

Antrag auf Bewilligung einer Grundwasser-  
entnahme aus dem Fuhrberger Feld  
durch die Wasserwerke Elze-Berkhof und Fuhrberg  
mit den Fassungen Lindwedel, Berkhof und Fuhrberg

**Teil B 4.4-b – Anhang 5**  
**Fauna-Flora-Habitat Verträglichkeitsuntersuchung**

September 2020 / August 2023

Trinkwasser-  
gewinnung  
Hannover-Nord



Wasserwirtschaft   Stadtentwässerung   Erschließung  
Landschaftsplanung   Umweltkommunikation



Abschnittsweise Umgestaltung der Wietze im Bereich des Hellern  
Prinzipdarstellungen von strukturverbessernden Maßnahmen zur  
WRRL-konformen Gewässergestaltung  
Anhang 5

Kurzbericht

Ingenieurgesellschaft aGWA GmbH

Hannover, Juni 2023

Ingenieurgesellschaft aGWA GmbH  
Amtsgericht Hannover HRB 51 386  
G F: Michael Jürging, Karen Mumm,  
Carsten Rindfleisch, Uwe Schmid

Im Moore 17 D 30167 Hannover  
Tel.: (0511) 3 38 95-0  
Fax: (0511) 3 38 95-50  
E-Mail: [info@agwa-gmbh.de](mailto:info@agwa-gmbh.de)  
[www.agwa-gmbh.de](http://www.agwa-gmbh.de)

Bankverbindung  
Sparkasse Hannover  
IBAN: DE03 2505 0180 0000 5497 46  
Swift-BIC: SPKHDE2HXXX

Beratende  
**Ingenieure**  
Mitglieder der Ingenieurkammer Niedersachsen

Abschnittsweise Umgestaltung der Wietze im Bereich des Hellern  
Prinzipdarstellungen von strukturverbessernden Maßnahmen zur  
WRRL-konformen Gewässergestaltung  
Anhang 5

Im Auftrag der  
Enercity AG  
Wasser und Umwelt - Steuerung und Wasserwirtschaft  
bearbeitet von  
Dipl.-Ing. Uwe Schmida  
Dipl.-Ing. Michael Jürging  
unter Mitarbeit von  
Sigrid T. Smit (Zeichnungen)

Hannover, den 5.6.2023



Dipl.-Ing. Uwe Schmida

Ingenieurgemeinschaft  GmbH  
Im Moore 17 D 30167 Hannover  
Tel.: (0511) 3 38 95-0 Fax: (0511) 3 38 95-50  
[www.agwa-gmbh.de](http://www.agwa-gmbh.de)

## Inhaltsverzeichnis

1 Ausgangssituation.....	3
2 Aufgabenstellung .....	3
3 Planerische Randbedingungen .....	4
4 Aspekte der Wasserrahmenrichtlinie .....	5
5 Leitbild und Ziele .....	6
6 Maßnahmenvorschläge.....	6
7 Referenzprojekte an der Wietze .....	8
8 Visualisierungen.....	9

## Quellen

AKTION FISCHÖTTERSCHUTZ (2021a), Strukturelle Aufwertung der Wietze (Fuhrberg) – Kooperationsprojekt Region Hannover/UHV Wietze, <https://karte.barben-projekt.de/blog/2020/08/10/strukturelle-aufwertung-der-wietze-region-hannover-fuhrberg/>

AKTION FISCHÖTTERSCHUTZ (2021b), Strukturelle Aufwertung der Wietze – Barben-Projekt (Fuhrberg) – Kooperationsprojekt Region Hannover/UHV Wietze, <https://karte.barben-projekt.de/blog/2020/08/10/strukturelle-aufwertung-der-wietze-barben-projekt-fuhrberg/>

BFG (BUNDEANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE), Wasserkörpersteckbrief Oberflächenwasserkörper 3. Bewirtschaftungsplan, „WIETZE“, Datensatz der elektronischen Berichterstattung 2022 zum 3. Bewirtschaftungsplan WRRRL, [https://geoportal.bafg.de/birt\\_viewer/frame-set?\\_\\_report=RW\\_WKSB\\_21P1.rptdesign&param\\_wasserkoeper=DERW\\_DENI\\_16001&agreeToDisclaimer=true](https://geoportal.bafg.de/birt_viewer/frame-set?__report=RW_WKSB_21P1.rptdesign&param_wasserkoeper=DERW_DENI_16001&agreeToDisclaimer=true)

MATHEJA CONSULT, Umgestaltung der Wietze im Bereich des FFH-Gebietes „Hellern bei Wietze“, im Auftrag der E nercity AG, Stand 21.4.2022, Burgwedel

NLWKN (2017): Leitfaden Maßnahmenplanung Oberflächengewässer, Teil A Fließgewässer-Hydromorphologie, Ergänzungsband 2017. – Wasserrahmenrichtlinie Bd. 10. – Norden.

POTTGIESSER, T. (2018): Zweite Überarbeitung der Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen, Begleittext und Steckbriefe, Stand Dezember 2018. – [https://www.gewaesserbewertung.de/files/steckbriefe\\_fliessgewaessertypen\\_dez2018.pdf](https://www.gewaesserbewertung.de/files/steckbriefe_fliessgewaessertypen_dez2018.pdf)

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Wietze Brücke Triftweg, südliches Ende des Planbereiches, Blick nach unterhalb (Foto: Ingenieurgemeinschaft agwa, April 2023) .....	9
Abb. 2:	Wietze Brücke Triftweg, südliches Ende des Planbereiches, Blick nach oberhalb (Foto: Ingenieurgemeinschaft agwa, April 2023) .....	9
Abb. 3:	Wietze oberhalb Planbereich: Totholz und Kieseinbau, Blick nach oberhalb (Foto: Ingenieurgemeinschaft agwa, April 2023).....	10
Abb. 4:	Wietze oberhalb Planbereich: Totholzeinbau, Blick nach unterhalb (Foto: Ingenieurgemeinschaft agwa, April 2023) .....	10
Abb. 5:	Wietze oberhalb Planbereich: Totholzeinbau mit erkennbaren Gehölzansammlungen, Blick nach unterhalb (Foto: Ingenieurgemeinschaft agwa, April 2023).....	11
Abb. 6:	Wietze oberhalb Planbereich: Totholzeinbau mit erkennbaren Gehölzansammlungen, Blick nach unterhalb (Foto: Ingenieurgemeinschaft agwa, April 2023).....	11

## 1 Ausgangssituation

Die Enercity AG plant zur Kompensation der prognostizierten Absenkung der Grundwasserstände im Bereich des NATURA 2000-Gebietes DE 3324-331 „Hellem bei Wietze“ (kurz: „Hellem“) eine Umgestaltung der Wietze zwischen Wietze-km 9.780 (Brücke „Wittegraben“) und Wietze-km 11.883 (Brücke „Triftweg“). Hierdurch soll die Versickerung aus der Wietze in den umgebenden Grundwasserkörper verstärkt werden, was einen Anstieg der umliegenden Grundwasserstände bewirken soll.

Dazu wurde vom Ingenieurbüro Matheja Consult im Auftrag der Enercity AG eine Planung zur Umgestaltung der Wietze im Bereich des FFH-Gebietes „Hellem bei Wietze“ erstellt (April 2022). Dabei wurden folgende Aspekte entwickelt:

- Einen Gewässerquerschnitt, welcher in der Lage ist, die Abflüsse im Sommer (MQ-Sommerhalbjahr) abzuführen. Dieser MQ-Querschnitt soll so angelegt werden, dass sich eine gute Strukturgröße entwickeln kann. Seine Sohle soll etwa 75 cm über der heutigen Sohle liegen.
- Oberhalb des mittleren sommerlichen Abflusses (MQ-Sommerhalbjahr) soll die Wietze seitlich ausufernd bzw. Wasser in Seitenbereiche des Querschnittes abströmen, hierdurch den benetzten Umfang vergrößern und die Zusickerung in den Grundwasserkörper im Bereich des „Hellem“ direkt oder indirekt verstärken. Der Querschnitt wurde so dimensionieren, dass er den vorhandenen Querschnitt optimal ausnutzt
- Der Querschnitt soll so beschaffen sein, dass sein hydraulisch wirksamer Teil dem heutigen Querschnitt entspricht (oder grösser ist) und insofern die hydraulische Leistungsfähigkeit für die Abführung von Winterhochwässern mehr als ausreichend ist
- Der Winterquerschnitt ist so überdimensioniert worden, dass er möglichst keiner Unterhaltung bedarf.

Behördliche Vorabstimmungen kamen zum Ergebnis, dass die Aspekte der EG-WRRL bei dem von Matheja Consult vorgelegtem Konzept nicht ausreichend berücksichtigt worden sind.

## 2 Aufgabenstellung

Die Enercity AG, Wasser und Umwelt - Steuerung und Wasserwirtschaft, hat die Ingenieurgemeinschaft agwa GmbH im März beauftragt, das im Kapitel 1 genannte Konzept zur Umgestaltung der Wietze hinsichtlich der Vorgaben der WRRL bezüglich der Verbesserung der Gewässerstrukturen zu ergänzen. Folgende Hauptaufgaben wurden definiert:

- Entwicklung und zeichnerische Prinzipdarstellung von abwechslungsreichen Quer- und Längsprofilgestaltungen;
- Differenzierung NW-Profil und MW-Profil unter Berücksichtigung geplanter Bermen oberhalb des geplanten MW-Niveaus;
- Auswahl und Darstellung von geeigneten Strukturelementen gemäß den Maßnahmenempfehlungen des NLWKN (Fließgewässer-Hydromorphologie – Ergänzungsband 2017, Maßnahmengruppe 5) unter Berücksichtigung des zukünftigen eigen-dynamischen Entwicklungspotenzials (Totholz, Kiesbänke, Strömungsenker, diagonale Grundswellen, Holzpfahlreihen etc.);
- Skizzieren von gewässertypischen Pool-Riffel-Strukturen im Längsprofil;
- Hinweise zu erforderlichen Inhalten der vertiefenden Planungsschritte für ein Planfeststellungsverfahren.

Hiermit wird eine textliche Kurzbeschreibung der Maßnahmen zur Verbesserung der Strukturgröße vorgelegt. Die Zeichnungen sind in den Anlagen dargestellt.

### 3 Planerische Randbedingungen

MATHEJA CONSULT (2022) hat zur Umgestaltung der Wietze im Planungsraum einen Referenzquerschnitt vorgelegt (siehe Abbildung 3 der Planung), auf dessen Darstellung und Randbedingungen die nachfolgend beschriebenen bzw. gezeichneten Maßnahmenvorschläge aufgebaut sind. Dieser wird wie folgt beschrieben:

„Der für den Mittelwasserbereich vorgesehene Querschnitt besitzt eine Breite von ca. 8,5 m. Der vordergründig zu breit dimensionierte Querschnitt berücksichtigt, dass bei der im Sommer stärkeren Verkrautung nur ca. 40 bis 50% des Querschnittes abflusswirksam sind. Dieser Wert wurde aus dem in MATHEJA CONSULT (2020b, Anlage 4, Tab. 4-5-2) für die Sommermonate dargestellten effektiv verfügbaren Querschnitt abgeleitet. Er berücksichtigt außerdem, dass für einen möglichst naturnahen Zustand Störsteine und Totholz eingebracht werden sollen, die den Querschnitt weiter reduzieren. Der Referenzquerschnitt wird daher nur auf einer Breite von 3 bis 4 m abflusswirksam sein. Er ist jedoch so bemessen, dass die angesetzten Wasserstände auch erreicht und so die gewünschten Versickerungsraten auch erzielt werden.“

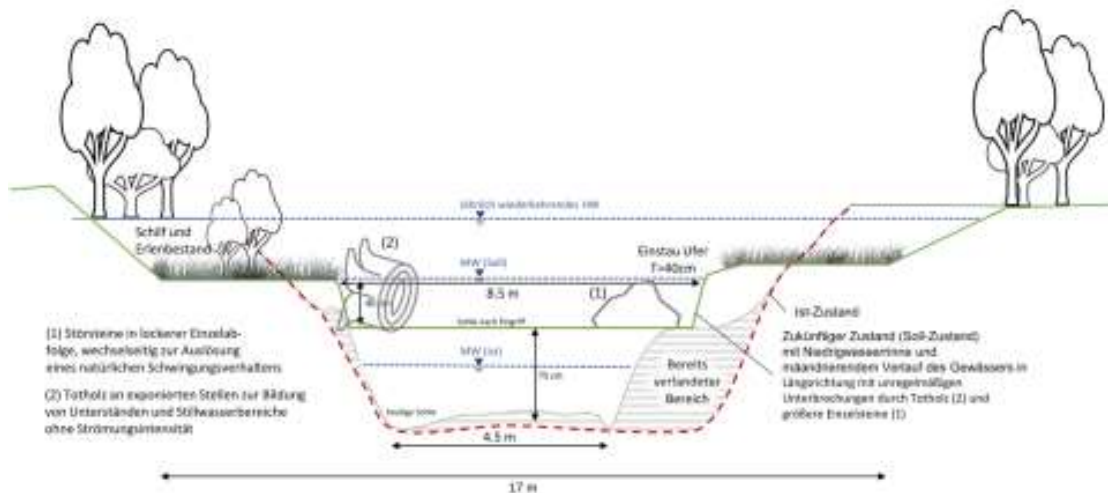


Abbildung 3: Referenzquerschnitt für die Realisierung der notwendigen Infiltrationsmengen  
Der Referenzquerschnitt ist auf den eingangs beschriebenen Bereich zwischen Wietze-km 9.780 (Brücke „Wittegraben“) und Wietze-km 11.883 (Brücke „Triftweg“) anzuwenden.“

Unterhalb der Umbaustrecke (km 9.780) ist eine Sohlgleite vorgesehen.

#### 4 Aspekte der Wasserrahmenrichtlinie

Die Wietze, Wasserkörper Nr. 16001, ist ein sand- und lehmgeprägter Tieflandfluss (LAWA-Typcode: 15). Er wurde aufgrund hydromorphologischer Veränderungen (u.a. Wehre, Vertiefungen, Begradigungen, landwirtschaftliche Dränagen) und Wassernutzungen (Landwirtschaft und Landentwässerung) als erheblich verändertes Gewässer (HMWB) eingestuft wurde.

Die biologischen Qualitätskomponenten Fischfauna, Makrozoobenthos und weitere aquatische Fauna sind als mäßig bewertet. Die Werte der unterstützenden Qualitätskomponenten Morphologie, Durchgängigkeit, Sauerstoffhaushalt, Temperatur und Phosphorverbindungen werden nicht eingehalten. Das ökologische Potenzial wird als mäßig eingestuft.

Zur Verbesserung des ökologischen Potenzials in Richtung der Zielerreichung voraussichtlich nach 2027 sind umfangreiche Maßnahmen erforderlich, u.a.

- Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen (LAWA-Code: 69)
- Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen (LAWA-Code: 70)
- Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils (LAWA-Code: 71)
- Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (LAWA-Code: 72)
- Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) (LAWA-Code: 73)



- Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung (LAWA-Code: 74)

Für alle Maßnahmen gilt das Verschlechterungsverbot

## 5 Leitbild und Ziele

In der morphologischen Beschreibung von sand- und lehmgeprägten Tieflandflüssen gibt POTTGIESSER, T. (2018) folgendes Leitbild an: „Neben der dominierenden Sand- oder Lehmfraktion können auch Kiese nennenswerte Anteile (Ausbildung von Kiesbänken) darstellen, häufig finden sich auch Tone und Mergel, z. T. zu Platten verbacken. Wichtige Habitatstrukturen stellen natürliche Sekundärsubstrate wie Totholz, Erlenwurzeln, Wasserpflanzen und Falllaub dar. Das Profil der sandgeprägten Flüsse ist flach, Prall- und Gleithänge sind deutlich ausgebildet. Die Außenbögen sind meist stark erodiert. In der Aue finden sich eine Vielzahl von Rinnensystemen und Altgewässern unterschiedlicher Altersstadien, ebenso wie Niedermoore. Flüsse mit höheren Lehmantilen besitzen natürlicherweise ein tief eingeschnittenes Kastenprofil, Altgewässer sind kaum ausgebildet. Laufverlagerungen, Seitenerosion und Mäanderdurchbrüche sind charakteristisch für diesen dynamischen Gewässertyp.“

Diese morphologischen Aspekte sollten als Ziele bei einer Umgestaltung der Wietze grundsätzlich berücksichtigt werden.

## 6 Maßnahmenvorschläge

Die in den Querprofilen und im Regellängsschnitt dargestellten und im Folgenden stichwortartig beschriebenen Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässermorphologie / Strukturgröße der Wietze im Planungsabschnitt verfolgen das Ziel das Mittel- und Niedrigwasserprofil der Wietze mit naturraumtypischen und leitbildkonformen Materialien (vgl. Beschreibung von POTTGIESSER, T., 2018, hier im Kapitel 5) aufzuwerten. Sie berücksichtigen das von MATHEJA CONSULT (2022) erarbeitete grundsätzliche Planungsziel, die Gewässersohle und damit die Mittelwasserstände der Wietze um rund 75 cm aufzuheben. Dabei ist insbesondere die Breite des Mittelwasserprofils von 8,5 m entscheidend. Die Einbauten aus Totholz (Wurzelstubben, Stammholz) und Kies erzeugen die von MATHEJA CONSULT (2022) beschriebene Einengung des MW-Profiles auf 3 bis 4 m abflusswirksame Breite. Die Einbauten erfolgen nicht flächendeckend auf der Gewässersohle, sondern besitzen die in NLWKN (2017) vorgeschlagenen Abstände in Längsrichtung. Zwischen den einzelnen Einbauten sollten die Zwischenräume auf der Sohle nicht vollständig mit Material aufgefüllt werden. Damit ergibt sich konstruktiv das Prinzip der Pool-Riffel-Sequenzen, die für Fließgewässer natürlich sind. Es ergibt sich eine Abfolge von Kiesbänken, Strömunglenkern und Wurzelstubben mit erhöhter Gewässersohle und eingeengtem Profil sowie schnelleren Fließgeschwindigkeiten in Verbindung mit Gewässerstrecken mit tieferer, breiterer Sohle mit langsamen Strömungsgeschwindigkeiten. Die Strukturelemente werden auch in Querrichtung

dafür sorgen, dass sich im Profil Tiefrippen ausbilden und korrespondierend dazu Auflandungsbereiche dynamisch entwickeln werden.

Der Einbau von Kies sollte in der Wietze nur punktuell in Form von Kiesbänken /Rauschen erfolgen, da eine vollständige Überkiesung der Sohle nicht leitbildkonform ist (vgl. POTT-GIESSER, T., 2018).

Auf der Grundlage des „Leitfadens Maßnahmenplanung Oberflächengewässer – Teil A“, Ergänzungsband des NLWKN (2017) werden folgende Maßnahmenvorschläge benannt, mit deren Umsetzung die angestrebten Ziele erreicht werden können. Sie stellen einen, aber nicht unbedingt den einzigen Weg zum Ziel dar. Es handelt sich um Vorschläge aus gutachterlicher Sicht, die sich an fachlichen Anforderungen ausrichten. Sie bleiben im Rahmen der Umsetzung für Anpassungen offen, die zum selben Ziel führen.

- Maßnahme 5.1 Einbau von lokalen Kiesbänken – z. B. als Laichareale für Kieslaicher
- Maßnahme 5.3 Einbau von Totholz zur allgemeinen Strukturverbesserung, hier in Form von Wurzelstubben und Raubäumen
- Maßnahme 5.5 Einbau von Strömunglenkern über den gesamten Fließquerschnitt aus mineralischem Hartsubstrat (hier: Kies) – Variante diagonale Grundschwellen
- Maßnahme 5.6 Einbau von Strömunglenkern über den gesamten Fließquerschnitt aus Kies in Form zweier versetzter Schüttungen
- Maßnahme 5.7 Einbau von Strömunglenkern über den gesamten Fließquerschnitt aus Totholz – Variante diagonale Grundschwellen
- Maßnahme 5.10 Einbau von Strömunglenkern aus Totholz über Teilquerschnitte als inklinante (stromauf ausgerichtete) Lenker/Buhnen

Neben diese Gewässereinbauten wird empfohlen die Mittelwasserbermen weitgehend als Rohboden zu belassen und damit, mindestens auf der West- und Südseite einen Aufwuchs von Gehölzen der Weichholzaue zu initiieren. Diese werden im Laufe der Zeit für eine gute Beschattung des Profils sorgen und damit den aktuell auftretenden, starken Wasserpflanzenwuchs minimieren. Gehölzpflanzungen insbesondere von Erle und Esche sollten, wenn überhaupt, nur aus vitalen Jungbeständen aus der unmittelbaren Nähe des Fließgewässersystems Wietze vorgenommen werden. Gehölzpflanzungen der Hartholzaue sind in den oberen Böschungsbereichen zu empfehlen.

Die ausgewählten Maßnahmen (Gewässereinbauten und Gehölzentwicklungen) sollten im Rahmen der weiteren Planungsschritte zum Planfeststellungsverfahren in das hydraulische Modell implementiert werden, um die Auswirkungen auf die MW-Stände bewerten zu können. Dabei ist zu beachten, dass es sich hier um ein gewässermorphologisch dynamisches System handelt, welches ständigen Änderungen unterworfen sein wird. Weiterhin ist es

empfehlenswert, die bereits an der Wietze oberhalb des Planungsabschnittes vorgenommenen strukturverbessernden Maßnahmen in den nächsten Jahren zu beobachten, siehe folgendes Kapitel 7.

## 7 Referenzprojekte an der Wietze

Im Gewässerabschnitt oberhalb der Station 11+868 wurden in den letzten Jahren Maßnahmen zur Strukturverbesserung als Kooperationsprojekt der Aktion Fischotterschutz e.V., des Unterhaltungsverbandes UHV 46 Wietze und der Region Hannover durchgeführt. Auf insgesamt 650 m Länge sind vergleichbare Maßnahmen zu den in Kapitel 6 benannten, realisiert worden. Die AKTION FISCHOTTERSCHUTZ (2021a+b) gibt dazu auf deren Webseiten folgende Aspekte an:

„Ziel war es, durch das Einbringen von Totholz und Kies die Lebensräume für Kleinlebewesen sowie Laichhabitate für kieslaichende Fische, mit besonderem Augenmerk auf die Schaffung geeigneter Habitate für die Fischart Barbe, zu entwickeln. Raubäume und Wurzelstöcke dienen verschiedenen Kleinlebewesen und vor allem Jung- und Kleinfischen als Lebensraum und Unterstand, wo sie vor Räubern geschützt sind. Die Holzstämme dienen der Strömunglenkung und initiieren strömungsberuhigte aber auch strömungsintensive Bereiche. Der Kies dient ebenfalls als strömunglenkendes Element, aber vorwiegend als Lebensraum für eine Vielzahl von Kleinorganismen wie Libellenlarven und als Laichuntergrund für kiesliebende Fischarten wie die Barbe.

Auf dem Abschnitt wurden insgesamt über 630 t Kies, mehr als 28 Raubäume, 12 Wurzelstöcke und 8 Lenkbuhnen im Gewässer eingebaut. Um auch die Lebensraumvielfalt außerhalb des Gewässers zu verbessern, wurde an mehreren Stellen der Oberboden im oberen Böschungsbereich abgetragen, um die natürliche Ausbreitung von Gehölzen zu fördern.“

## 8 Visualisierungen

Zur Veranschaulichung zeigen einige Fotos des Verfassers den im April 2023 vor Ort vorgefundenen Zustand, inkl. einiger im Kapitel 7 beschriebenen Maßnahmen.



Abb. 1: Wietze Brücke Triftweg, südliches Ende des Planbereiches, Blick nach unterhalb (Foto: Ingenieurgemeinschaft agwa, April 2023)



Abb. 2: Wietze Brücke Triftweg, südliches Ende des Planbereiches, Blick nach oberhalb (Foto: Ingenieurgemeinschaft agwa, April 2023)



Abb. 3: Wietze oberhalb Planbereich: Totholz und Kieseinbau, Blick nach oberhalb (Foto: Ingenieurgesellschaft agwa, April 2023)



Abb. 4: Wietze oberhalb Planbereich: Totholzeinbau, Blick nach unterhalb (Foto: Ingenieurgesellschaft agwa, April 2023)



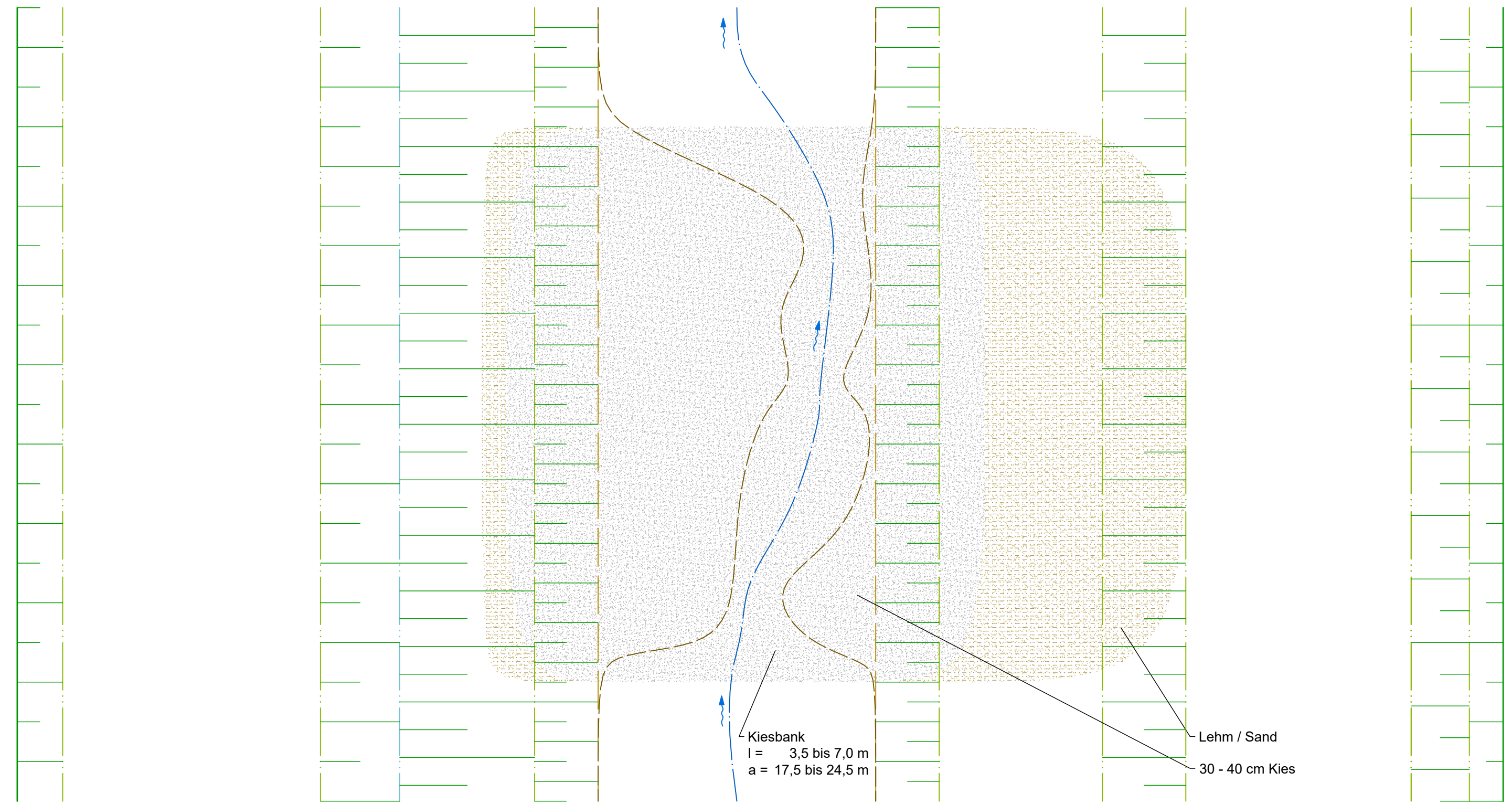
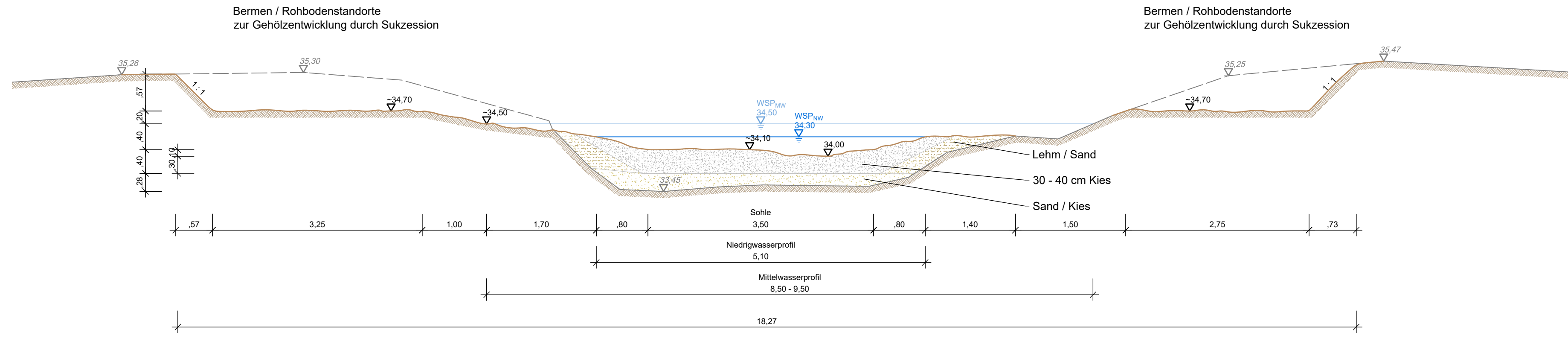
Abb. 5: Wietze oberhalb Planbereich: Totholzeinbau mit erkennbaren Gehölzansammlungen, Blick nach unterhalb (Foto: Ingenieurgesellschaft agwa, April 2023)



Abb. 6: Wietze oberhalb Planbereich: Totholzeinbau mit erkennbaren Gehölzansammlungen, Blick nach unterhalb (Foto: Ingenieurgesellschaft agwa, April 2023)



**Regelquerprofil Kiesbänke**  
 Beispiel hel21-02  
 Station 11+595



46176-energycity Rem Wietze / 461761 LP\_Ang\_104-1\_OP\_014\_1\_420.mxd

Maßstab:  
**1 : 1.000**

Projekt: <b>energy AG</b> Umgestaltung der Wietze zwischen Station 11+019 und 11+868 Skizzen Gewässerstruktur		
Plan: <b>Regelquerprofil</b> <b>Kiesbank</b>		
	Name:	Datum:
bearbeitet	U. Schmida	05.04.2023
gezeichnet	S. T. Smit	05.04.2023
geprüft	U. Schmida	05.04.2023
1. Änderung		
2. Änderung		

ingenieurgesellschaft  
**agwa**

Im Moore 17 D  
 30167 Hannover  
 Tel. 0511/33 89 5-0  
 Fax 0511/33 89 550  
 www.agwa-gmbh.de  
 info@agwa-gmbh.de

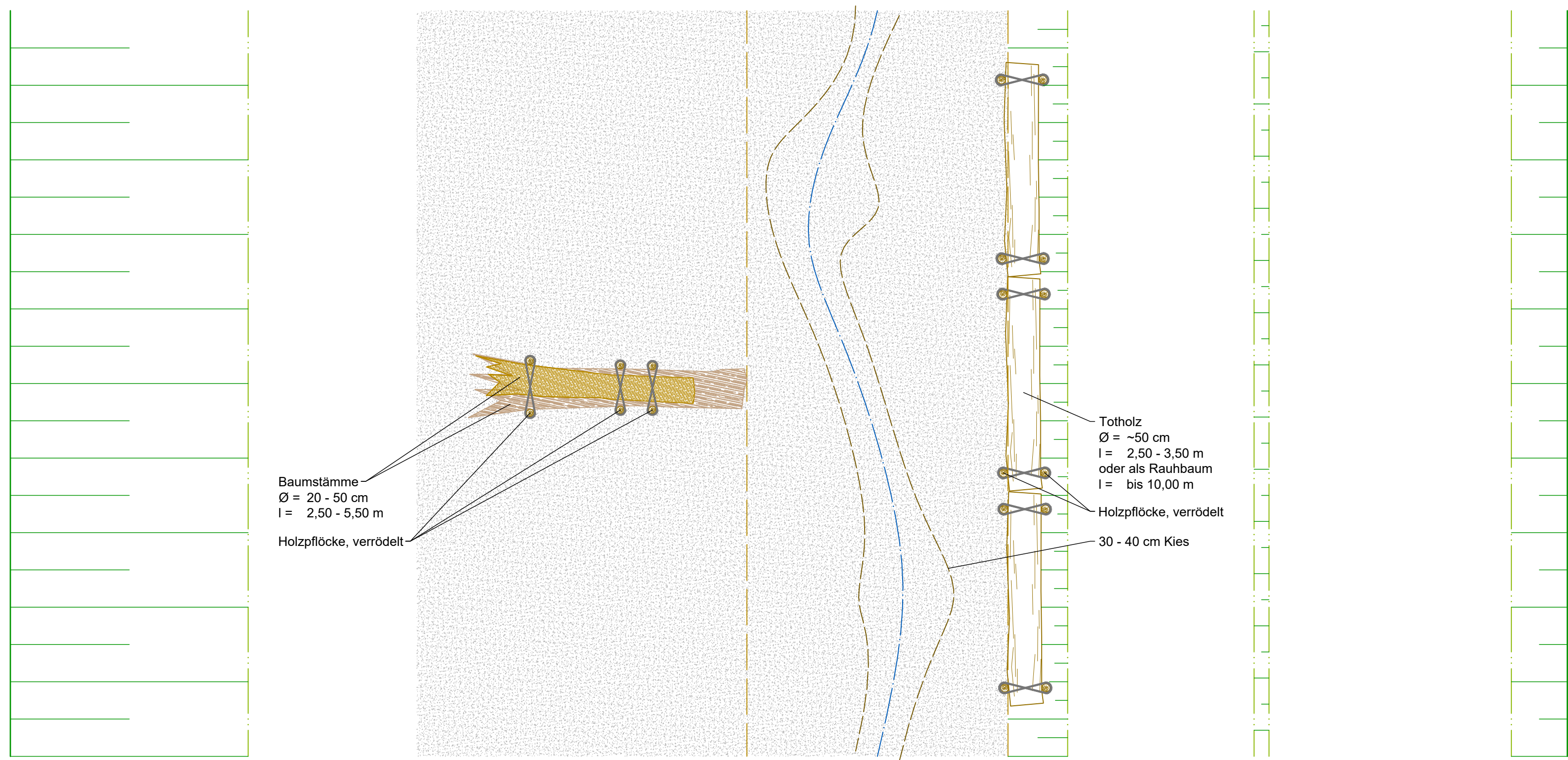
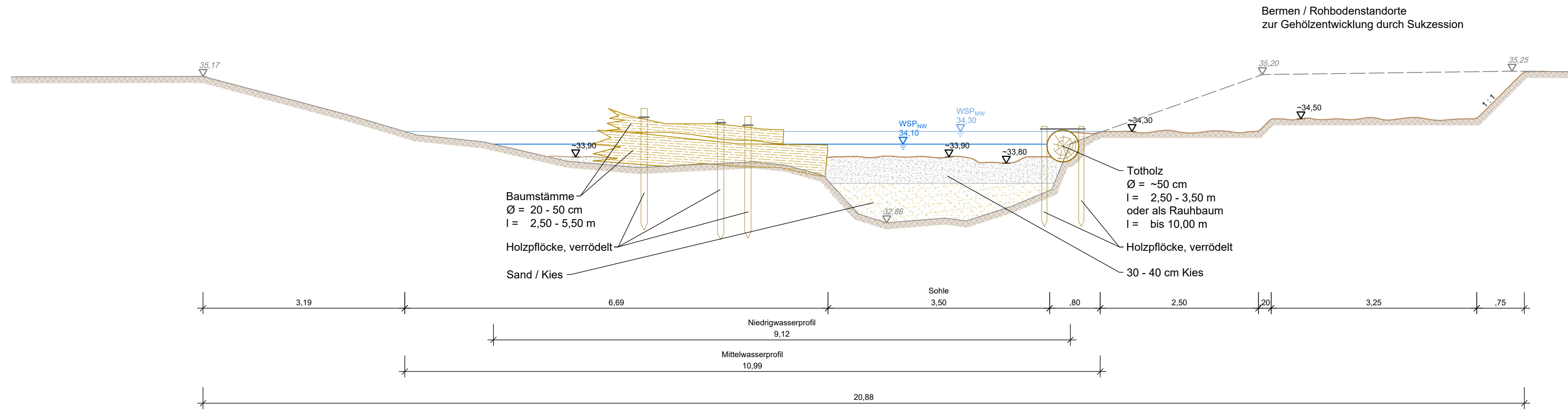
Maßstab: **1 : 50**  
 Anlage: **4.1**



46176-energy AG Rem. Wietze/ 461761 LP\_Ang\_104-1 OP / 014 x 420 mm

Maßstab:  
1 : 1.000

**Regelquerprofil Totholz**  
Beispiel hel21-07  
Station 11+254



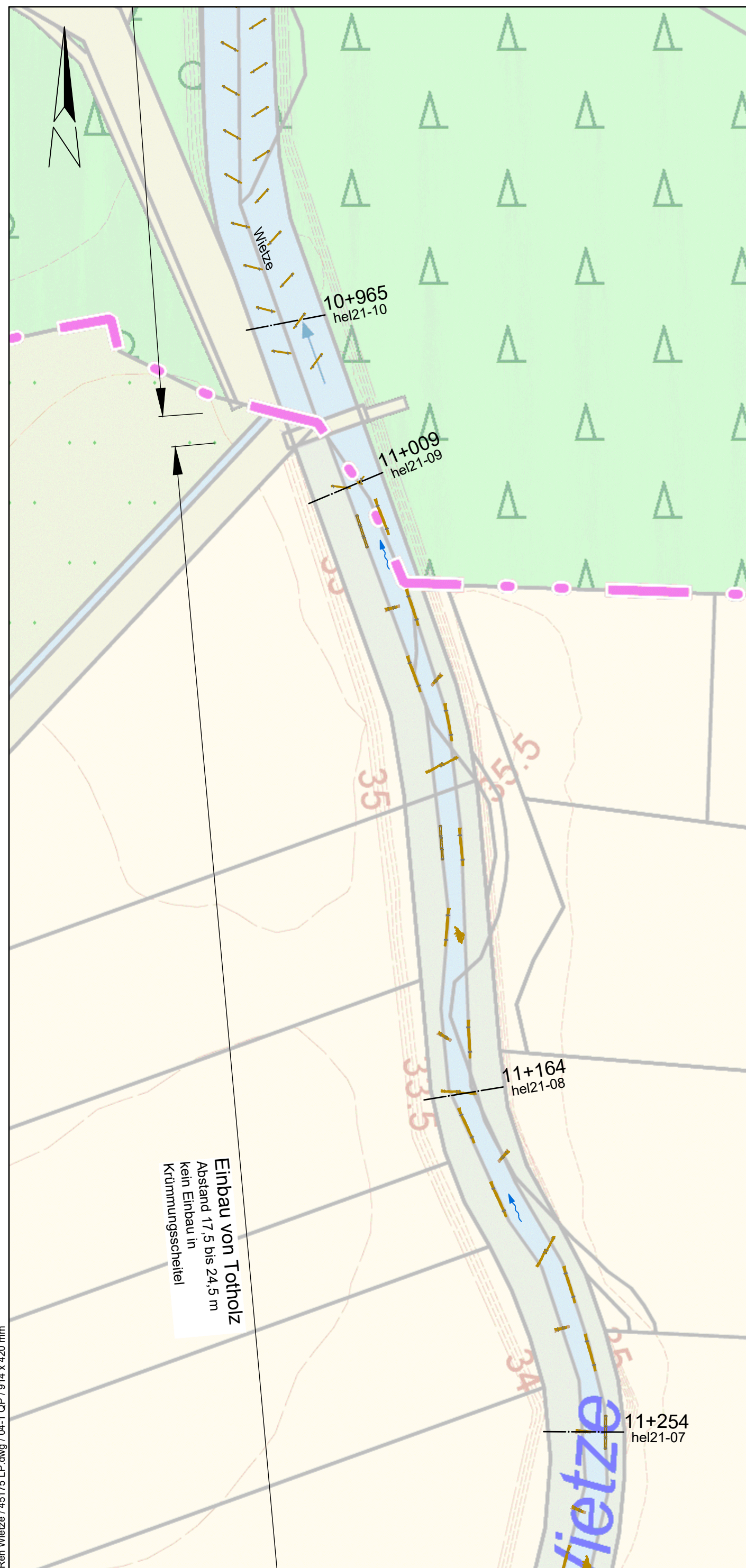
Projekt: <b>energy AG</b> Umgestaltung der Wietze zwischen Station 11+019 und 11+868 Skizzen Gewässerstruktur		
Plan: Regelquerprofil Einbau von Totholz		
	Name:	Datum:
bearbeitet	U. Schmida	05.04.2023
gezeichnet	S. T. Smit	05.04.2023
geprüft	U. Schmida	05.04.2023
1. Änderung		
2. Änderung		

ingenieur-gemeinschaft  
**agwa**

Im Moore 17 D  
30167 Hannover  
Tel. 0511/33 89 5-0  
Fax 0511/33 89 550  
www.agwa-gmbh.de  
info@agwa-gmbh.de

Maßstab: 1 : 50  
Anlage: 4.2

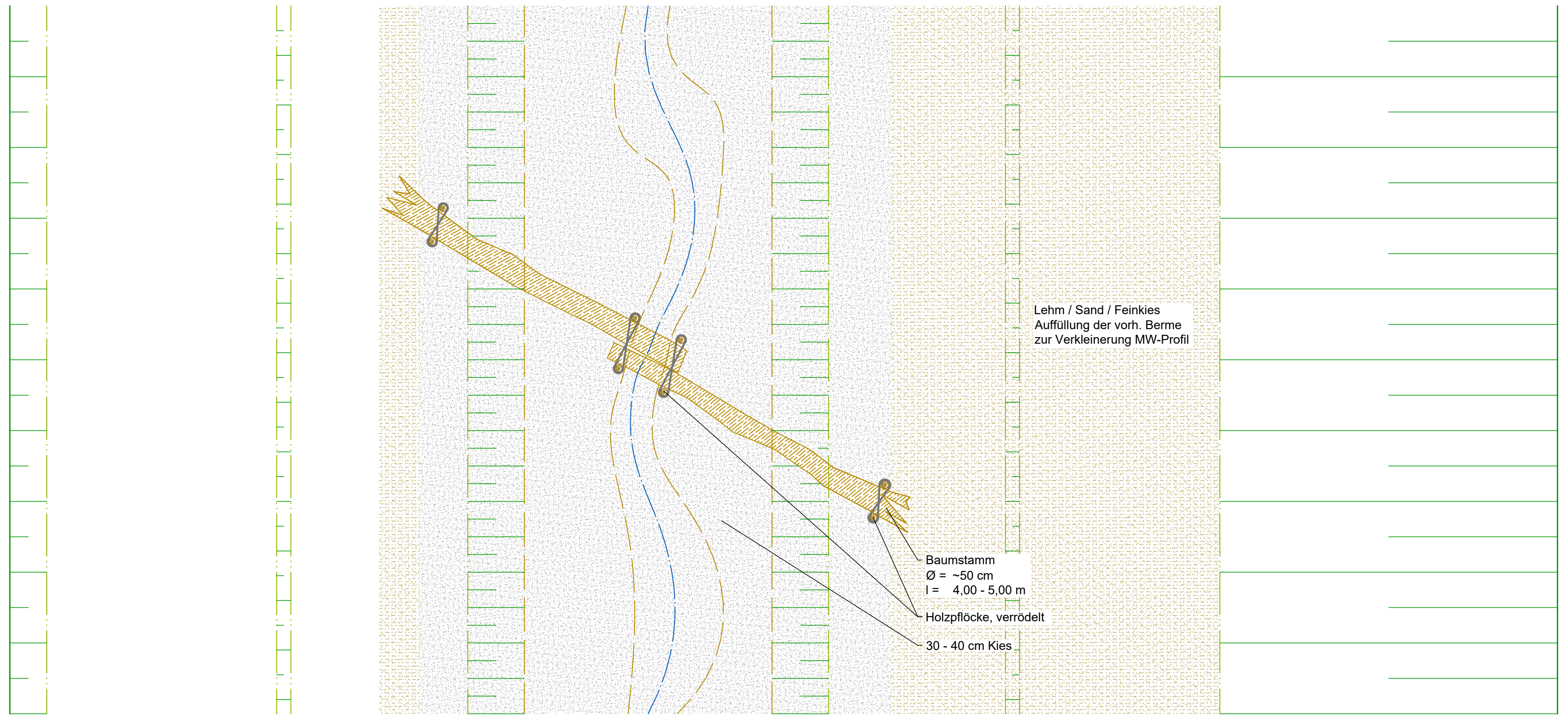
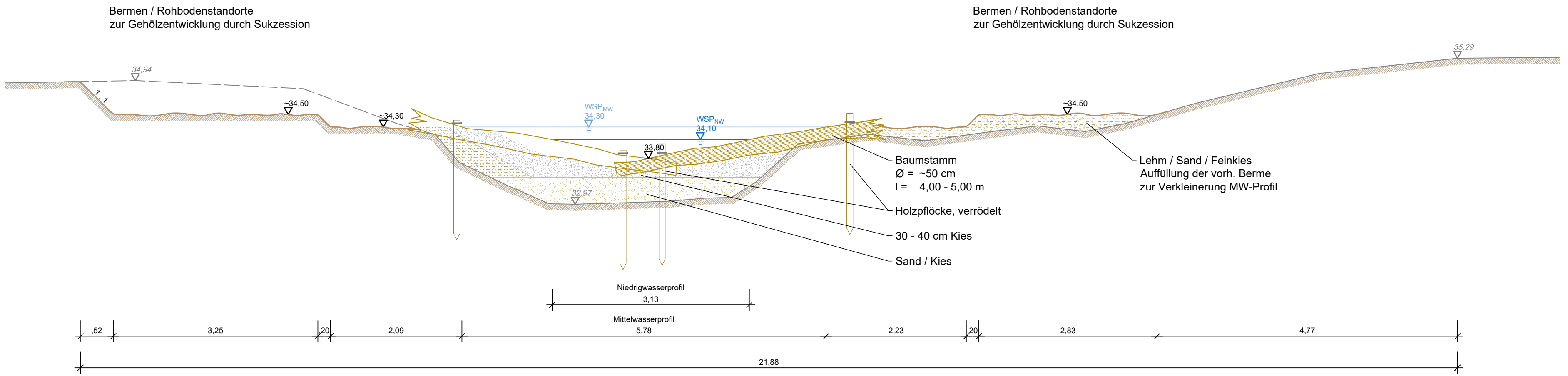




45175-enercity Ren. Wietze/ 451751 LP\_Ang\_104-1 OP\_014 x 420 mm

Maßstab:  
1 : 1.000

**Regelquerprofil mit Schwelle aus Baumstämmen**  
Beispiel hel21-08  
Station 11+164

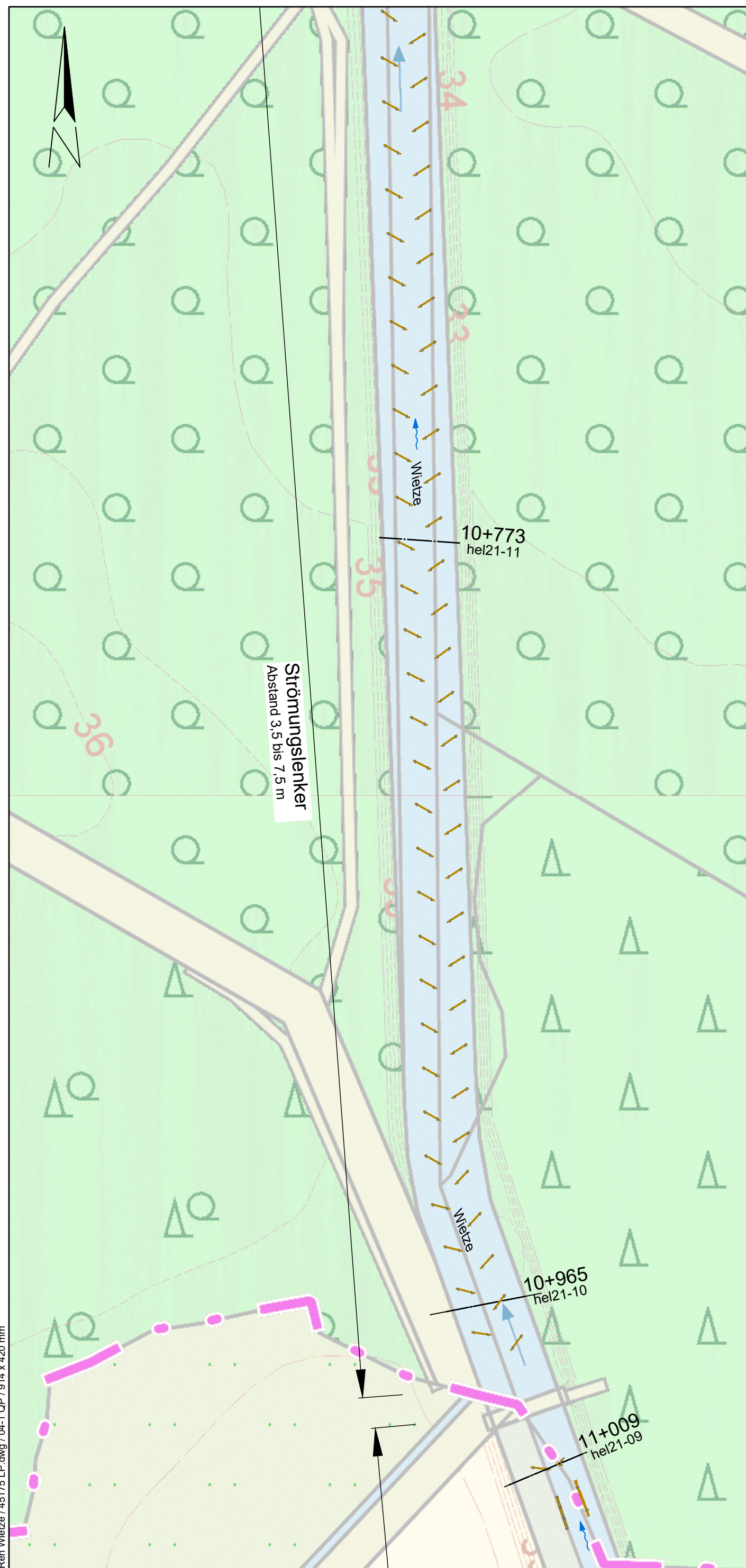


Projekt: <b>enercity AG</b> Umgestaltung der Wietze zwischen Station 11+019 und 11+868 Skizzen Gewässerstruktur		
Plan: Regelquerprofil diagonale Grundschwelle		
	Name:	Datum:
bearbeitet	U. Schmida	05.04.2023
gezeichnet	S. T. Smit	05.04.2023
geprüft	U. Schmida	05.04.2023
1. Änderung		
2. Änderung		

ingenieurgesellschaft  
**agwa**

Im Moore 17 D  
30167 Hannover  
Tel. 0511/33 89 5-0  
Fax 0511/33 89 550  
www.agwa-gmbh.de  
info@agwa-gmbh.de

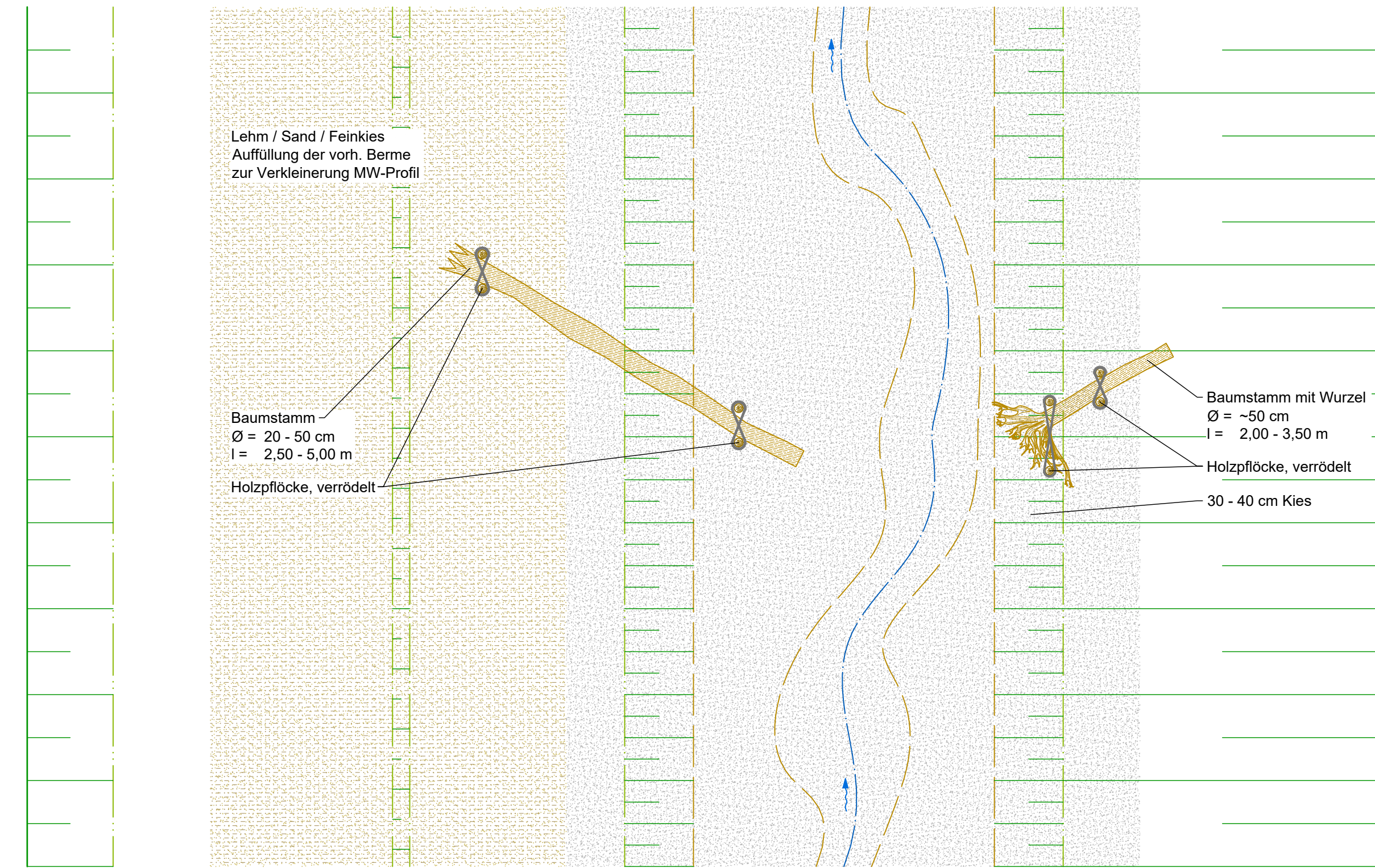
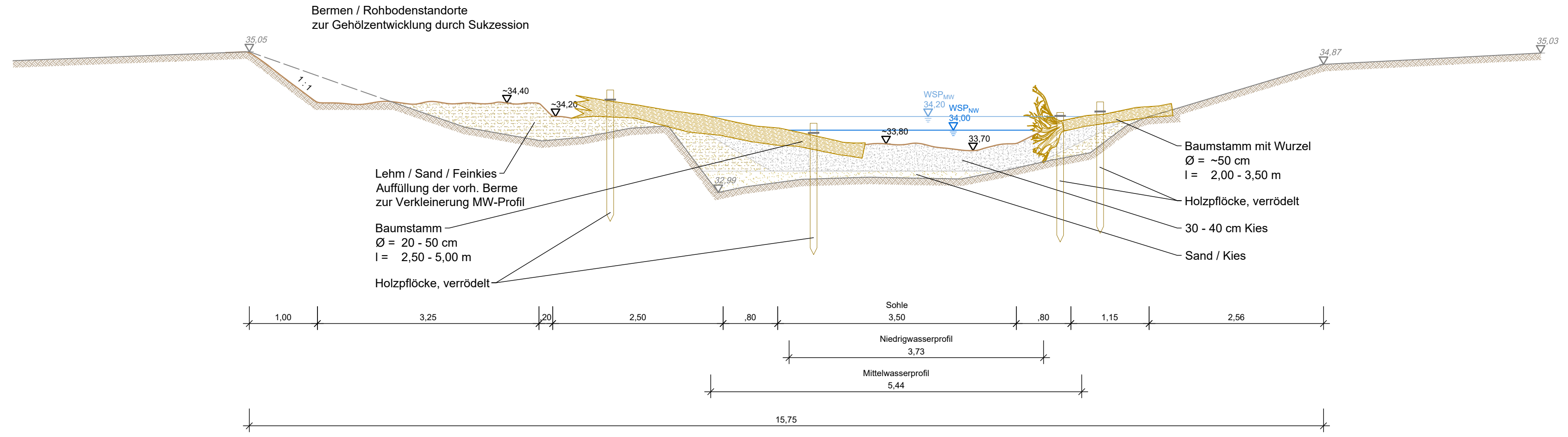
Maßstab: 1 : 50  
Anlage: 4.3



45175-energycity Rem. Wietze / 451751 LP-Awg\_104-1 OP / 014 x 420 mm

Maßstab:  
1 : 1.000

**Regelquerprofil Strömungsenker  
und Baum mit Wurzel**  
Beispiel hel21-09  
Station 11+009



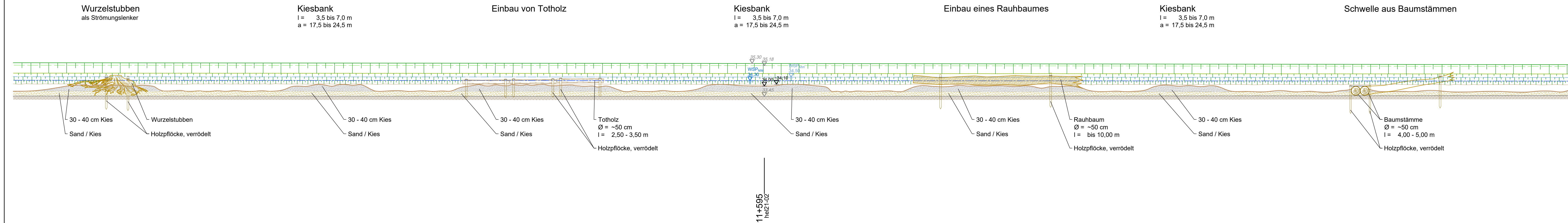
Projekt: <b>energy AG</b> Umgestaltung der Wietze zwischen Station 11+019 und 11+868 Skizzen Gewässerstruktur		
Plan: <b>Regelquerprofil Strömungsenker und Baumstamm mit Wurzel</b>		
	Name:	Datum:
bearbeitet	U. Schmida	05.04.2023
gezeichnet	S. T. Smit	05.04.2023
geprüft	U. Schmida	05.04.2023
1. Änderung		
2. Änderung		


ingenieurgesellschaft  
**agwa**

Im Moore 17 D  
30167 Hannover  
Tel. 0511/33 89 5-0  
Fax 0511/33 89 550  
www.agwa-gmbh.de  
info@agwa-gmbh.de

Maßstab: 1 : 50    Anlage: 4.4

45175-enercity-Ren Wietze / 45175\_LP.dwg / 05\_LS / 014 x 297 mm



Projekt: <b>enercity AG</b> Umgestaltung der Wietze zwischen Station 11+019 und 11+868 Skizzen Gewässerstruktur			 ingenieur-gemeinschaft <b>agwa</b> Im Moore 17 D 30167 Hannover Tel. 0511/33 89 5-0 Fax 0511/33 89 550 www.agwa-gmbh.de info@agwa-gmbh.de	
Plan: <b>Längsschnitt</b>				
	Name:	Datum:		
bearbeitet	U. Schmida	05.04.2023		
gezeichnet	S. T. Smit	05.04.2023		
geprüft	U. Schmida	05.04.2023		
1. Änderung			Maßstab: <b>1 : 100</b>	Anlage: <b>5</b>
2. Änderung				