

Vorstellung Sachstand der Planung am  
27.9.2016 im Planungsausschuss  
(Lph. 1 - 4) für Strukturmaßnahmen und  
Maßnahmen zur Minimierung des Sandtriebs  
(Sandfänge) im Bereich der Wedeler Au vom  
Mühlenteich bis zur Landesgrenze (Station  
2+700 bis 5+850)

Hauptziel: Naturnahe Gewässerentwicklung der  
Wedeler Au durch Verbesserung der  
Gewässerstrukturen und Sediment-  
management (Sedimentrückhalt)

gefördert auf Initiative des  
Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume

durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des  
ländlichen Raums (ELER),

durch die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des  
Küstenschutzes“ mit Mitteln des Bundes und des Landes Schleswig-Holstein





## GESETZLICHER RAHMEN (WASSERRAHMENRICHTLINIE)

*Die Stadt Wedel muss sich um die Wedeler Au kümmern.*

*Gesetzlicher Auftrag zur Herstellung des guten Zustandes bis zum 22.12.2015.*

*Frist kann begründet 2 x verlängert werden bis 2027.*

***Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot***

**Jedoch werden die Maßnahmen abgestimmt und im Einvernehmen  
ausgeführt →**

**PRINZIP DER FREIWILLIGKEIT**

**Ingenieurgemeinschaft**  
BWS und Reese + Wulff GbR



in Zusammenarbeit mit





## GESETZLICHER RAHMEN (PLANFESTSTELLUNG)

### *2 Planfeststellungsbeschlüsse aus den Jahren*

- **1985** (*Entschlammung des Mühlenteiches und Renaturierung der Wedeler Au bis zur Autorialbrücke*) und
- **1990** (*Renaturierung der Wedeler Au von der Autorialbrücke bis zur Hamburger Grenze*).

*Planfestgestellte Maßnahmen dürfen durch die neue Planung nicht verändert werden:*

- *Keine direkte Laufveränderungen durch aktive Abgrabungen, Baggerarbeiten in den Uferbereichen sind ebenfalls nicht zulässig.*
- *Eigendynamik und Sohlstruktur sollen durch Einbringung von Totholz, Kieskolken sowie Beschattung durch Gehölze verbessert werden.*
- *Planfestgestellte Ufersicherungen dürfen nicht beeinträchtigt werden.*
- *Instandsetzung ingenieurbioologischer Ufersicherungen, die Bestandteil der Planfeststellungen, ist bei Erfordernis möglich.*
- *Wasserstände dürfen nicht signifikant verändert werden, insbesondere im Hochwasserbereich.*
- *Voraussetzung für die Planung, ist die entsprechende Berücksichtigung der Planfeststellungsunterlagen.*

**Ingenieurgesellschaft**  
BWS und Reese + Wulff GbR

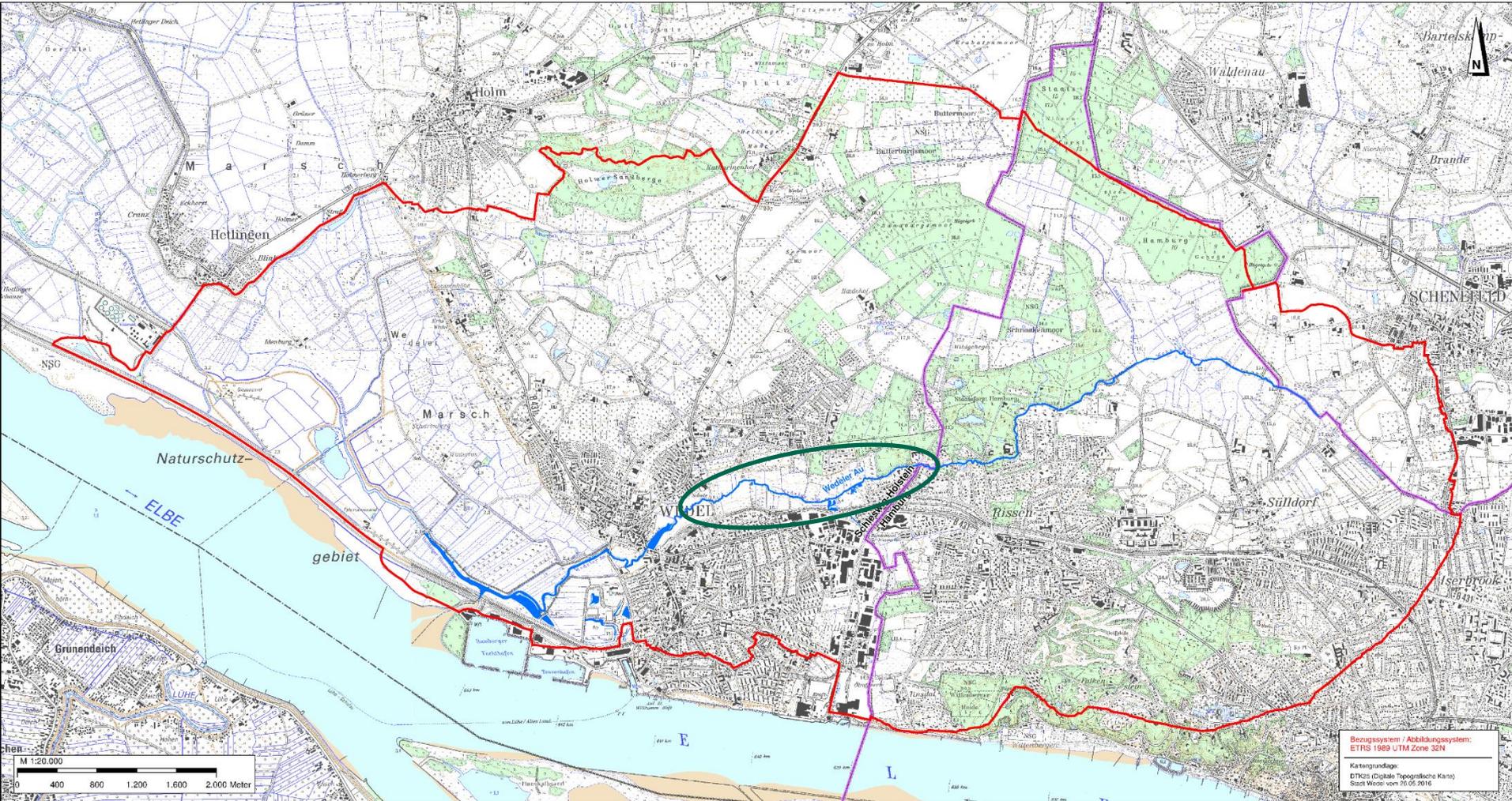


in Zusammenarbeit mit



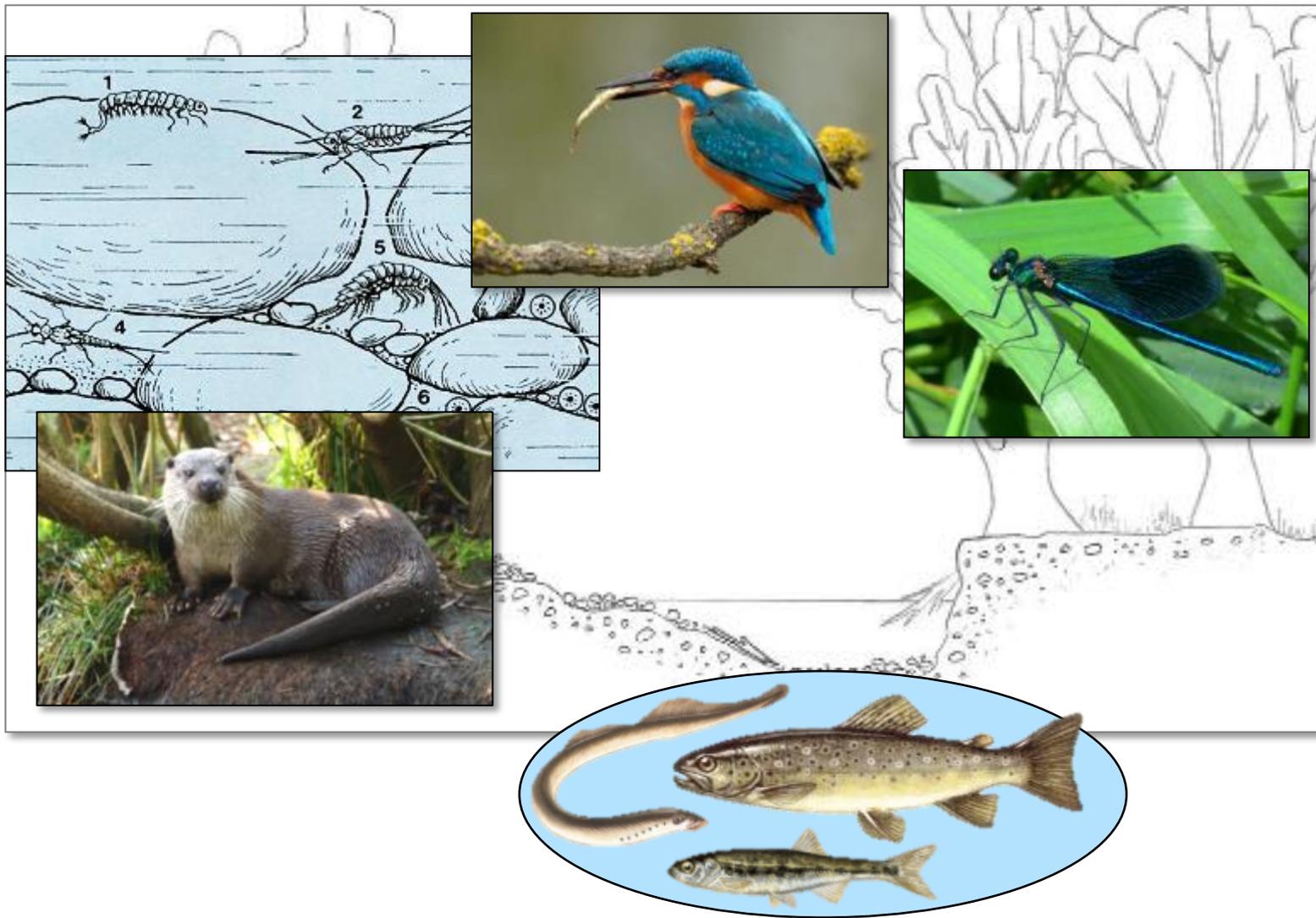


# UNTERSUCHUNGSGEBIET





# LEITBILD/ ZIELE



**Ingenieurgesellschaft**  
BWS und Reese + Wulff GbR

BWS GmbH  
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL

Ingenieurgesellschaft  
Reese + Wulff GmbH

in Zusammenarbeit mit



# BESTAND



# BESTAND

Lageplan  
M. 1: 2.500

**Abschnitt 6 von der Aulabrücke bis zum Mühlenleich, Stat. 3+480 - Stat. 2+770:**

- mäandrierende Linienführung
- Aus geprägt durch überwiegend extensive Bewirtschaftung, Grünland
- Gehölzbestand, vielfach beschattet, aber auch sonnenbeschienen
- teilweise Ufersicherung durch Vegetationsfaschinen/-matten
- zu breites und monotonies Regelprofil, kaum Breiten- und Tiefenvarianz
- durchgehend rückstaubeinflusst
- mehrere Einleitungen mit teilweise erheblicher Menge -> hydraulischer Stress
- Sedimentablagerungen

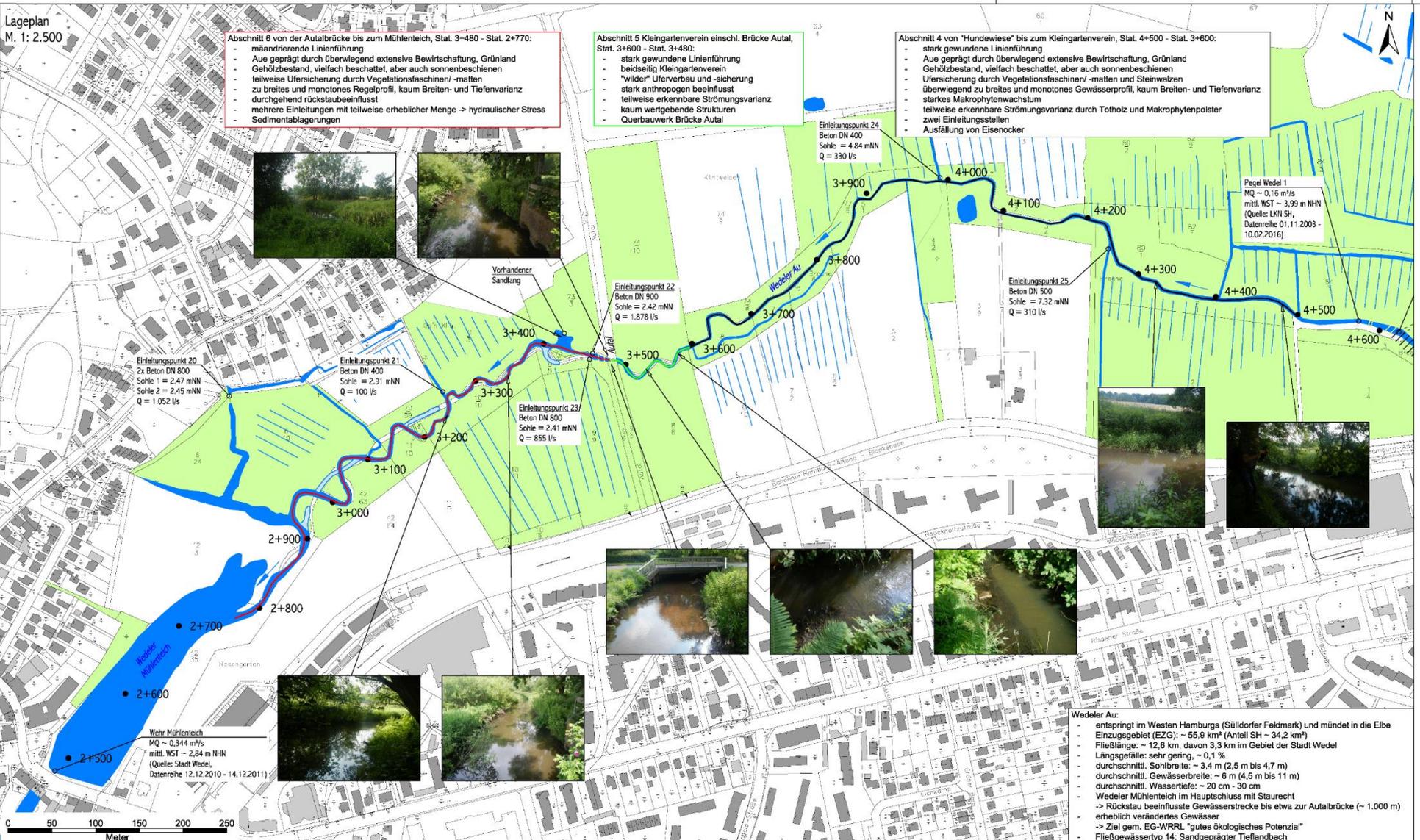
**Abschnitt 5 Kleingartenverein einschl. Brücke Aulal, Stat. 3+600 - Stat. 3+480:**

- stark gewundene Linienführung
- beidseitig Kleingartenverein
- "wilder" Uferverbau und -sicherung
- stark anthropogen beeinflusst
- teilweise erkennbare Strömungsvarianz
- kaum wertgebende Strukturen
- Querbauwerk Brücke Aulal

**Abschnitt 4 von "Hundewiese" bis zum Kleingartenverein, Stat. 4+500 - Stat. 3+600:**

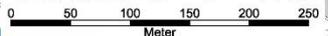
- stark gewundene Linienführung
- Aus geprägt durch überwiegend extensive Bewirtschaftung, Grünland
- Gehölzbestand, vielfach beschattet, aber auch sonnenbeschienen
- Ufersicherung durch Vegetationsfaschinen/-matten und Steinwalzen
- überwiegend zu breites und monotonies Gewässerprofil, kaum Breiten- und Tiefenvarianz
- starkes Makrophytenwachstum
- teilweise erkennbare Strömungsvarianz durch Totholz und Makrophytenpolster
- zwei Einleitungsstellen
- Ausfallung von Eisenocker

**Pegel Wedel 1**  
MQ ~ 0,16 m³/s  
mittl. WST ~ 3,99 m NN  
(Quelle: LKN SH, Datenreihe 01.11.2003 - 10.02.2016)



**Wedeler Au:**

- entspringt im Westen Hamburgs (Sülldorfer Feldmark) und mündet in die Elbe
- Einzugsgebiet (EZG): ~ 55,9 km² (Anteil SH ~ 34,2 km²)
- Fließlänge: ~ 12,6 km, davon 3,3 km im Gebiet der Stadt Wedel
- Längsgefälle: sehr gering, ~ 0,1%
- durchschnittl. Sohlbreite: ~ 3,4 m (2,5 bis 4,7 m)
- durchschnittl. Gewässerbreite: ~ 6 m (4,5 bis 11 m)
- durchschnittl. Wassertiefe: ~ 20 cm - 30 cm
- Wedeler Mühlenleich im Hauptschluss mit Staurecht
- > Rückstau beeinflusste Gewässerstrecke bis etwa zur Aulabrücke (~ 1.000 m)
- erheblich verändertes Gewässer
- > Ziel gem. EG-WRRL "gutes ökologisches Potenzial"
- Fließgewässertyp 14: Sandeopratier, Tiefenbach

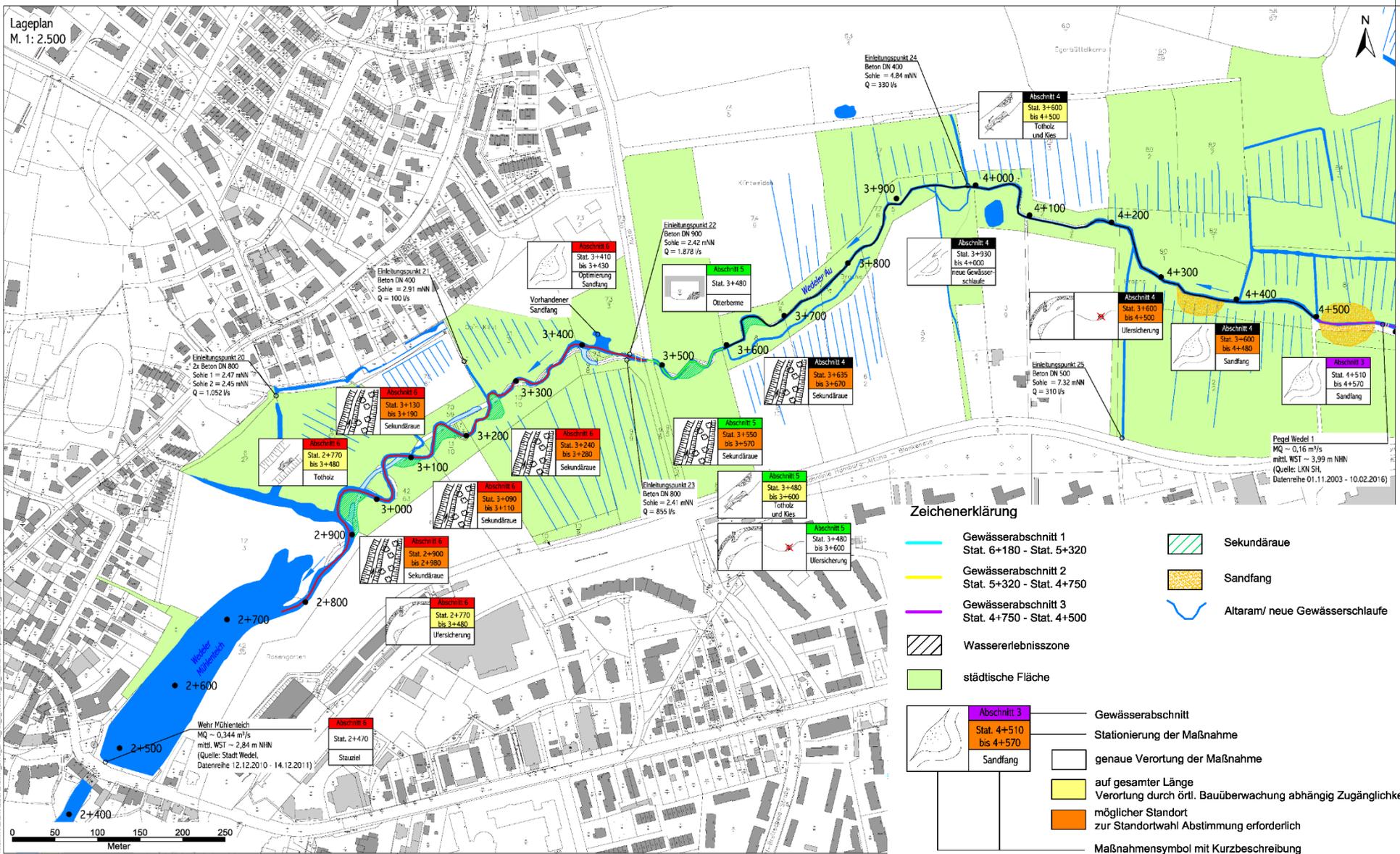






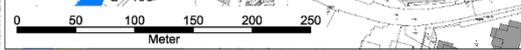
# PLANUNG

Lageplan  
M. 1: 2.500



### Zeichenerklärung

- Gewässerabschnitt 1  
Stat. 6+180 - Stat. 5+320
- Gewässerabschnitt 2  
Stat. 5+320 - Stat. 4+750
- Gewässerabschnitt 3  
Stat. 4+750 - Stat. 4+500
- Wassererlebniszone
- städtische Fläche
- Sekundäraue
- Sandfang
- Altarm/ neue Gewässerschlaufe
- Abschnitt 3**  
Stat. 4+510 bis 4+570  
Sandfang
- Abschnitt 4**  
Stat. 3+600 bis 4+480  
Sandfang
- Abschnitt 5**  
Stat. 3+480 bis 3+600  
Ufersicherung
- Abschnitt 5**  
Stat. 3+150 bis 3+190  
Sekundäraue
- Abschnitt 4**  
Stat. 3+635 bis 3+670  
Sekundäraue
- Abschnitt 5**  
Stat. 3+150 bis 3+190  
Sekundäraue
- Abschnitt 4**  
Stat. 3+930 bis 4+000  
neue Gewässerschlaufe
- Abschnitt 5**  
Stat. 3+150 bis 3+190  
Sekundäraue
- Abschnitt 4**  
Stat. 3+600 bis 4+500  
Ufersicherung
- Abschnitt 3**  
Stat. 4+510 bis 4+570  
Sandfang
- Sekundäraue
- Sandfang
- Altarm/ neue Gewässerschlaufe
- Abschnitt 3**  
Stat. 4+510 bis 4+570  
Sandfang
- Abschnitt 4**  
Stat. 3+600 bis 4+480  
Sandfang
- Abschnitt 5**  
Stat. 3+480 bis 3+600  
Ufersicherung
- Abschnitt 5**  
Stat. 3+150 bis 3+190  
Sekundäraue
- Abschnitt 4**  
Stat. 3+635 bis 3+670  
Sekundäraue
- Abschnitt 5**  
Stat. 3+150 bis 3+190  
Sekundäraue
- Abschnitt 4**  
Stat. 3+930 bis 4+000  
neue Gewässerschlaufe
- Abschnitt 5**  
Stat. 3+150 bis 3+190  
Sekundäraue
- Abschnitt 4**  
Stat. 3+600 bis 4+500  
Ufersicherung
- Abschnitt 3**  
Stat. 4+510 bis 4+570  
Sandfang





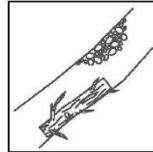
## STECKBRIEF

Stadt Wedel Strukturmaßnahmen und Maßnahmen des Sedimenttriebs im Bereich Wedeler Au

### Strukturmaßnahmen und Maßnahmen des Sedimenttriebs im Bereich der Wedeler Au

#### Einbau von Totholz und Kies

#### Herstellen und Fördern naturnaher Gewässerstrukturen



#### Ziel der Maßnahme

Erhöhung der Strukturvielfalt und Habitatfunktion innerhalb des Gewässers. Förderung der eigendynamischen Entwicklung mit Uferabbrüchen, Uferbänken, Steilufeln, Anlandungen.

#### Mögliche Standorte der Maßnahme

Diese Maßnahmen sind in allen Abschnitten vorgesehen. In Abschnitt 6 ist aufgrund der Beeinflussung des Rückstaus nur Totholz einzubringen. Die genaue Verortung ist abhängig von der Zugänglichkeit und daher vor Ort durch die örtliche Bauüberwachung sowie ökologische Baubegleitung vorzunehmen.

#### Beispiele:



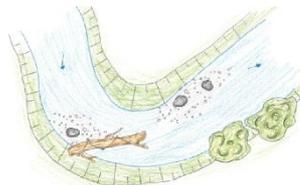
Totholzeinbau Wandse, BWS GmbH 2016



Kieseinbau mit Schulklasse Osterbek, BWS GmbH 2015



Skizzen zum Totholz- und Kieseinbau, BWS GmbH 2014



Stadt Wedel Strukturmaßnahmen und Maßnahmen des Sedimenttriebs im Bereich Wedeler Au

#### Kurzbeschreibung

Einbringen von mindestens 4 wertgebenden Strukturen auf 100 m Gewässerlänge.

Das Material ist als Kiesbank überwiegend im Stromstrich einzubringen, damit ein Zusetzen des Interstitials vermieden wird. Um durch den Einbau eine Trübung im Gewässer zu vermeiden, ist frostbeständiger, gewaschener Rundkies aus einer ortstypischen Gesteinsart zu verwenden. Für ein optimales Laichhabitat für möglichst viele Leitarten ist ein Substratgemisch mit breitem Körnungsspektrum (< 10 % Grobsand, 15 % Feinkies, 30 % Mittelkies, 30 % Grobkies, 15 % Steine sowie vereinzelt Blöcke > 200 mm) vorzusehen.

Das Totholz ist einseitig quer zur Böschung in den Böschungsbereich oder auch als mittiger Strömungsteiler einzubinden. Es ist gegen Auftrieb bzw. Abdriften mit einer ausreichenden Verdrahtung einschl. Verkrampung und erforderlicher Befestigungspfähle zu sichern. Das Totholz ist in der Wasserwechselzone im lichtdurchfluteten Bereich (0,1 m bis 0,4 m Wassertiefe bei MQ) einzubauen. Als geeignetes Material kommen vor allem verzweigte Baumstämme, wenn möglich mit Krone sowie Wurzelteiler unterschiedlicher Längen (3 bis 8 m), aber auch Geäst und kleinere Zweige als Faschinen aus standorttypischen Gehölzen (Hartholz) in Frage.

In Kombination mit Kieseintrag ist das Totholz als Strömunglenker so einzubauen, dass Kiesbänke durch den Stromstrich freigehalten werden.

#### Ökologische Wirkungsprognose

Die Strukturvielfalt der Wedeler Au wird wesentlich erhöht, insbesondere werden Habitatstrukturen effektiv initiiert. Der Stromstrich wird durch den Einbau von Totholz auf das gegenüberliegende Ufer gelenkt, so dass es aufgrund von Ufererosion zu einer Erhöhung der Breitenvarianz kommt. Ebenso findet dabei eine eigendynamische Initiierung des Verlaufes hin zu einer geschlängelten Linienführung statt. Die Kiesbänke fördern die Tiefenvarianz wie die Substratdiversität und stellen bedeutende Laichplätze dar.

Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstruktur wirken sich positiv auf die Erhaltungsziele der FFH-RL und gesetzlich geschützte Biotope aus.

Fische profitieren, außerdem wird der Erhaltungszustand des LRT 3260 verbessert.

Die Avifauna ist nicht bzw. positiv betroffen (Wat- und Wasservögel).

Eine weitere Verbesserung ist für die biologischen Qualitätskomponenten der EG-WRRI durch die Verbesserung der Gewässerstrukturen zu erwarten.

Ingenieurgesellschaft BWS und Reese | Wulff in Zusammenarbeit mit PLANULA

Stadt Wedel Strukturmaßnahmen und Maßnahmen des Sedimenttriebs im Bereich Wedeler Au

#### Wasserwirtschaftliche Wirkungsprognose

Der Gewässerquerschnitt wird durch den Einbau eingeengt, die Strömungsdiversität lokal erhöht. Durch den Einbau natürlicher Gewässerstrukturen wird der Sedimenthaushalt positiv beeinflusst.

Es ist eine Erhöhung des Niedrig-/ Mittelwasserstandes lokal zu erwarten. Insbesondere in Zusammenhang mit der Herstellung einer Sekundärauere verhalten sich die Wasserstände bei größeren Abflussereignissen wasserspiegellagenneutral. Ggf. ist eine Beobachtung/ Berücksichtigung der veränderten hydraulischen Leistungsfähigkeit bei größeren Einbauten erforderlich.

#### Planungsrechtliche Belange

Durch die Umsetzung der Maßnahmen kommt es zu keiner Wasserstandsanhhebung bei Hochwasser, so dass die Maßnahme planfeststellungskonform ist.

#### Weitere Belange

Die Maßnahmen finden innerhalb der Gewässer statt, so dass keine „direkten“ Betroffenheiten vorhanden sind. Soll eine eigendynamische Laufentwicklung durch die Maßnahmen initiiert werden, so ist die Verfügbarkeit der angrenzenden Flächen (Wegeverbindungen, Randstreifen, städtische Flächen etc.) zu prüfen. Ggf. sind Abstimmungen für die Bauausführung zur Erreichung der Einbaustellen erforderlich.

Naturnahe Gewässer werden als positive Elemente der Landschaft empfunden, so dass die Wirkung auf Erholung und Tourismus positiv bewertet wird.

U.U steigt der Aufwand für die Unterhaltung bzw. die Pflege und Entwicklung der Maßnahmen. Die Baukosten sind im Vergleich zur Wirksamkeit gering.

Die Maßnahmen eignen sich, die Durchführung mit Schülern oder Freiwilligen umzusetzen. Dies ist eine wirksame Möglichkeit zur Information und Integration der Öffentlichkeit.

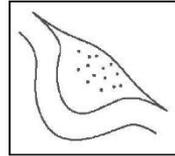


# STECKBRIEF

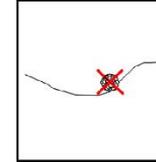
Stadt Wedel      Strukturmaßnahmen und Maßnahmen des Sedimenttriebs im Bereich Wedeler Au

Stadt Wedel      Strukturmaßnahmen und Maßnahmen des Sedimenttriebs im Bereich Wedeler Au

## Strukturmaßnahmen und Maßnahmen des Sedimenttriebs im Bereich der Wedeler Au



## Strukturmaßnahmen und Maßnahmen des Sedimenttriebs im Bereich der Wedeler Au



### Sandfang

### Ufersicherung

Optimierung sowie Neubau eines Sandfanges

Entfernen der Ufersicherung/ -verbaus

### Ziel der Maßnahme

Minimierung der Sedimentfracht durch punktuelle Sedimentablagerung und -entnahme.

### Ziel der Maßnahme

Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung durch Entfernen der vorhandenen Ufersicherung.

### Mögliche Standorte der Maßnahme

Der vorhandene Sandfang ist zu optimieren bzw. in den ursprünglichen Zustand herzustellen. Zusätzlich ist ein Sandfang neuzubauen. Die folgenden Standorte stellen potenziell mögliche Standorte dar, wo es gilt, einen Standort zu präferieren.

### Mögliche Standorte der Maßnahme

Diese Maßnahmen sind in allen Abschnitten vorgesehen. Insbesondere in Gewässerabschnitt 1 und 2 wurde ein Großteil der Böschungen mit Steinwalzen gesichert. In Abschnitt 5, im Bereich des Kleingartenvereins, sind die Ufer durch „wildes Verbau“ stark gesichert. In den restlichen Gewässerabschnitten wurden die Böschungen überwiegend mit Vegetationsfaschinen und -matten gesichert.

- Abschnitt 2: Stat. 4+920 – 5+000, linke Gewässerseite, Standort A
- Abschnitt 3: Stat. 4+640 – 4+710, rechte Gewässerseite, Standort B  
Stat. 4+510 – 4+570, linke Gewässerseite, Standort C  
Stat. 4+510 – 4+570, rechte Gewässerseite, Standort D
- Abschnitt 4: Stat. 4+310 – 4+370, linke Gewässerseite, Standort E

Die genaue Verortung ist abhängig von der Zugänglichkeit und daher vor Ort durch die örtliche Bauüberwachung sowie ökologische Baubegleitung vorzunehmen.

- Abschnitt 6: Stat. 3+410 – 3+430, rechte Gewässerseite, vorhandener Sandfang

### Beispiel:

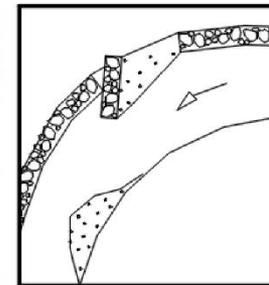


Sandfang im Nebenschluss Schafthunder Mühlenstrom, BWS GmbH 2013

### Beispiele:



Sicherung durch Steinwalzen Wedeler Au, BWS GmbH 2016



Skizze Ausbau der Ufersicherung, BWS GmbH 2016

### Kurzbeschreibung

Eine signifikante Belastung der Gewässer ist der Eintrag von großen Sandfrachten, die aus den landwirtschaftlichen Flächen, Siedlungseinleitungen, aber auch durch Uferabbrüche und Sohvertiefungen stammen.

Ingenieurgesellschaft  
BWS und Reese + Wulff GbR

BWS GmbH  
BODEN ■ WASSER ■ WATER ■ SOIL

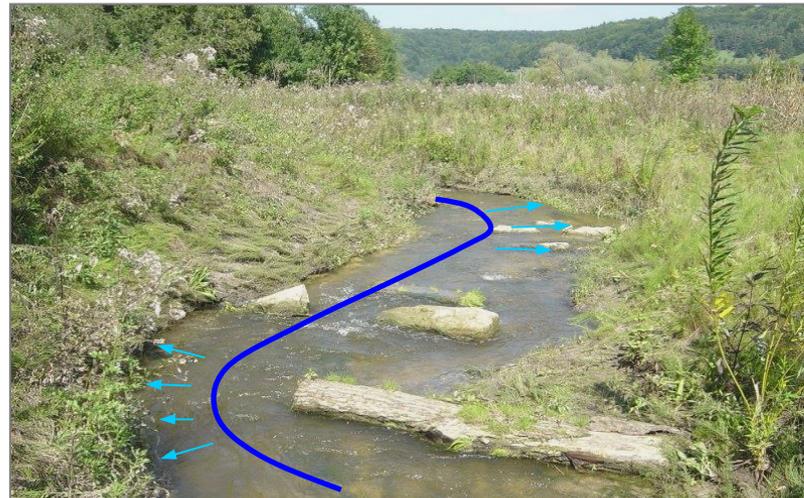
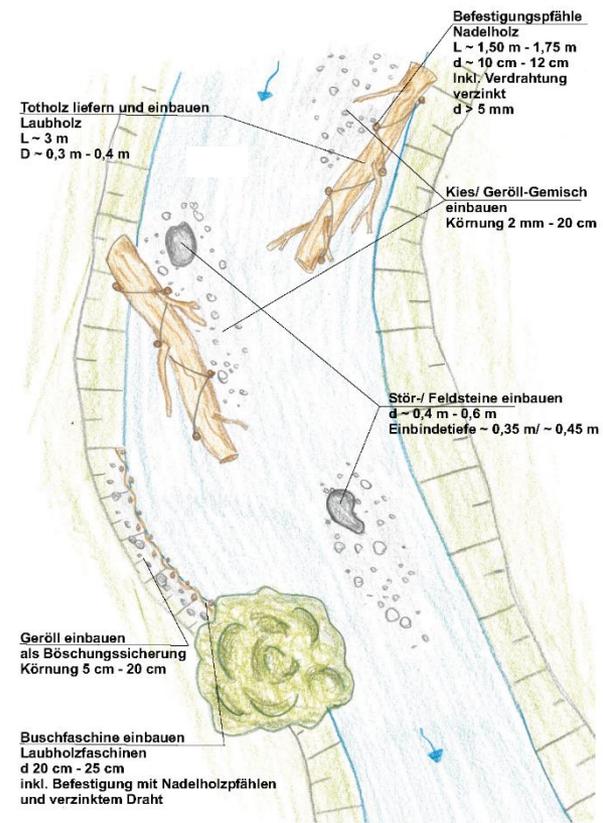


Ingenieurgesellschaft  
Reese+Wulff GmbH

in Zusammenarbeit mit



# UMSETZUNG





# VIELEN DANK FÜR IHRE AUFMERKSAMKET



**Ingenieurgesellschaft**  
BWS und Reese + Wulff GbR



in Zusammenarbeit mit

