

Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung zur Renaturierung des Herzbaches im Bereich der Westumgehung K53n Emsdetten

**- gem. § 31 Wasserhaushaltsgesetz in der zurzeit
gültigen Fassung -**

Erläuterungsbericht

Planung:



Seilerbahn 7
48529 Nordhorn
Tel. (05921) 88 44-0
Fax (05921) 88 44-22
eMail nordhorn@lindschulte.de
Internet www.lindschulte.de

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Jens-Henning Jansen
Tel. (05921) 88 44-71
eMail Henning.Jansen@lindschulte.de

Nordhorn, 28.01.2009

Inhaltsverzeichnis

1	Veranlassung, Zweck und Umfang	3
1.1	Veranlassung.....	3
1.2	Zweck	3
2	Bestandsanalyse	4
2.1	Lage und Topographie.....	4
2.2	Bestehende Gewässersituation	5
3	Gewässerleitbild	6
4	Geplante Renaturierung.....	7
4.1	Bauliche Maßnahmen	7
4.2	Entwicklungs- und gestalterische Maßnahmen	8
5	Zukünftige Unterhaltungsmaßnahmen	9

1 Veranlassung, Zweck und Umfang

1.1 Veranlassung

Im Zuge des Neubaus der Westumgehung „K 53n“ in Emsdetten ist als Ausgleich dieser Baumaßnahme die Renaturierung eines Gewässerabschnitts des „Herzbaches“ geplant.

Es handelt sich hierbei um den Gewässerabschnitt zwischen dem „Brookweg“ und der Straße „Sternbusch“. Die Westumgehung „K 53n“ wird in diesem Bereich den „Herzbach“ kreuzen. Geplant ist die Renaturierung der Gewässerstrecke von der Straße „Brookweg“ bis vor der geplanten Kreuzung mit der „K 53n“.

Die Lindschulte Ingenieurgesellschaft mbH, Seilerbahn 7 in 48529 Nordhorn wurde vom Kreis Steinfurt, Tecklenburger Str. 10, 48565 Steinfurt, mit der Planung der Renaturierungsmaßnahme beauftragt.

1.2 Zweck

Im vorliegenden wassertechnischen Entwurf wird die Renaturierung als eine Ausgleichsmaßnahme zum Bau der geplanten „Kreisstraße 53n“ erläutert.

Die vorliegende Unterlage dient der Regelung wasserwirtschaftlicher Sachverhalte im öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahren zur Renaturierung des „Herzbaches“ in Emsdetten.

2 Bestandsanalyse

2.1 Lage und Topographie

Der „Herzbach“ fließt von Westen kommend entlang der südwestlichen Siedlungsgrenze von Emsdetten und mündet südlich von Emsdetten in den „Emsdettener Mühlenbach“. Der geplante Renaturierungsabschnitt befindet sich hinter dem Kreuzungspunkt „Brookweg“ und vor dem Kreuzungspunkt mit der geplanten Westumgehung „K 53n“, ca. 100 m vor dem vorhandenen Kreuzungspunkt „Sternbusch“ (Rechtswert: 33 97 794; Hochwert: 57 81 464). Der „Herzbach“ bildet hier die südliche Grenze des Flurstücks 119, durch das die Trasse der „K 53n“ verlaufen soll. Die Fläche nördlich des „Herzbaches“ wird zurzeit ackerbaulich genutzt. Südlich befindet sich auf den ersten 250 m des Planungsabschnitts eine Fläche mit Laubwaldbestand. Anschließend folgt eine Grünlandfläche.

Die Topographie entlang des betrachteten Abschnitts weist kein erkennbares Gefälle auf. Der „Herzbach“ verläuft in östlicher Richtung mit einem Längsgefälle von weniger als 1 %. Die Höhe der Gewässersohle liegt in dem betrachteten Abschnitt zwischen ca. 43,00 mNN bis ca. 43,50 mNN. Der gesamte Abschnitt hat eine Länge von ca. 350 m.

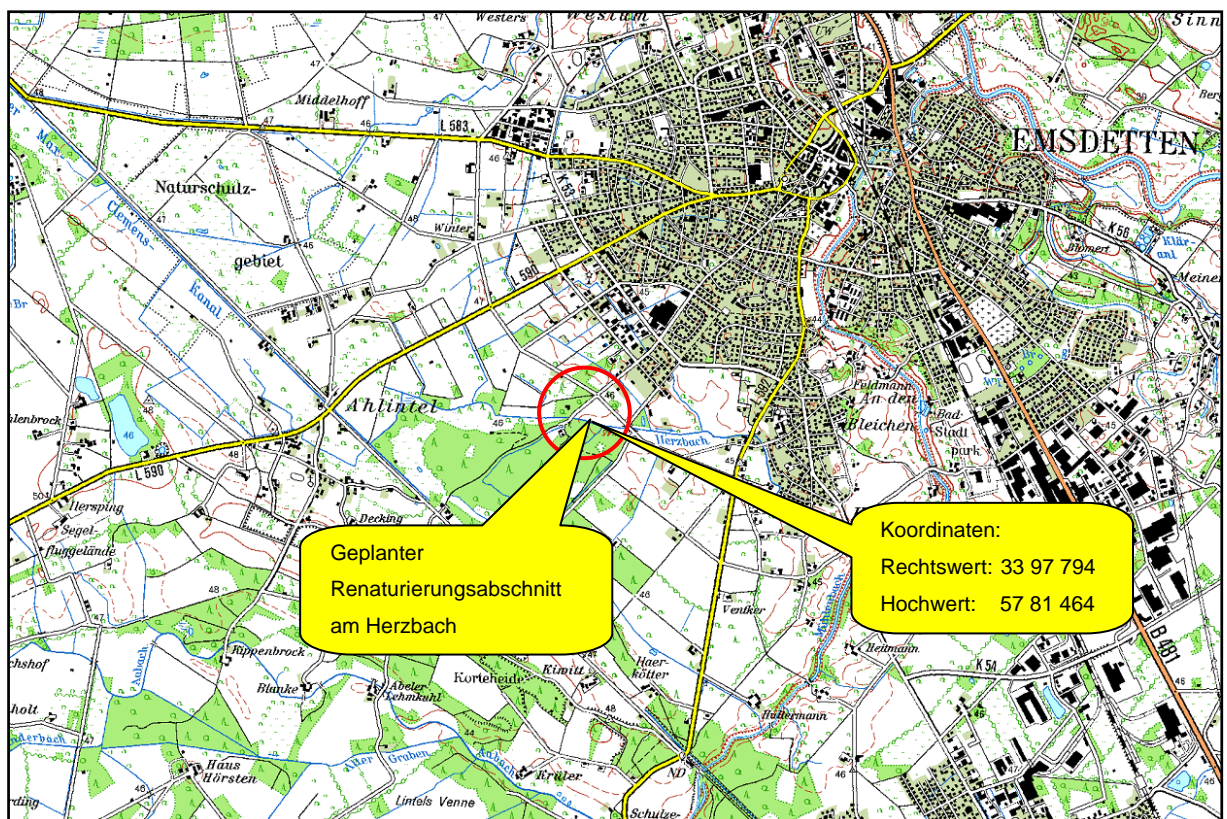


Abbildung 1: Übersichtskarte mit Lage der gepl. Renaturierungsmaßnahme

2.2 Bestehende Gewässersituation

Der „Herzbach“ durchfließt ein Gebiet der sandigen und kiesigen Niederungen und gehört somit gemäß den Gewässertypen nach „Typenatlas NRW“ zu den kleinen bis mittleren Fließgewässern der Niederungen. Angaben zur Gewässergüteklasse sind nicht bekannt. Das unterhalb liegende Gewässer „Emsdettener Mühlenbach“ liegt im Bereich der Güteklasse II. Der „Herzbach“ besitzt im vorderen Bereich des geplanten Abschnittes im Laubwaldbestand von Planungs-km 0+0,00 bis 0+250 ein naturnahes Aussehen und weiter entlang des Gewässerlaufs, im Bereich der Acker- und Weidebewirtschaftung, ab Planungs-km 0+250, ein eher naturfernes Aussehen. Der Bach ist auf der gesamten Planungsstrecke ca. 1,00 m bis 1,50 m tief ins Gelände eingeschnitten. Die Gewässersohle hat am Anfang des geplanten Bereichs eine Breite von über 4,00 m welche sich zum Abschnittsende auf ca. 1,50 m verringert. Das Gewässerbett besteht überwiegend aus sandigem Sohlsubstrat. Die Fließgeschwindigkeit ist aufgrund des geringen Sohlgefälles sehr niedrig. In den Sommermonaten fällt das Gewässer in zeitweise trocken. In manchen Bereichen der Sohle sind noch Überreste von früheren Böschungssicherungen erkennbar. Im Gewässerabschnitt von Planungs-km 0+250 bis Planungs-km 0+350 ist der Bach durch Böschungssicherung und regelmäßiger Gewässerunterhaltungsmaßnahmen in seiner Eigendynamik stark eingeschränkt. Das Gewässer besitzt in diesem Abschnitt einen naturfernen, geradlinigen Verlauf.



Abbildung 2: Planungs-km 0+0,00



Abbildung 3: Planungs-km ~ 0+150

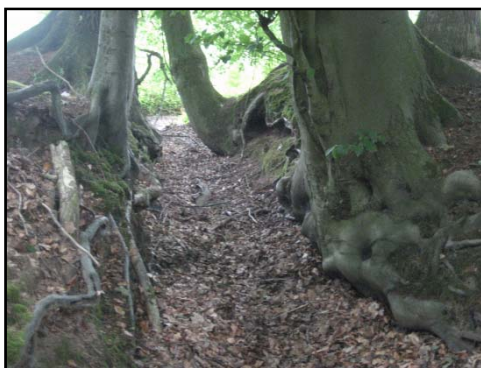


Abbildung 4: Zufluss aus Wald vor km 0+250



Abbildung 5: Planungs-km 0+250 – 0+350

3 Gewässerleitbild

Nachfolgend wird das Leitbild eines „kleinen bis mittelgroßen Fließgewässers der Niederungen“ beschrieben. Die Sohlbreite dieser Gewässer beträgt 1,00 m bis max. 10,00 m und das Längsgefälle liegt bei ca. 1,00 ‰. Aufgrund des geringen Gefälles werden die Gewässer als träge fließend eingestuft und besitzen keine bis geringe Strömungsdiversität. Auf weiten Strecken zeigen kleine Fließgewässer dieser Kategorie nahezu Stillgewässercharakter. Die Laufentwicklung ist überwiegend geschwungen und teilweise mit Verzweigungen ausgebildet. Die Profiltiefen dieser Gewässer sind im natürlichen Zustand als sehr flach bis mäßig tief einzuordnen. Im Gewässerlauf befinden sich Totholzverklausungen, Inselbildungen, Laufverengungen und Laufaufweitungen. Aufgrund dessen weisen Fließgewässer der Niederungen in ihrem Verlauf ein stark wechselhaftes Querprofil auf. Im Normalfall finden an den Gewässern keine Erosionen statt. Man findet permanent hohe Anteile organischer Ablagerungen in der Sohlstruktur. Die Sohle ist im Allgemeinen stabil. Die Diversität der organischen Sohlsubstrate ist bei den Fließgewässern der Niederungen als sehr groß einzuordnen, die Diversität der mineralischen Sohlsubstrate ist allerdings als eher gering einzuordnen. Gemäß dem Leitbild werden an dem Gewässer bei jedem Hochwasser große Auenbereiche in Verbindung mit langen Retentionszeiten überflutet. In den Gewässerauen der Niederungen wachsen leitbildtypisch Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder, Silberweidenauenwälder und Eschen-Auenwälder, aber auch Eichen-Ulmenwälder sowie Röhrichte und Großseggen. Die aquatische Vegetation ist durch einen Stillgewässercharakter gekennzeichnet. Typische Arten sind z.B. die Teichmurmel. Die Fauna der Fließgewässer der Niederungen ist arten- und individuenreich. Diese Arten sind allerdings eher weniger die der typischen Fließgewässer sondern vielmehr die Arten der Stillgewässer, der sommerlich austrocknenden Gewässertypen, wie Auwaldtümpel und Verlandungszonen. Alle Fließgewässer der Niederungsgebiete in Nordrhein-Westfalen sind heute mehr oder weniger stark entwässert. Zu diesem Zweck wurden die kleinen Fließgewässer stark begradigt und eingetieft.



Abbildung 7: Leitbild konformes Fließgewässer der Niederungen
(„Handbuch zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern LANUV NRW“)

4 Geplante Renaturierung

4.1 Bauliche Maßnahmen

Es ist geplant dem „Herzbach“ in dem betrachteten Abschnitt, ein möglichst naturnahes. leitbildorientiertes Aussehen zu geben. Hierfür ist das Anlegen von 3 Sekundärauen entlang des Gewässers geplant. In diesen Bereichen wird großflächig ein Bodenabtrag bis zu einer Tiefe von 0,30 m über der Gewässersohle vorgenommen, um eine naturnahe Entwicklung des „Herzbaches“ zur ermöglichen. In diesem Sinne soll sich im Hochwasserfall das Gewässer in den Sekundärauen ausbreiten können. Folglich würde sich die Fließgeschwindigkeit des Baches verringern. An bestimmten Stellen werden Senken in den Sekundärauen angelegt. Die genaue Lage wird allerdings vor Ort festgelegt. Es ist geplant bei der „Sekundäraue 1“ einen Streifen von ca. 27 m mit Gehölzbestand an der vorhandenen Böschungsoberkante des „Herzbaches“ zu erhalten. Der Boden unter dem Gehölzbestand soll wallförmig mit einer Neigung von 1:3 zur Auensohle gestaltet werden. Die vorhandene Neigung des Walles zur Gewässersohle soll so wie sie momentan besteht erhalten bleiben. Die Neigungen von Oberkante Gelände bis zur Auensohle soll bei allen Sekundärauen mit einer Neigung von 1:4 ausgeführt werden. Von der geplanten „Kreisstraße 53n“ wird ein Entwässerungsgraben mäandertförmig durch die „Sekundäraue 1“ geführt.

Bezeichnung	Lage am Gewässer	Sohlfläche [m²]	Tiefe [m]
Sekundäraue 1	Planungs-km 0+028 – 0+125 nördliche Böschungskante	450	1,08
Sekundäraue 2	Planungs-km 0+150 – 0+250 nördliche Böschungskante	526	0,87
Sekundäraue 3	Planungs-km 0+265 – 0+347 südliche Böschungskante	597	1,30

4.2 Entwicklungs- und gestalterische Maßnahmen

Zusätzlich zu den Maßnahmen am Querschnitt ist an bestimmten Stellen des Herzbaches das Einbringen von Gehölzstubben in der Gewässersohle zur Förderung der Gewässerdynamik vorgesehen. Durch die Stubben wird das Fließverhalten ökologisch begünstigt. In den Sekundärauen werden außerdem Tothölzer abgelegt. Das Totholz soll eine Tiefenerosion der Bachsohle verhindern. Außerdem hält es Laub zurück und bietet somit eine Grundlage für eine vielfältige Lebensgemeinschaft. Totholz kann auch zur Veränderung des Gewässerlaufes beitragen und stellt somit ein wichtiges Strukturelement dar. Eine Ausnahme ist hier aber die „Sekundäraue 3“. In dieser Aue ist keine Ablage von Tothölzern geplant, sondern ausschließlich die Entwicklung von Röhrichten und Großseggen. In allen drei Sekundärauen werden die Böschungen mit kräuterreichen Landschaftsrasen eingesät, um die Böschungen für die Zeit nach der Bauphase gegen Abbrüche zu sichern.

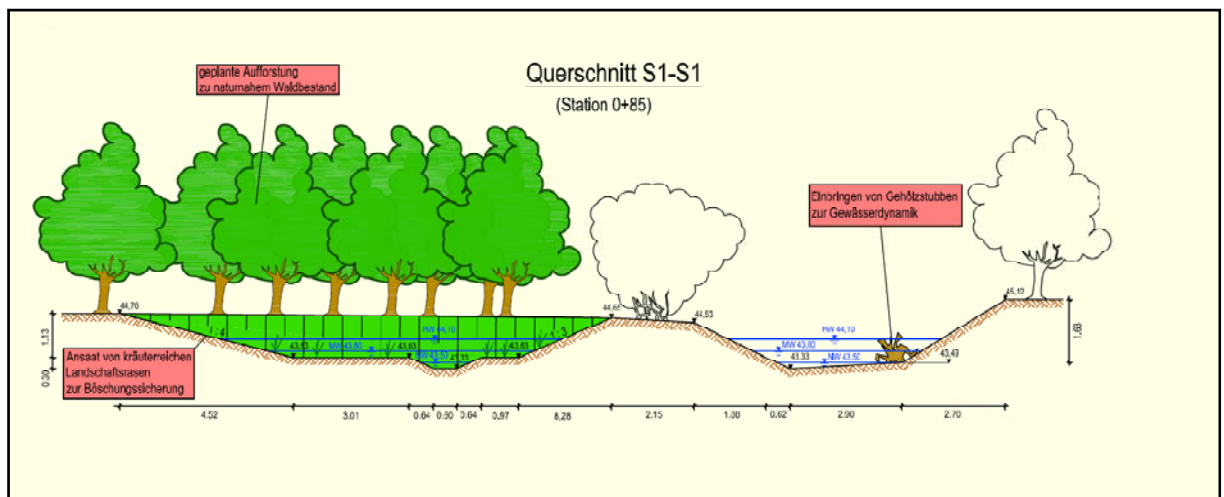


Abbildung 8: Querschnitt „Sekundäraue 1“

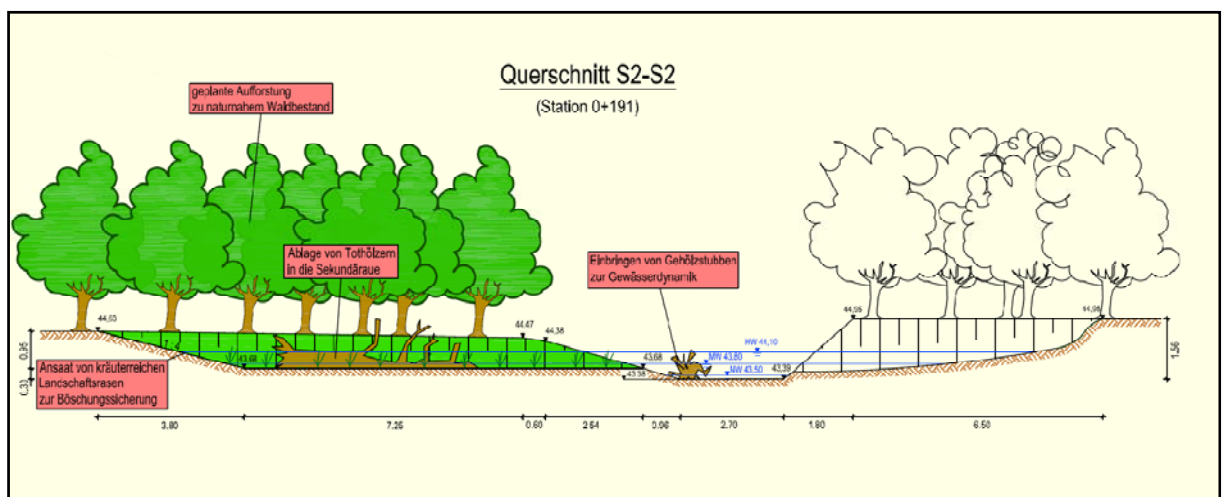


Abbildung 9: Querschnitt „Sekundäraue 2“

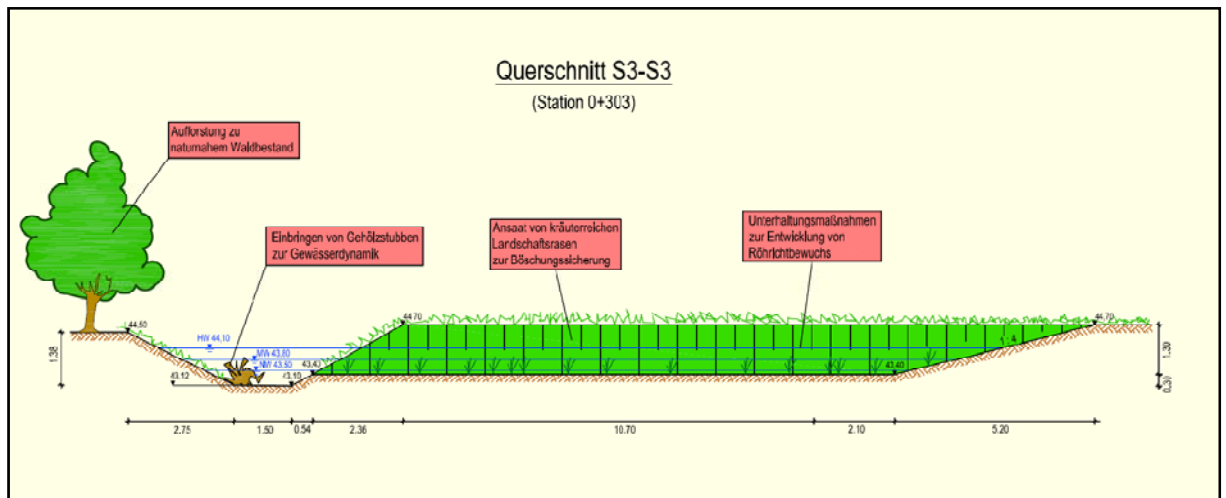


Abbildung 10: Querschnitt „Sekundäraue 3“

5 Zukünftige Unterhaltungsmaßnahmen

An der „Sekundäraue 1“ sowie auch an der „Sekundäraue 2“ werden zukünftig keinerlei Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt. Das Gewässer soll sich in diesen Bereichen aufgrund seiner Eigendynamik völlig selbstständig entwickeln können. Es wird erwartet, dass sich der „Herzbach in dem Bereich der Sekundärauen somit aus eigener Kraft ein naturnahes, leibbildähnliches Aussehen schafft. Anders als bei den „Sekundärauen 1 und 2“ sollen an der „Sekundäraue 3“ in der Zukunft in regelmäßigen Abständen extensive Unterhaltungsmaßnahmen betrieben werden. Dies soll die Entwicklung von Röhrichten und Großseggen fördern und ein Wachstum von Gehölzen verhindern, da die Fläche der „Sekundäraue 3“ zukünftig zur Weidebewirtschaftung nutzbar bleiben soll.

Antragsteller:

Kreis Steinfurt

Tecklenburger Str. 10, 48565 Steinfurt

Aufgestellt:

LINDSCHULTE Ingenieurgesellschaft mbH

Seilerbahn 7, 48529 Nordhorn

Steinfurt, den Januar 2009

Nordhorn, den 28. Januar 2009

Unterschrift

Unterschrift