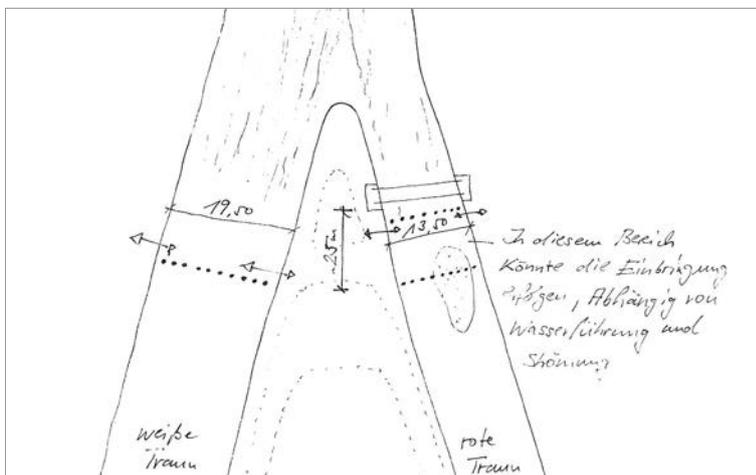
1 Kg Sägemehl wurde in Wasser angerührt und eingebracht, der Farbstreifen ist ca. 5m lang

Ablauf Farbeintrag

Um eine flächige Farbwirkung zu erzielen, wird davon ausgegangen, dass 10 Personen gleichmäßig nebeneinander verteilt im Bachbett stehen und jeweils, wie beim Versuch am 4.02.2013, 5Kg Sägemehl in das Wasser einbringen.

Um eine bessere zeitliche Abfolge der Beschickung zu erreichen, soll der Farbstoff in zwei Reihen eingebracht werden, wobei die zweite Reihe zur ersten versetzt ist und nur aus 9 Personen besteht (vgl. Schemaskizze Rote Traun).

Der Eintrag des Farbstoffes erfolgt ca. 50m vor dem Traunspitz und der Materialnachschub wird von den Böschungsseiten organisiert, die 5l-Eimer sollen dabei über eine kurze Menschenkette vom und zum Abfüllpunkt gereicht werden.



Hochrechnung Materialbedarf

1. Reihe 10 Personen: 10 Eimer à 5 Kg = 50 Kg
2. Reihe 9 Personen: 9 Eimer à 5 Kg = 45 Kg

20 Sek. Schüttvorgang je Reihe und 25 Sek. Eimeraustausch = 45 Sek. für einen Zyklus

45 Sek./1 Zyklus	= 50 Kg	
90 Sek./2 Zyklen	= 95 Kg	
300 Sek./13 Zyklen	= 310 Kg (ca. 235 l)	→
600 Sek./13 Zyklen	= 620 Kg (ca. 470 l)	→ = 10 Min. vollfarbige Wirkung auf 80-100 m
900 Sek./20 Zyklen	= 950 Kg (ca. 730 l)	→ = 15 Min. vollfarbige Wirkung auf 80-100 m

Durch eine zu erwartende Sättigung des Wasserkörpers mit Farbstoff, in Abhängigkeit des Wasserstandes und der Strömung, wird vermutet, dass sich das Farbband auf ca. 200-300m ausdehnen könnte. Allerdings ist der Abfluss und die Strömung wesentlich höher als bei der Roten Traun, so dass eine schnellere Verdünnung die Folge sein könnte. Da das Wasser der Weißen Traun aber generell eine helle Färbung hat, dürfte auf der gesamten Strecke ein ähnlich guter Farbeffekt wie bei der Roten Traun zu erzielen sein.

Angestrebt wird eine prägnante Farbwirkung von ca. 10 Minuten.

3.4 Abschätzung/Zusammenfassung

Bei den ermittelten Mengen für den Stoffeintrag handelt es sich um Annahmen, die auf den dargestellten Kleinstversuchen basieren und im Rahmen dieser Möglichkeit eine Größenordnung angeben. Der exakte Stoffeintrag ist sehr von der vorausgehenden Witterung und somit von der Wasserführung der Weißen und Roten Traun abhängig. Bei einem starken Gewitterregen im Vorfeld des geplanten Projektes am 15.07.2013 ist eine Durchführung nicht möglich, da die beiden Bäche sehr schnell anschwellen und viel Sediment und Schwebstoffe mit sich führen, eine Verschiebung um mindestens zwei Tage wäre nötig.

Der Eintrag der Farbstoffe über Eimer und Personen ist eine sehr flexible Möglichkeit, schnell auf die örtlichen Gegebenheiten und die sich entwickelnde Färbung der Gewässer zu reagieren. Es kann sowohl der Standort des Eintrags, die Schüttmenge, als auch die Schüttgeschwindigkeit verändert werden. Sollte sich schnell eine homogene Färbung einstellen, wird sicherlich kein unnötiges Material eingebracht.

Je niedriger der Pegel und die Abflussmenge ist, desto geringer ist der Materialbedarf, das proportionale Verhältnis der Verdünnung dürfte immer gleich bleiben.

Generell kann davon ausgegangen werden, dass von den geringen Mengen Farbstoff und durch den kurzen Zeitraum des Eintrags nicht die geringste Beeinträchtigung des Ökosystems der Traun ausgeht. Verglichen mit dem Geschiebe und der Menge an Sediment nach Gewitterereignissen, oder der Menge an Schwebstoffen die durch die Baumaßnahmen an der Traun in den letzten Jahren erzeugt wurden, dürfte es sich bei dem Projekt um nahezu marginale und nicht messbare Mengen handeln.

Für die Richtigkeit der Angaben:

Helmut Mühlbacher

Triftweg 14a

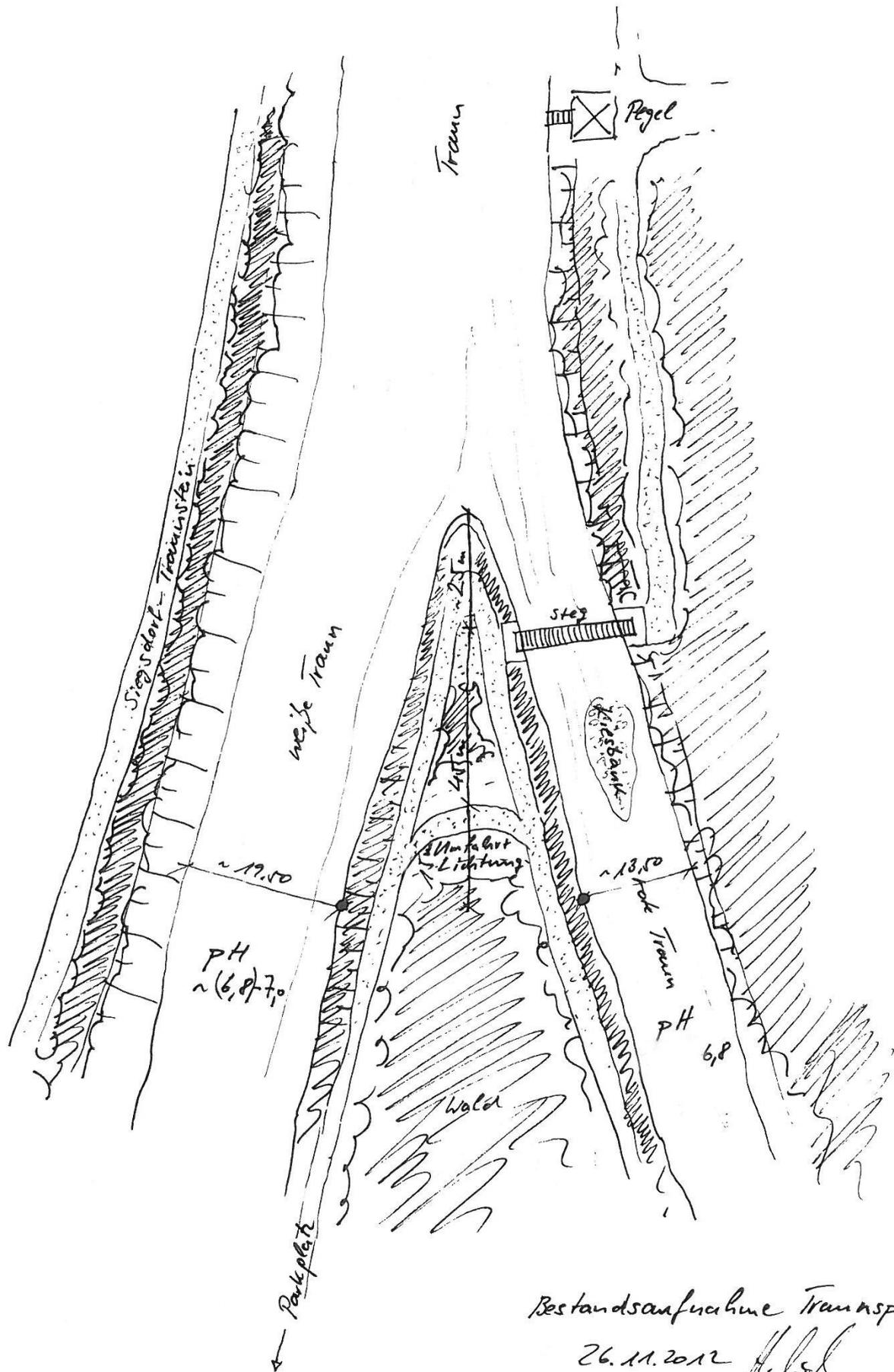
83278 Traunstein

0861-9096113

helmutmuehlbacher@gmx.de



Traunstein, den 6.02.2013



Bestandsaufnahme Traunspitz
26.11.2012 J. Joch