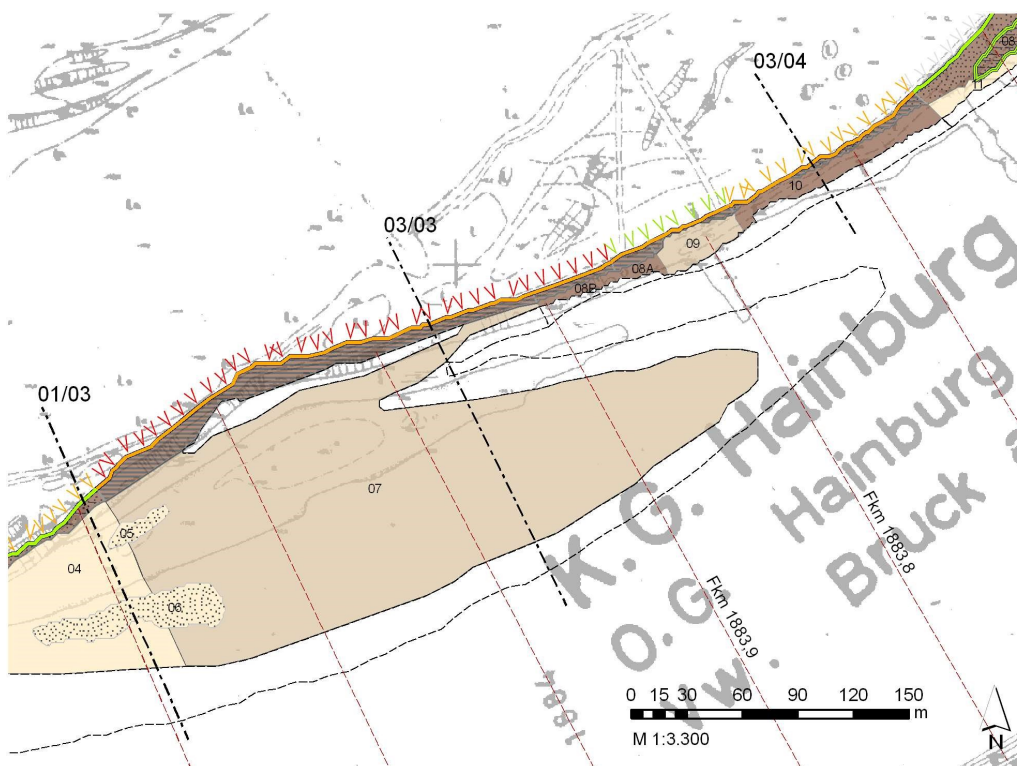


Uferstrukturkartierung Thurnhaufen (Donauufer ggü. Hainburg, November 2007, Stromkm 1882,85 bis 1885,35)

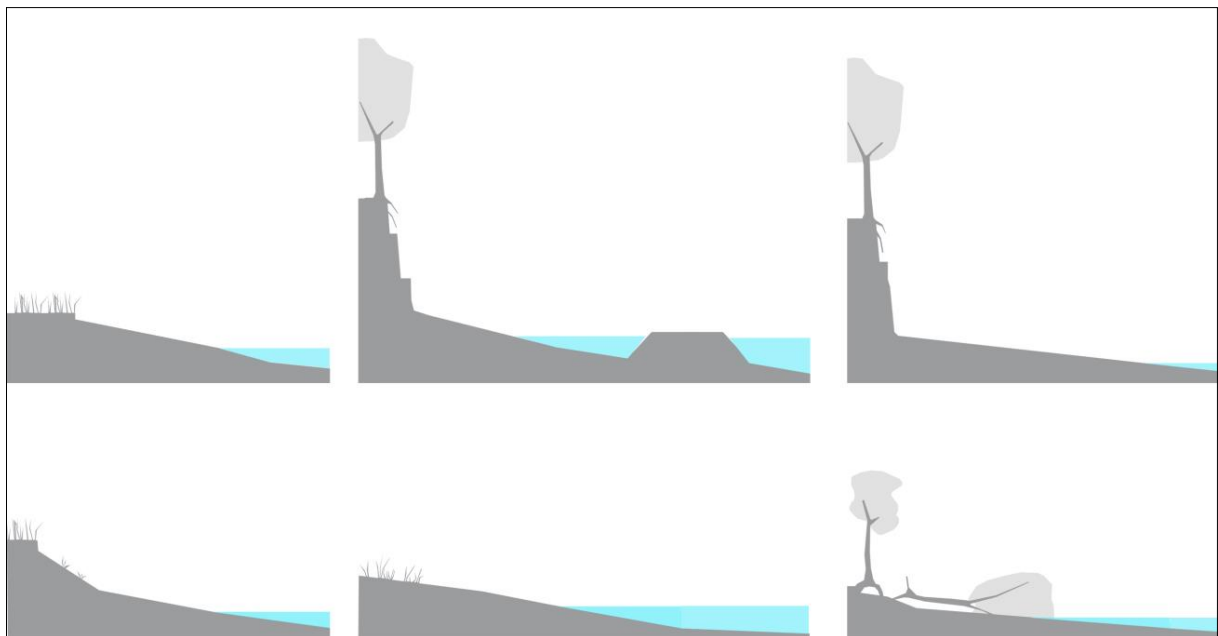
Ein Jahr nach der Umsetzung des Uferrückbau Thurnhaufen wurde der Entwicklungszustand der Donauufer erfasst und dokumentiert, entsprechend der strukturellen Ausformung den charakteristischen Typen zugeordnet und dies kartographisch ausgewiesen.

Katrin Rätzsch



Strukturkartierung Uferrückbau Thurnhaufen

von Fkm 1882,85 bis Fkm 1885,35
im November 2007



Die vorliegende Arbeit wurde von mir im Rahmen eines Praktikums im Nationalpark Donauauen vom 17. September bis 14. Dezember 2007 durchgeführt.



Ich danke Haizea Agirre und Peter Kováčik für ihre Hilfe beim Kartieren sowie den Mitarbeitern des Bereiches Natur und Wissenschaft des NP Donauauen, besonders Christian Baumgartner, für ihre Unterstützung und fachlichen Rat.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung

- 1.1 Projektgebiet
- 1.2 Flussmorphologische Situation im betrachteten Abschnitt
- 1.3 Zielsetzung

2 Methode

- 2.1 Allgemein
- 2.2 Ufertypen
- 2.3 Kartierung
- 2.4 Darstellung

3 Ergebnisse

- 3.1 Allgemein
- 3.2 Entwicklung der Uferlinie, Erosionstypen
- 3.3 Sedimentverteilung
- 3.4 Totholz
- 3.5 Vegetation

4 Dokumentation der aufgenommenen Uferabschnitte

- 4.1 Allgemeine Anmerkungen
- 4.2 Dokumentation

5 Quellenangaben

- 5.1 Projektbezogene Informationen
- 5.2 Sonstige Literatur

6 Anhang

1 Einleitung

1.1 Projektgebiet

Der betrachtete Donauabschnitt befindet sich östlich von Wien Fkm 1885,75 bis 1882,9 am linken Donauufer gegenüber von Hainburg.

Hier wurde, als ein Teilprojekt des von der via donau-Österreichische Wasserstrassen GmbH in Zusammenarbeit mit dem Nationalpark Donau-Auen durchgeführten flussbaulichen Gesamtprojektes sowie ein Teil des LIFE Natur-Projektes Revitalisierung Donau-Ufer ein „Uferrückbau“ durchgeführt. Das heißt, dass durch das Entfernen wasserbaulicher Ufersicherungen (Blockwurf) und dem Abtrag von Buhnen eine natürliche, von Erosion und Anlandung geprägte Uferentwicklung ermöglicht wird. Dies fördert eine Wiederanbindung der Au an den Fluß bei Mittel- und Hochwasser, den Abtrag von Anlandungen („Uferwall“) und die Ausbildung einer vielfältigen flusstypischen Habitatstruktur.



Rückgebautes Ufer
Strukturelemente: Kiesbank, Stillwasserbereiche
Uferanbrüche, Totholz



verbautes Ufer: strukturarme Blockwurfschüttung
(rechtes Ufer bei Bad Deutsch Altenburg)

In einer Bauzeit von 9 Monaten wurden 2005 bis 2006 auf einer Länge von 2,1 km sämtliche Steinsicherungen entfernt. Die gesamte Uferlänge des Projektgebietes beträgt 2,85 km.

Im Bereich des Prallufers wurde eine ca. 5m breite Steinberme bis zu einer Höhe von RNW (Regulierungsniederwasser) +0,5m als Sicherung des Niederwasserbettes errichtet.

1.2 Flussmorphologische Situation im betrachteten Abschnitt

Die Donau ist östlich von Wien aufgrund des Abflusscharakters und ihres Gefälles von ca. 0,45‰ (46cm auf einen km) ein Teil des Oberlaufes mit einer natürlichen Tendenz zur Furkation, d.h. dem ständigen Ausbilden neuer Seitenarme und der Verlandung von Altarmen.

Dies wird jedoch weitgehend durch Ufersicherungen verhindert, der Flusslauf somit in einem Hauptgerinne fixiert (Donauregulierung von 1880).

Die Donau hat ein pluvio-nivales Abflussregime, das heißt der Abfluß wird von Regenfällen und Schneeschmelze im Einzugsgebiet bestimmt.

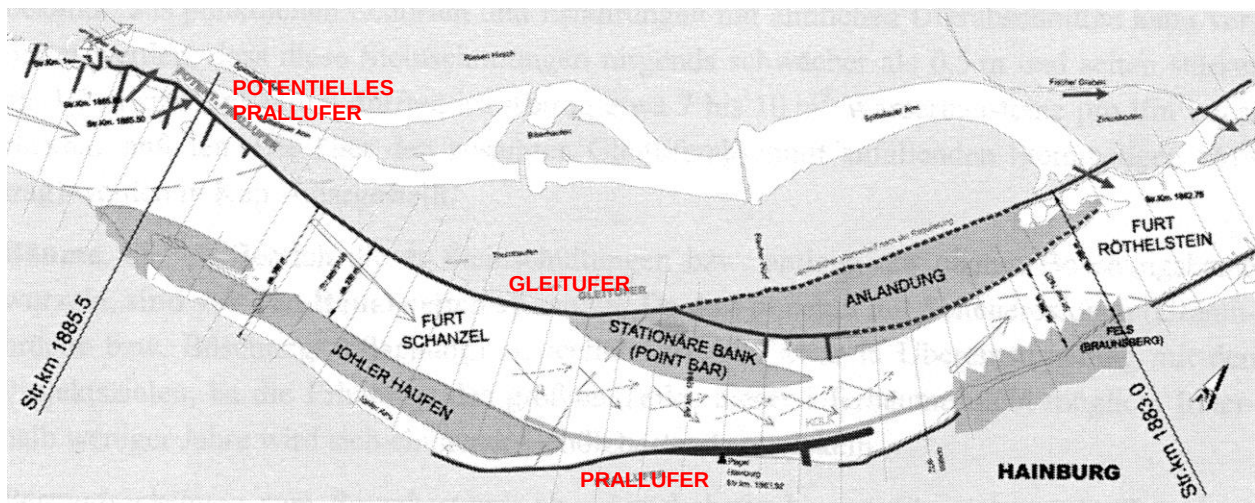
Für die Donauauen bedeutet dies hohe Wasserstände bei starken und anhaltenden Niederschlägen im Einzugsbereich und zur Zeit der Schneeschmelze im Hochgebirge mit Schwerpunkt im Mai.

Fkm 1885,75 bis 1884,4: an einer Furtstrecke gelegenes Prallufer

Im stromaufwärts gelegenen Bereich ist die erodierende Wirkung des Flusses noch durch davor liegende Buhnen aufgehoben bzw. abgeschwächt.

Fkm 1884,4 bis 1882,9: Gleituferabschnitt

Dieser Bereich zeigt eine Auflandungstendenz zur Flussmitte hin. In der Vergangenheit wurden alte Ufersicherungsbauwerke mit Sediment überdeckt, die Anlandungen wiederum mit Blockwürfen gesichert. Derzeit liegt eine stationäre Schotterbank von Fkm 1884,4 bis 1883,7 vor dem Ufer.



(Quelle: Technischer Bericht des Einreichungsprojektes, S.3)



Aufnahme vom Braunsberg aus (10/2007)

1.3 Zielsetzung

Dokumentation des Ist-Zustandes des sich mit jedem HW verändernden Uferabschnittes und Schaffen einer Vergleichsmöglichkeit für folgende Kartierungen.

Prüfen, ob der Zustand des Ufers sich den Zielen des Projektes „Uferrückbau Thurnhaufen“ annähert:

- *Verbesserung der Habitatqualität für aquatische und semiaquatische Organismen*
(flache Schotterbänke für Kiesbrüter, steile Uferabbruchkanten für Erdhöhlenbrüter wie Eisvogel, Uferschwalbe oder Bienenfresser, Stillwasserbereiche durch hängendes Totholz, Pionierstandorte bzw. frühe Sukzessionsstadien etc.)
- *Erhöhung der morphologischen Standortvariabilität im Uferbereich in Übereinstimmung mit der jeweiligen flussmorphologischen Situation*
(Ausbildung von typischen Prall- und Gleituferabschnitten)
- *Erhöhung der morphologischen Eigendynamik im Uferbereich in Übereinstimmung mit der jeweiligen flussmorphologischen Situation*
(Anlandung und Ausbildung von Schotter- und Sandbänken sowie Erosion und Verschiebung der Abbruchkante, Eindringen von Hochwässern ins Augebiet)
- *Verbesserung des Landschaftsbildes (in Richtung Ursprünglichkeit)*
(Ausbildung von flachen Kies- und Sandstränden)

(Quelle für kursiven Text: Technischer Bericht des Ausschreibungsprojektes, Kap. 2.1)

2 Methode

2.1 Allgemein

Die Kartierung und Dokumentation erfolgte mittels 3 Methoden:

- Fotodokumentation
- Flächige Kartierung
- Aufnahme von Quertranssekten

Verwendet wurde das GPSMAP 60CSx von Garmin, welches mit einer Lagegenauigkeit von minimal ± 3 m misst. Messungen bis ± 5 m wurden von mir akzeptiert.

Die aufgenommenen Lagedaten sind immer mit dem Hintergrund dieser Toleranzen zu sehen! Die Flächen und Kanten sind nicht exakt verortet.

Eine geplante punktweise Verifizierung der Abbruchkante mittels DifferentialGPS konnte, da dieses zum Zeitpunkt nicht verfügbar war, nicht durchgeführt werden.

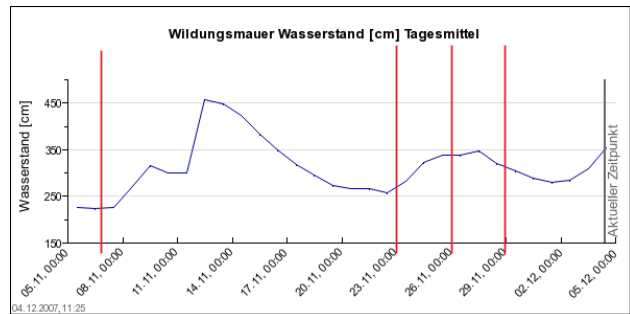
Höhenmessungen wurden aufgrund der hohen Toleranz und der Rundung des Gerätes auf ganze Meter nicht durchgeführt.

Die Aufnahme erfolgte an 4 Tagen mit unterschiedlichem Wasserstand.

Am 14.10.2007 (Wasserstand entsprach ca. RNW) wurde die Wasseranschlagslinie am gesamten Uferabschnitt mittels GPS-Gerät punktweise im Abstand von 15 bis 20m aufgenommen.

Am 29.11.2007 wurde die Abbruchkante (= Erosionskante des letzten Hochwassers) aufgenommen.

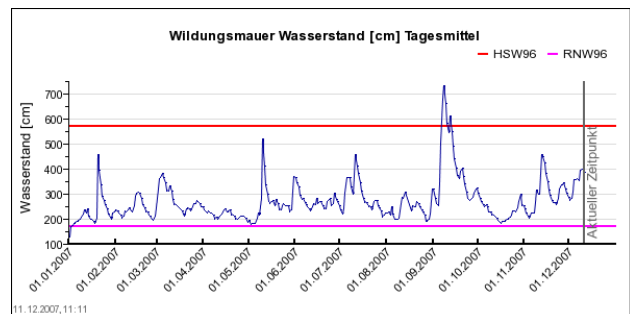
Aufnahmedatum	Wasserstand der Donau in Wildungsmauer
14.10.2007	196 cm (ca. RNW96)
07.11.2007	226 cm
23.11.2007	286 cm
26.11.2007	339 cm
29.11.2007	309 cm



Quelle: http://www.no.e.gv.at/externeseiten/wasserstand/wiskiwebpublic/stat_1574280.htm

Kartiert wurde von Fkm 1882,85 bis Fkm 1885,35. Der Wasserstand der Donau verhinderte eine Kartierung über die Einstromöffnung des Spittlauer Arms bei Fkm 1885,35 hinaus stromaufwärts.

Wasserstand des gesamten Jahres:

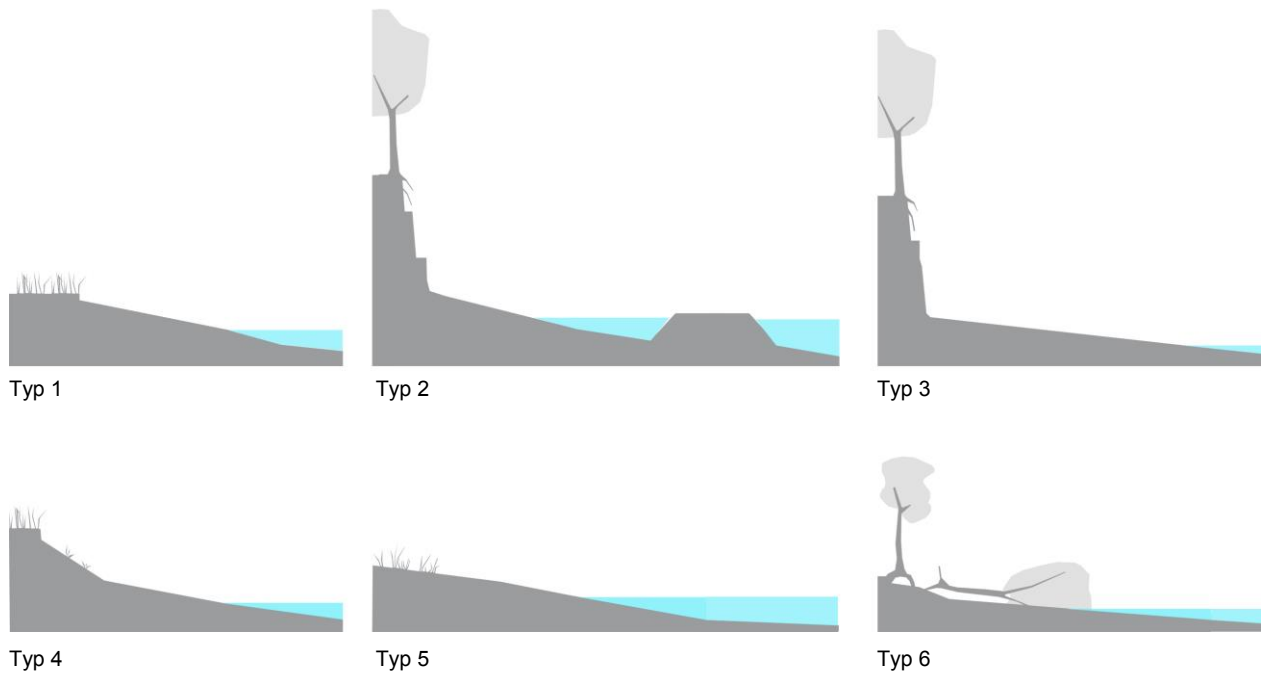


Quelle: http://www.no.e.gv.at/externeseiten/wasserstand/wiskiwebpublic/stat_1574280.htm

- Siehe Karte 6.2 Nummerierung der Aufnahmepolygone im Anhang.

2.2 Ufertypen

Nach morphologischen Parametern wurden 6 Ufertypen definiert (genaue Beschreibung siehe Anhang). Die Kartierung erfolgte nach Uferabschnitten, die den entsprechenden Ufertypen zugeteilt wurden.



➤ Siehe Karte 6.4 *Ufertypen* im Anhang.

2.3 Kartierung

Pro Uferabschnitt wurden nun folgende Parameter erhoben:

- Substratverhältnisse, Neigung und Lage der Flächen
(die Schotterbänke wurden mittels GPS vermessen, die Böschungen ergaben sich durch die Lage zwischen Schotterbank und aufgenommener Abbruchkante)
- Vegetation auf der Fläche
- Art, Menge und Lage von Totholz auf der Fläche
- Angrenzende Vegetation

➤ Kartierungsbogen und Kartierungsschlüssel siehe Anhang.

Weiters wurden je Uferabschnitt 1 bis 2 Querschnitte grob vermessen und skizziert.

Es wurde, nach Aufnahmedaten und Uferabschnitten geordnet, eine Fotodokumentation durchgeführt.

2.4 Darstellung

Die aufgenommenen Daten wurden in ArcGIS 9.0 bearbeitet (Eingabe von Werten in Tabellen bzw. Digitalisieren von Polygonen über Punktdarstellung der GPS-Koordinaten).

Die Ergebnisse wurden in thematischen Übersichtskarten dargestellt.

Es wurden grobe Flächen- bzw. Uferlängenbilanzen berechnet und an markanten Stellen das Zurückweichen der Uferlinie durch Erosion bemaßt.

Grundlage und Vergleichsbasis war eine Karte des Gebietes der Fa. Donaukraft aus den Jahren 1982 – 1984.

Pro Uferabschnitt wurde eine Dokumentation (Lagedaten, Beschreibung, Karte, Fotodokumentation, Querschnitt) erstellt.

3 **Ergebnisse**

3.1 Allgemein

Im Gegensatz zum gleichförmigen Blockwurfufer vor Beginn des Uferrückbaus ist bereits jetzt, 1 Jahr nach Beendigung der Bauarbeiten ein sehr strukturreicher und vielgestaltiger Uferabschnitt entstanden. Es bilden sich, übereinstimmend mit der flussmorphologischen Situation typische Uferstrukturen heraus. Wie in dieser Arbeit dokumentiert entwickelten sich mit der Dynamik des Flusses Schotter-, Kies- und Sandbänke im Gleituferabschnitt sowie steile Abbruchkanten mit lehmig-sandigem Substrat am Prallufer direkt an der Wasseranschlagslinie, am Gleitufer hinter den Uferbänken etwas höher gelegen.

Das anschließende Auegebiet ist schon jetzt stärker an den Fluss angebunden: Grabendurchbrüche binden die Donau schon bei niedrigen Wasserständen an den Spittelauer Arm an, an mehreren Stellen des Ufers zeigen sandige Senken Einstromöffnungen im Falle sehr hoher Wasserstände an (Fkm 1884,4 / 1883,6 und 1883,0).



Erosionskante hinter vorgelagerter Schotterinsel, Stillwasserbereich am Böschungsfuß bei hohem Wasserstand



breite Schotteranlandungen

Solche Uferstrukturen sind mit der Donauregulierung und Befestigung der Ufer größtenteils verloren gegangen. Damit sind die auf diese Habitate spezialisierten Organismen stark gefährdet oder bereits aus dem Donauraum verschwunden.

Die hier dokumentierte Entwicklung bietet vielen dieser Arten wieder einen Lebensraum.

Die im Gebiet noch vorkommenden Kiesbrüter sind Flusssuferläufer und Flussregenpfeiffer. Beide benötigen durch Flussdynamik geschaffene vegetationsfreie bis –arme Schotterflächen (bevorzugt Inseln aufgrund des geringeren Predatordruckes) und einen offenen Horizont. Möglichkeiten dafür gibt es in großen angebundenen Seitenarmen und an Teilen des Donauufers.

Am betrachteten Uferabschnitt sind flache Uferbänke unterschiedlicher Korngrößen (Schotter, Kies, Sand) und unterschiedlicher Breite entstanden. Größtenteils sind diese durch die Dynamik in diesem Bereich vegetationslos.

Die Vergrößerung der Schotterflächen durch den Uferrückbau bewirkte eine Zunahme von einem auf sechs bis sieben Brutpaare beim Flussregenpfeiffer.

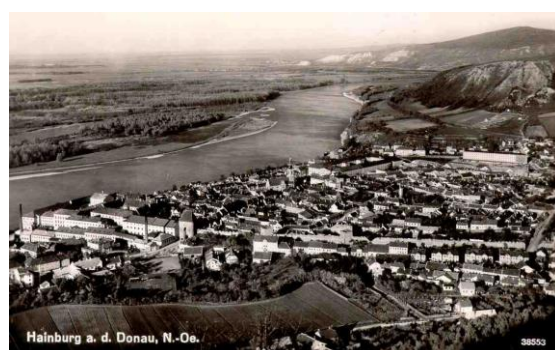
Steile Uferanbrüche sind sowohl am Pralluferabschnitt, als auch im Gleituferbereich hinter den Uferbänken entstanden. Diese bieten Lebensraum und Brutmöglichkeiten für Eisvogel, Uferschwalbe und Bienenfresser.

Der Bereich der Donauauen gilt als eines der Hauptverbreitungsgebiete des Eisvogels in Österreich. Die Uferschwalbe gibt es hauptsächlich an March, Thaya und Pielach, sie weicht auch auf Sekundärstandorte wie Kiesgruben aus. Seit kurzem gibt es aber auch wieder eine erste Brutkolonie der Uferschwalbe mit 120 Paaren an der Donau.

Die entstandenen Uferstrukturen bewirken schon durch ihre Vielfältigkeit eine Verbesserung des Landschaftsbildes. Ein Vergleich der jetzigen Situation mit alten Ansichtskarten vor der Regulierung von Hainburg aus aufgenommen zeigt, dass sich mittlerweile „ein Ufer wie damals“ mit seichtem Wasseranslag und flachen Kies- und Sandbänken entwickelt hat.



Postkarte von 1918
(Quelle: Archiv Nationalpark Donauauen)



Postkarte von 1955

Allgemein kann man sagen, dass sich der Uferabschnitt in Richtung Erfüllung der mit dem Uferrückbau verbundenen Erwartungen und Ziele (siehe Kap. 1.3) entwickelt.

3.2 Entwicklung der Uferlinie, Erosionstypen

Erosion der Ufer (Seitenerosion) geschieht durch Strömungserosion oder durch Verwitterungserosion mit Böschungsabbrüchen. Die vorherrschende Art der Erosion ist vor allem abhängig von der Art des Substrates.

Der Auboden besteht aus Schichten während Überflutungsperioden abgelagerten Sedimentes (überwiegend feinkörnig: Sand, Schluff, Lehm) auf schotterigen Schichten ehemaliger Gerinne. In der Regel werden so die oberen Teile der Böschung durch Verwitterungsbrüche erodiert, der schotterige Böschungsfuß und sandige Schichten durch Strömungserosion.



Verwitterungserosion und Böschungsabbruch
lehmig-sandigen Materials



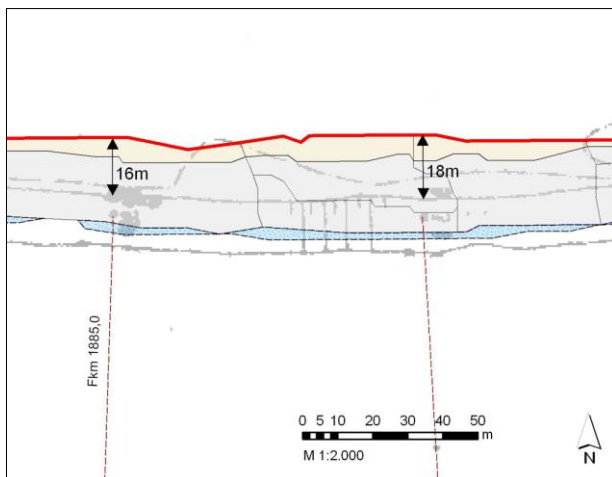
Strömungserosion an sandigen Schichten der
Böschung

Vor allem im Pralluferbereich, aber auch an der oberen Böschungskante des Gleitufers wurde ein Zurückweichen der Uferlinie erwartet.

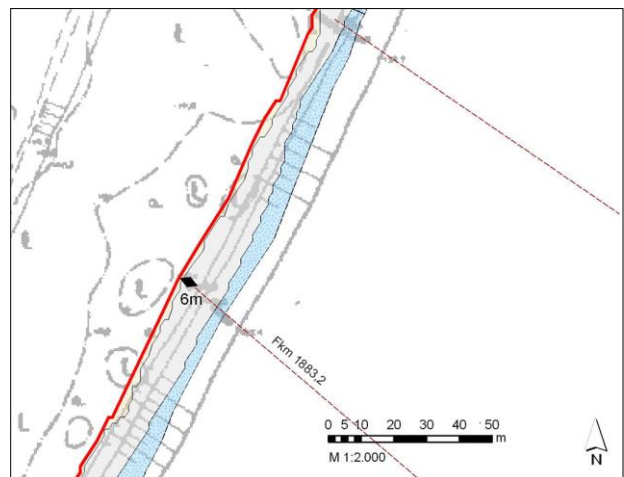


Nach grober visueller Schätzung (grüne Masten der Schiffsverkehrszeichen als Anhaltspunkt) ist die Uferlinie um bis zu 20m zurückgewichen.

Eine Überlagerung der von mir aufgenommenen Lagekoordinaten mit der Karte der Fa. Donaukraft aus den Jahren 1982-1984 zeigt eine Verschiebung der oberen Böschungskante um bis zu 18m (Pralluferabschnitt). Im Gleitufersbereich fällt diese geringer aus. Böschungserosion und damit Verlagerung der Kante und Verflachung der Ufer sind aber auch hier zu erkennen.



Prallufer bei Fkm 1885,0



Gleitufer bei Fkm 1883,2

- Siehe Karte 6.3 *Uferlinie – Uferstrukturen* im Anhang.

3.3 Sedimentverteilung

Über den Uferabschnitt verteilt wechseln sich Uferbänke verschiedener Korngröße ab: Schotterbänke (Mesolithal $d=6,3-20\text{cm}$), Kiesbänke (Mikrolithal $d=2-6,3\text{cm}$ und Akal $d=0,2-2\text{cm}$) und Sandbänke (Psammal $d<2\text{mm}$). Der größte Anteil sind flache Uferbänke im Meso- und Mikrolithalbereich.

Im Pralluferabschnitt (Fkm 1885,15 bis 1885,0) befindet ausschließlich Lehmabbruch von der Böschung am Böschungsfuß.

Im Bereich der Einströmöffnungen im Falle sehr hoher Wasserstände an (Fkm 1884,4 / 1883,6 und 1883,0) bilden sich Senken bzw. sehr flache Böschungen ohne Abbruchkante mit ausschließlich sandigem Substrat. Ebenso in Bereichen zwischen Böschung und Schotterinsel, wo bei sinkendem Wasserstand große Lacken stehen bleiben bzw. im Strömungsschatten der Insel, wo das Wasser sehr langsam fließt.

Im Falle der großen Schotterinsel war zu bemerken, dass sich stromaufwärts eher grober Schotter angelagert hat, stromabwärts verringert sich die Korngröße deutlich zu kiesigem Substrat.

Die Gesamtfläche der Uferbänke im aufgenommenen Abschnitt beträgt 103.135 m^2 (bezogen auf die Wasseranslagslinie vom 14.10.2007, ca. RNW).

- Siehe Flächenberechnungen im Anhang.

Die Uferabbrüche bestehen zumeist aus mehr oder weniger ausgeprägten Schichtungen von braunen bis grauen Aulehmen und – sanden. Zum Teil befinden sich kiesige Schichten dazwischen, die bei Wasserangriff schneller ausgewaschen werden.



Schichtung der Sedimente an der Abbruchkante ^



Schotterbank

Die Länge der Abbruchkante im aufgenommenen Abschnitt (exklusive potentielle Einströmbereiche ohne Böschungsabbruch) beträgt 2.384 lfm.

- Siehe Karte 6.5 *Choriotope von Schotterbank und Uferböschung* im Anhang.

3.4 Totholz

Da die Ufererosion großteils an gehölzbestandene (v.a. Silberpappeln und Weiden) Flächen angreift, kommt es vor allem in diesen Bereichen zu einem vermehrten Anfallen von Totholz. Meist brechen ganzen Bäume aus der Böschung heraus und bleiben vorerst durch ihre Wurzeln hängen. An diesen Strömungshindernissen sammelt sich dann wiederum kleineres Astmaterial etc.

Bei den Abschnitten mit schmalen Uferbänken (Prallufer und ab Fkm 1883,8 stromab) hängen diese Bäume dann teilweise im Wasser. Sie bieten so wichtige Mikrohabitate mit geringer Strömungsgeschwindigkeit und so auch etwas Schutz vor dem starken Wellenschlag durch die Schifffahrt. Durch den Gehölzsaum an der Uferabbruchkante bildet sich dort häufig ein dichter Vorhang aus den Wurzeln der lebenden Bäume und Sträucher. Das Wurzelgeflecht wirkt sicher verzögernd auf die Erosion der Böschung (Verhinderung von Verwitterungsabbrüchen).



Erosion am Gehölzsaum



Einströmöffnung Spittelauer Arm: Akkumulation von Totholz

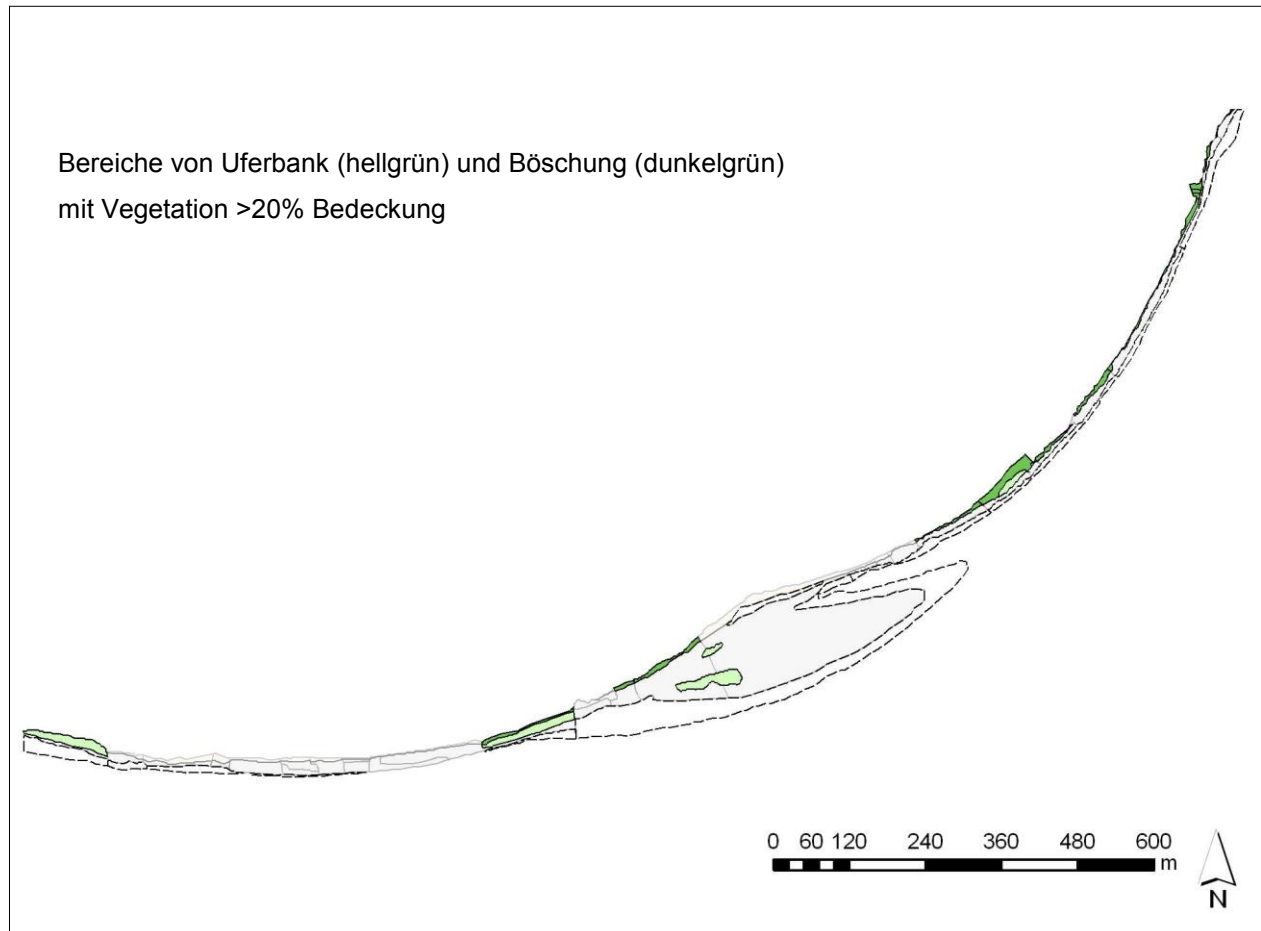
In den Seitenarmen und deren Einmündungsbereichen kommt es vermehrt zu Ansammlung und Zurückhalten von Totholz.

In den Uferabschnitten mit angrenzender Staudenflur gibt es kaum Totholz, evtl. einzelne frei auf der Schotterbank liegende kleinere Äste.

- Siehe Karte 6.6 *Totholz und angrenzende Vegetation* im Anhang.

3.5 Vegetation

Durch die Dynamik der Auf- und Ablandung im Uferbereich ist der große Teil der Uferbänke vegetationslos.



Die höheren Stellen der Schotterinsel, die meist nicht oder nur kurzzeitig überflutet sind, sind bereits mit Pioniergehölzen besiedelt (Weiden, Pappeln).

Auf böschungsnahen sandigen bis kiesigen Bereichen, die eher feuchter und öfter bzw. lange überflutet sind („Spitze“ der Insel bei Fkm 1883,85, Senke zwischen Insel und Böschung) finden sich Pioniergesellschaften und kurzlebige Pflanzen (Ampfer, Gräser).

Ansonsten besteht Vegetation auf den Uferbänken, wo vorhanden, meist aus angewachsenem Abbruch der Grasnarbe von der Böschung.

In höhergelegenen Abschnitten, die selten überströmt werden: an bewachsenen nicht zu steilen Böschungen und im Bereich der potentiellen Einstromöffnungen bei HW kommen neben Gräsern und niedrigen Stauden auch Schilf *Phragmites communis*, höhere Stauden (*Artemisia*, *Solidago*) und Jungwuchs von Pappel und Weide vor.



Pioniergehölze auf der Schotterinsel



Abbruch von der Böschung auf der Schotterbank



Stauden und Schilf an der Böschungskante

Die angrenzende Vegetation besteht auf Freiflächen, die durch den Bauablauf entstanden sind bzw. ehemalige Kieshalden aus höherer Staudenflur. Hier dominieren Kanadische Goldrute und Beifuß.

Weiters: Kratzdistel, Königskerze, Brennessel, Kleinblütige Aster.

Angrenzende Waldflächen: vor allem Silberpappelbestände, zwischen Fkm 1883,8 und 1883,6 stark durchsetzt mit Götterbäumen.

Weiters angrenzend: Flächen mit Einzelgehölzen (Weiden, Pappeln) und Staudenflur.

- Siehe Karte 6.5 *Choriotope von Schotterbank und Uferböschung* und Karte 6.6 *Totholz und angrenzende Vegetation* im Anhang.

4 Dokumentation der aufgenommenen Uferabschnitte

4.1 Allgemeine Anmerkungen

Die Dokumentation erfolgt wie die Aufnahme nach Uferabschnitten, die nach morphologischen Ufertypen (siehe Kap. 2.2) gegeneinander abgegrenzt wurden.

Sie beginnt bei Fkm 1885,35 und schreitet stromabwärts voran.

Angegeben sind:

- Datum der Aufnahme
- die Lagekoordinaten von Ende und Anfang des Uferabschnittes, gemessen an der Wasseranschlagslinie
im BMN 34,
wenn diese fehlten sind die Koordinaten im WGS84 grau in Klammern angegeben [E.../ N...]
- die Nummer des Querschnittes durch diesen Uferbereich
- Nummern der aufgenommenen Polygone
- die Länge der Böschungslinie (Abbruchkante)
- die Fläche der Schotterbank - bezogen auf die Wasseranschlagslinie vom 14.10.2007 (RNW), um die Aufnahmedaten auf die gesamte Uferlänge zu vereinheitlichen

4.2 Dokumentation

Legende zu den Kartenausschnitten:

Legende Choriotope

Choriotope Uferanbruch

	PSL, FL
	PSL, FL, mit Vegetation
	PSL, MI, mit Vegetation
	PSL, MI, mit größeren Gehölzen
	PSL, ST
	PSL, ST, mit Vegetation <10cm
	PSL, ST, mit Vegetation
	MIL, ST
	MSL, ST
	MSL, ST, mit Vegetation

Choriotope Schotterbank

	PSL, FL
	PSL, FL, mit Vegetation
	PSL, MI, mit Vegetation
	AKL, FL
	MIL, FL
	MIL, FL, mit Vegetation
	MSL, FL
	MSL, FL, mit Vegetation
	MSL, ST
	MSL, ST, mit Vegetation

Datum 14. 12. 2007
Planverfasser Katrin Rätzsch
Quellen: Karte Donaukraft
(aus den Jahren 1982 - 1984)



PSL: Psammal (< 2mm: Feinsand, Schluff, Schlamm, Schluff)
AKL: Akal (0,2 - 2cm: Fein- und Mittelkies, Grobkies)
MIL: Mikrolithal (2 - 6,3cm: Grobkies (Taubenei- bis Kindsfaustgröße) mit Anteilen von Mittel- bis Feinkies sowie Sanden)
MSL: Mesolithal (6,3 - 20cm: faust- bis handgroße Steine mit variablem Kies- und Sandanteil)

----- Schotterbank zum Zeitpunkt
der Aufnahme unter Wasser,
Wasseranschlagslinie vom 14. 10. 07

04/01 ----- aufgenommene Querschnitte / Schnitt Nr.

Legende Ufertypen

	Ufertyp 1
	Ufertyp 2
	Ufertyp 3
	Ufertyp 4
	Ufertyp 6

Legende angrenzende Vegetation

	Wald
	Einzelgehölze und Stauden
	Staudenflur
	wenig Vegetation / Sand

Die Fotos befinden sich unter:

Z:\MITARBEITER\Volontäre_Praktikanten\Katrin Rätzsch\Kartierung Uferrückbau Hainburg\fotos
im jeweiligen Ordner mit dem Datum der Aufnahme

Fkm 1885,3

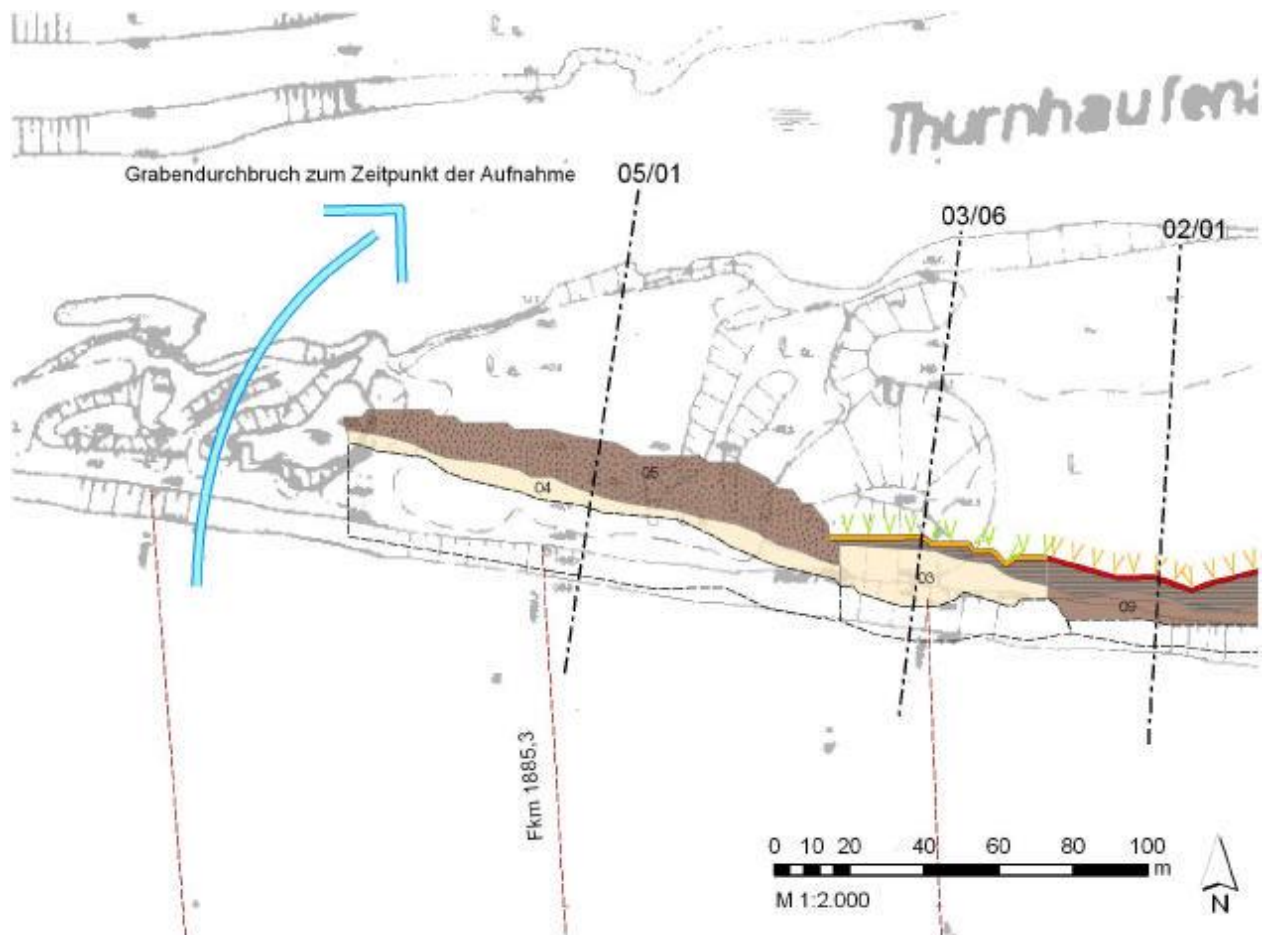
Ufertyp 5

Datum der Aufnahme:	29.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 793736 / N 334731 bis [E16 55.351 / N48 08.945] (Fkm 1885,3)
zugehörige Schnitte:	05 / 01
Polygon Nr.	29-NOV-07 04 und 29-NOV-07 05
Länge Böschungslinie	(138 m) keine Böschungskante
Fläche Schotterbank	2.958 m ²

Allgemeine Beschreibung

Im Pralluferabschnitt gelegen, hat sich hier durch stromaufwärts gelegene Buhnen ein flaches Ufer mit Anlandungstendenz entwickelt. Eine stromabwärts schmaler werdende Schotterbank geht direkt in eine flache sandige und lückig bewachsene Uferbank über. Es ist keine Erosionskante ausgebildet.

Stromaufwärts schließt ein Grabendurchbruch an, durch den schon bei relativ niedrigem Wasserstand (knapp über RNW) Wasser in den Spittelauer Arm einströmt. Daher konnte die Aufnahme auch an dieser Stelle nicht weitergeführt werden. Im Mündungsbereich gibt es größere Totholzansammlungen.



Fotodokumentation



Ufertyp 5: Schotterbank direkt übergehend in flache Uferbank, keine Böschungskante ausgebildet
[Foto: Bild 061.jpg]



Fkm 1885,3 Blick stromaufwärts (Graben, Einströmöffnung Spittelauer Arm)
[Foto: panorama_graben.jpg]

Substratverhältnisse



Polygon 04: Schotterbank MSL
[Foto: Bild 041.jpg]



Polygon 05: PSL mit Vegetation (Gräser, Schilf) und fleckenweise Grobschotterauflage
[Foto: Bild 063.jpg]

Totholz



Polygon 04: einzelne Äste frei liegend
[Foto: Bild 060.jpg]



Polygon 05: einzelne Äste / Baumteile frei liegend
[Foto: Bild 044.jpg]

Vegetation

Polygon 04: vegetationslose Schotterbank, in Richtung Graben einige Grasflecken

Polygon 05: flache Böschung mit lückenhaftem Bewuchs (v.a. Gräser, Schilf)

STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG NOV. 2007

Schnitt Nr. OS/01Ufertyp OS zu Blatt Nr. Datum 29.11.07 Bearbeiter KR

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand 309 cm

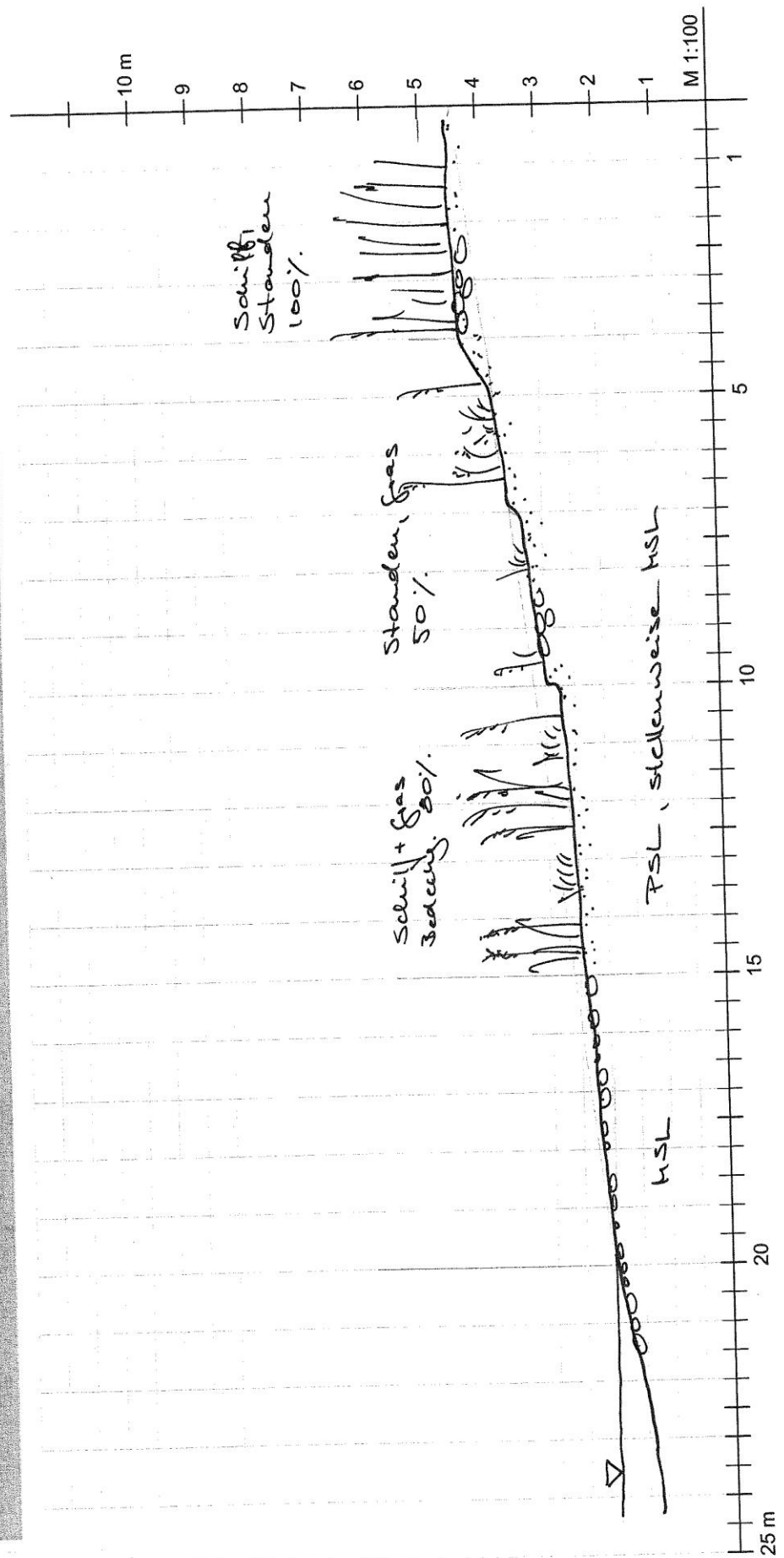
Lage (falls Koordin. zu Messobj. in Wasserstandsdiagramm)

MP 71 E 79 N 33 ± m

Beschreibung

(V4308.958/E1655.255)

W4554



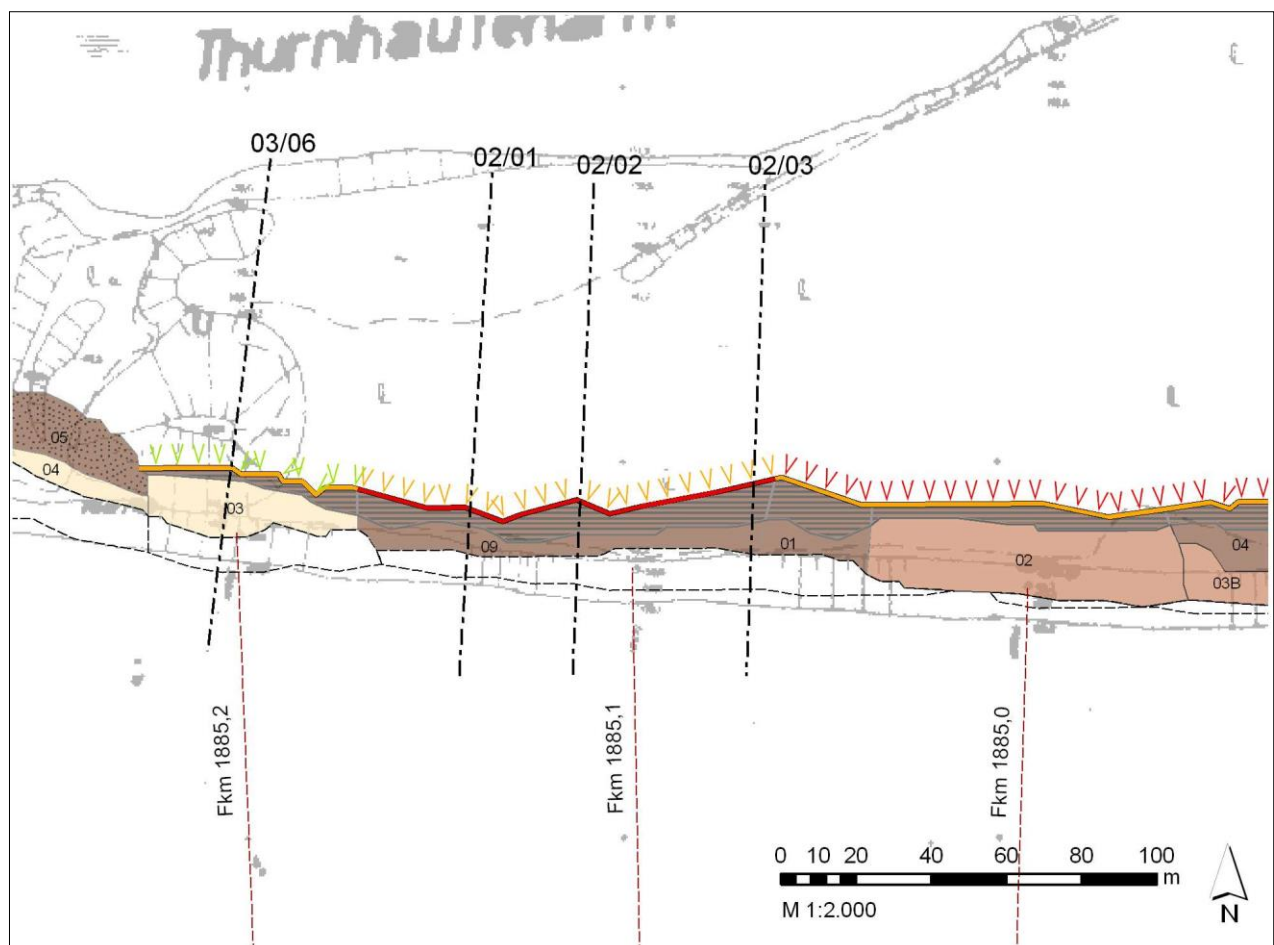
Fkm 1885,2

Ufertyp 3

Datum der Aufnahme:	29.11.2007
Lagekoordinaten:	[von N48 08.945 / E16 55.351 bis N48 08.954 / E16 55.304]
zugehörige Schnitte:	03 / 06
Polygon Nr.	29-NOV-07 03
Länge Böschungslinie	62 m
Fläche Schotterbank	1.211 m ²

Allgemeine Beschreibung

Im Pralluferabschnitt gelegen, nimmt hier der Einfluss der stromaufwärts gelegenen Buhnen ab. Der Uferabbruch ist flach, die davor gelegene Bank (Substrat: Grobschotter, darunter erodierende Lehmبانke) verjüngt sich stromabwärts zum angrenzenden Prallufer Typ 2 hin.



Fotodokumentation



Ufertyp 3: Prallufer, Übergang zu Gleitufer
[pan_polygon03.jpg]

Substratverhältnisse



Polygon 03: Schotterbank MSL, stellenweise
Lehmbänke
[Foto: Bild 034.jpg]

Totholz



einzelne Äste frei liegend
[Foto: Bild 037.jpg]

Vegetation

Vegetationslose Schotter-/ Lehmbank, angrenzend Staudenflur

Schnitt Nr. 03/06

Ufertyp 3

zu Blatt Nr. 3

Datum

29.11.07 / Bearbeiter RR

Lage MP 69 E 79

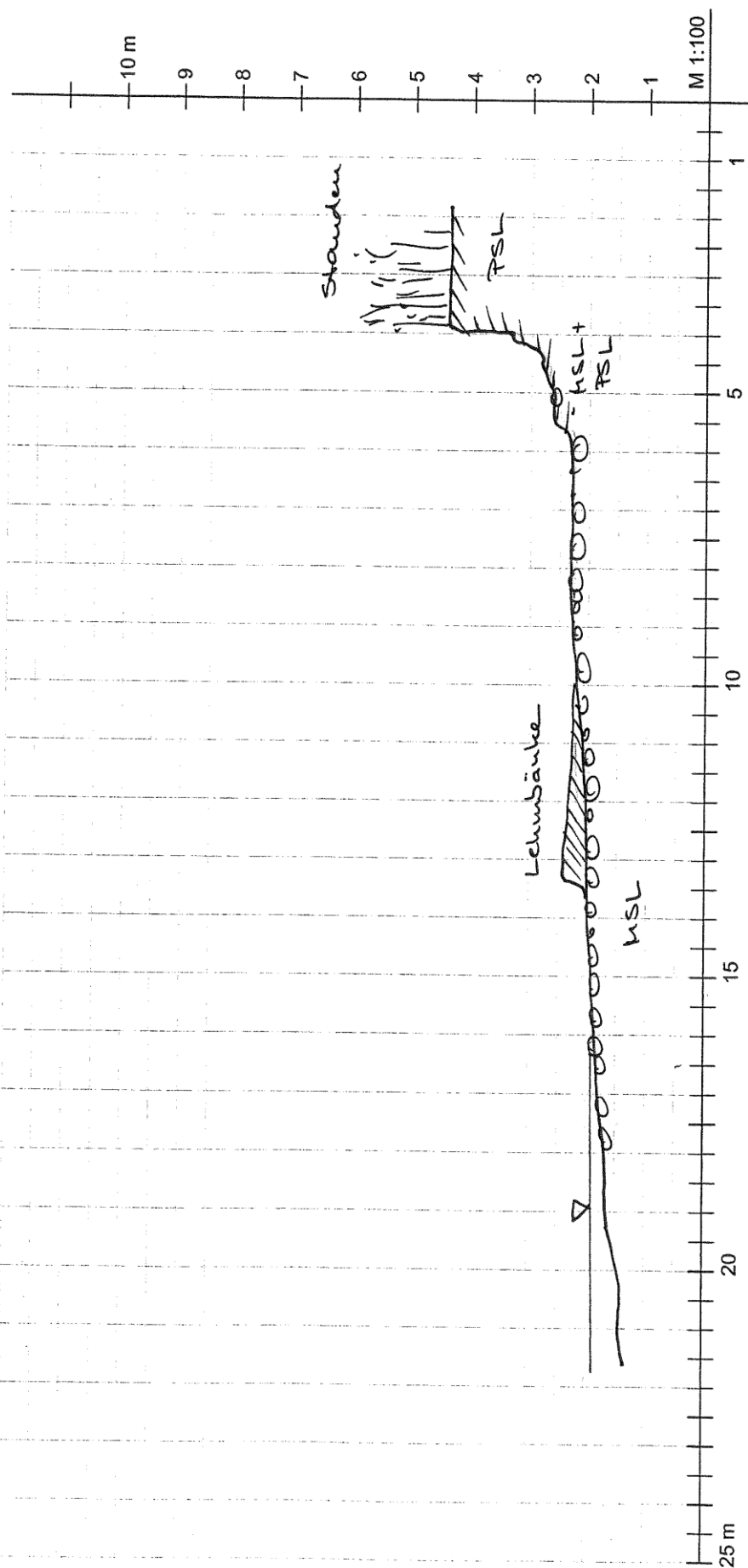
N 33

± 0,00 m

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand 309 cm

Beschreibung

(N4800.745 | E 1655.322)
WGS 84



Fkm 1885,1

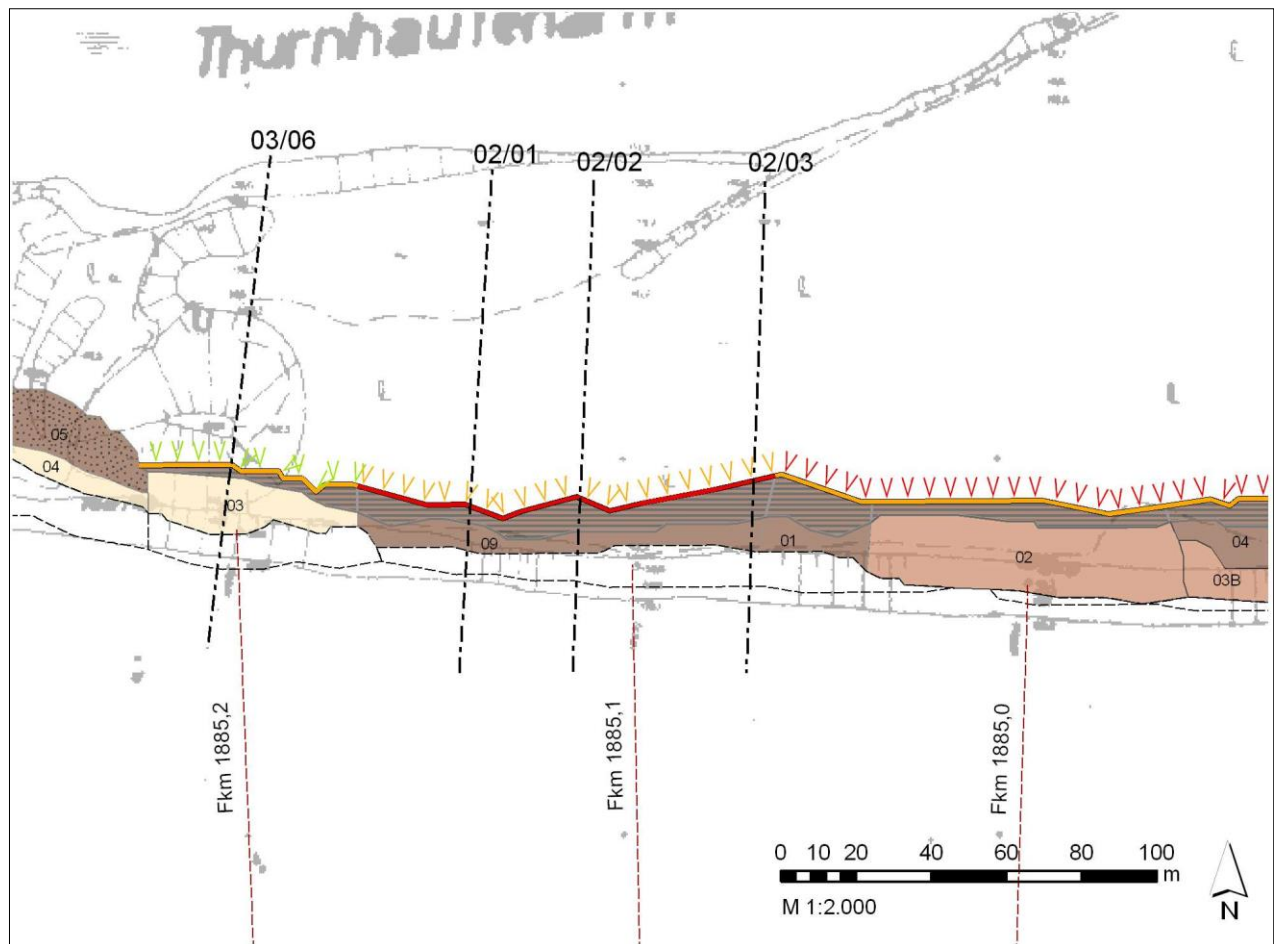
Ufertyp 2

Datum der Aufnahme:	07.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 794022 / N 334686 bis E 793933 / N 334683
zugehörige Schnitte:	02 / 02 und 02 / 03 (Aufnahme am 27. 11. 2007)
Polygon Nr.	07-NOV-07 09
Länge Böschungslinie	115 m
Fläche Schotterbank	1.499 m ²

Allgemeine Beschreibung

Im Pralluferabschnitt gelegen, bilden sich hier steile 2-5m hohe Uferabbrüche aus braunem Lehm heraus. Die Erosion erfolgt vorwiegend durch Verwitterungsabbrüche, dadurch häufig auch stufige Ausformungen der Abbruchkante.

Die vorgelagerte Uferbank (vorwiegend lehmiges Substrat, Böschungsabbrüche) ist nur bei niedrigen Wasserständen, wie zum Zeitpunkt der Aufnahme der Flächen sichtbar (Aufnahme der Schnitte mit höherem Wasserstand!). Sonst befindet sich die Wasseranschlagslinie direkt am Böschungsfuß.



Fotodokumentation



Ufertyp 2: Prallufer
[kartierung049.jpg]

Substratverhältnisse



Polygon 09: PSL (Böschung)
[Foto: 07 10 14 \ DSCN3331.JPG]

Vegetation



Keine Vegetation am Ufer, angrenzend Stauden
und Einzelgehölze
[kartierung046.jpg]

Totholz

kein Totholz

am Übergang zum nächsten Ufertyp beginnenden Walderosion (siehe Schnitt 02/03)

STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG Nov. 2007

Schnitt Nr. 02/02 + 03 Ufertyp 02 zu Blatt Nr.

Datum 29.11. 07/ Bearbeiter KR

Lage nördl. Koord. zu ne-Süd in Wasseransichtslinie?

Wasserstand Wildungsmauer

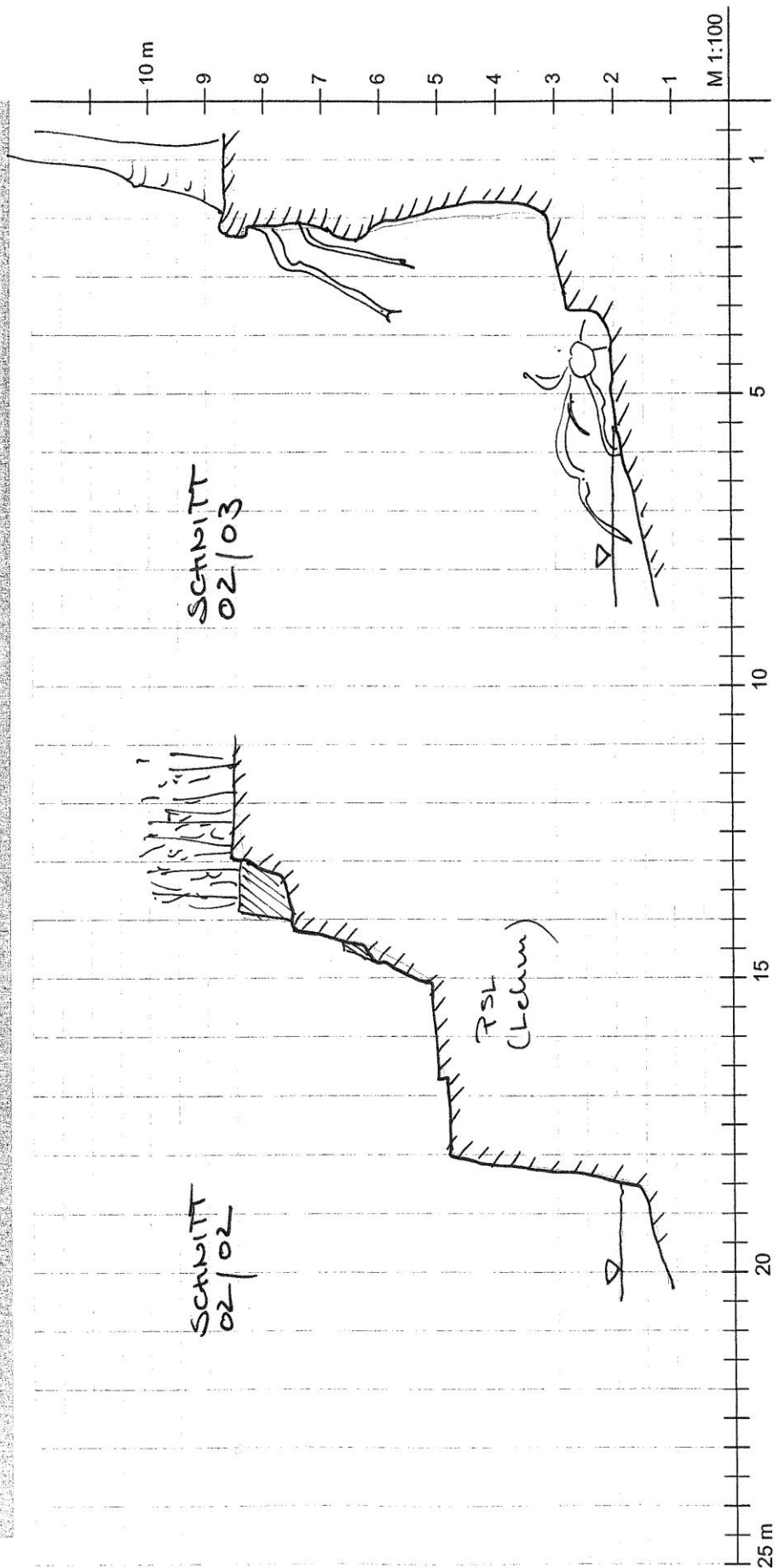
MP E 79 / N 33 ± m

Wasserstand 309 cm

Beschreibung

02/02: N 48 08. 952 / E 1655. 442

02/03: N 48 08. 949 / E 1655. 388



Fkm 1885,0 / 1884,9

Ufertyp 3

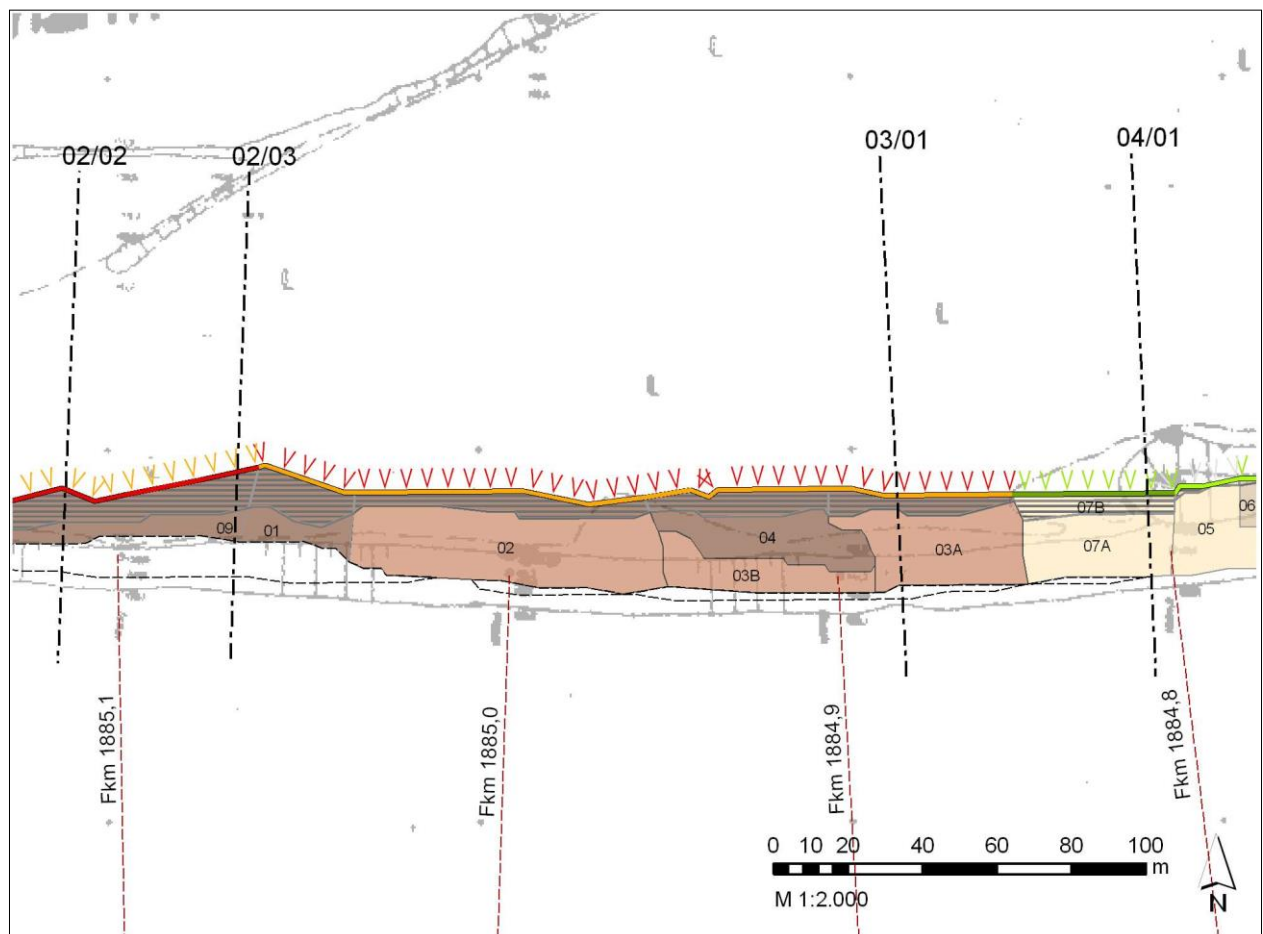
Datum der Aufnahme:	07.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 794022 / N 334649 bis E 794242 / N 334648
zugehörige Schnitte:	03 / 01
Polygon Nr.	07-NOV-07 01 / 02 / 03A / 03B / 04
Länge Böschungslinie	206 m
Fläche Schotterbank	4.330 m ²

Allgemeine Beschreibung

Übergang vom Prallufer zum Gleituferabschnitt, Uferbank besteht erst aus Lehm und vorwiegend Sand, dann auch Schotter.

Uferanbruch Höhe 3 bis 6m, lehmiges Substrat

wegen angrenzender Gehölze Walderosion und viel Totholzanfall, Wurzelvorhang an Abbruchkante



Fotodokumentation

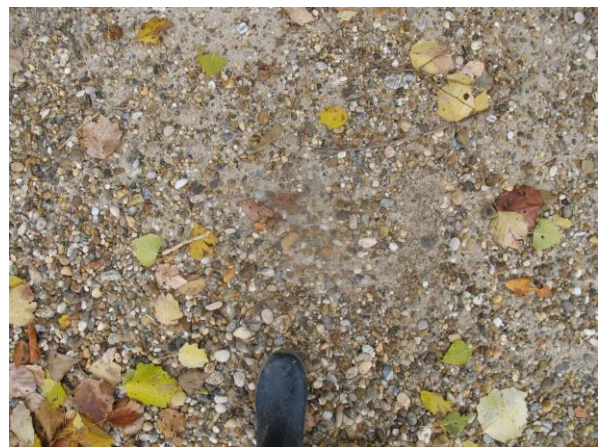


Ufertyp 3: Prallufer, Übergang zu Gleitufer
[pan_typ3.jpg]

Substratverhältnisse



Polygon 01: Sand
[Foto: kartierung 005.jpg]



Polygon 02 und 03: Kies
[Foto: kartierung 007.jpg]

Totholz

Erosion an der Waldkante, dadurch viel Totholz anfall:
noch hängende Bäume (Biberfraßspuren!) sowie darin festgekeilte freie Äste etc., Wurzelstöcke
Wurzelvorhang der noch an der Kante stehenden Bäume vor der Böschung



Hängende Bäume

[Foto: kartierung 018.jpg]



[Foto: kartierung 011.jpg]

Vegetation

Vegetationslose Kies-/ Sandbank, Teile der von der Böschung abgebrochenen Grasnarbe wachsen weiter
angrenzend Wald (v.a. Silberpappeln)

STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG NOV. 2007

Schnitt Nr. 03/01

Ufertyp 3

zu Blatt Nr.

Datum 07.11. 07 / Bearbeiter KZ

Lage (Gef. Kart. - zu messen an Wasserschnittpunkte)

MP E 79 / N 33 ± m

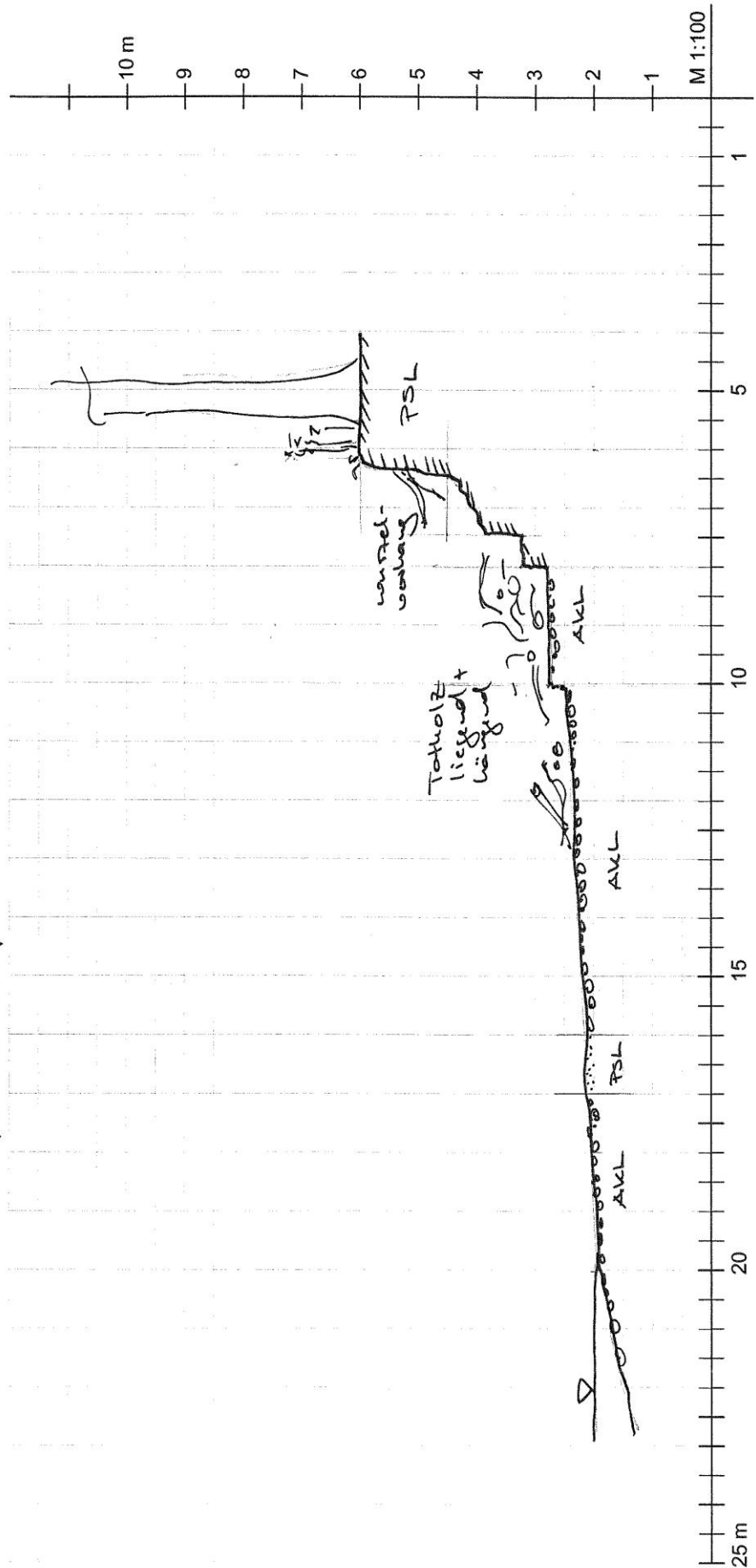
Beschreibung

48 08. 945 / E 16. 55. 582
(WGS 84)

Foto: Kartierung 024.jpg + 023.jpg

Wasserstand Wildungsmauer (Höhe über NN)

Wasserstand 226 cm



Fkm 1884,8

**Ufertyp 4**

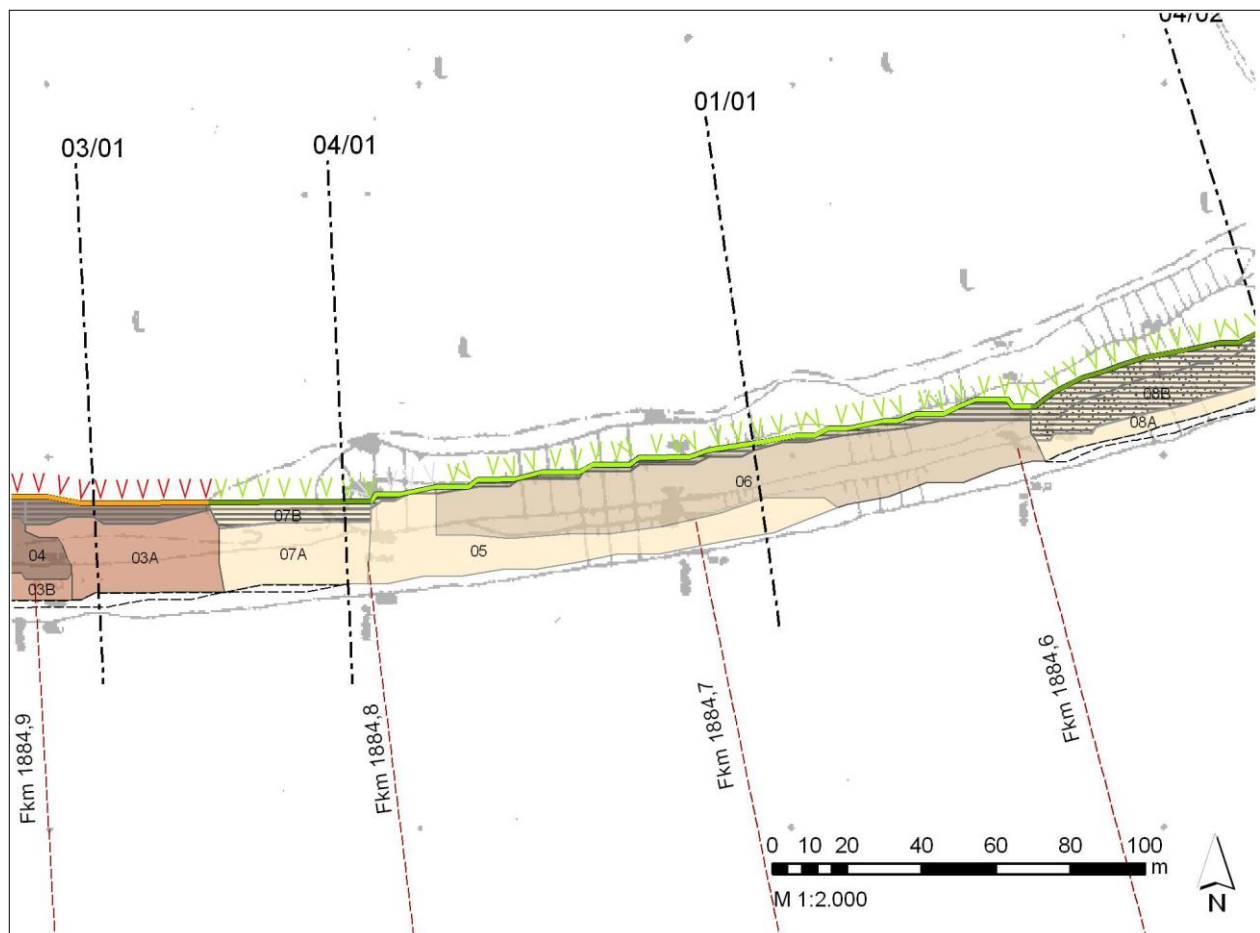
Datum der Aufnahme:	07.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 794242 / N 334684 bis E 794286 / N 334677
zugehörige Schnitte:	04 / 01
Polygon Nr.	07-NOV-07 07A / 07B
Länge Böschungslinie	44 m
Fläche Schotterbank	878 m ²

Allgemeine Beschreibung

Gleituferabschnitt, flache Schotterbank am Ufer, dahinter steilere Schotterböschung mit Wurzelstöcken
angrenzend erodierende Staudenflur – ehemalige Brachfläche aufgrund Bauarbeiten

Sand / Lehm – Auflage im Böschungsbereich (Übergang zu Typ 3)

Am Übergang zu Typ 3 stromaufwärts wird die lehmige Abbruchkante (Sedimentauflage auf Schotter) höher.



Fotodokumentation



Ufertyp 4: Gleitufer mit steiler Schotterböschung
[kartierung 035.jpg]

Substratverhältnisse



Polygon 07A: MSL
[Foto: kartierung 027.jpg]

Uferbank Grobschotter

Böschung Grobschotter, teilweise Lehm und Reste der Blockwurfsteine

Totholz



Wurzelstöcke auf der Böschung
[Foto: kartierung 028.jpg]



Austrieb am Wurzelstock
[Foto: wurzelstock.jpg]

Einige Wurzelstöcke weggerissener Bäume auf der Böschung stehend, sowie einzelne Äste am Ufer verstreut liegend

Vegetation

Vegetationslose Schotterflächen
angrenzend Stauden, wenige Meter dahinter Waldkante

STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG Nov. 2007

Schnitt Nr. 04/01

Ufertyp 4

zu Blatt Nr.

Datum 02.11. 07 / Bearbeiter K-R

Lage 1:1000 Nord, zu messen an Wasseranschlüssen

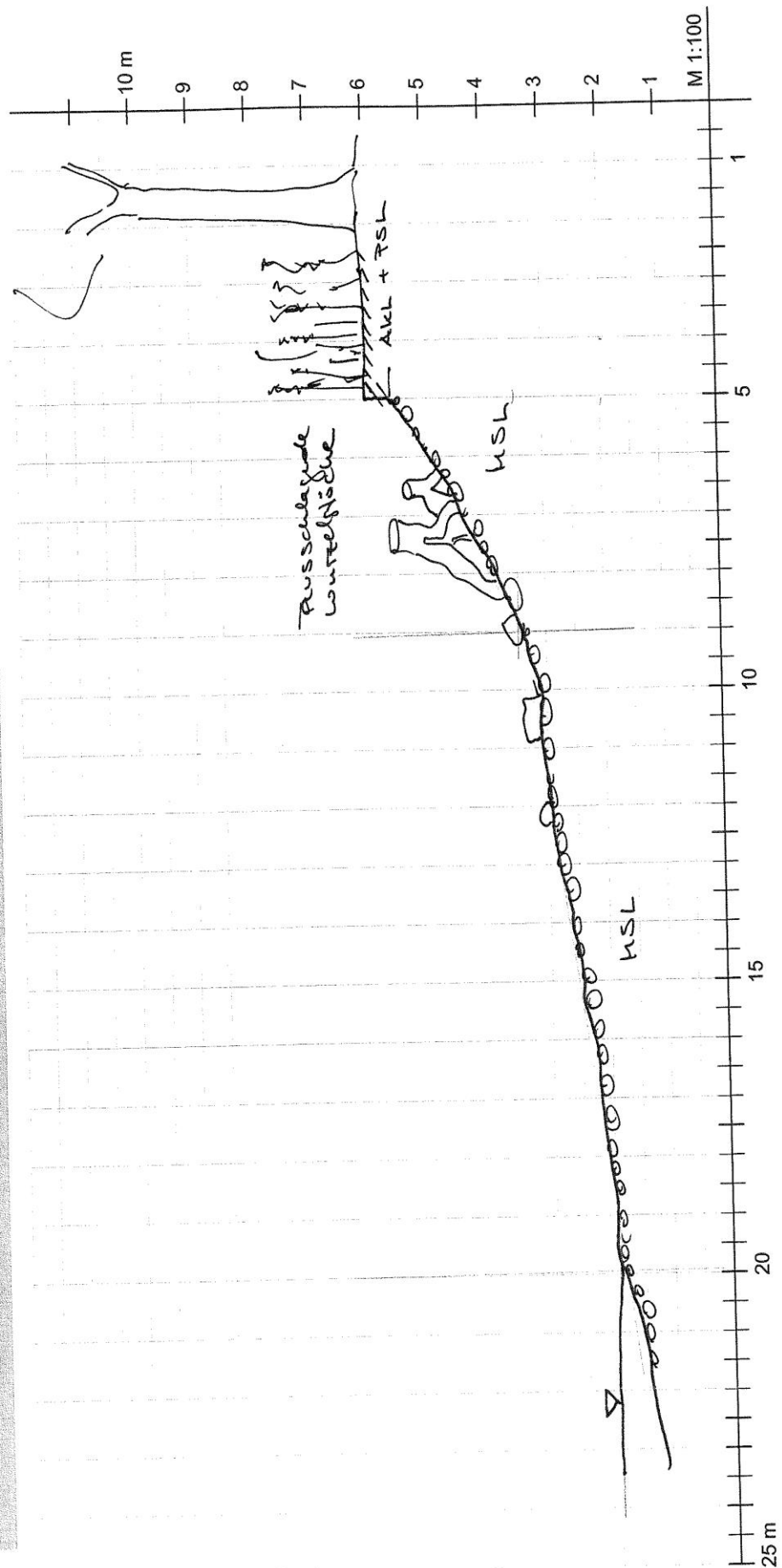
MP E 79. / N 33. ± m

Wasserstand Wildungsmauer 226 cm

Wasserstand

Beschreibung

N 48 08. 936 / E 16 55. 636
(1055 84)



Fkm 1884,7

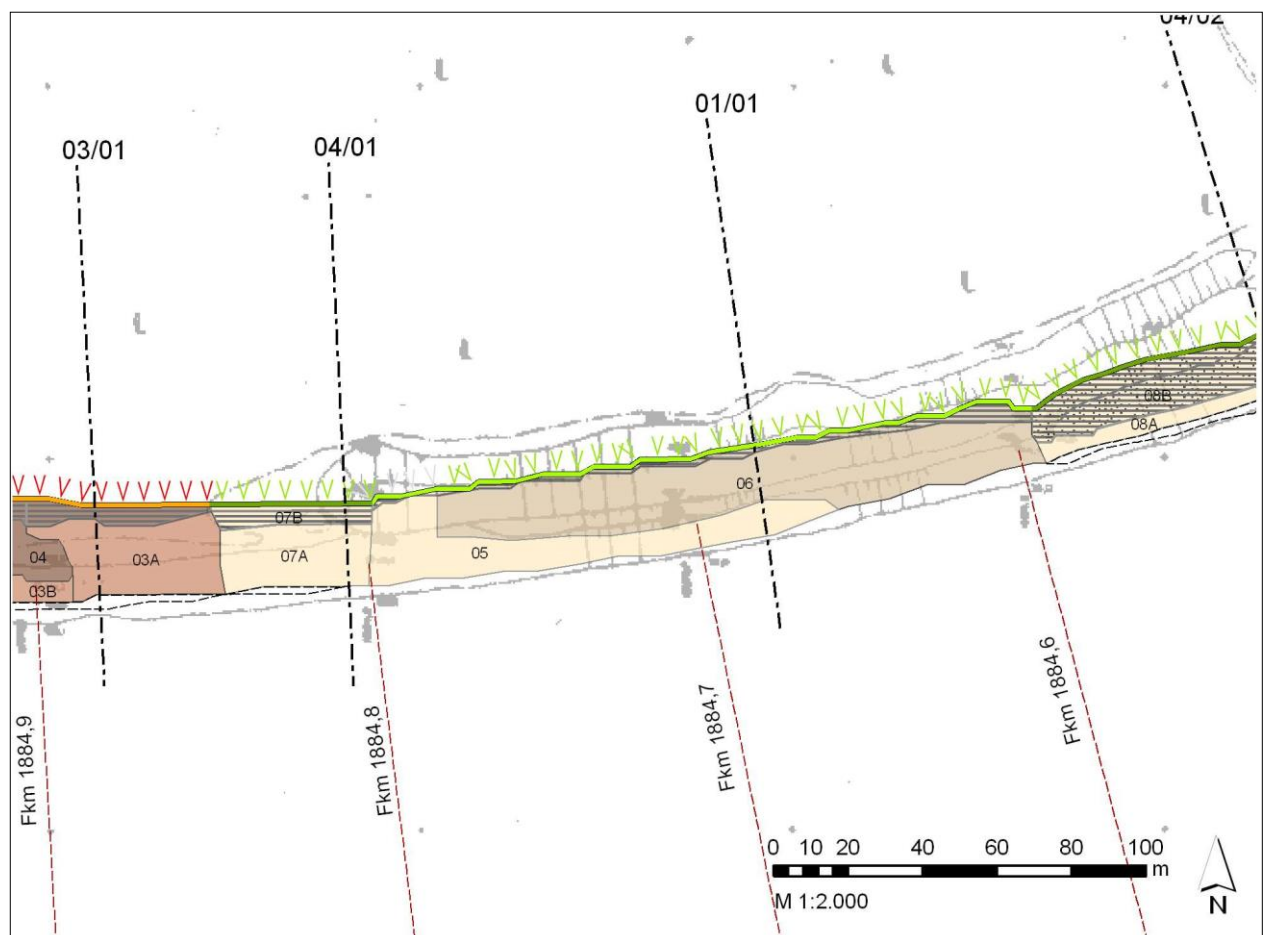
**Ufertyp 1**

Datum der Aufnahme:	07.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 794286 / N 334677 bis E 794465 / N 334707
zugehörige Schnitte:	01 / 01
Polygon Nr.	07-NOV-07 05 / 06
Länge Böschungslinie	183 m
Fläche Schotterbank	3.702 m ²

Allgemeine Beschreibung

Gleituferabschnitt, flache Schotterbank ca. 15-20m breit, Böschungskante ca. 50cm hoch
(Sedimentauflage MIL und Sand)

Angrenzende Vegetation Staudenflur – ehemalige Brachfläche (Bauarbeiten, vorher Kieshalde).



Fotodokumentation



Ufertyp 1: Gleitufer mit flacher Schotterbank und Böschungskante
[pan_typ1.jpg]

Substratverhältnisse



Polygon 05: MSL
[Foto: kartierung 027.jpg]



Polygon 06: MIL und Reste Blockwurfsteine
[Foto: kartierung 031.jpg]

Vegetation



Stauden auf Sedimentauflage
[Foto: kartierung 029.jpg]

Vegetationslose Schotterbank

auf angrenzender Brachfläche entwickelt sich lückige Staudenflur auf einer dünnen Sedimentauflage (Artemisia, kleinblütige Aster, Goldrute, Königskerze...)

Totholz

Wenige einzeln liegende Äste auf der Schotterbank

STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG Nov. 2007

Schnitt Nr. 01/01

Ufertyp 1

zu Blatt Nr.

Datum

7.11.07/ Bearbeiter KR

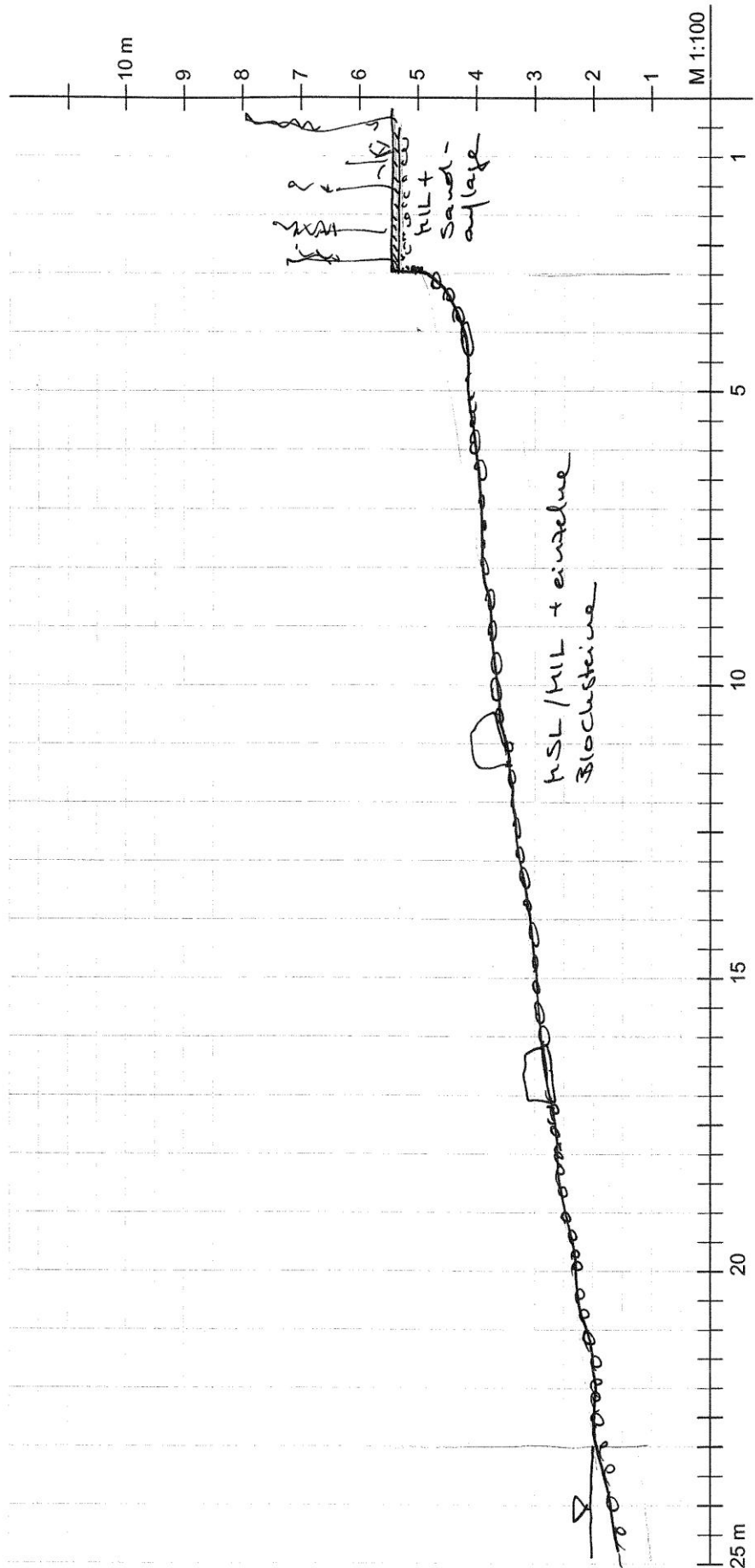
Lage (GIS-Koord. zu Messlat. an Wasserantriebslinie)

MP E 7943.13 / N 3346.19 ± 5 m

Wasserstand Wildungsmauer (Höf. Messw. nach 2007)

Wasserstand 226 cm

Beschreibung



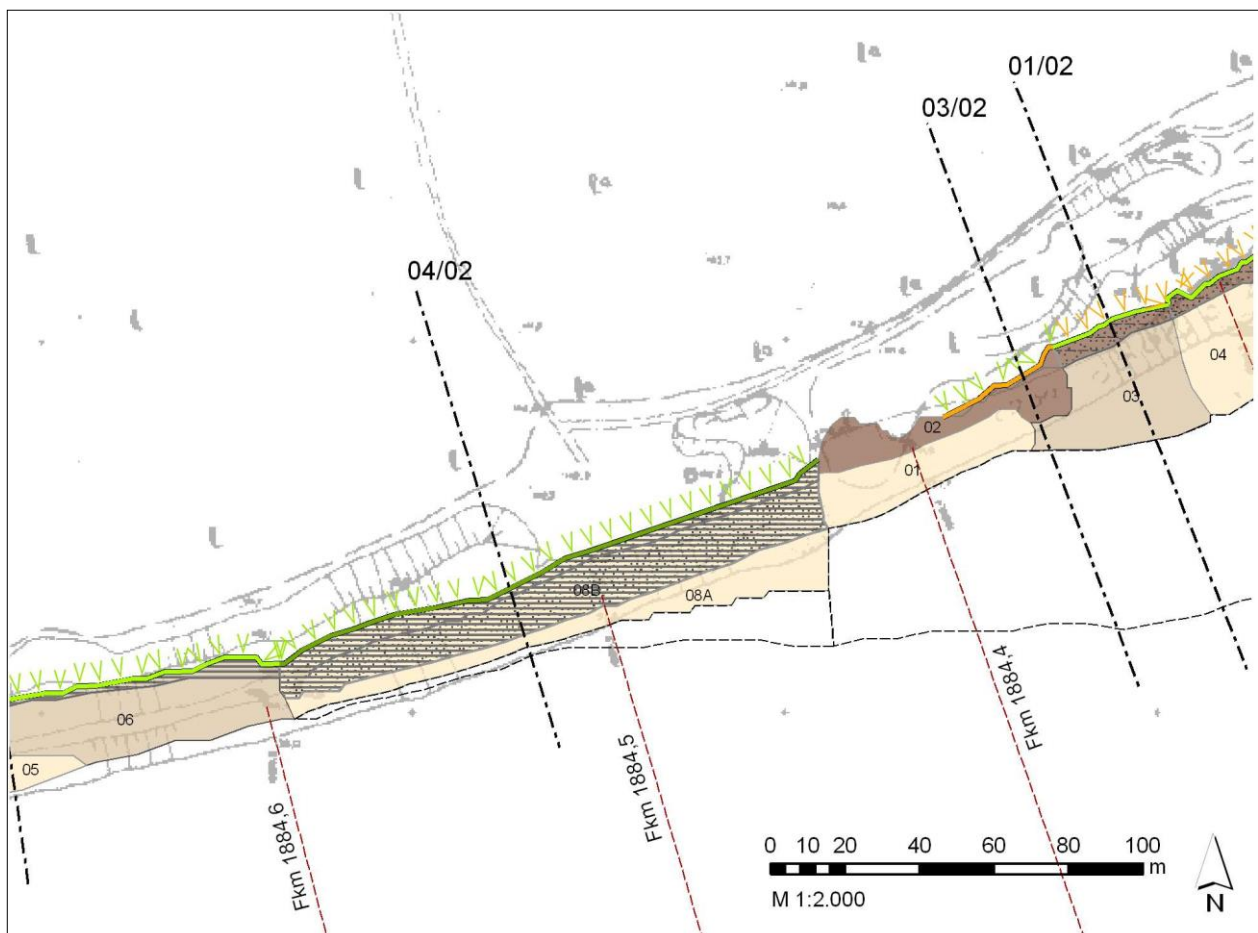
Fkm 1884,5

**Ufertyp 4**

Datum der Aufnahme:	07.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 794465 / N 334707 bis E 794608 / N 334741
zugehörige Schnitte:	01 / 02
Polygon Nr.	07-NOV-07 08A / 08B
Länge Böschungslinie	157 m
Fläche Schotterbank	3.452 m ²

Allgemeine Beschreibung

Gleituferabschnitt, flache Schotterbank mit anschließender steilerer Böschung (Grobschotter gemischt mit lehmig-sandigem Material), durch grobes Substrat stufig, aber nicht mit definierten Kanten abbröckelnd
 Angrenzende Vegetation Staudenflur – ehemalige Brachfläche (Bauarbeiten, vorher Kieshalde).



Fotodokumentation



Ufertyp 4: Gleitufer mit flacher Schotterbank und steilerer Schotterböschung - stromaufwärts
[pan_Typ4_2.jpg]



Ufertyp 4: Gleitufer mit flacher Schotterbank und steilerer Schotterböschung - stromabwärts
[pan_Typ4_2ab.jpg]

Substratverhältnisse



Polygon 08A: MSL
[Foto: kartierung 039.jpg]



Polygon 08B: Böschung MSL gebunden
[Foto: kartierung 040.jpg]

Vegetation



Gräser auf Böschungsabbruch
[Foto: kartierung 043.jpg]

Vegetationslose Schotterbank

auf angrenzender Brachfläche entwickelt sich lückige Staudenflur auf einer dünnen Sedimentauflage (Artemisia, kleinblütige Aster, Goldrute, Königskerze...)

Abbruch von angrenzender Fläche mit Gras und Kräutern wächst auf der Böschung wieder an, somit lückige Vegetation auf der Böschung

Totholz

Kein Totholz

STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG Nov. 2007

Schnitt Nr. 04/02

Ufertyp 4

zu Blatt Nr.

Datum

7.11.07 / Bearbeiter KR

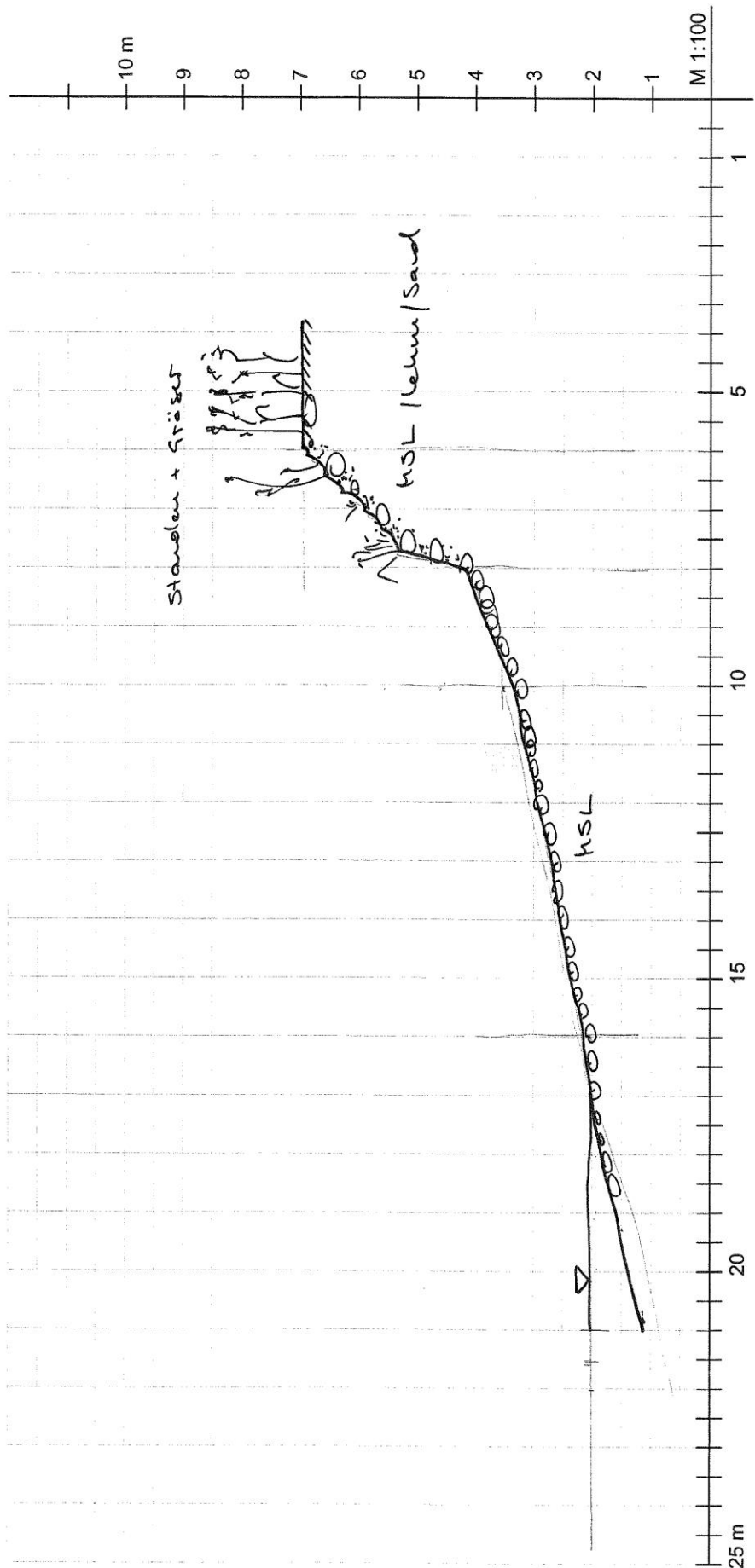
Lage (GPS-Koord.) zu messen an Wasseranschluslinie

MP E79.4530... / N 33.4728... ± 4 m

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand 226 cm

Beschreibung





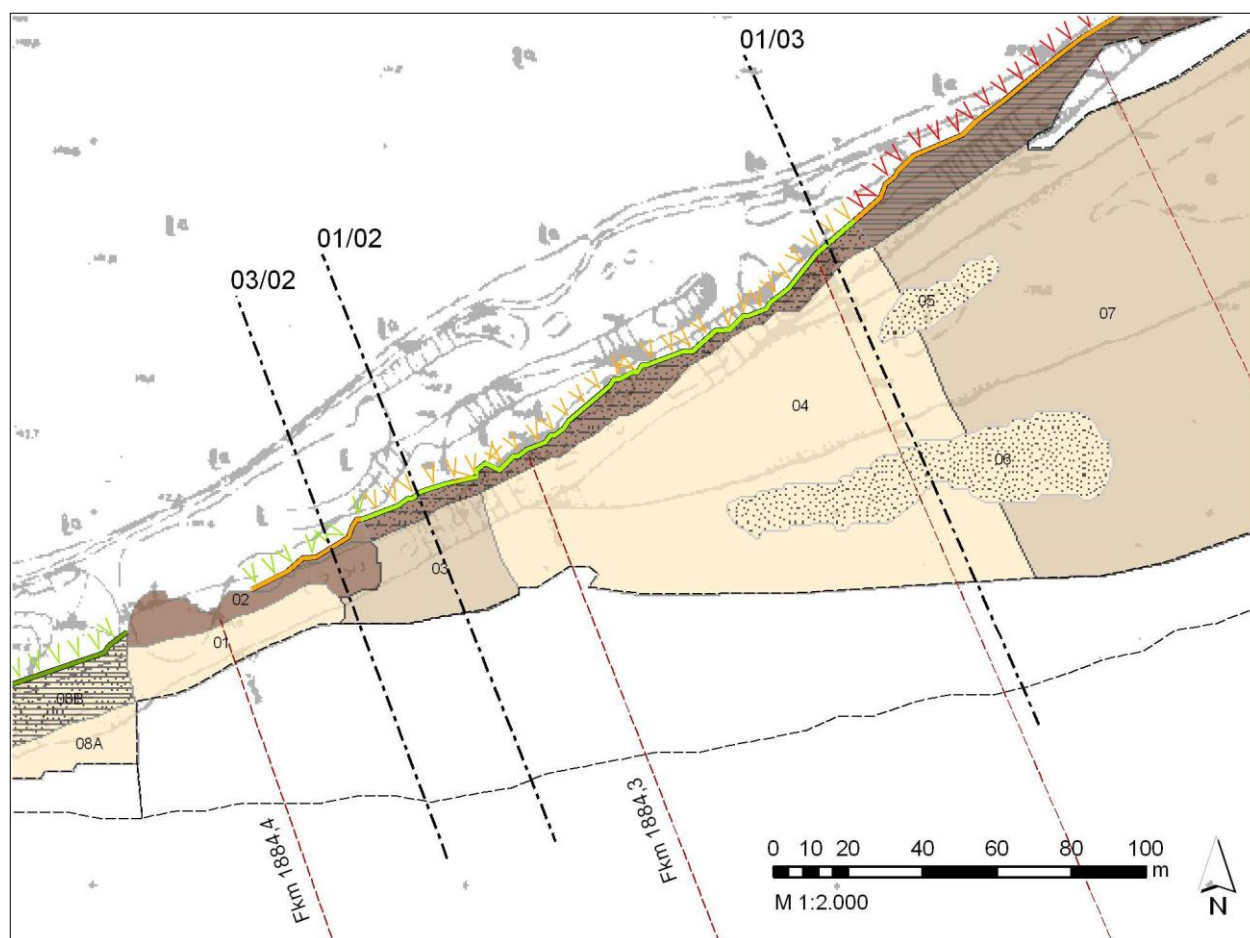
Fkm 1884,4

Ufertyp 3

Datum der Aufnahme:	23.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 794612 / N 334765 bis E 794677 / N 334780
zugehörige Schnitte:	03 / 02
Polygon Nr.	23-NOV-07 01 / 02
Länge Böschungslinie	37 m + 35 m ohne Böschungskante (pot. Einstromöffnung bei HW)
Fläche Schotterbank	3.810 m ²

Allgemeine Beschreibung

Gleituferabschnitt, Einstromöffnung bei Hochwasser – Böschung sandig, sehr flach und kontinuierlicher Übergang (Typ 5) - auf ca. 35m Länge. Stromabwärts anschließend flache Schotterbank mit anschließender steilerer Böschung (lehmig-sandiges Material), dicht bewachsen (Schilf, Gras, einzelne Gehölze). Schotterbank wird stromabwärts immer breiter (45 bis 60m bei RNW).



Fotodokumentation



Ufertyp 3: Gleitufer mit flacher Schotterbank und steilerer Böschung
im Vordergrund flache sandige Böschung der Einströmöffnung
[pan_Typ3_1.jpg]

Substratverhältnisse



Polygon 01: Schotterbank MSL
[Foto: kartierung 010.jpg]



Polygon 02: Einströmöffnung Sand
[Foto: kartierung 012.jpg]

Schotterbank Grobschotter, zum Böschungsfuß hin Sand. Böschung sandiger Lehm.
Einströmöffnung sandige Böschung.

Vegetation



Bewachsene Böschung
[Foto: kartierung 013.jpg]

Vegetationslose Schotterbank

dichte Vegetation (80% Bedeckung) auf der Böschung (v.a. Schilf, Gräser, auch Aufwuchs von Weide und Pappel)

Böschungsabbrüche mit Grasnarbe wachsen auf angrenzenden, eher sandigen Flächen der davor liegenden Uferbank wieder an.

Angrenzend: Einzelne Gehölze und Staudenflur

Totholz



[Foto: kartierung 006.jpg]

Einzelne Holzstücke und Äste frei liegend auf der Schotterbank

Hängende Baumteile und darin verfangene Stücke auf der Böschung

Schnitt Nr. 03/02

Ufertyp 3 zu Blatt Nr.

Datum 23.11.07 / Bearbeiter KR

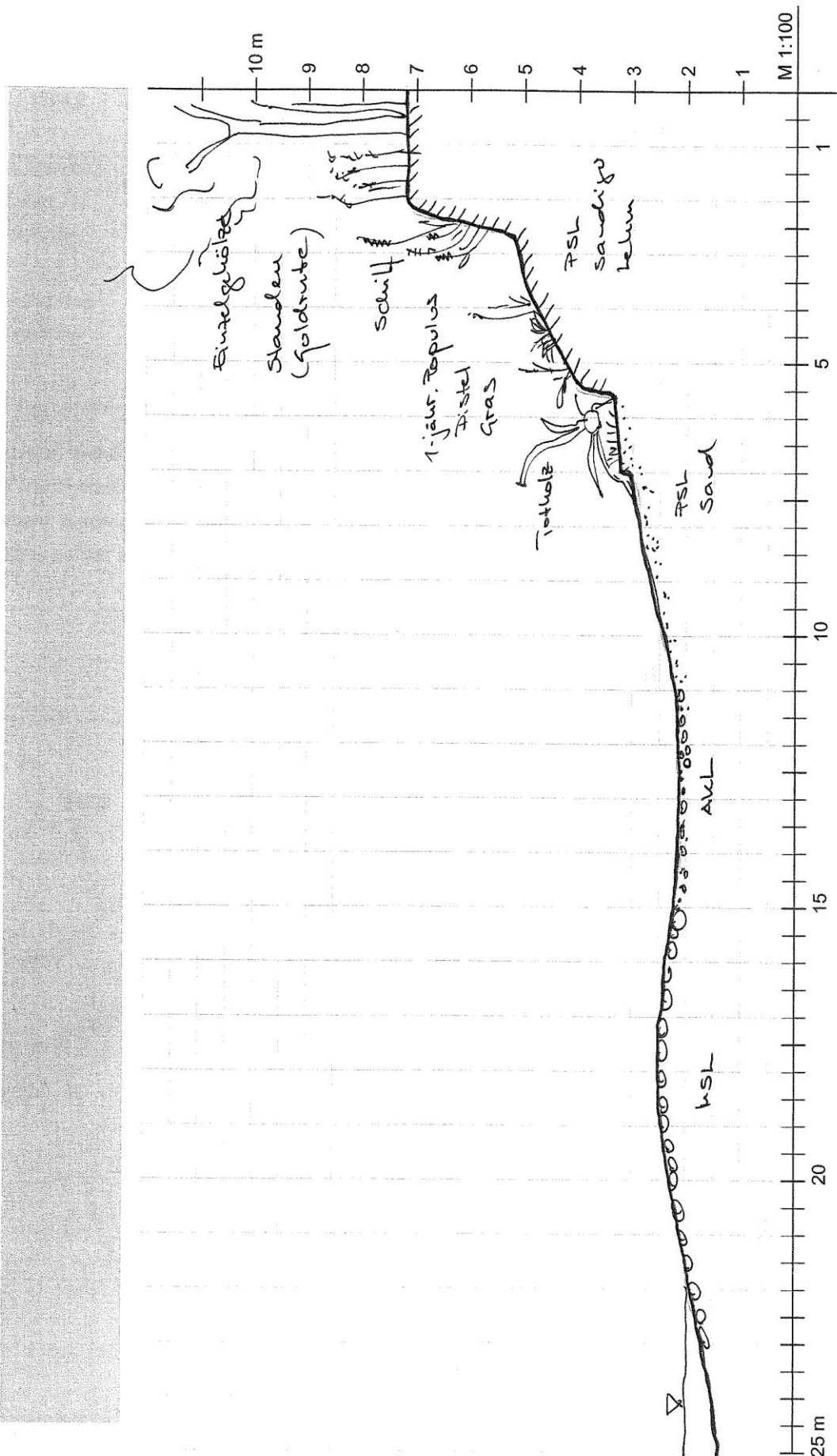
Lage

MP E 794670 ... / N 33.4787 ... ± 4 m

Beschreibung

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand 286 cm



Fkm 1884,3 / 1884,2

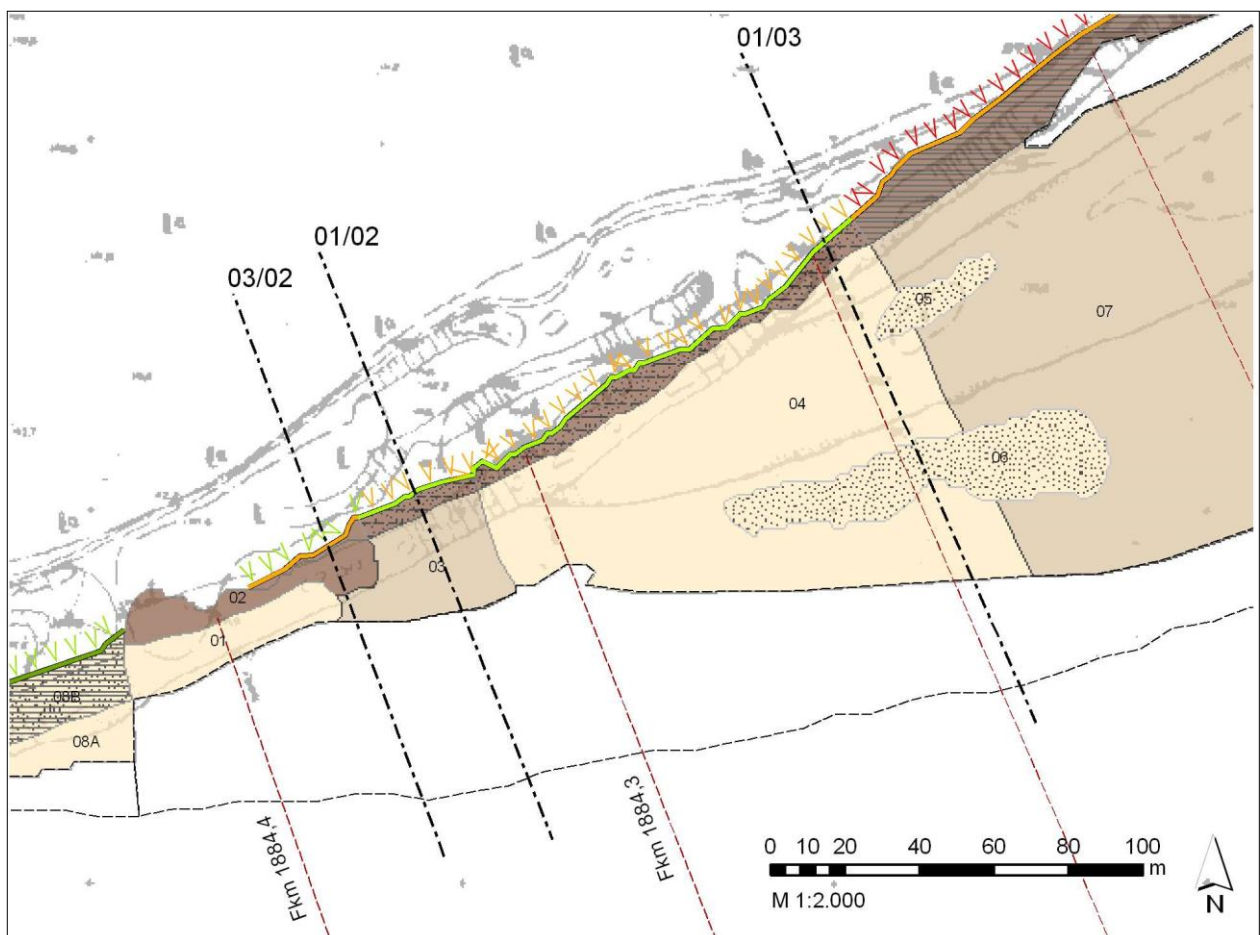
Ufertyp 1

Datum der Aufnahme:	23.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 794677 / N 334780 bis E 794845 / N 334792
zugehörige Schnitte:	01 / 02 und 01 / 03
Polygon Nr.	23-NOV-07 03 / 04 / 05 / 06
Länge Böschungslinie	163 m
Fläche Schotterbank	11.918 m ²

Allgemeine Beschreibung

Gleituferabschnitt, flache sandige Böschung in Schotterbank übergehend. Schotteranlandung sehr breit, bei höheren Wasserständen Wasser am Böschungsfuß und Inselbildung. Auf den höhergelegenen Teilen der Schotterbank Jungwuchs Pioniergehölze (Purpurweide, Pappeln).

Einzelne Bäume auf der Böschung, sonst bewachsen mit Gräsern und Stauden.



Fotodokumentation



Ufertyp 1: Gleitufer mit flacher Schotterbank und flacher sandiger Böschung
[pan_Typ1_1.jpg]



[Foto: Bild 092.jpg im Ordner 07 11 29!!!!]



Wasser am Böschungsfuß bei höherem Wasserstand (01.10.2007)

[Foto: IMG_1710.jpg im Ordner 07 10 01!!!!]



Verinselung der höher gelegenen Teile der Schotterbank bei höherem Wasserstand am 29.11.2007 (oben) im Vergleich unten bei Aufnahme am 23.11.2007

[Foto: kartierung 032.jpg]

Substratverhältnisse



Polygon 03: Schotterbank MIL
[Foto: kartierung 022.jpg]



Polygon 04: Schotterbank MSL, bewachsen
[Foto: kartierung 025.jpg]

Schotterbank Grobschotter, zum Böschungsfuß hin Sand. Böschung lehmiger Sand.

Vegetation



sandige Böschung, teilweise bewachsen
[Foto: kartierung 029.jpg]



Pioniergehölze auf der Schotterbank
[Foto: IMG_1711.jpg im Ordner 07 10 01!!!]

Auf den höher gelegenen Teilen der Schotterbank Jungwuchs Pioniergehölze (Purpurweide, Pappeln), sonst vegetationslose Schotterbank

Vegetation (40% Bedeckung) auf der Böschung (v.a. Schilf, Gräser, auch Aufwuchs von Weide und Pappel)

Böschungsabbrüche mit Grasnarbe wachsen auf angrenzenden, sandigen Flächen der davor liegenden Uferbank wieder an.

Angrenzend: Einzelne Gehölze und Staudenflur

Totholz



Erosion an auf der Böschung stehenden
Einzelgehölzen
[Foto: kartierung 030.jpg]

Hängende Baumteile und frei liegende Holzstücke auf der Böschung

Schnitt Nr. 0102

Ufertyp 1

zu Blatt Nr.

Lage

MP E 794695

Beschreibung N 33.4783

± 3 m

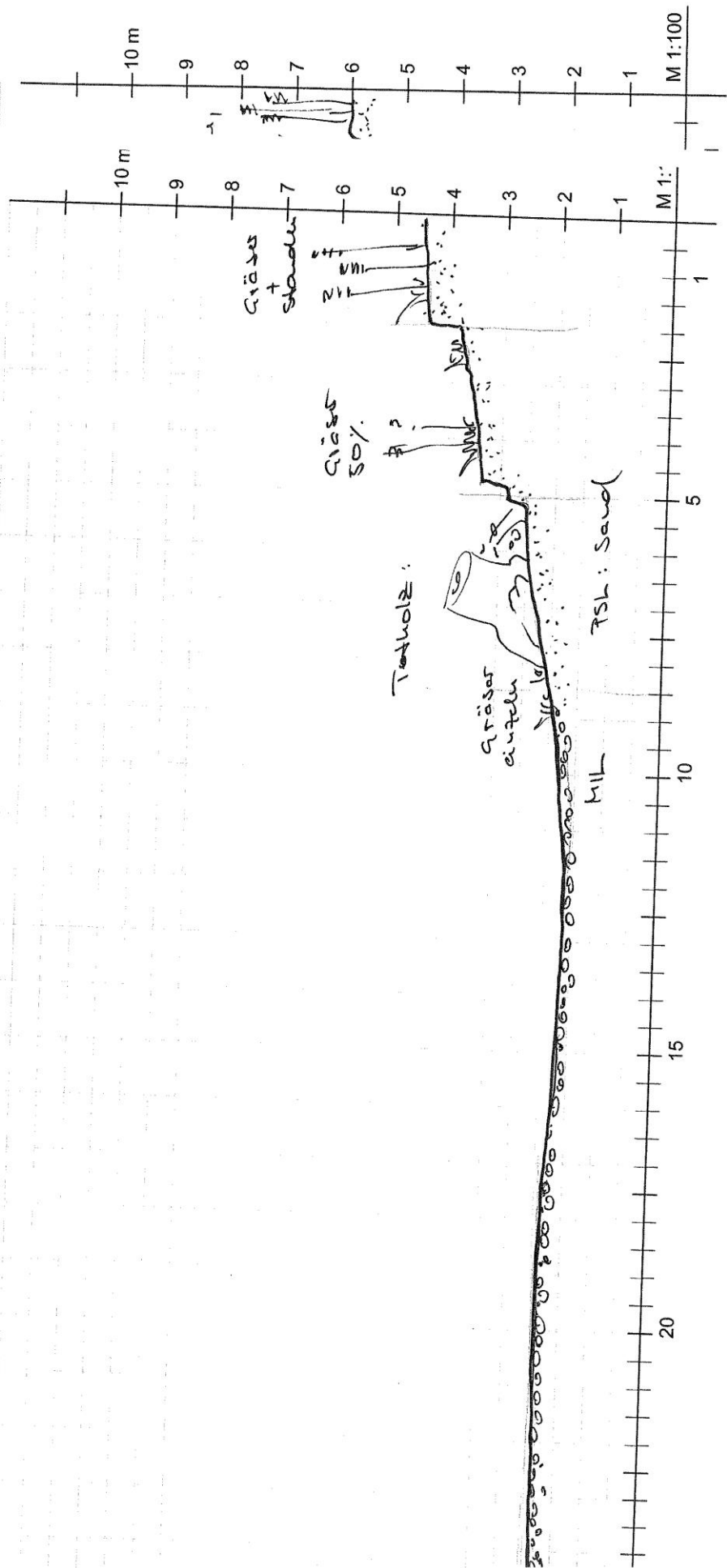
Datum

23.11. 07 / Bearbeiter KR

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand

285 cm



STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG Nov. 2007

Schnitt Nr. 01/03

Ufertyp 1 zu Blatt Nr.

Datum 23.11.07 / Bearbeiter KR

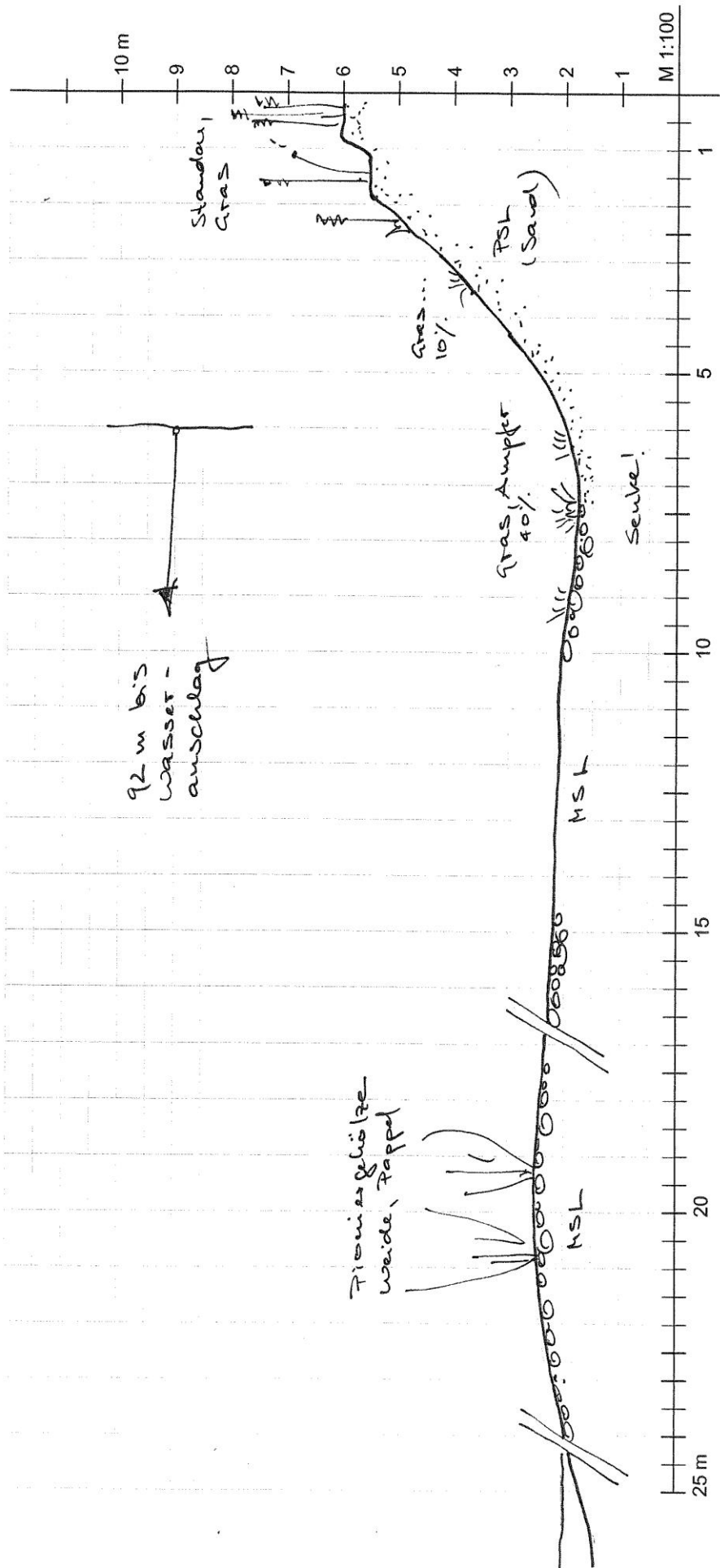
Lage

MP E794833.../N 33.47.72...

Beschreibung

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand 185 cm



Fkm 1884,1 / 1884,0 / 1883,9 / 1883,8 / 1883,7

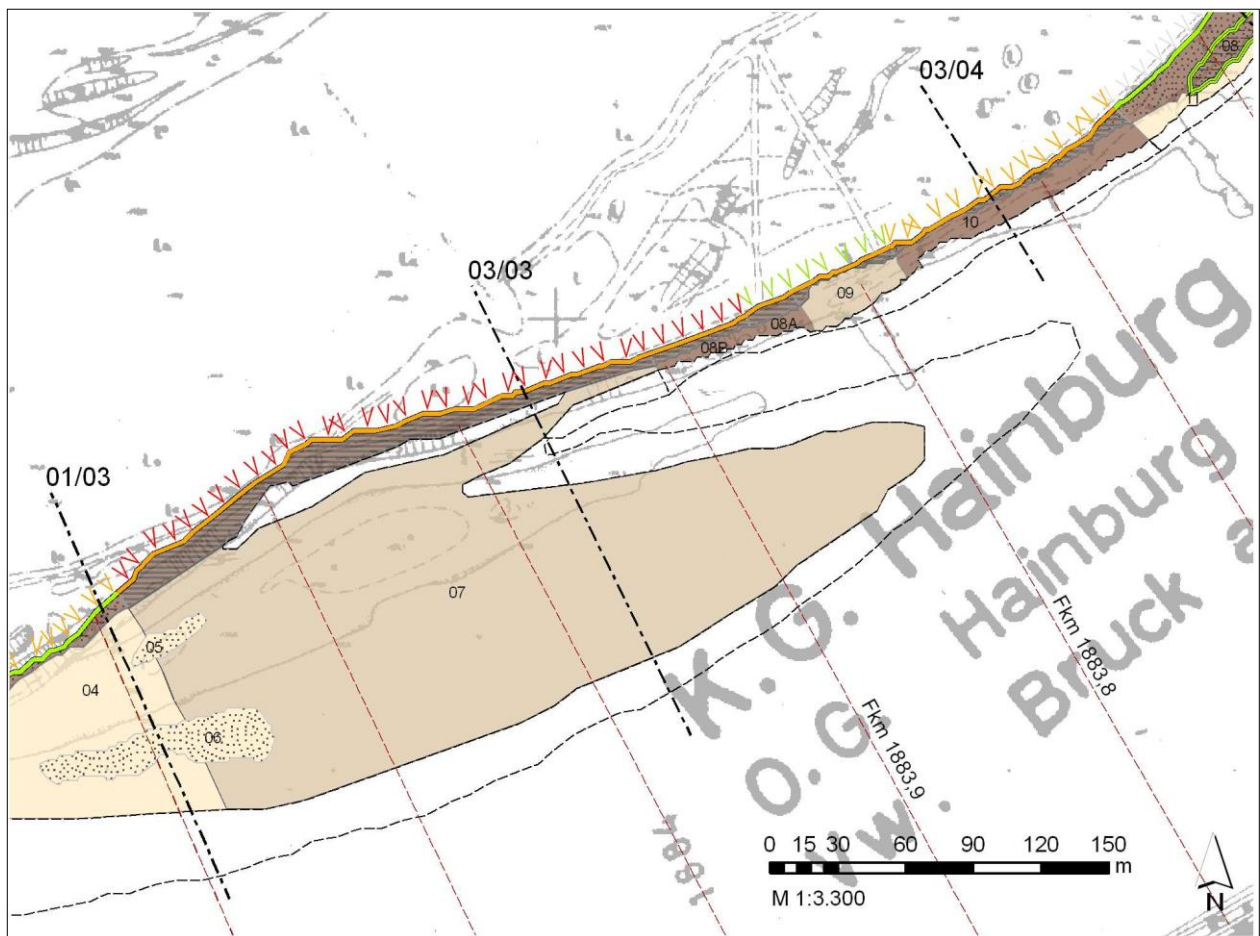
Ufertyp 3

Datum der Aufnahme:	23.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 794845 / N 334792 bis E 795259 / N 335087
zugehörige Schnitte:	03 / 03 und 03 / 04
Polygon Nr.	23-NOV-07 07 / 08A / 08B / 09 / 10
Länge Böschungslinie	510 m
Fläche Schotterbank	54.862 m ²

Allgemeine Beschreibung

Gleituferabschnitt, breite Schotteranlandung vorgelagert, dahinter Abbruchkante, bei höheren Wasserständen Wasser am Böschungsfuß und Inselbildung. Auf den höher gelegenen Teilen der Schotterbank Jungwuchs Pioniergehölze (Purpurweide, Pappeln) sowie Stauden.

Durch Wald an der Böschungskante viel Totholzanfall bzw. Wurzelvorhang.



Fotodokumentation



[pan_Typ3_2.jpg]



[pan_Typ3_2nah.jpg]

Ufertyp 3: flache Schotterbank vorgelagert, dahinter Erosionskante



Stromabwärts ab Polygon 08A:
angrenzend Staudenflur, keine Wald an der Erosionskante, Uferbank nur noch ca. 7m breit,
vorwiegend sandiges Substrat
[pan_Typ3_2nah2.jpg]

Substratverhältnisse



Substratschichtung Böschung – abwechselnd
lehmige und sandige Schichten
[Foto: kartierung 094.jpg]



[Foto: IMG_1714.jpg im Ordner 07 10 01!!!]



Polygon 07: überwiegend kiesiges Substrat MIL
[Foto: kartierung 094.jpg]

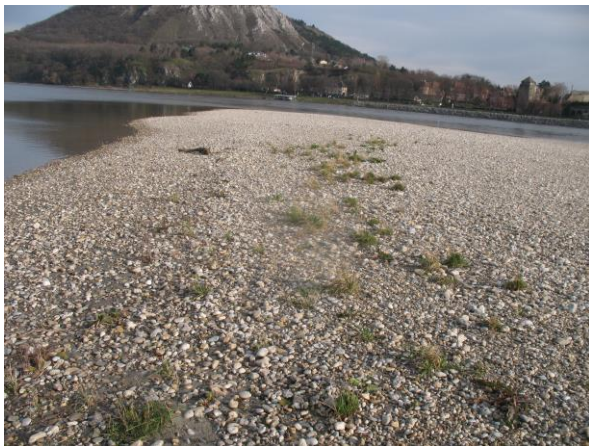


Polygon 08A und 08B: überwiegend Sand
[Foto: kartierung 107.jpg]

Vegetation



Pioniervegetation an der Spitze der Schotterinsel:
[Foto: kartierung 068.jpg]



Pioniervegetation an der Spitze der Schotterinsel:
[Foto: kartierung 049.jpg]



Ampfer und Gräser
[Foto: kartierung 050.jpg]

Auf den höher gelegenen Teilen der Schotterbank Jungwuchs Pioniergehölze (Purpurweide, Pappeln), sowie partiell niedrige Pioniervegetation, sonst vegetationslose Schotterbank

Vegetation (40% Bedeckung) auf der Böschung (v.a. Schilf, Gräser, auch Aufwuchs von Weide und Pappel)

Böschung: vegetationslose steile Abbruchkante mit Wurzelvorhang von angrenzenden Gehölzen.

Bei Polygon 08A und 09 angrenzend Staudenflur (v.a. Goldrute), bei Polygon 10 mit einzelnen Gehölzen.

Totholz



Erosion an der Waldkante – hängende Bäume,
Wurzelvorhang
[Foto: IMG_1713.jpg im Ordner 07 10 01!!!]



[Foto: kartierung 115.jpg]



Erosion an der Waldkante – Wurzelvorhang
[Foto: kartierung 73.jpg]

STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG Nov. 2007

Schnitt Nr. 03/03

Ufertyp 3 zu Blatt Nr.

Datum 23.11.07 / Bearbeiter FR

Lage (ca. 600 m östl. zu nächster NW Wasseranschluslinie?)

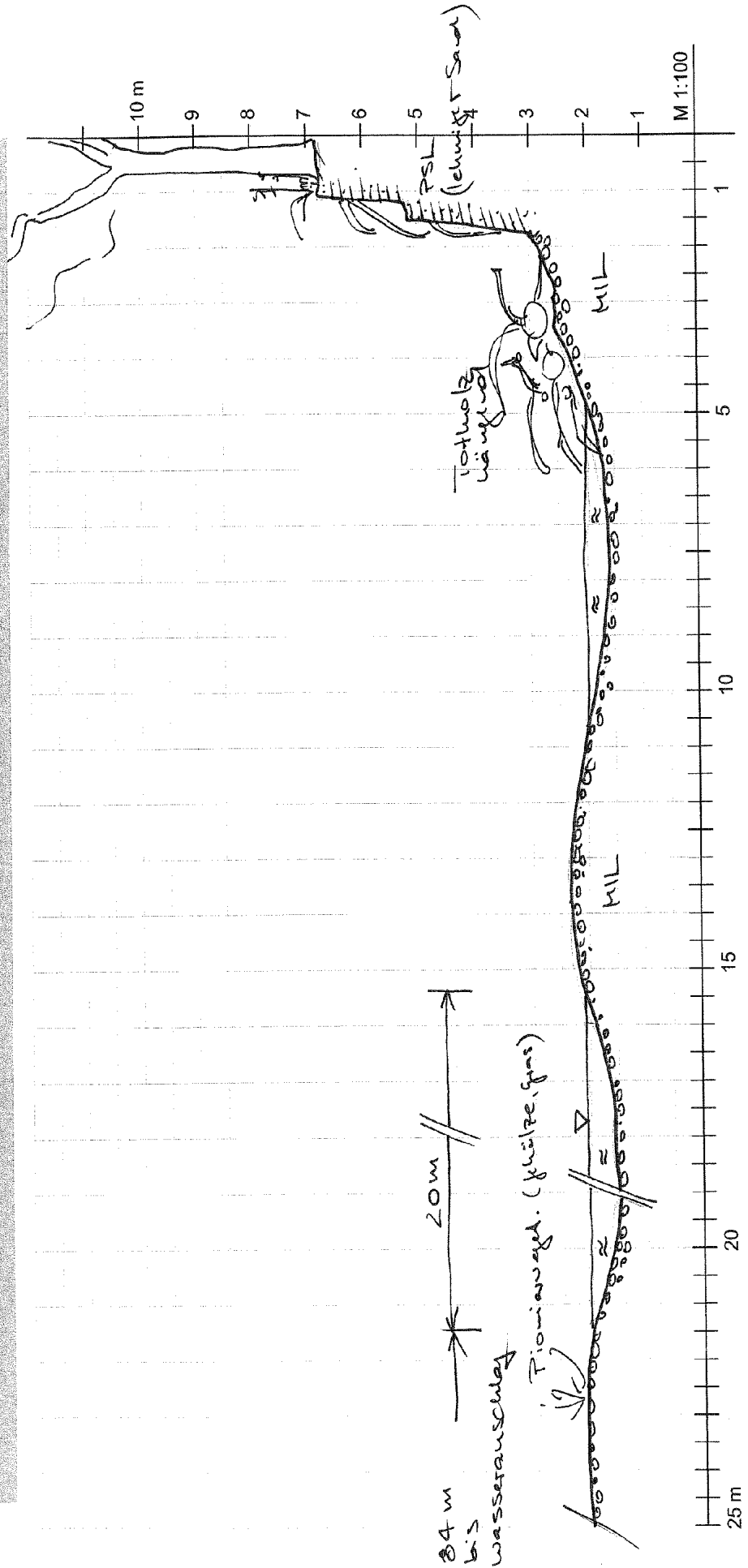
MP E794.984+.../N 33.415... ± 5 m

Wasserstand Wildungsmauer (HÜG. 229,95 m ü. NN. 3. 4. 2007)

Wasserstand 285 cm

Beschreibung

→ Foto Kartierung - 073.jpg



STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG NOV. 2007

Schnitt Nr. 03/04

Ufertyp 3 zu Blatt Nr.

Datum

23.11.07/ Bearbeiter KR

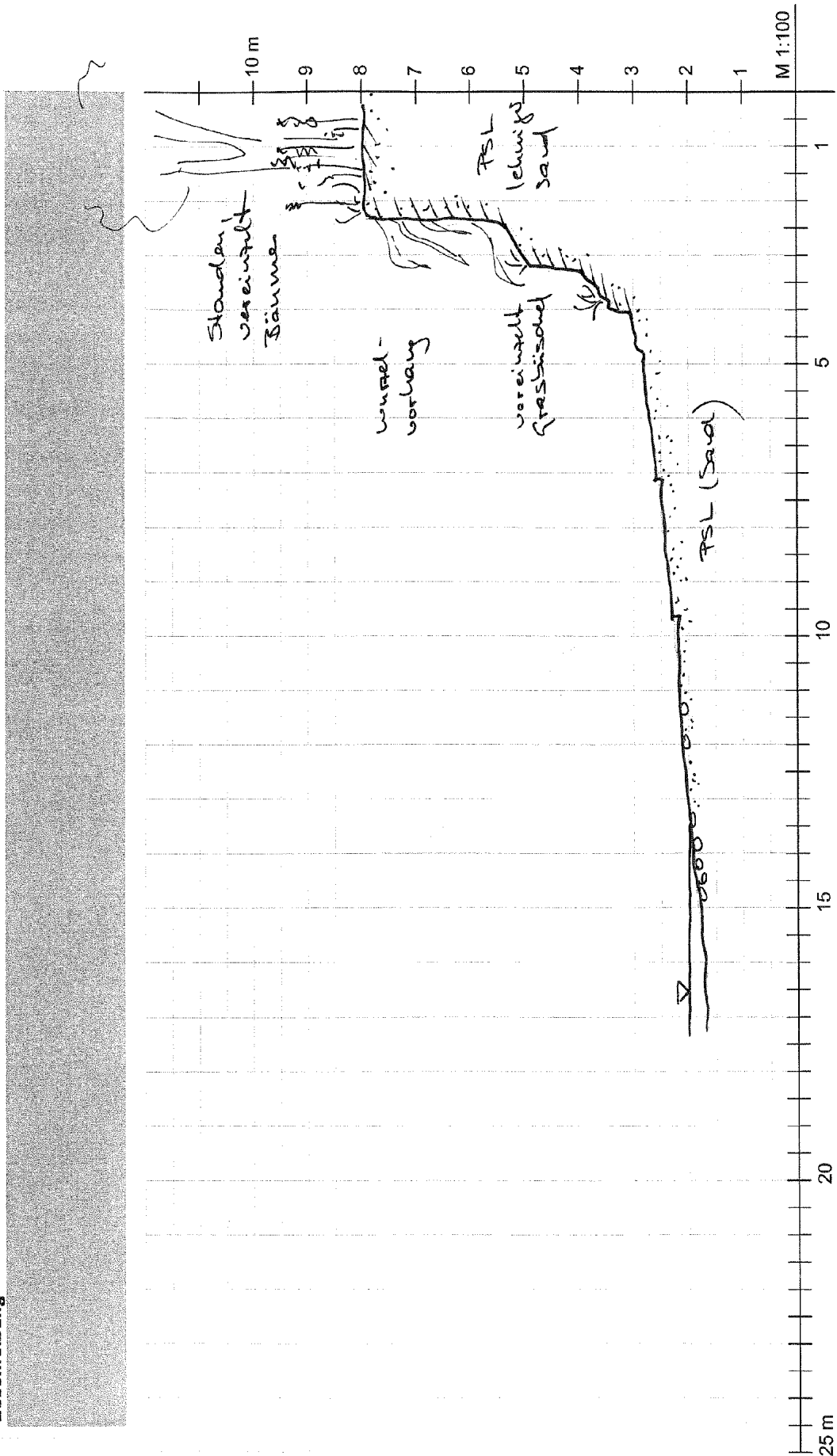
Lage Cape Kord. zu messen an Wasserstandspegel (line)

MP E795114 JN 33.5052 ± 4 m

Wasserstand Wildungemauer

Wasserstand 285 cm

Beschreibung



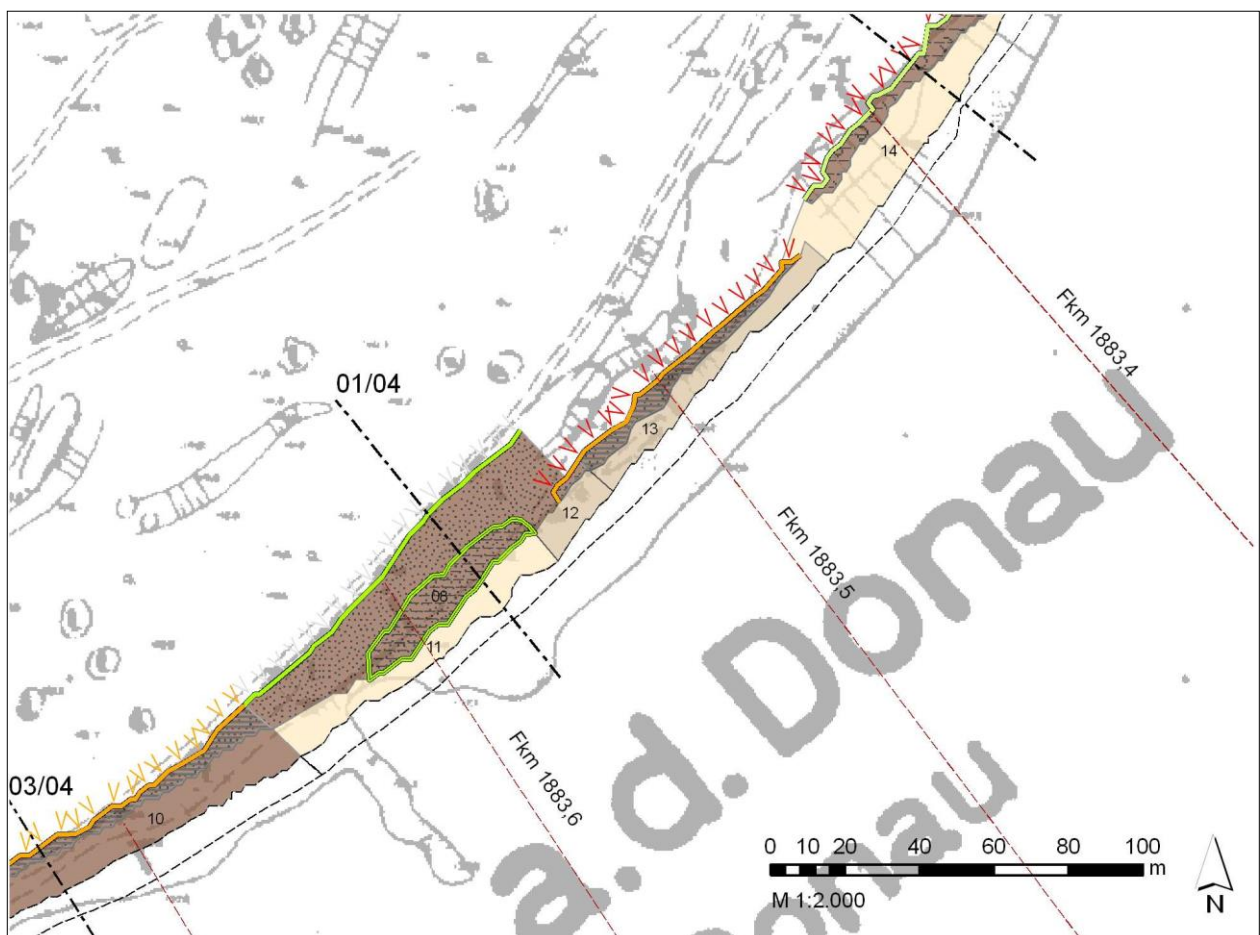
Fkm 1883,6

Ufertyp 1

Datum der Aufnahme:	23.11.2007 (Schnitt und Polygon 29-NOV-07 08 am 29.11.2007)
Lagekoordinaten:	von E 795259 / N 335087 bis E 795342 / N 335158
zugehörige Schnitte:	01 / 04
Polygon Nr.	23-NOV-07 11 / 12 und 29-NOV-07 08
Länge Böschungslinie	106 m
Fläche Schotterbank	1.471 m ²

Allgemeine Beschreibung

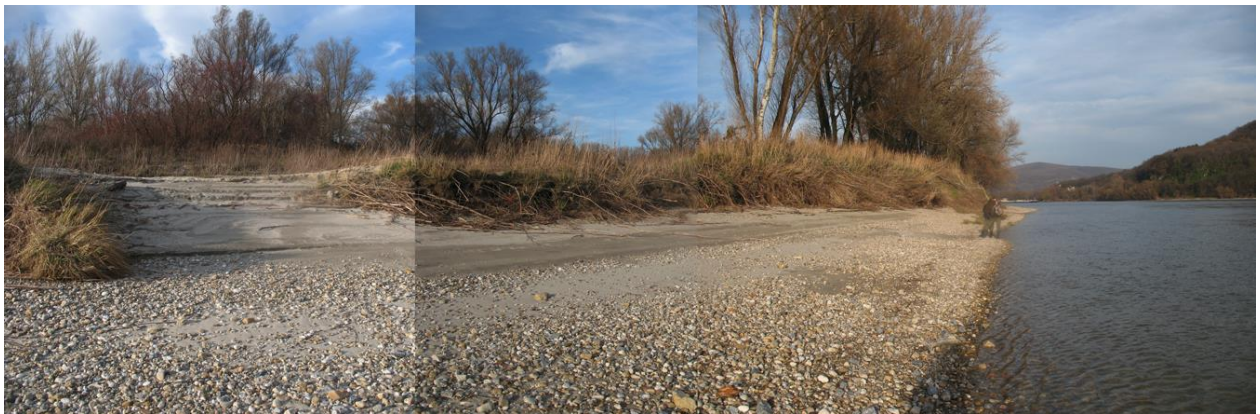
Zweifacher Grabendurchbruch bei Hochwasser, dadurch Bildung eines Hügels dazwischen (Polygon 29-NOV-07 08) und zurückversetzte Böschungskante am Rand des Grabens. Substrat sehr sandig, Abbruchkante lehmiger Sand, davor liegende Schotterbank Grobschotter auf Sandbank teilweise scharfkantige Steine (zerschredderte Reste des Blockwurfes).



Fotodokumentation



ca. Fkm 1883,65: am linken Bildrand erste Einstromöffnung bei HW
[Foto: pan_Typ1_2.jpg]



ca. Fkm 1883,55: zweite Einstromöffnung
[Foto: pan_Typ1_2_2.jpg]

Zum Ufer hin kontinuierlicher Übergang von der Böschung (Hügel) zur Schotterbank. Dahinter Graben (sandiges Substrat, wenig Vegetation) und Erosionskante bei HW.

Substratverhältnisse



Uferbank: Grobschotter mit Resten des zerkleinerten Blockwurfes auf Sandbank
[Foto: kartierung 139.jpg]



[Foto: kartierung 144.jpg]

Vegetation



Bewachsene lehmige Böschung
[Foto: kartierung 153.jpg]



Bewachsener Schotterhügel
[Foto: kartierung 137.jpg]

Böschung und Schotterhügel sind mit Gräsern, Schilf und Stauden bewachsen. Vegetation auf dem Schotterhügel lückiger und niedriger. Im dahinter liegenden Grabenbett sandiges Substrat und wenig niedrige Gräser (30%).

Totholz

Kein Totholz

STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG Nov. 2007

Schnitt Nr. 02/04

Ufertyp 1

zu Blatt Nr.

Datum 29.11.07 / Bearbeiter

Lage

MP E 795391 ... / N 33.5143 ...

Beschreibung

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand cm

cm

10 m bis
wasser-
anschlag

Stauden, schluff. gras

Weiden-
gebüsch

Stauden

Sand

Sand

sandig
lehmMSL +
PSL

25 m

20

15

10

5

1

M 1:100

-10 m

-9

-8

-7

-6

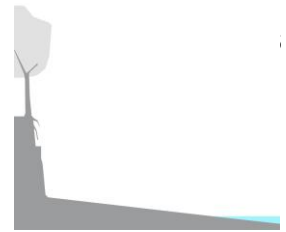
-5

-4

-3

-2

-1



Fkm 1883,5

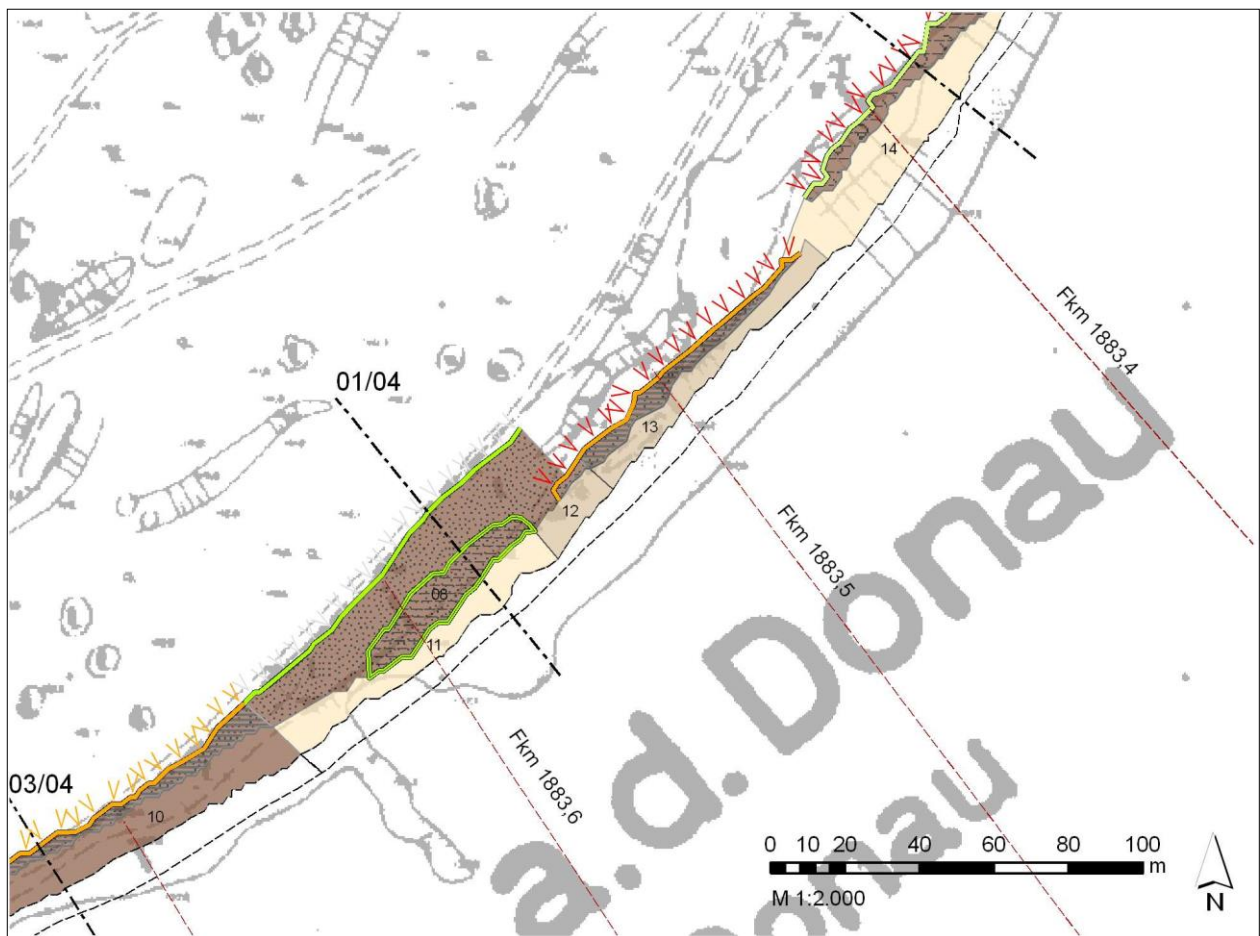
Ufertyp 3

Datum der Aufnahme:	23.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 795259 / N 335087 bis E 795405 / N 335224
zugehörige Schnitte:	-
Polygon Nr.	23-NOV-07 13
Länge Böschungslinie	99 m
Fläche Schotterbank	1.091 m ²

Allgemeine Beschreibung

Schmale Schotterbank, dahinter stark bewachsene steile Böschung (sandiger Lehm, Höhe bis 3m) und angrenzend erodierender Gehölzsaum, dadurch Totholzanfall auf der Böschung (Akkumulation von Astmaterial)

Stromabwärts Böschung flacher werdend



Fotodokumentation



Ufertyp 3: flache Schotterbank vorgelagert, dahinter Erosionskante
[Foto: pan_Typ3_3.jpg]



Gehölzsaum an der Erosionskante
[Foto: kartierung 163.jpg]

Substratverhältnisse



Schotterbank MSL
[Foto: kartierung 168.jpg]

Vegetation



Bewachsene Böschung

[Foto: kartierung 165.jpg]



Von der Böschung abgebrochene Grasnarbe auf der Schotterbank

[Foto: kartierung 161.jpg]

Stark bewachsene Böschung (v.a. Gräser), angrenzend Gehölzsaum und junges Weidengebüsch. Bis auf Abbruch von Grasstücken von der Böschung vegetationslose Schotterbank.

Totholz



[Foto: kartierung 158.jpg]

Durch Gehölzsaum an der Erosionskante Totholzanzahl: Wurzelstock und Äste sowie Akkumulationen von Ästen auf der Böschung.

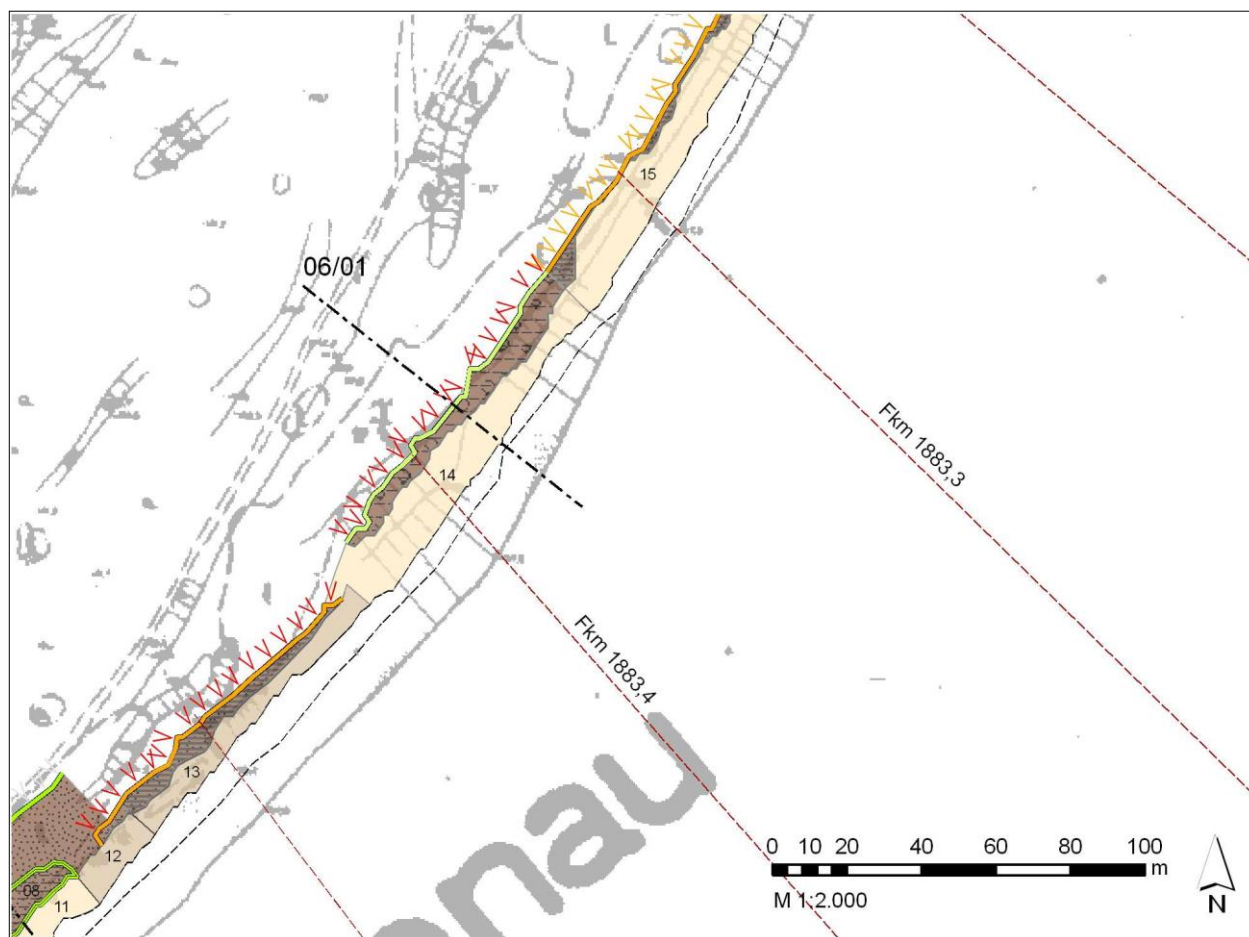
Fkm 1883,4

Ufertyp 6

Datum der Aufnahme:	23.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 795405 / N 335224 bis E 795459 / N 335298
zugehörige Schnitte:	06/01
Polygon Nr.	23-NOV-07 14
Länge Böschungslinie	99 m
Fläche Schotterbank	1.693 m ²

Allgemeine Beschreibung

Schmale Schotterbank, dahinter abgetreppte Böschung (sandiges Substrat) h ca. 4m, erodierender Gehölzsaum steht auf dieser Böschung. Hinter dem Gehölzstreifen angrenzender sandiger Graben.

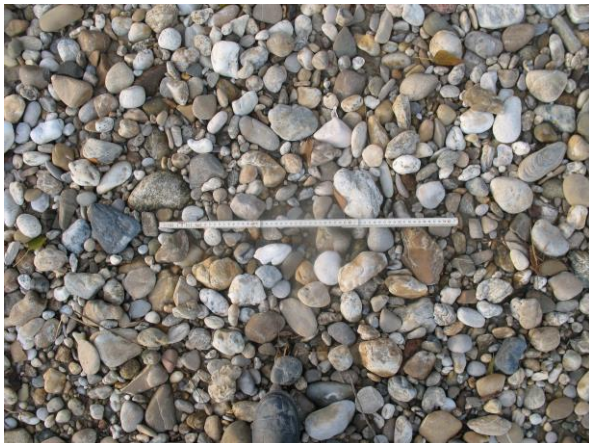


Fotodokumentation



Ufertyp 6: flache Schotterbank vorgelagert, dahinter mit Gehölzen bestandene Böschung
[Foto: pan_Typ6_1.jpg]

Substratverhältnisse



Schotterbank MSL
[Foto: kartierung 172.jpg]



[Foto: kartierung 173.jpg]

Schotterbank grobschottrig mit sandigem Streifen im Übergang zur Böschung. Böschung Sand abgestuft.

Vegetation

Sandige Böschung mit totem Wurzelmaterial und sehr wenig niedrigen Gräsern

Totholz



[Foto: kartierung 174.jpg]

Durch Gehölzsaum an der Erosionskante Totholzanzahl: Wurzeln und Äste sowie Akkumulationen von Ästen auf der Böschung. Bereits teilweise Freilegung der Wurzeln – mögliche Erosion bei HW.

STRUKTURKARTIERUNG UFERRÜCKBAU HAINBURG NOV. 2007

Schnitt Nr. 06/01

Ufertyp 6 zu Blatt Nr.

Datum 23.11. 07 / Bearbeiter KR

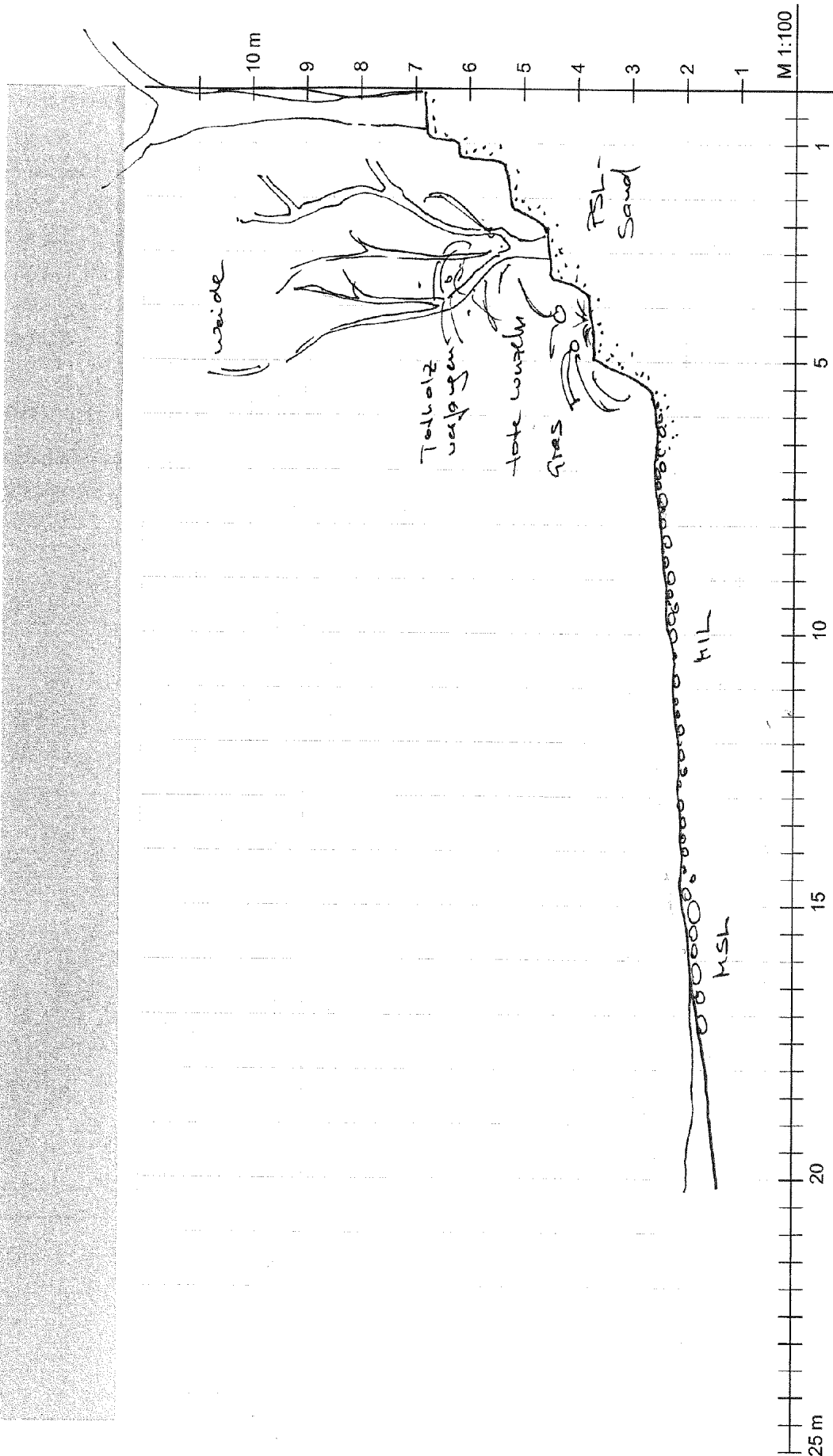
Lage

MP E 795432... / N 33.5253... ± 4 m

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand 285 cm

Beschreibung





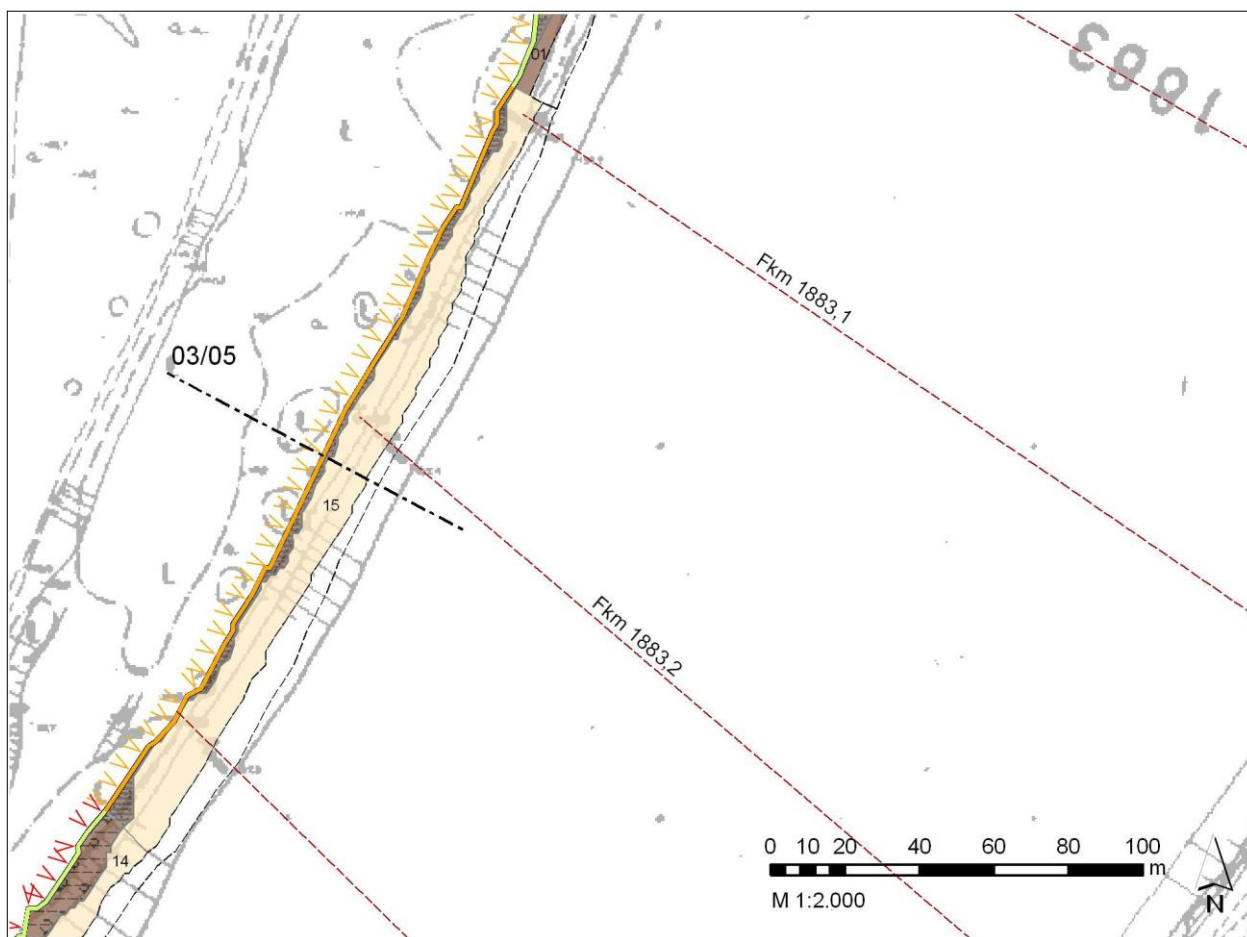
Fkm 1883,3 / 1883,2 / 1883,1

Ufertyp 3

Datum der Aufnahme:	23.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 795405 / N 335224 bis E 795566 / N 335516
zugehörige Schnitte:	03 / 05
Polygon Nr.	23-NOV-07 15
Länge Böschungslinie	227 m
Fläche Schotterbank	3.493 m ²

Allgemeine Beschreibung

Schmale Schotterbank, dahinter sehr einheitlicher steiler lehmiger Uferabbruch h ca. 1,5 bis 3m, angrenzend Staudenflur und einzelne Gehölze



Fotodokumentation



Ufertyp 3: flache Schotterbank vorgelagert, dahinter Erosionskante
[Foto: pan_Typ3_4.jpg]

Substratverhältnisse



Schotterbank MSL
[Foto: kartierung 182.jpg]



Lehmiger Böschungsabbruch
[Foto: kartierung 188.jpg]

Vegetation

Steiler Böschungsabbruch ohne Vegetation, angrenzend Staudenflur und Einzelgehölze.
Vegetationslose Schotterbank.

Totholz



[Foto: kartierung 186.jpg]

Durch Gehölzsaum an der Erosionskante Totholzanzahl: Akkumulationen von Ästen und hängenden Baumteilen auf der Böschung.

Einzelne freiliegende Äste auf der Schotterbank.

Schnitt Nr. 03/05Ufertyp 3 zu Blatt Nr. Datum 23.11.07 Bearbeiter

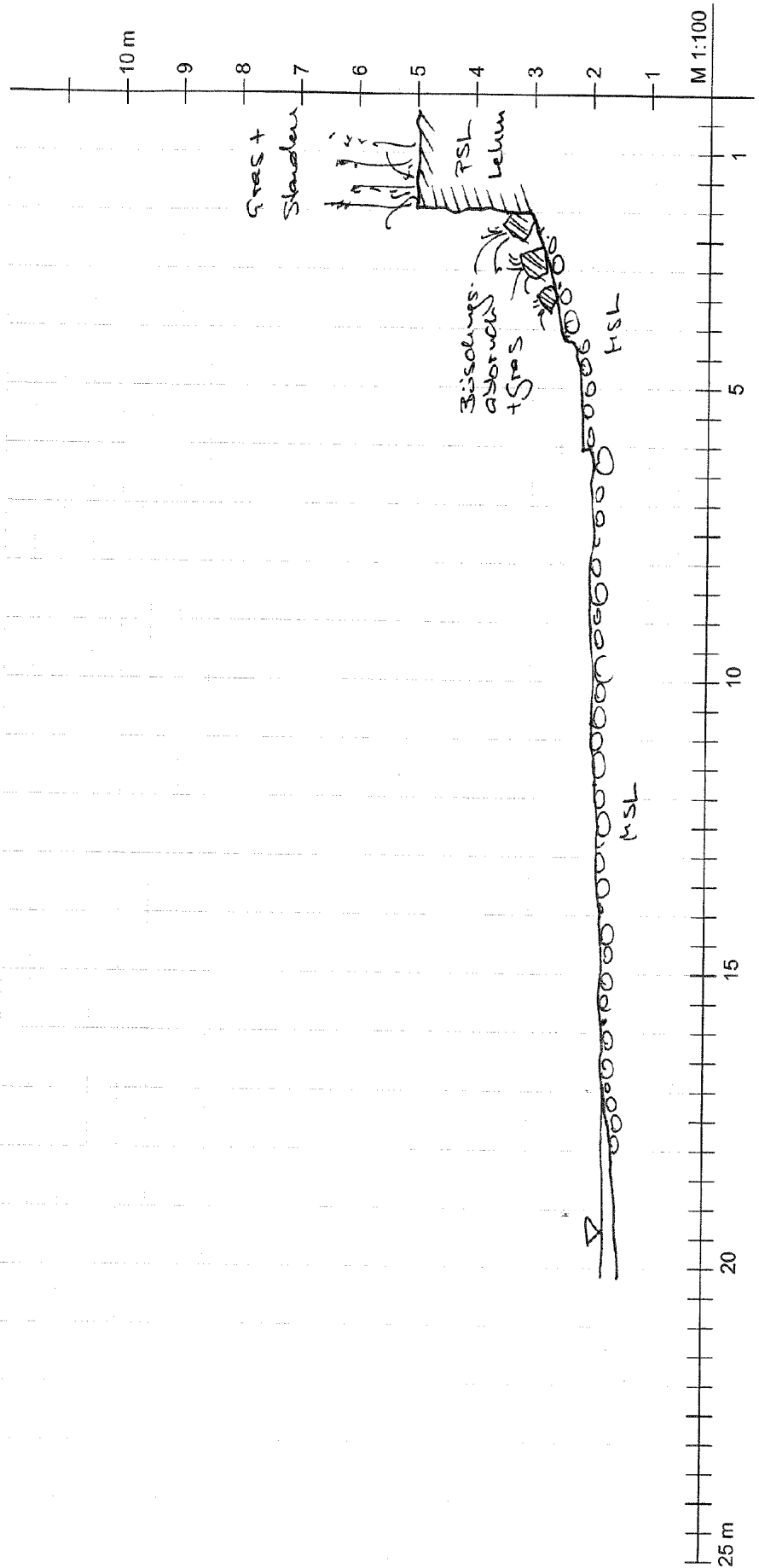
Lage

MP E 7955 14.../N 33.53.18... ± 3 m

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand 285 cm

Beschreibung



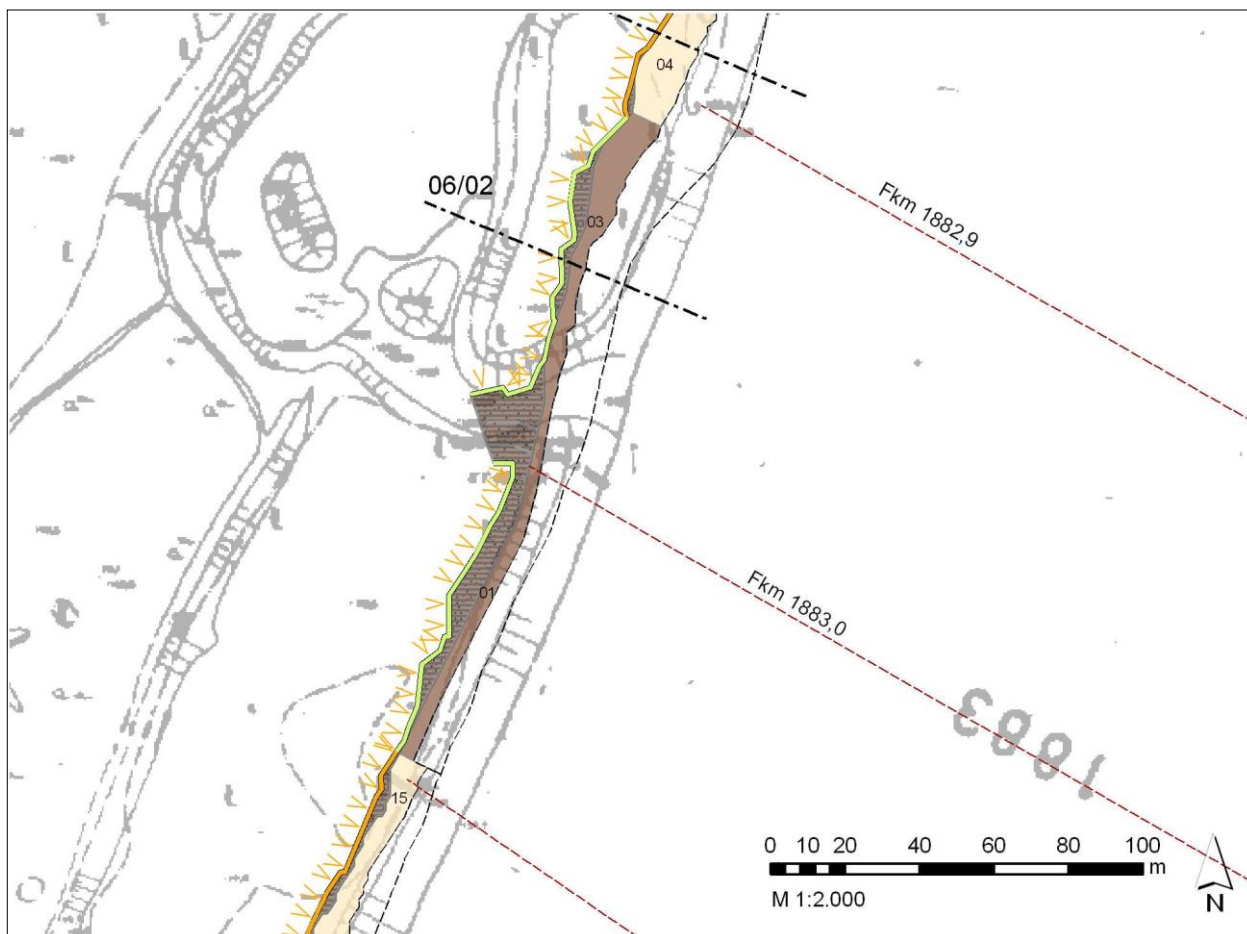
Fkm 1883,0

Ufertyp 6

Datum der Aufnahme:	26.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 795566 / N 335516 bis E 795626 / N 335672
zugehörige Schnitte:	06/02
Polygon Nr.	26-NOV-07 01 / 03
Länge Böschungslinie	192 m
Fläche Schotterbank	2.655 m ²

**Allgemeine Beschreibung**

Sandbank, dahinter flache Böschung ohne klare Kante, Böschung dicht mit alten Gehölzen und Gras bewachsen. Tiefer Grabendurchbruch ins angrenzende Gebiet. Viel Totholz



Fotodokumentation



Ufertyp 6: flache Sandbank vorgelagert, dahinter mit Gehölzen bestandene Böschung
[Foto: 078.jpg]

Substratverhältnisse



Sandbank
[Foto: 081.jpg]

Sandbank stellenweise Kies vorgelagert, Böschung lehmiges Material.

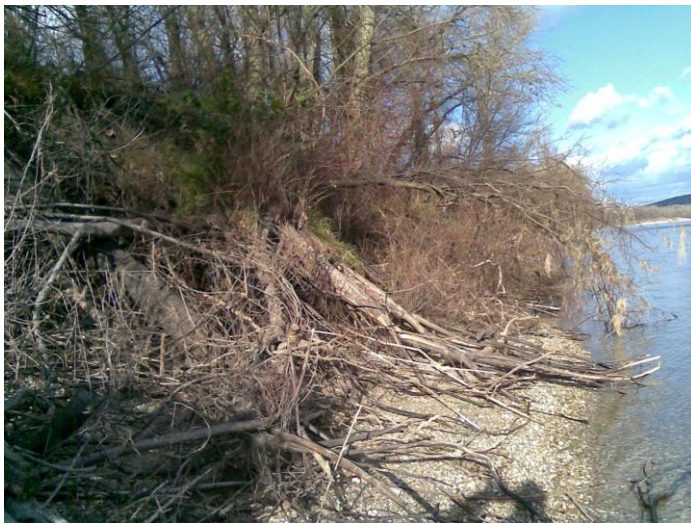
Vegetation



[Foto: Bild h078.jpg]

Dicht bewachsene Böschung (Stauden und Gräser), gehölzbestanden.

Totholz



[Foto: Bild h079.jpg]



Bereits Freilegung der Wurzeln bei auf der Böschung stehendem Baum

[Foto: Bild 079.jpg]

Viel Totholz anfall – auf der Böschung und hängend auf der Sandbank: ganze Bäume, Wurzeln und Äste sowie Akkumulationen von Ästen auf der Böschung. Bereits teilweise Freilegung der Wurzeln – mögliche Erosion bei HW.

Schnitt Nr. 06/02

Ufertyp 6 zu Blatt Nr.

Datum 26.11.07 / Bearbeiter

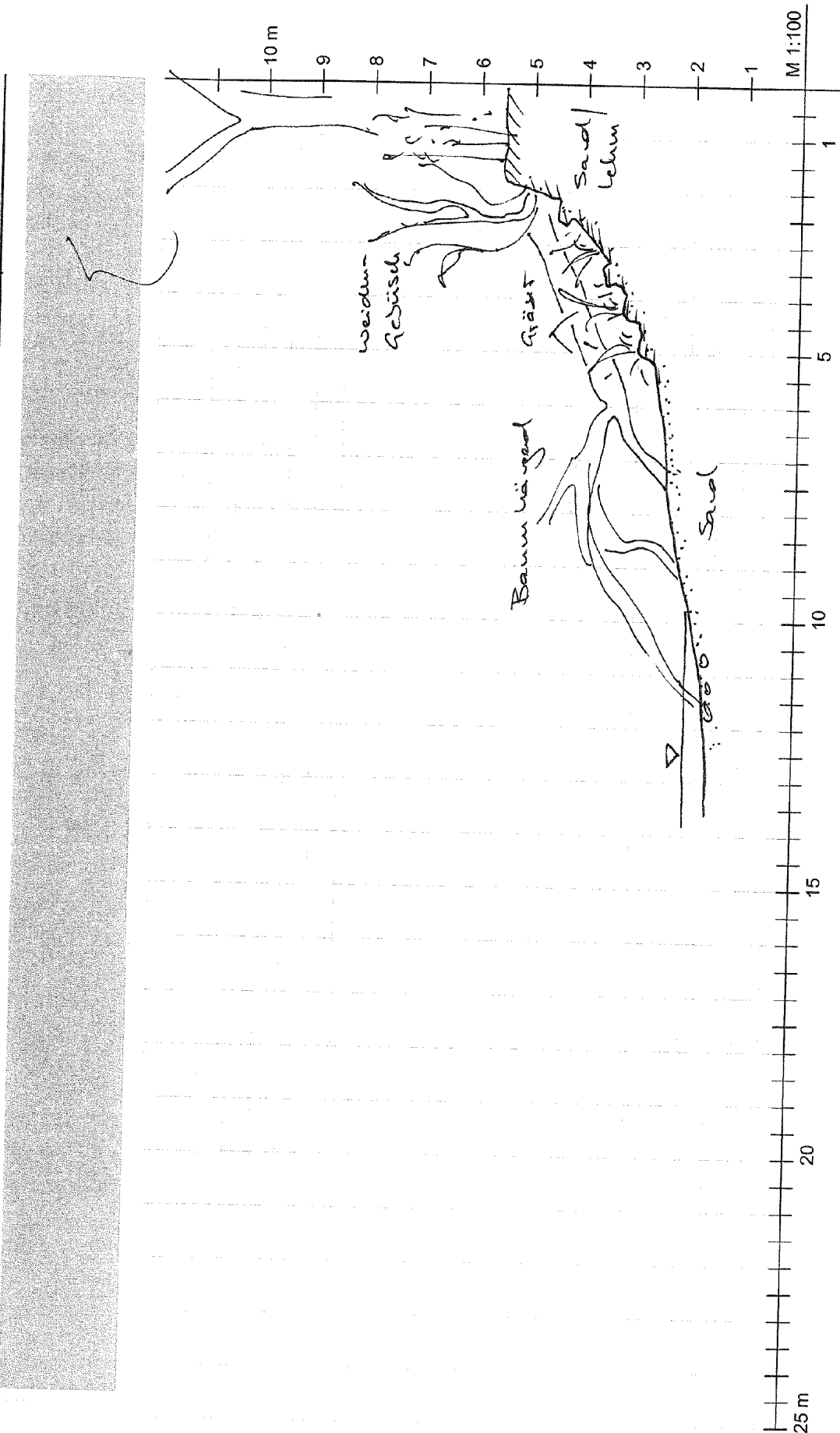
Lage

MP E795698... / N 33.5634...

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand 337 cm

Beschreibung





Fkm 1882,9

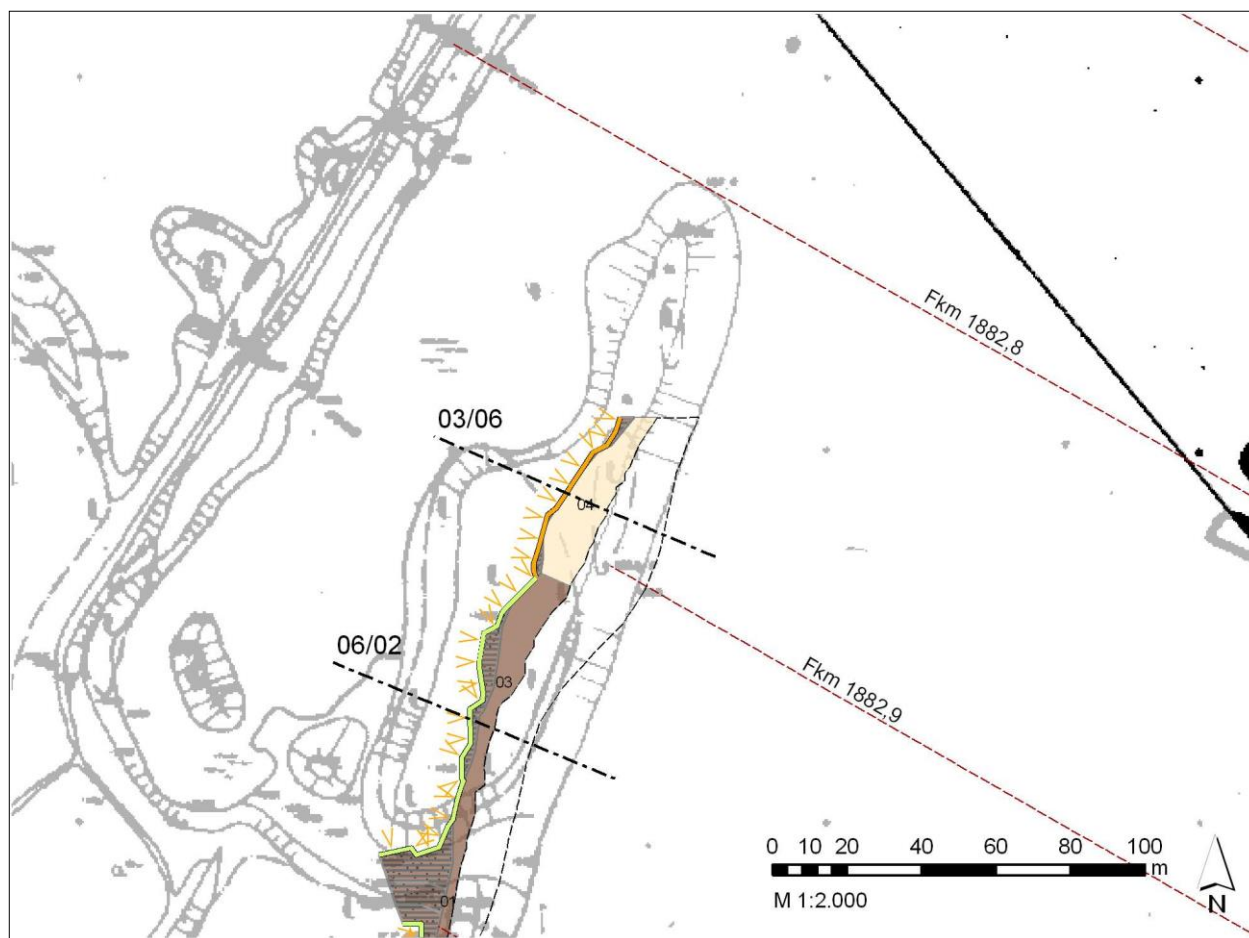
Ufertyp 3

Datum der Aufnahme:	26.11.2007
Lagekoordinaten:	von E 795626 / N 335672 bis E 795645 / N 335707
zugehörige Schnitte:	03 / 06
Polygon Nr.	26-NOV-07 04
Länge Böschungslinie	51 m
Fläche Schotterbank	1.213 m ²

Allgemeine Beschreibung

Plötzlicher Wechsel von Typ 6 zu Typ 3 (ausgeprägtere Böschungskante), ab dem Ende der Aufnahme bis zur Kehre Ausströmöffnung Spittelauer Arm wieder Typ 6 (Uferstück unzugänglich wegen Totholz).

Schotterbank ca. 12m breit, dahinter stufig abgebrochene lehmig-sandige Böschung. Angrenzend Stauden und Einzelgehölze.



Schnitt Nr. 03/06

Ufertyp 3 zu Blatt Nr.

Datum 26.11.07 / Bearbeiter KR

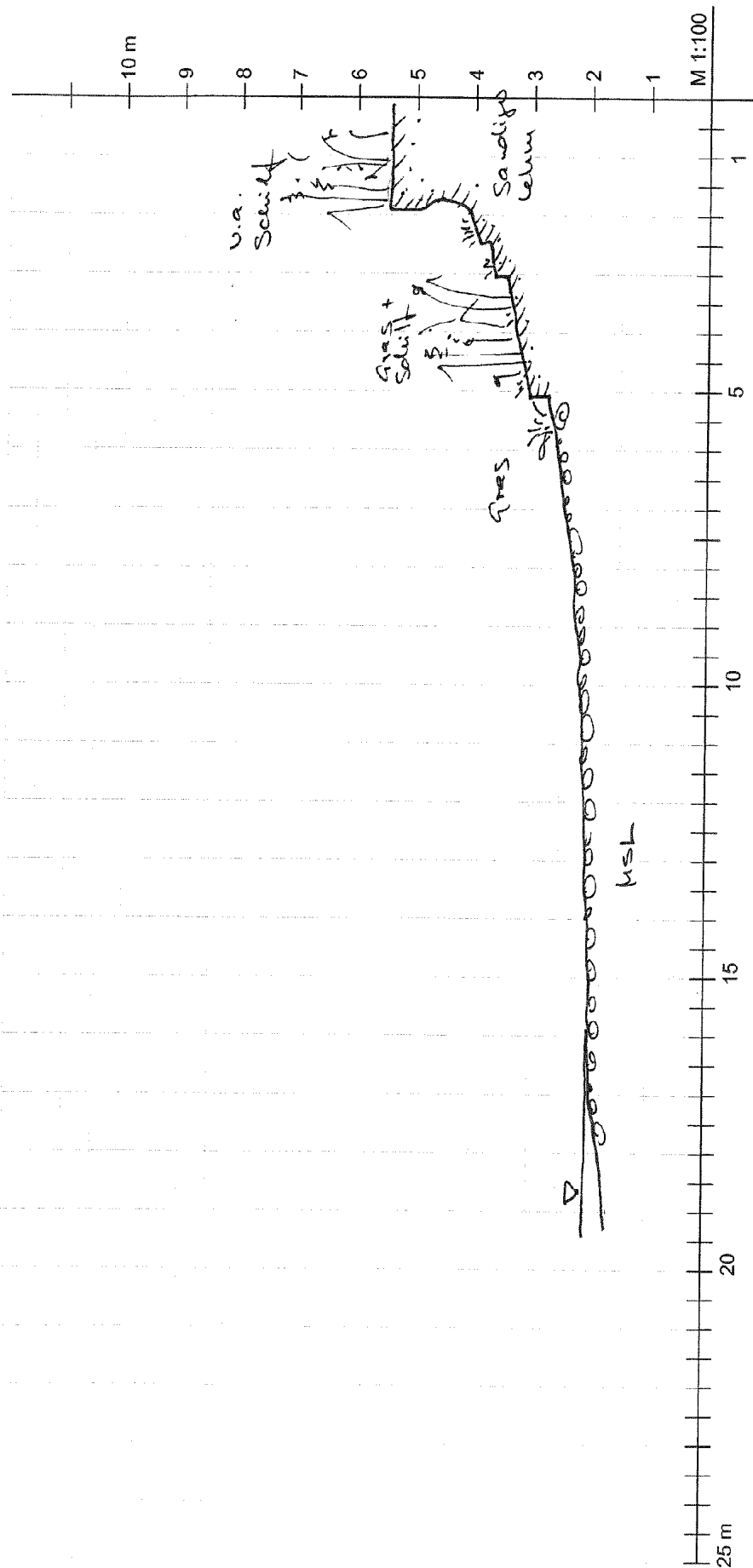
Lage

MP E 79.5635 / N 33.5641 ± 3 m

Wasserstand Wildungsmauer

Wasserstand 339 cm

Beschreibung



5 Quellenangaben

5.1 Projektbezogene Informationen

- Ausschreibungsprojekt Uferrückbau Thurnhaufen vom August 2005 sowie
- Einreichungsprojekt Uferrückbau Thurnhaufen vom Juli 2004, beide erstellt von DonauConsult Zottl & Erber ZT-GmbH und DI Dr. Schmalfuss
- Landschaftsplanung zum Einreichungsprojekt Uferrückbau Thurnhaufen vom Oktober 2004, erstellt von Atelier Oberhofer

5.2 Sonstige Literatur

- Jürging, Patt (Hrsg.): Fließgewässer- und Auenentwicklung, Springer-Verlag Berlin, Heidelberg 2005
- Pott, Remy: Gewässer des Binnenlandes, Ulmer-Verlag Stuttgart, 2000
- Fuchshuber, Stefan u.a.: Kartierung potentieller Lebensräume des Flusssuferläufers an der Ybbs, Bericht im Rahmen des Ordnungsplanerischen Projektes 05/06, IHG und ILEN BOKU Wien
- Naturversuch Bad Deutsch Altenburg, Einreichprojekt 2005: Arbeitspaket Morphodynamik

6 Anhang

Nummer	Art	Titel	Massstab
6.1		Beschreibung der Ufertypen	-
6.2	Karte	Nummerierung der Aufnahmepolygone	1:5.000
6.3	Karte	Uferlinie - Uferstrukturen	1:5.000
6.4	Karte	Ufertypen	1:5.000
6.5	Karte	Choriotope von Schotterbank und Uferböschung	1:5.000
6.6	Karte	Totholz und angrenzende Vegetation	1:5.000
6.7	Tabelle	Flächen der Uferbänke	-
6.8	Tabelle	Längen der Abbruchkante	-
6.9	Tabelle	Aufnahme gesamt	-
6.10		Kartierungsschlüssel	-
6.11		Kartierungsbogen	-

6.1 6.1 Beschreibung der Ufertypen

TYP 1

Gleitufer

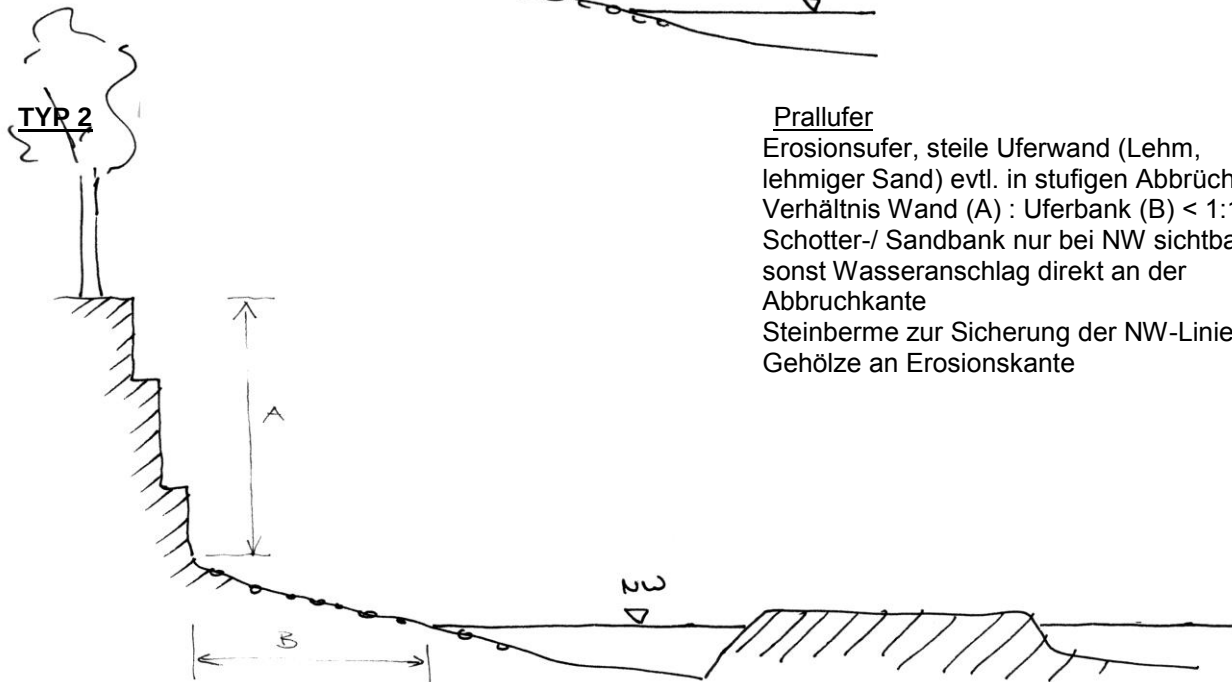
Anlandung, Schotterbank geringer Neigung, Erosionskante schwach ausgebildet angrenzend v.a. Staudenflur



TYP 2

Prallufer

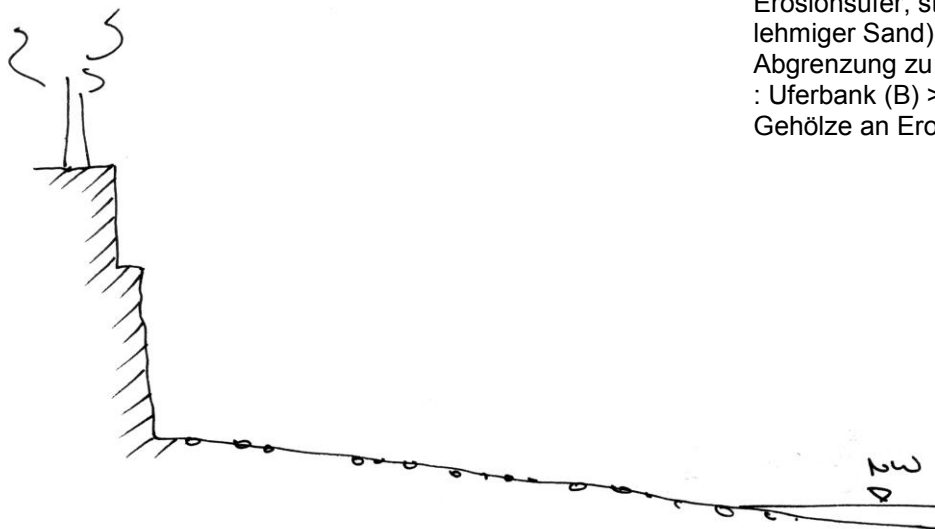
Erosionsufer, steile Uferwand (Lehm, lehmiger Sand) evtl. in stufigen Abbrüchen Verhältnis Wand (A) : Uferbank (B) < 1:1, Schotter-/ Sandbank nur bei NW sichtbar, sonst Wasseranschlag direkt an der Abbruchkante Steinberme zur Sicherung der NW-Linie Gehölze an Erosionskante



TYP 3

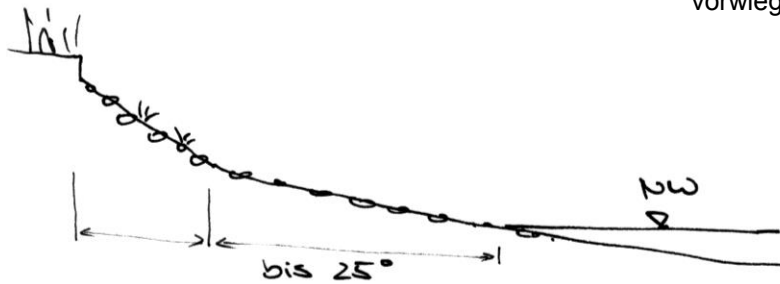
Prallufer, Übergang zu Gleitufer

Erosionsufer, steile Uferwand (Lehm, lehmiger Sand) evtl. in stufigen Abbrüchen Abgrenzung zu Typ 2: Verhältnis Wand (A) : Uferbank (B) > 1:1, Gehölze an Erosionskante

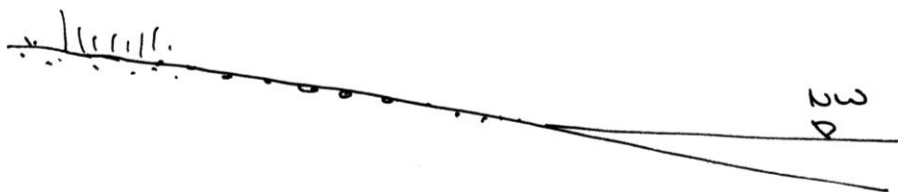


TYP 4Gleitufer

Flache Schotterbank im Uferbereich,
dahinter steile bis mittlere Böschung
vorwiegend Schotter

**TYP 5**Gleitufer

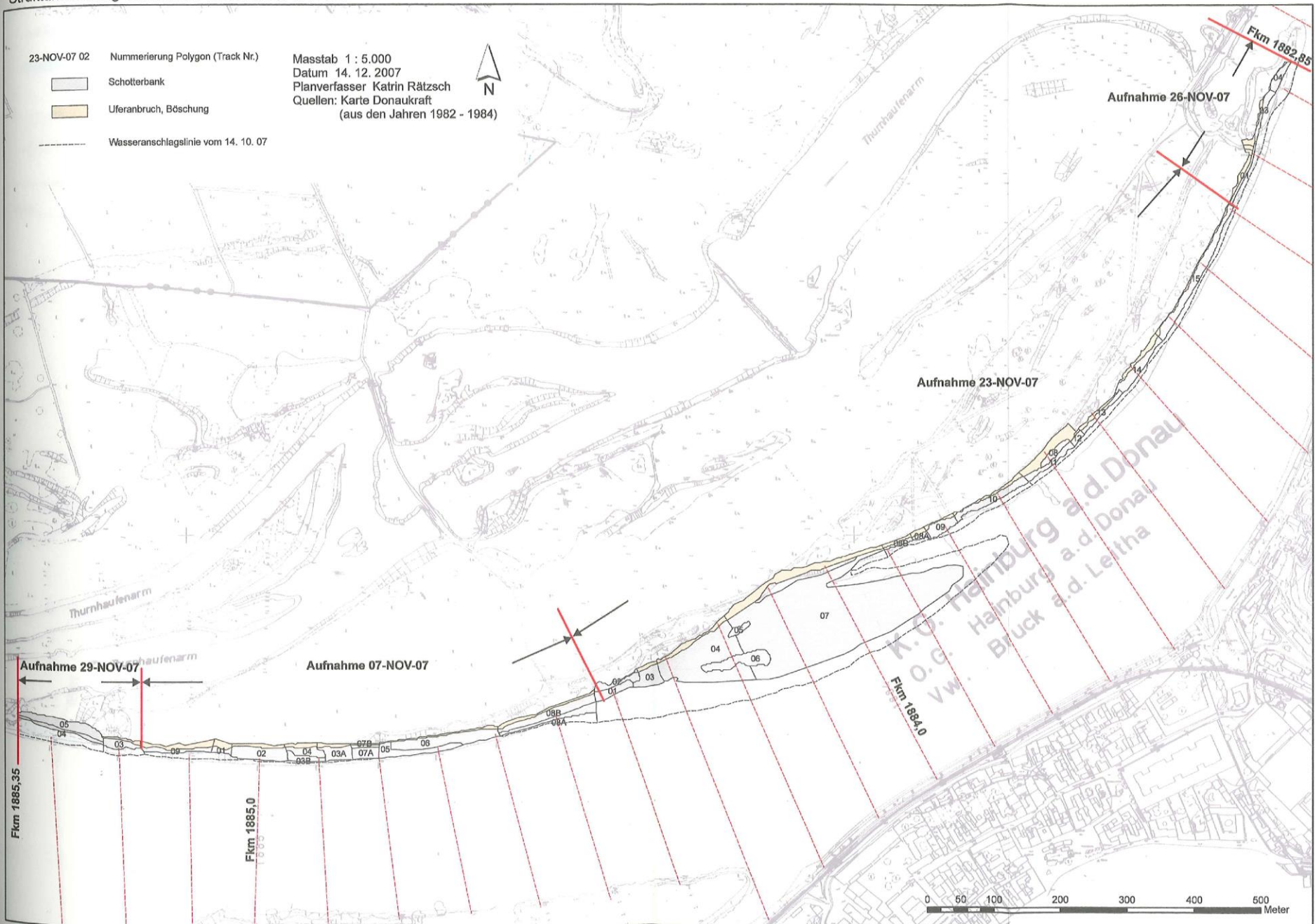
Flache Uferbank (Sand, Schotter) direkt
übergehend in angrenzende Fläche (v.a.
Staudenflur, auch sandige Flächen ohne
Bewuchs)
Keine Ausbildung einer Böschungskante
z.B. Einstromöffnung in Gräben

**TYP 6**Gleitufer

Flache Uferbank (Sand, Schotter) direkt
übergehend in
mit Gehölzen bestandene Böschung



Strukturkartierung Uferrückbau Thurnhausen 11 / 2007



Strukturkartierung Uferrückbau Thurnhausen 11 / 2007

Legende Uferstrukturen

 Schotterbank zum Zeitpunkt der Aufnahme unter Wasser, Wasseranslaglinie vom 14. 10. 07

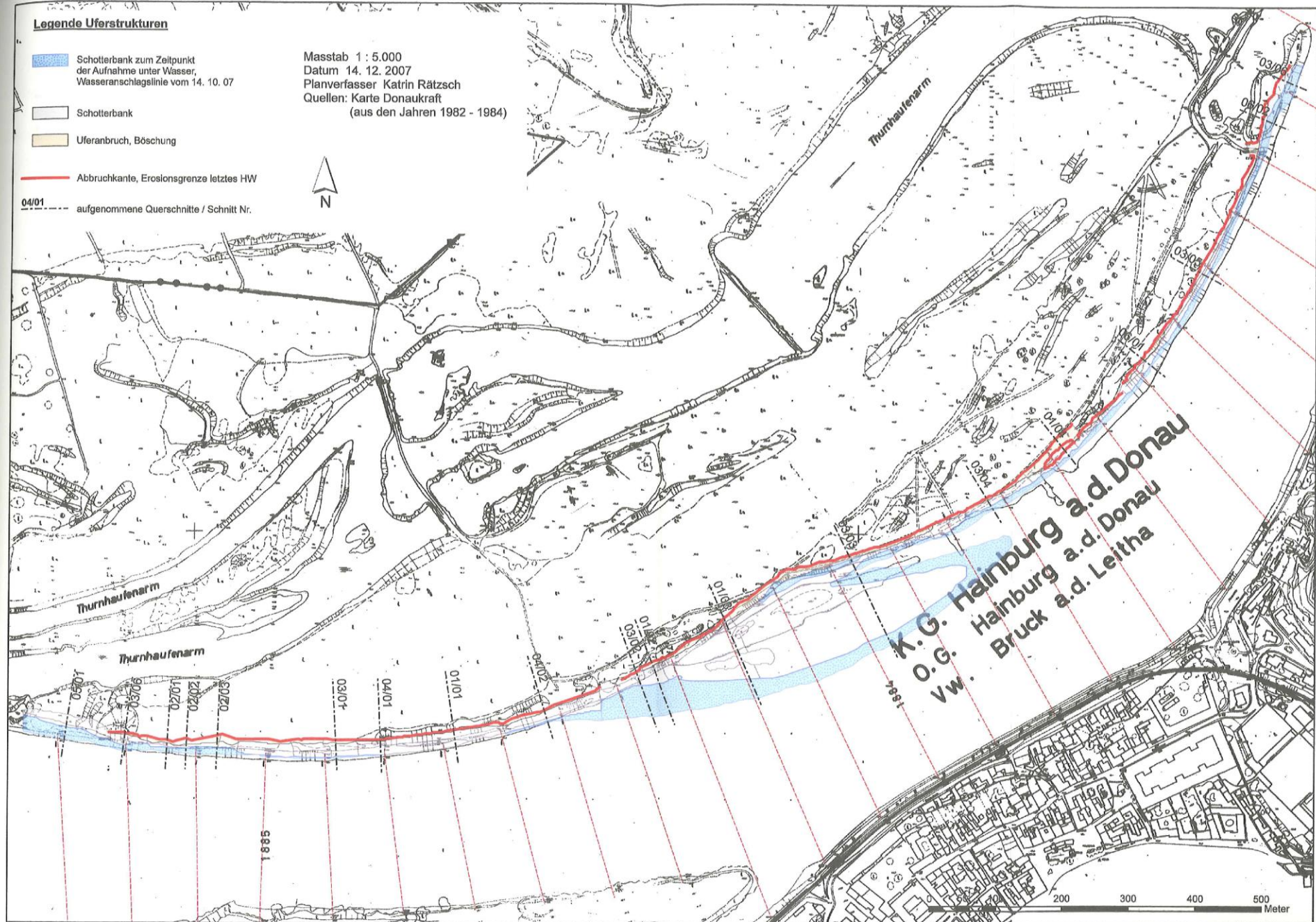
 Schotterbank

 Uferanbruch, Böschung

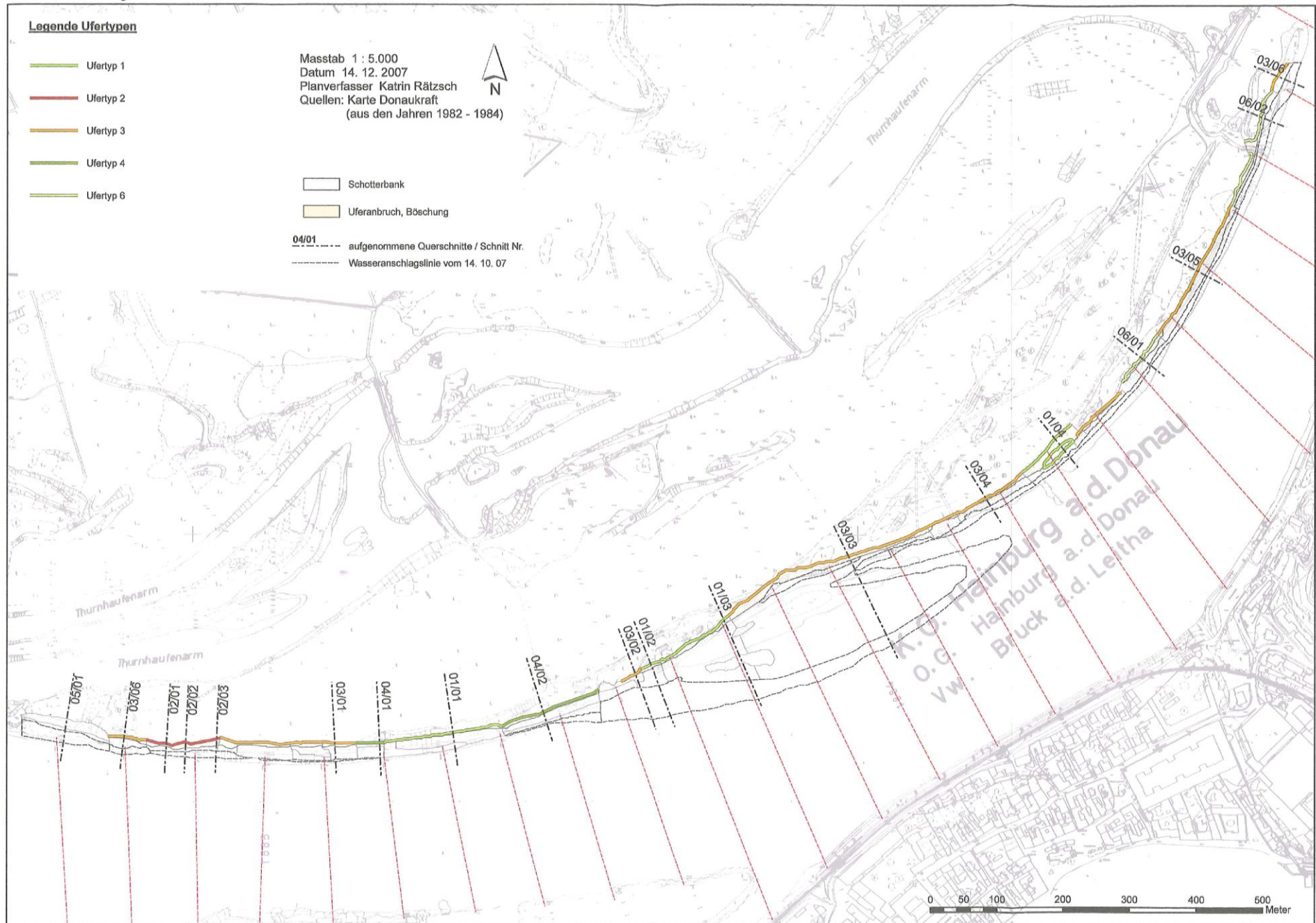
 Abbruchkante, Erosionsgrenze letztes HW

 04/01 aufgenommene Querschnitte / Schnitt Nr.

Masstab 1 : 5.000
Datum 14. 12. 2007
Planverfasser Katrin Rätzsch
Quellen: Karte Donaukraft
(aus den Jahren 1982 - 1984)



Strukturkartierung Uferrückbau Thurnhausen 11 / 2007



Strukturkartierung Uferückbau Thurnhausen 11 / 2007

Legende Choriotope

Choriotope Uferanbruch

- PSL, FL
- PSL, FL, mit Vegetation
- PSL, MI, mit Vegetation
- PSL, MI, mit größeren Gehölzen
- PSL, ST
- PSL, ST, mit Vegetation <10cm
- PSL, ST, mit Vegetation
- MIL, ST
- MSL, ST
- MSL, ST, mit Vegetation

Choriotope Schotterbank

- PSL, FL
- PSL, FL, mit Vegetation
- PSL, MI, mit Vegetation
- AKL, FL
- MIL, FL
- MIL, FL, mit Vegetation
- MSL, FL
- MSL, FL, mit Vegetation
- MSL, ST
- MSL, ST, mit Vegetation

Masstab 1 : 5.000

Datum 14. 12. 2007

Planverfasser Katrin Rätzsch

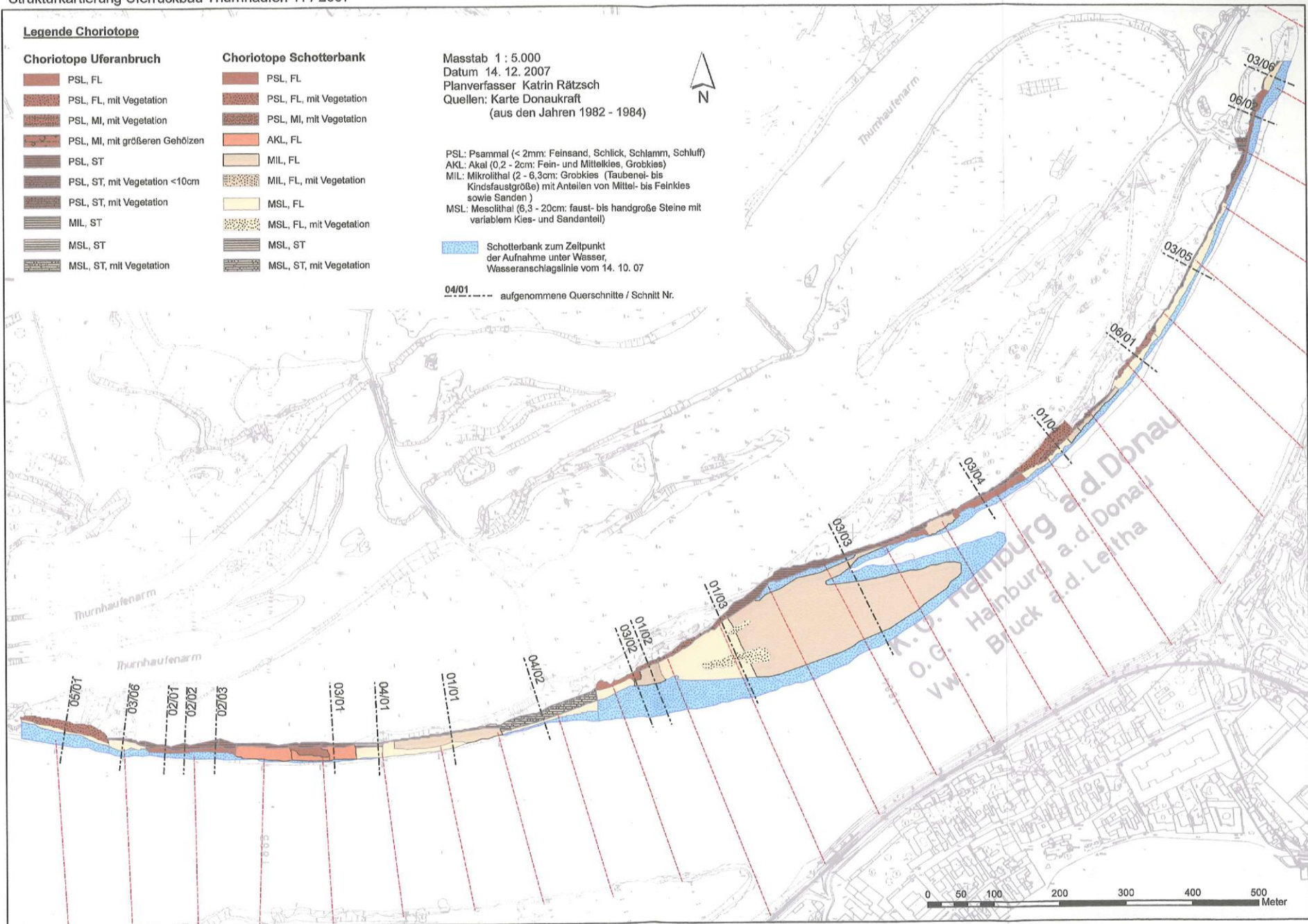
Quellen: Karte Donaukraft

(aus den Jahren 1982 - 1984)

PSL: Psammal (< 2mm: Feinsand, Schlack, Schlamm, Schluff)
 AKL: Akal (0,2 - 2cm: Fein- und Mittelkies, Grobkies)
 MIL: Mikrolithal (2 - 6,3cm: Grobkies (Taubenei- bis
 Kindsfaustgröße) mit Anteilen von Mittel- bis Feinkies
 sowie Sanden)
 MSL: Mesolithal (6,3 - 20cm: faust- bis handgroße Steine mit
 variablem Kies- und Sandanteil)

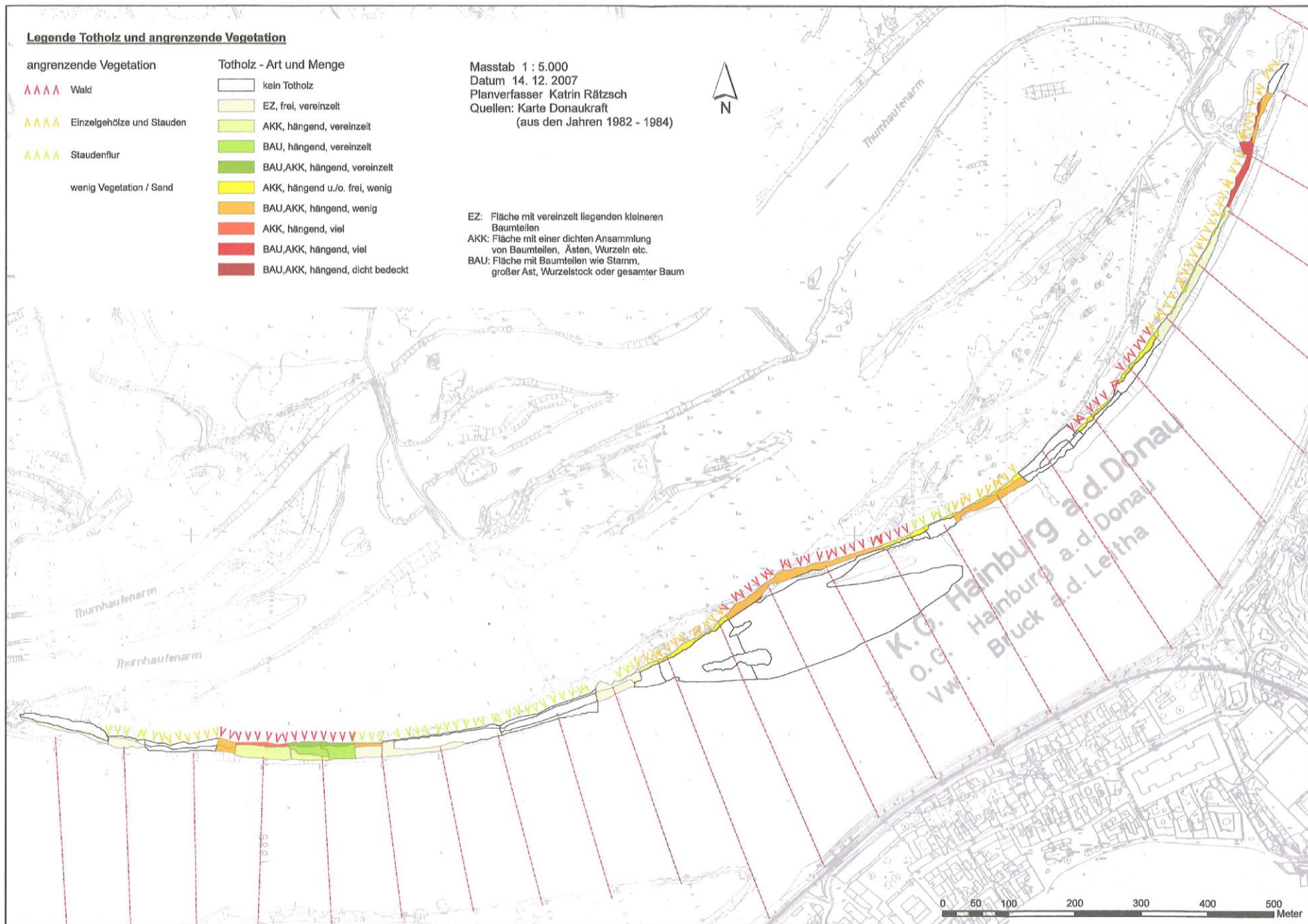
Schotterbank zum Zeitpunkt
 der Aufnahme unter Wasser.
 Wasseranslagelinie vom 14. 10. 07

04/01 ----- aufgenommene Querschnitte / Schnitt Nr.



6.5 Choriotope von Schotterbank und Uferböschung

Strukturkartierung Uferrückbau Thurnhausen 11 / 2007



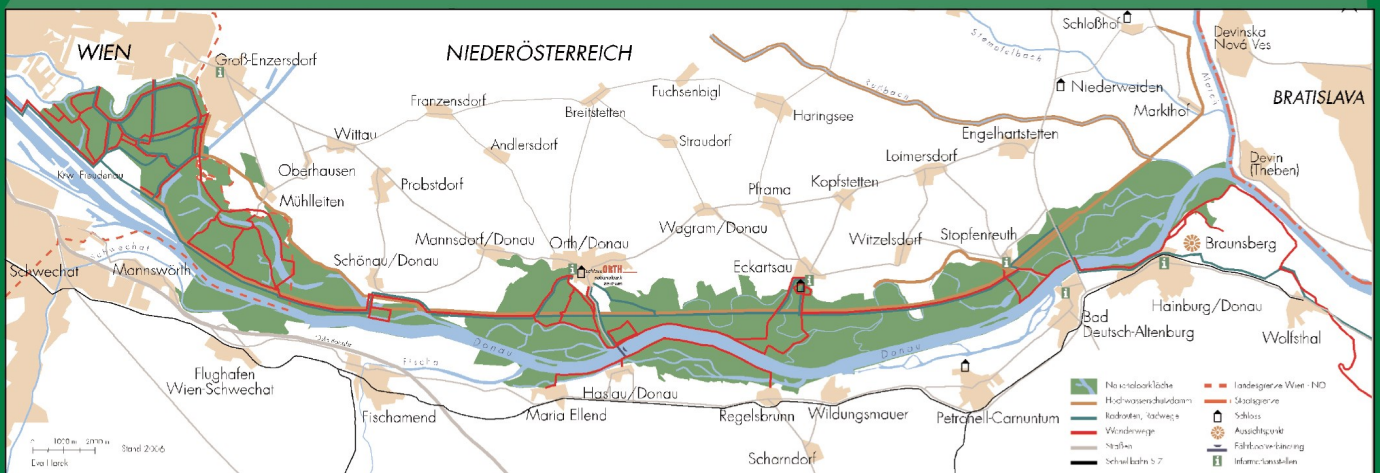
FLÄCHEN DER UFERBÄNKE		
	FLÄCHE	TRACK_NR
Uferbank	500,48	26-NOV-07 04
	498,80	26-NOV-07 03
	579,25	23-NOV-07 02
	722,82	23-NOV-07 01
	1003,84	23-NOV-07 03
	6987,95	23-NOV-07 04
	30786,14	23-NOV-07 07
	781,40	23-NOV-07 09
	183,91	23-NOV-07 08A
	215,26	23-NOV-07 08B
	1212,37	23-NOV-07 10
	302,21	23-NOV-07 05
	1623,67	23-NOV-07 06
	661,83	23-NOV-07 11
	209,17	23-NOV-07 12
	490,70	23-NOV-07 13
	1092,79	23-NOV-07 14
	2281,12	23-NOV-07 15
	356,77	26-NOV-07 01
	971,06	07-NOV-07 08A
	1647,98	07-NOV-07 08B
	622,92	29-NOV-07 03
	591,34	29-NOV-07 04
	1642,43	29-NOV-07 05
	496,73	29-NOV-07 08
	667,47	07-NOV-07 07A
	167,59	07-NOV-07 07B
	630,93	07-NOV-07 04
	855,47	07-NOV-07 03A
	498,73	07-NOV-07 03B
	1555,62	07-NOV-07 02
	219,18	07-NOV-07 01
	598,99	07-NOV-07 09
	2463,16	07-NOV-07 06
	1238,47	07-NOV-07 05
Zwischensumme	65358,58	
Uferbank unter Wasser zum Zeitpunkt der Aufnahme bezogen auf Wasseranschlag vom 14.10.2007	2513,35	26-NOV-07
	22508,55	23-NOV-07
	833,18	07-NOV-07
	229,85	07-NOV-07
	75,67	07-NOV-07
	2367,10	29-NOV-07
	229,85	07-NOV-07
	1287,73	23-NOV-07
	538,24	23-NOV-07
	538,24	23-NOV-07
	42,52	07-NOV-07
	1164,88	07-NOV-07
	589,21	29-NOV-07
	3002,08	23-NOV-07
	1856,70	23-NOV-07
Zwischensumme	37777,13	
Schotterbank Gesamt	103135,71	

Länge der Abbruchkante			
Ufertyp	Ifm	Track_NR	
3	51	26-NOV-07 04	
6	100	26-NOV-07 03	
6	92	26-NOV-07 01	
3	227	23-NOV-07 15	
6	99	23-NOV-07 14	
3	99	23-NOV-07 13	
1	133	29-NOV-07 08	
1	106	23-NOV-07 11	
3	122	23-NOV-07 10	
3	49	23-NOV-07 09	
3	23	23-NOV-07 08A	
3	46	23-NOV-07 08B	
3	270	23-NOV-07 07	
1	130	23-NOV-07 04	
1	33	23-NOV-07 03	
3	37	23-NOV-07 02	
4	157	07-NOV-07 08B	
1	165	07-NOV-07 06	
1	18	07-NOV-07 05	
4	44	07-NOV-07 07B	
3	50	07-NOV-07 03A	
3	51	07-NOV-07 04	
3	78	07-NOV-07 02	
3	27	07-NOV-07 01	
2	115	07-NOV-07 09	
3	62	29-NOV-07 03	
Summe	2384		
5	138	29-NOV-07 05	keine Abbruchkante
Summe Typ1	585,00		
Summe Typ2	115,00		
Summe Typ3	1192,00		
Summe Typ4	201,00		
Summe Typ5	138,00		
Summe Typ6	192,00		

AUFNAHME GESAMT																	
TRACK_NR	Ufertyp	S- Choriotop	S- Neigung	S-Totholz- Art	S-Totholz- Lage	S-Totholz- Menge	S-Vegetation- Art	S-Vegetation- Dichte	B- Choriotop	B- Neigung	B-Totholz- Art	B-Totholz- Menge	B-Totholz- Lage	B-Vegetation- Art	B-Vegetation- Dichte	angrenzende Fläche	
07-NOV-07 01	3 PSL	FL	BAU	HA		2	0	0	0 PSL	ST	BAU,AKK		2 HA		0	0	1
07-NOV-07 02	3 AKL	FL	AKK	HA		1	0	0	0 PSL	ST	AKK		3 HA		0	0	1
07-NOV-07 03A	3 AKL	FL	BAU	HA		1	0	0	0 PSL	ST	BAU,AKK		1 HA		0	0	1
07-NOV-07 03B	3 AKL	FL	AKK	HA		1	0	0									
07-NOV-07 04	3 PSL	FL	BAU	HA		1	0	0	0 PSL	ST	BAU,AKK		1 HA		0	0	1
07-NOV-07 05	1 MSL	FL	EZ	FR		1	0	0	0 MSL	ST	0		0 0		0	0	4
07-NOV-07 06	1 MIL	FL	0	0		0	0	0	0 MIL	ST	0		0 0		0	0	3
07-NOV-07 07A	4 MSL	FL	EZ	FR		1	0	0									
07-NOV-07 07B	4 MSL	ST	BAU	HA		2	0	0									3
07-NOV-07 08A	4 MSL	FL	0	0		0	0	0									
07-NOV-07 08B	4 MSL	ST	0	0		0	0	2	2 MSL	ST					2	2	3
07-NOV-07 09	2 PSL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	ST	0		0 0		0	0	2
23-NOV-07 01	3 MSL	FL	EZ	FR		1	0	0	0 PSL	ST	AKK		2 HA		2	3	2
23-NOV-07 02	3 PSL	FL	EZ	FR		1	0	0									
23-NOV-07 03	1a MIL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	MI	AKK		1 HA		2	3	2
23-NOV-07 04	1a MSL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	MI	AKK		2 HA,FR		2	2	2
23-NOV-07 05	1a MSL	FL	0	0		0	0	4									
23-NOV-07 06	1a MSL	FL	0	0		0	0	4	2								
23-NOV-07 07	3a MIL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	ST	BAU,AKK		2 HA		0	0	1
23-NOV-07 08B	3a PSL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	ST	AKK		2 HA		0	0	1
23-NOV-07 08A	3a PSL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	ST	AKK		2 HA		0	0	3
23-NOV-07 09	3 MIL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	ST	AKK		2 HA		0	0	3
23-NOV-07 10	3 PSL	FL	BAU	HA		2	0	0	0 PSL	ST	AKK		2 HA		1	1	2
23-NOV-07 11	1 MSL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	FL	0		0 0		2	3	4
23-NOV-07 12	1 MIL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	MI	0		0 0		2	3	3
23-NOV-07 13	3 MIL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	ST	AKK		2 HA		1	2	3
23-NOV-07 14	6 MSL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	MI	AKK		2 HA		5	2	1
23-NOV-07 15	3 MSL	FL	AKK	FR		1	0	0	0 PSL	ST	AKK		2 HA		2	1	2
26-NOV-07 01	6 PSL	FL	BAU,AKK	HA		3	0	0	0 PSL	ST	BAU,AKK		3 HA		2	2	2
26-NOV-07 03	6 PSL	FL	BAU	HA		2	0	0	0 PSL	ST	BAU,AKK		4 HA		2	3	2
26-NOV-07 04	3 MSL	FL	0	0		0	0	0	0 PSL	ST	BAU		1 HA		1	2	2
26-NOV-07 05	6 MIL	FL	BAU,AKK	HA		2	0	0	0 PSL	MI	BAU,AKK		4 HA		1	2	1
29-NOV-07 03	3 MSL	FL	EZ	FR		1	0	0							0	0	3
29-NOV-07 04	5 MSL	FL	EZ	FR		1	0	0									
29-NOV-07 05	5 PSL	FL	0	0		0	1	2									
29-NOV-07 08	1 PSL	MI	0	0		0	2	2									

14.12.2007

- Herausgeber: Nationalpark Donau-Auen GmbH
- Titelbild: K. Rätzsch
- Für den Inhalt sind die Autoren verantwortlich
- Für den privaten Gebrauch beliebig zu vervielfältigen
- Nutzungsrechte der wissenschaftlichen Daten verbleiben beim Rechtsinhaber
- Als pdf-Datei direkt zu beziehen unter www.donauauen.at
- Bei Vervielfältigung sind Titel und Herausgeber zu nennen / any reproduction in full or part of this publication must mention the title and credit the publisher as the copyright owner:
© Nationalpark Donau-Auen GmbH
- Zitiervorschlag: RÄTZSCH, K. (2016) Uferstrukturkartierung Thurnhaufen (Donauufer ggü. Hainburg, November 2007, Stromkm 1882,85 bis 1885,35). Wissenschaftliche Reihe Nationalpark Donau-Auen, Heft 48



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Nationalpark Donauauen - Wissenschaftliche Reihe](#)

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: [48](#)

Autor(en)/Author(s): Rätzsch Katrin

Artikel/Article: [Uferstrukturkartierung Thurnhaufen \(Donauufer ggü. Hainburg, November 2007, Stromkm 1882,85 bis 1885,35\) 1-95](#)