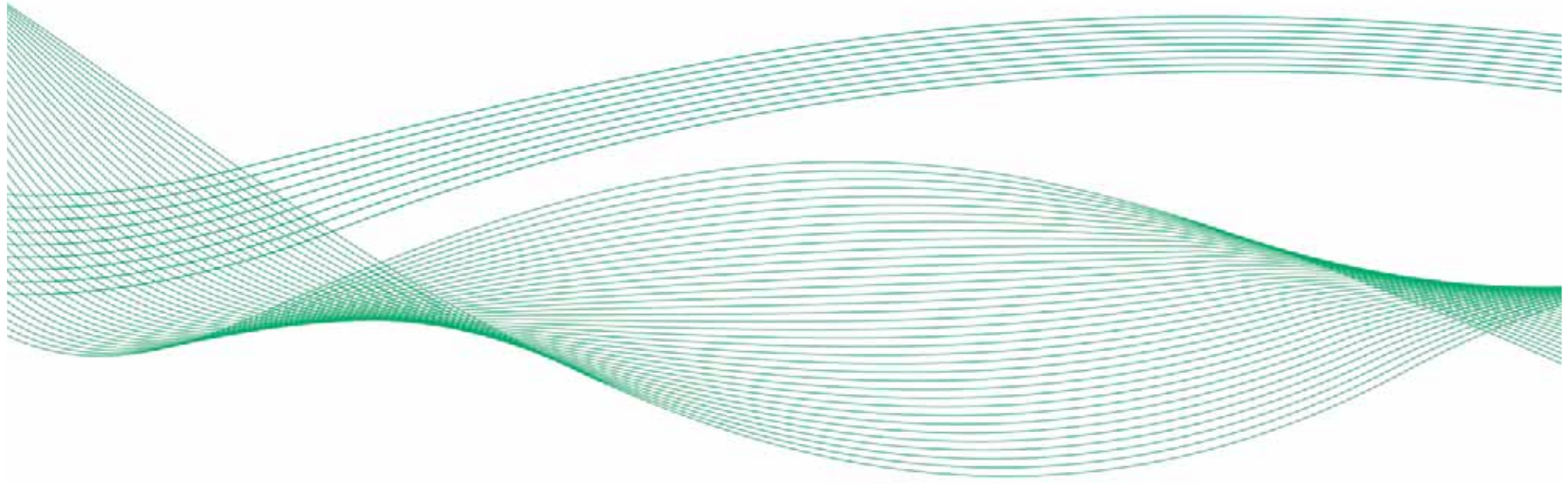




Bezirksregierung
Münster



Zum Stand der Renaturierung der Ems

Fortbildung für Gewässerwarte Landesfischereiverband Westfalen und Lippe e.V.

Dr. Hannes Schimmer

Dülmen, 14.09.2013

www.ems-life-nrw.de



Das Gewässer-Auen- Programm Ems

Die Ems

Ihre Probleme

Konzept und Maßnahmen

Einige rechtliche Rahmenbedingungen

Realisierung



Emsverlauf von der Quelle bis zur Mündung

Lauf­länge: 371 km
Ein­zugs­ge­biet: 18.106 km² gesamt





Ems in Nordrhein-Westfalen

(Zuständigkeit Bez.-Reg. Münster)

Ems im Regierungsbezirk Münster

Gewässertyp: sandgeprägter
Tieflandfluss

Lauflänge: ca. 95 km

Sohlbreite: 10 - 23 m

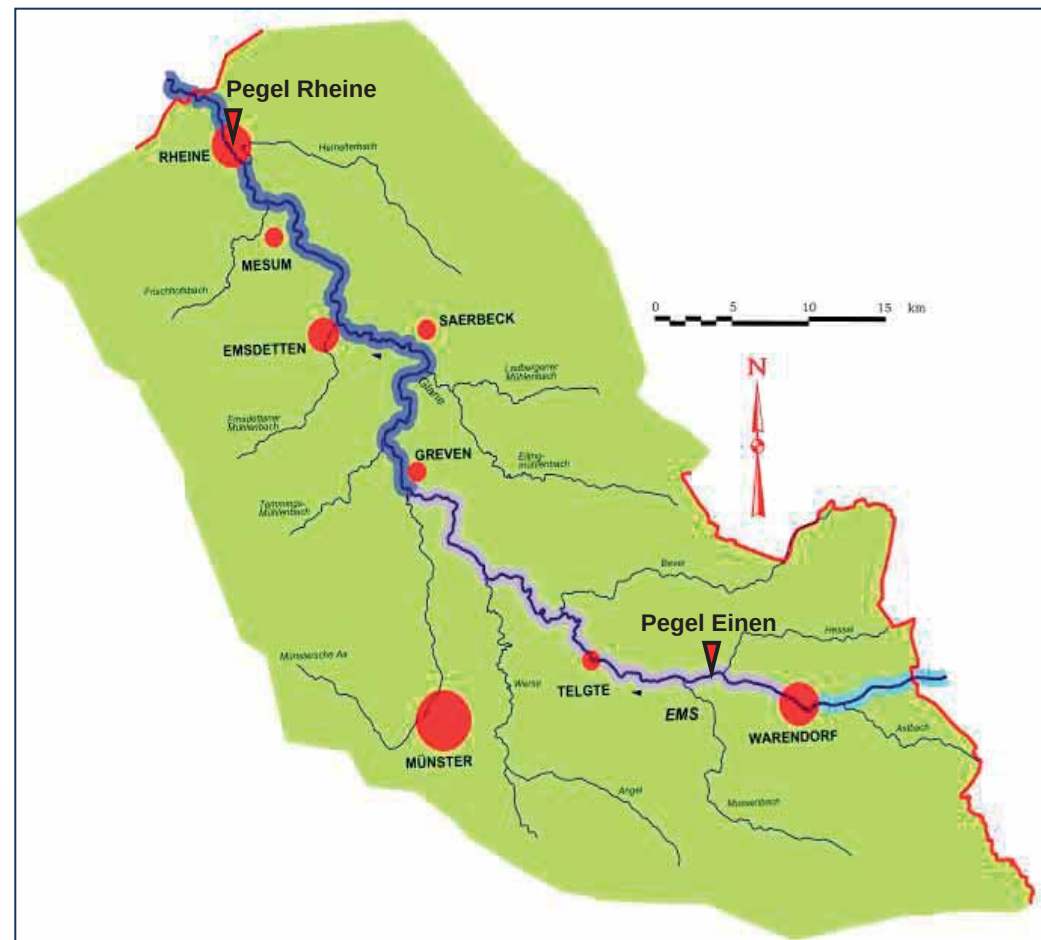
Gefälle: 0,17 - 0,400 0/00

Gewässergüte: II

Mittellauf der Ems: Bettbreite: ca. 35 m

Auenbreite : 500....> 800 m

	Pegel Eimen	Pegel Rheine
Einzugsgebiet:	1485 km ²	3740 km ²
NNQ:	0,268 m ³ /s	0,82 m ³ /s
MNQ:	2,39 m ³ /s	5,82 m ³ /s
MQ:	15,20 m ³ /s	36,80 m ³ /s
HHQ:	211,00 m ³ /s	403,00 m ³ /s
Bordvoller Abfluss:	HQ5 = 150 m ³ /s	
Wassertiefe bordvoll:	h= ca. 6,4 m	



Urzustand Ems





Überflutung in Telgte



Gründe für den Ausbau (Bericht des Preußischen Kulturbauamtes Minden 1924)

1. *„die außerordentlich niederschlagreiche Periode, in der wir uns zur Zeit befinden*
2. *Der beschleunigte und vermehrte Wasserabfluß aus dem Niederschlagsgebiet infolge zahlreicher Flußregulierungen, Entwässerungen, Kultivierungen, Wegebauten und dergl.,*
3. *Der schlechte Unterhaltungszustand des Flusses infolge ungenügender Unterhaltungsarbeiten während des Krieges und in der Zeit des Währungsverfalls,...*

Jetzt ist der Zustand der Ems so, daß nur ein durchgreifender Ausbau auf der gesamten Strecke nach einem einheitlichen Plan Abhilfe schaffen kann.“





**Emsausbau um 1950 (oben) und
durch den Reichs-Arbeitsdienst
(um 1935)**

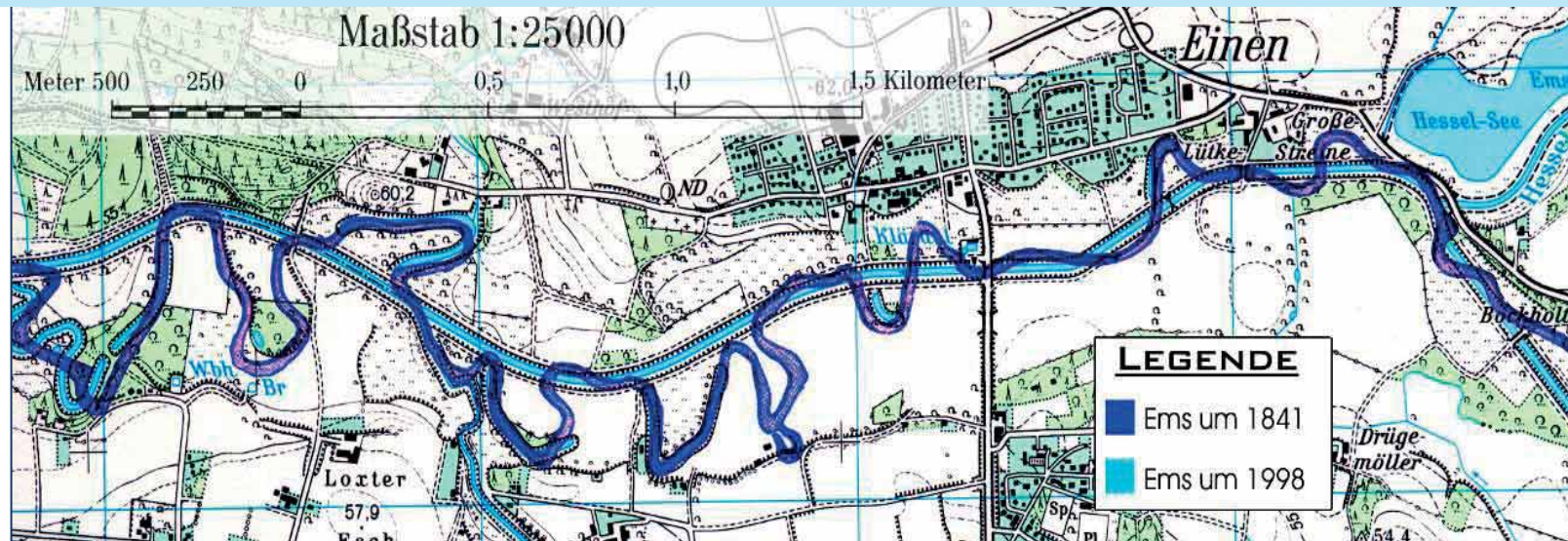
Emsausbau



Oberhalb Warendorf



Kulturstau oberhalb Warendorf



Alter Verlauf gegenüber heutigem Verlauf – Ems bei Eimen

Zustand nach dem Ausbau

Bezirksregierung
Münster





Das Gewässer-Auen- Programm Ems

Die Ems

Ihre Probleme

Konzept und Maßnahmen

Einige rechtliche Rahmenbedingungen

Realisierung





Landnutzung (Regierungsbezirk Münster)

1% 1%

WESTFÄLISCHE NACHRICHTEN

Freitag, 23. März 2012

NR. 71 RAWIM***

AUS ALLER WELT

MENSCHEN

Silvia schwärmt von ihrer Enkelin

Königin Silvia von Schweden ist sehr stolz auf ihre kleine Enkeltochter Estelle. „Als ich sie zum ersten Mal sah, war es wie ein Wunder“, sagte die Monarchin (68). „Ich denke, allen Großeltern geht es so.“ Das am 23. Februar geborene Mädchen sehe seinen Eltern, Kronprinzessin Victoria (34) und Prinz Daniel (38), sehr



Königin Silvia Foto: dpa

schwärmte die Königin über die Baby-Prinze-

Keine Witwenrente nach 17 Tagen Ehe

DARMSTADT (dpa). Nach einer Ehe von nur 17 Tagen besteht kein Anspruch auf Witwenrente. Dies gilt jedenfalls, wenn beide Partner schon bei der Heirat wussten, dass die Ehe nur kurz dauern wird (Az.: L 5 R 320/10). Hessens Landessozialgericht wies die Klage einer Witwe ab, deren Mann nach 17 Tagen Ehe an Krebs gestorben war.

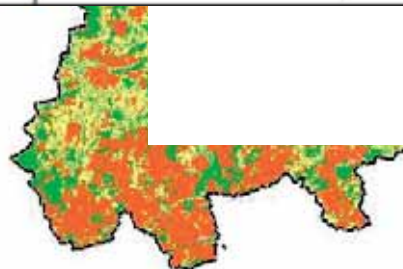
Tieflandflüssen geht es nicht gut

DESSAU (dpa). Viele deutsche Tieflandflüsse sind in schlechtem Zustand. Vor allem sandig-lehmige Flüsse wie Ems, Alster oder Spree bräuchten mehr Fläche, um naturnahe Lebensräume ausbilden können, wie das Umweltbundesamt mitteilte. Schuld sei die intensive Nutzung der Uferbereiche für Landwirtschaft und Siedlungen.

Stromausfall auf der „Queen Mary 2“

HAMBURG (dpa). Auf der „Queen Mary 2“ ist der Strom ausgefallen – und das gleich zweimal während der jüngsten Kreuzfahrt. Das Schiff war auf dem Weg von Australien nach Japan jeweils knapp 15 Minuten ohne Strom im Hotelbereich, wie die Reederei Cunard bestätigte. Die Steuerung und der Antrieb seien jedoch nicht ausgefallen.

59.7%





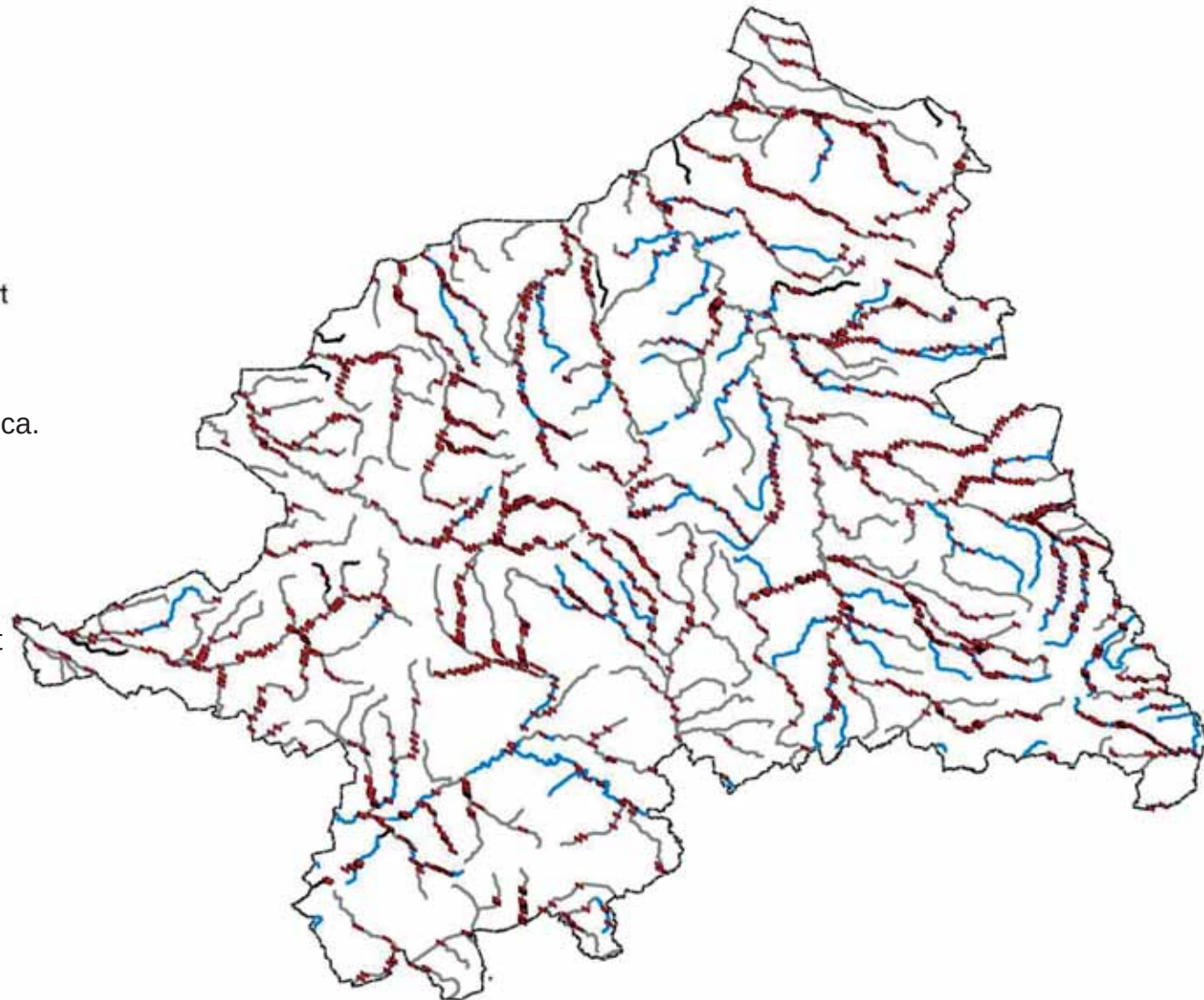
Querbauwerke (Regierungsbezirk Münster)

- Querbauwerke
- OFWK Ausweisung**
- natürlich
- erheblich verändert
- künstlich

Anzahl OFWK: 430 mit ca.
2700 km Gesamtlänge

Ausweisung:
25% natürlich
3% künstlich
72% erheblich verändert

Querbauwerke: 1659

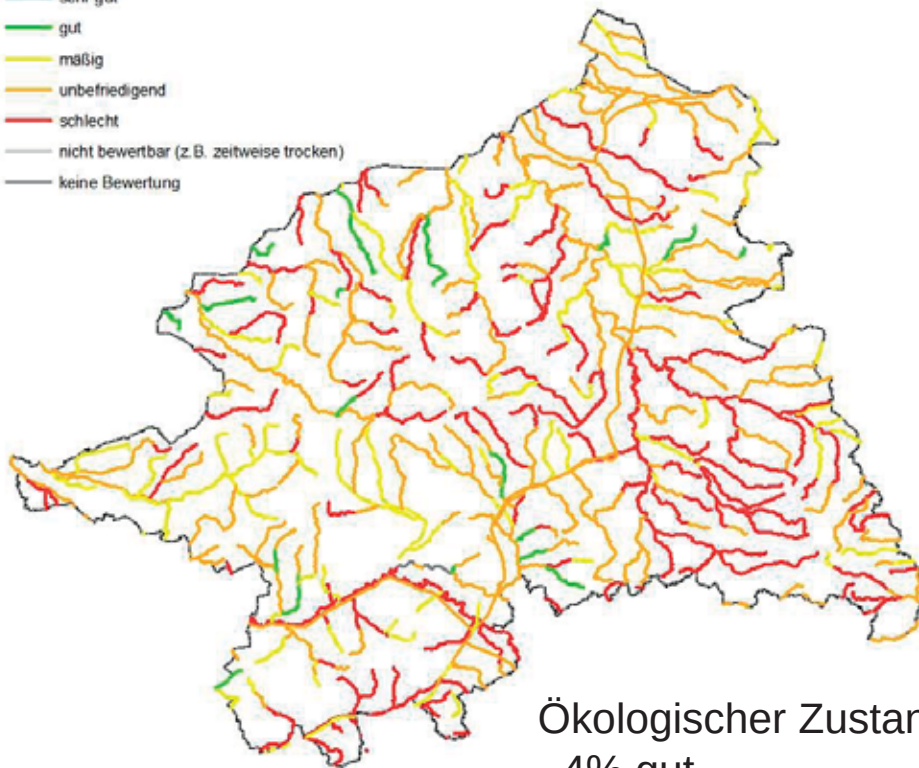




Zustand der Gewässer

Ökologischer Zustand

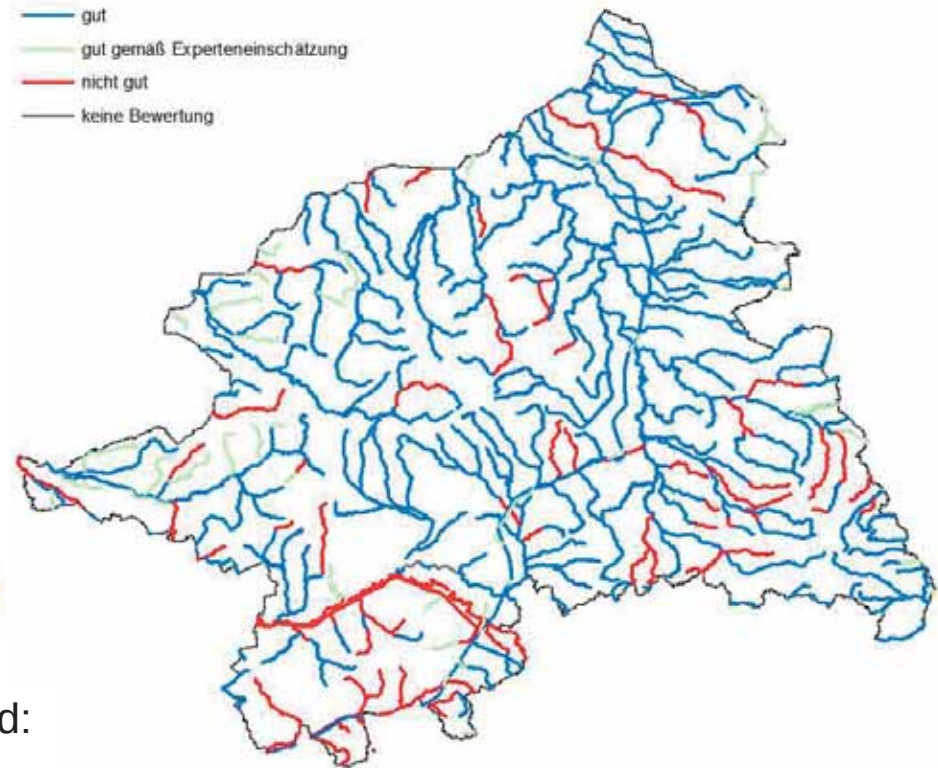
- sehr gut
- gut
- mäßig
- unbefriedigend
- schlecht
- nicht bewertbar (z.B. zeitweise trocken)
- keine Bewertung



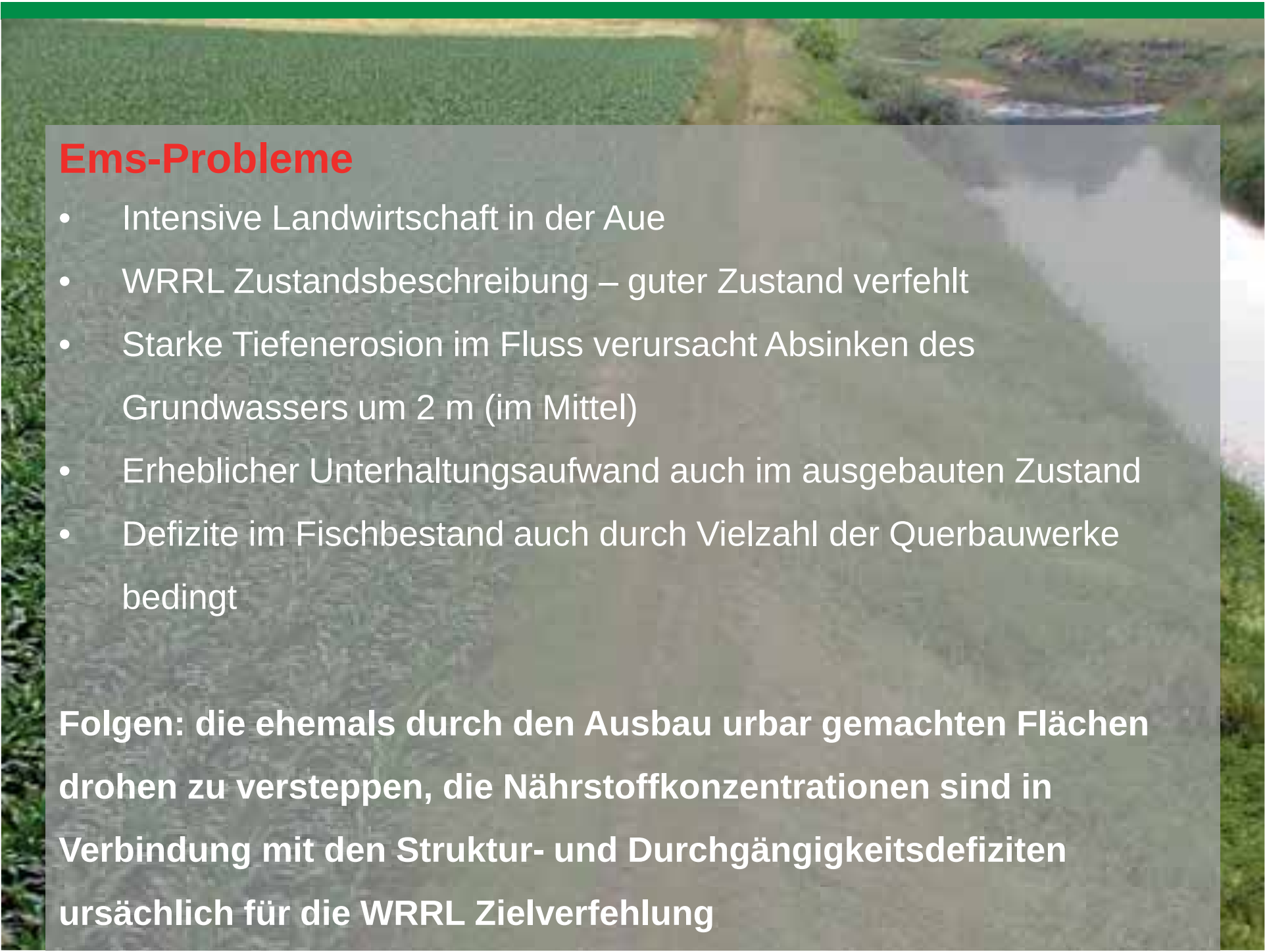
Ökologischer Zustand:
4% gut
19% mäßig
43% unbefriedigend
33% schlecht

Chemischer Zustand

- gut
- gut gemäß Experteneinschätzung
- nicht gut
- keine Bewertung



Chemischer Zustand:
81% gut
19% nicht gut



Ems-Probleme

- Intensive Landwirtschaft in der Aue
- WRRL Zustandsbeschreibung – guter Zustand verfehlt
- Starke Tiefenerosion im Fluss verursacht Absinken des Grundwassers um 2 m (im Mittel)
- Erheblicher Unterhaltungsaufwand auch im ausgebauten Zustand
- Defizite im Fischbestand auch durch Vielzahl der Querbauwerke bedingt

Folgen: die ehemals durch den Ausbau urbar gemachten Flächen drohen zu versteppen, die Nährstoffkonzentrationen sind in Verbindung mit den Struktur- und Durchgängigkeitsdefiziten ursächlich für die WRRL Zielverfehlung



Das Gewässer-Auen- Programm Ems

Die Ems

Ihre Probleme

Konzepte und Maßnahmen

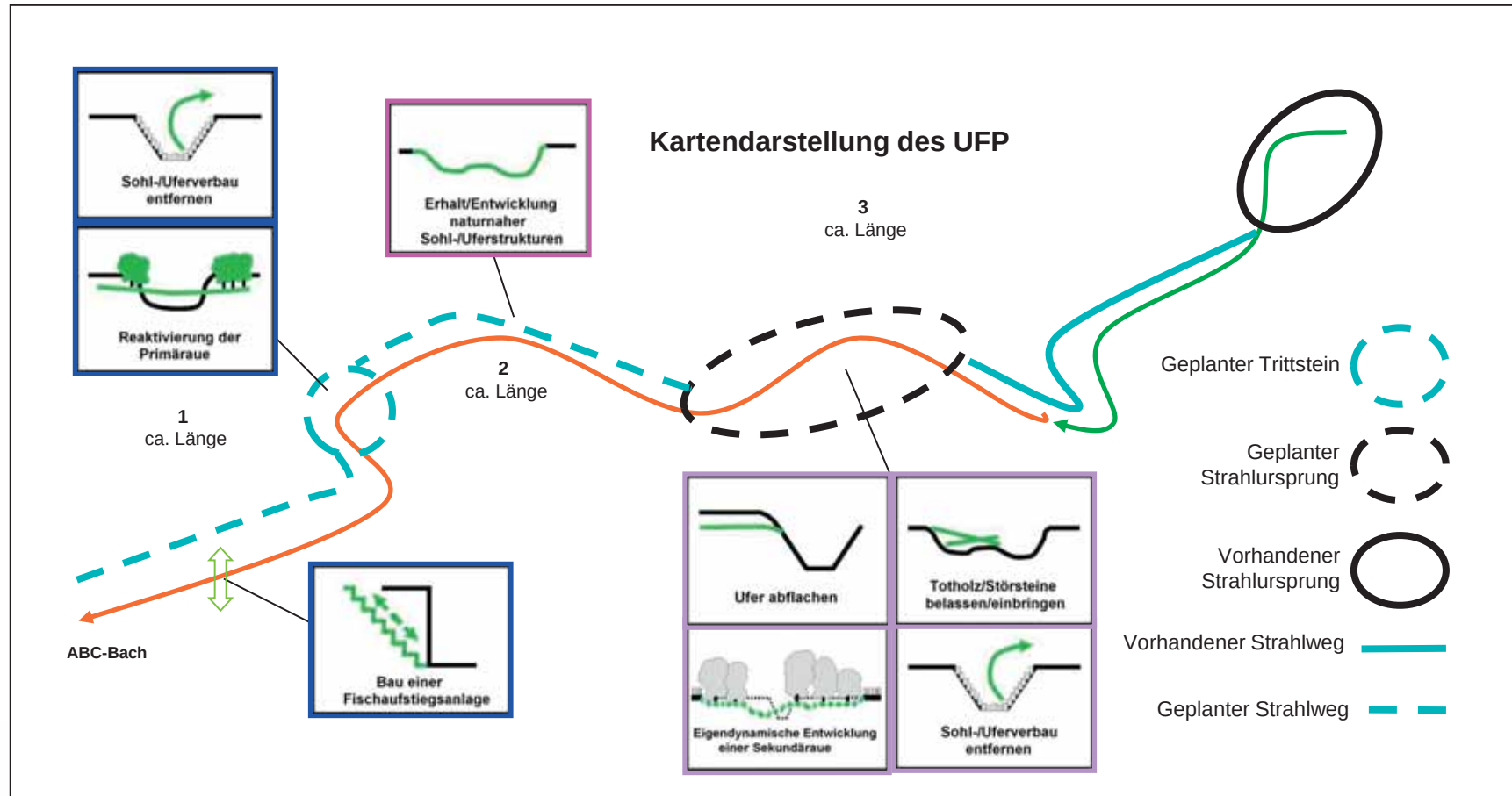
Einige rechtliche Rahmenbedingungen

Realisierung





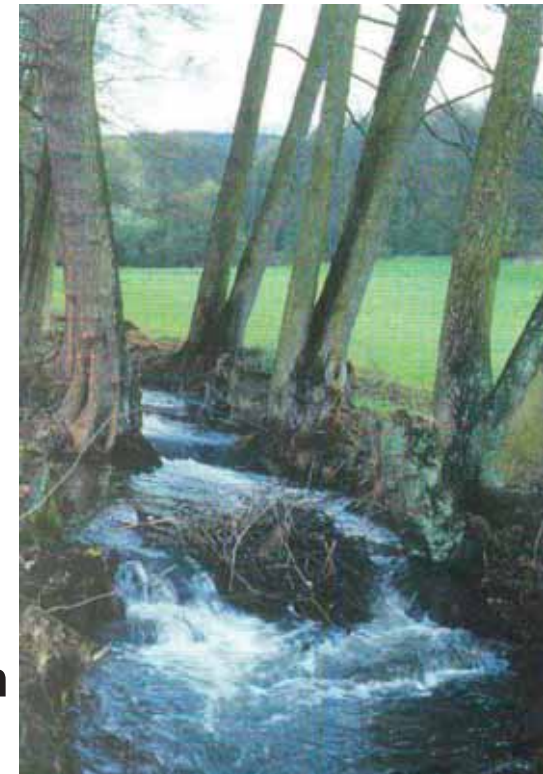
Trittsteinprinzip im Muster - Umsetzungsfahrplan

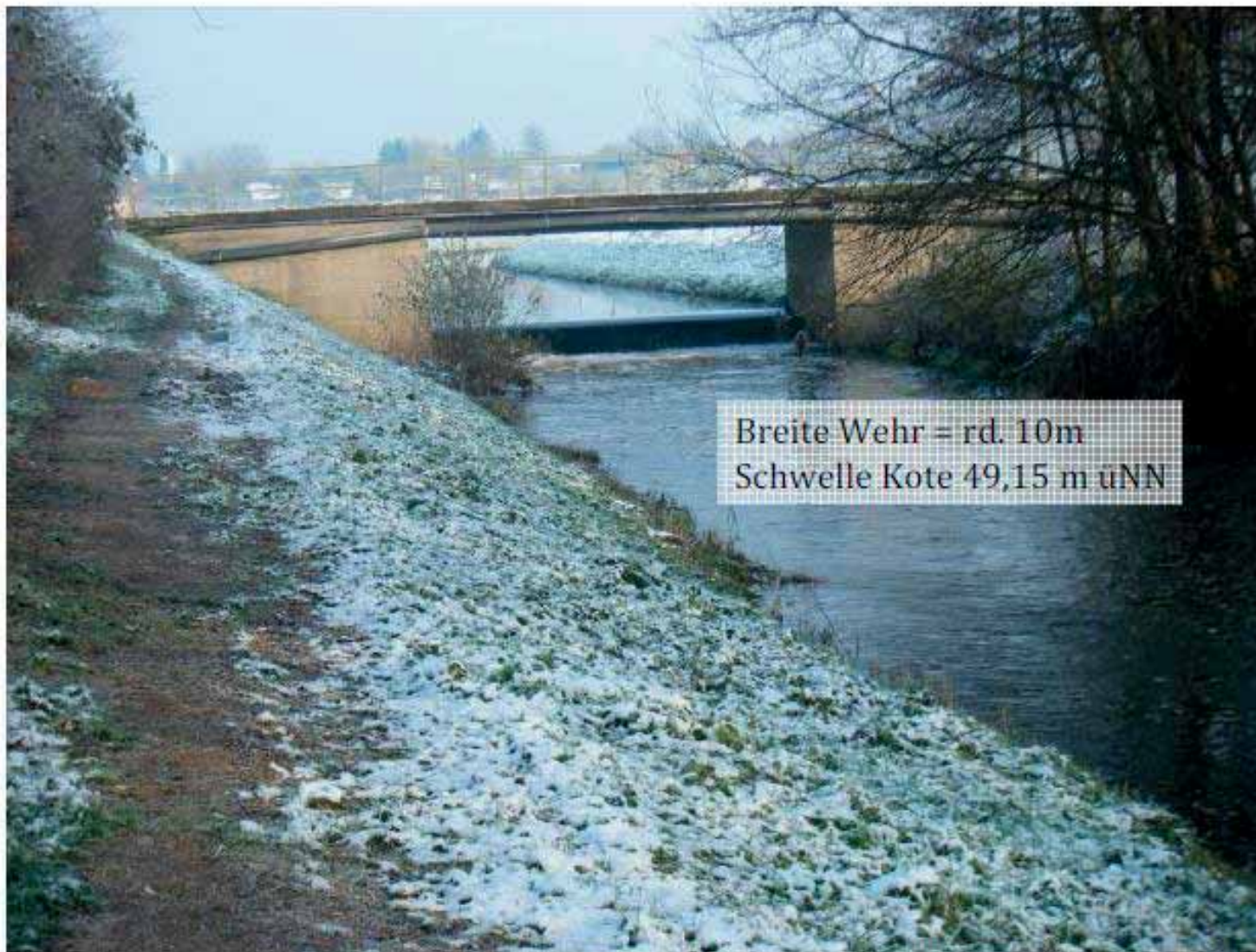


Durchwanderbarkeit

Totholz ist kein ökologisches relevantes Hindernis für die Durchwanderbarkeit:

- es ist seit jeher ein natürlicher Bestandteil von Fließgewässern
- es stellt keine dauerhafte, sondern nur eine zeitweilige Struktur dar
- bildet nur selten einen stauenden Totholzdamm
- es bleibt selbst in extremen Fällen durch seine lückige Struktur zumindest für die kleineren Arten passierbar
- es wird bei Hochwasser schwachströmend umlaufen





Breite Wehr = rd. 10m
Schwelle Kote 49,15 m uNN

Sohlabsturz Hessel vor dem Ausbau (Blickrichtung Nord/Ost)



Bever bei ehem. KA Milte



Die Befestigung ist nicht zu unterschätzen!





Das Gewässer-Auen- Programm Ems

Die Ems

Ihre Probleme

Konzepte und Maßnahmen

einige rechtliche Rahmenbedingungen

Realisierung





Vieles ist eigentlich geregelt!

§ 38 WHG (3): Der Gewässerrandstreifen ist im Außenbereich 5 Meter breit.

§ 90a LWG (1): Der Gewässerrandstreifen beträgt im Außenbereich nach § 35 des Baugesetzbuches fünf Meter. Er umfasst den an das Gewässer landseits der Uferlinie angrenzenden Bereich, bei Gewässern mit ausgeprägter Böschungsoberkante bemisst sich der Gewässerrandstreifen ab der Böschungsoberkante. Durch Erlass vom 28.08.2013 (AZ. IV-8) hat das MKUNLV noch einmal klar die Durchsetzung des Gewässerrandstreifens im Rahmen der Gewässeraufsicht nach § 116 LWG bestätigt!

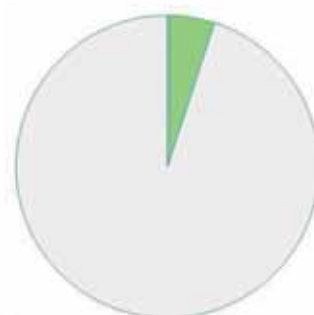


Naturschutzgebiete im Gewässerbereich

Anteil NSG am
Gewässerrandstreifen (oben)
und Regierungsbezirk
Münster (unten)



■ NSG
□ Gesamt



■ NSG
□ Reg.bez. MS

Legende

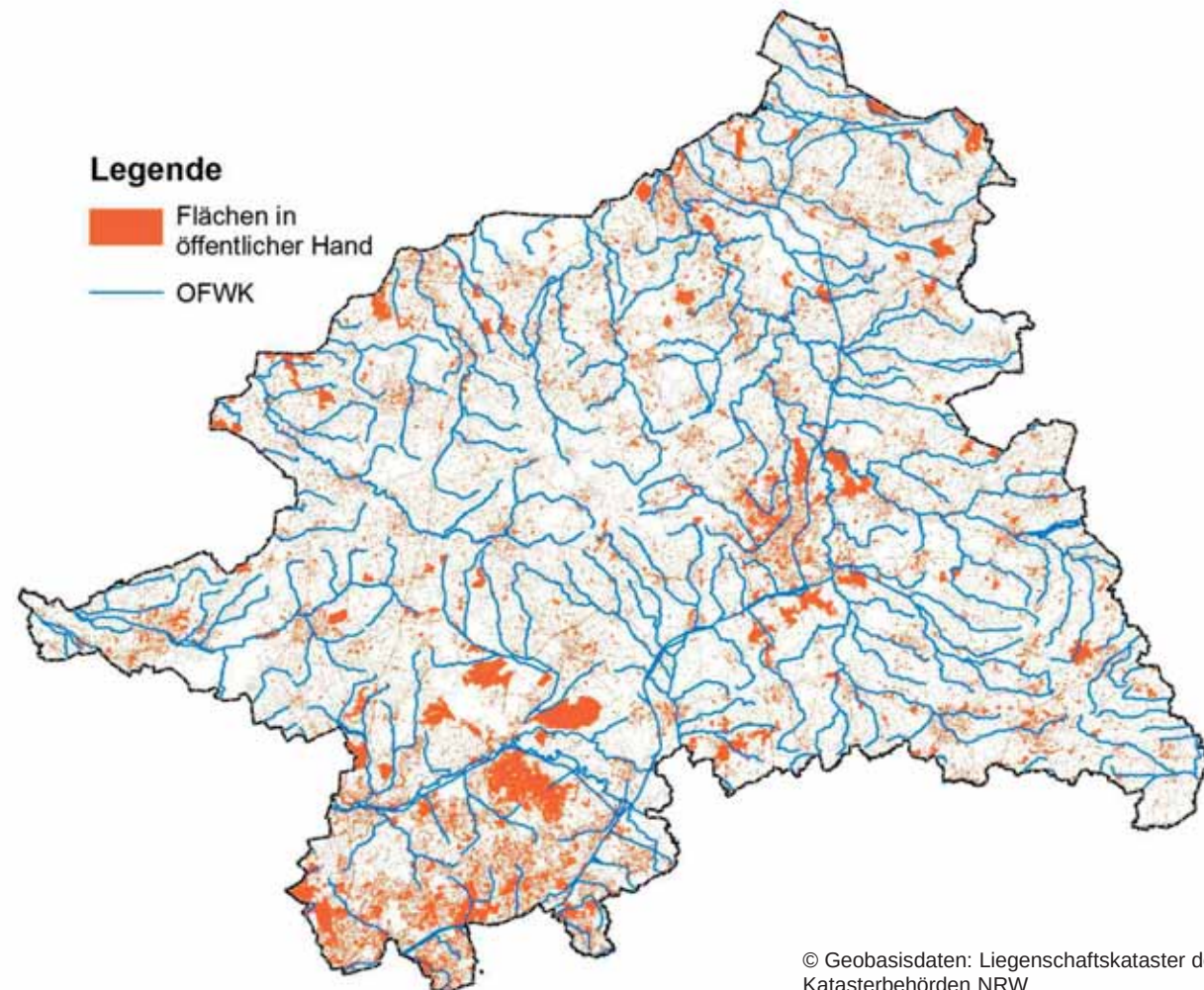
■ NSG
— OFWK





Flächen in öffentlicher Hand

Etwa 19% der
Flächen im
Uferrandstreifen
sind Flächen in
öffentlicher
Hand





Das Gewässer-Auen- Programm Ems

Die Ems

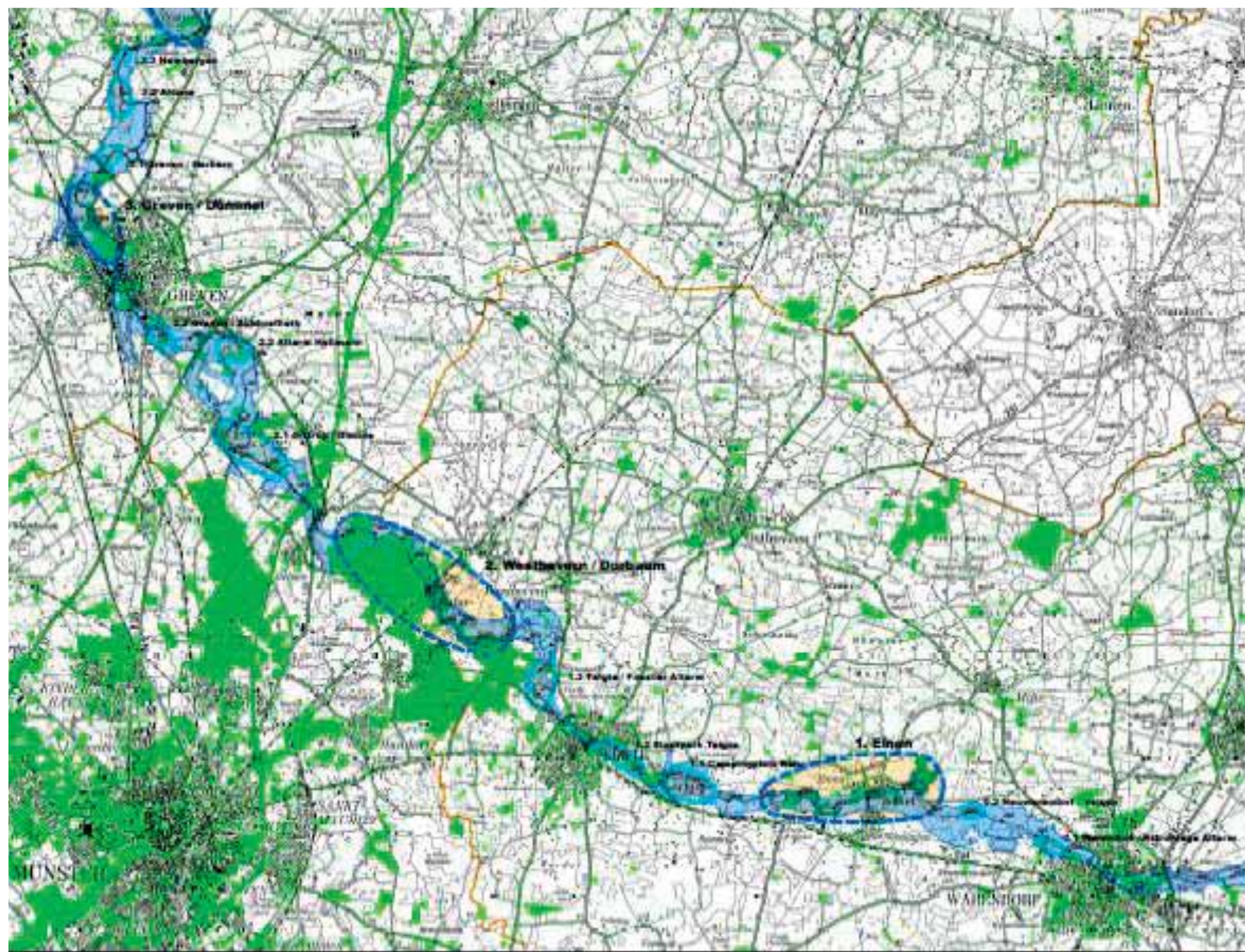
Ihre Probleme

Konzepte und Maßnahmen

Einige rechtliche Rahmenbedingungen

Realisierung





Legende

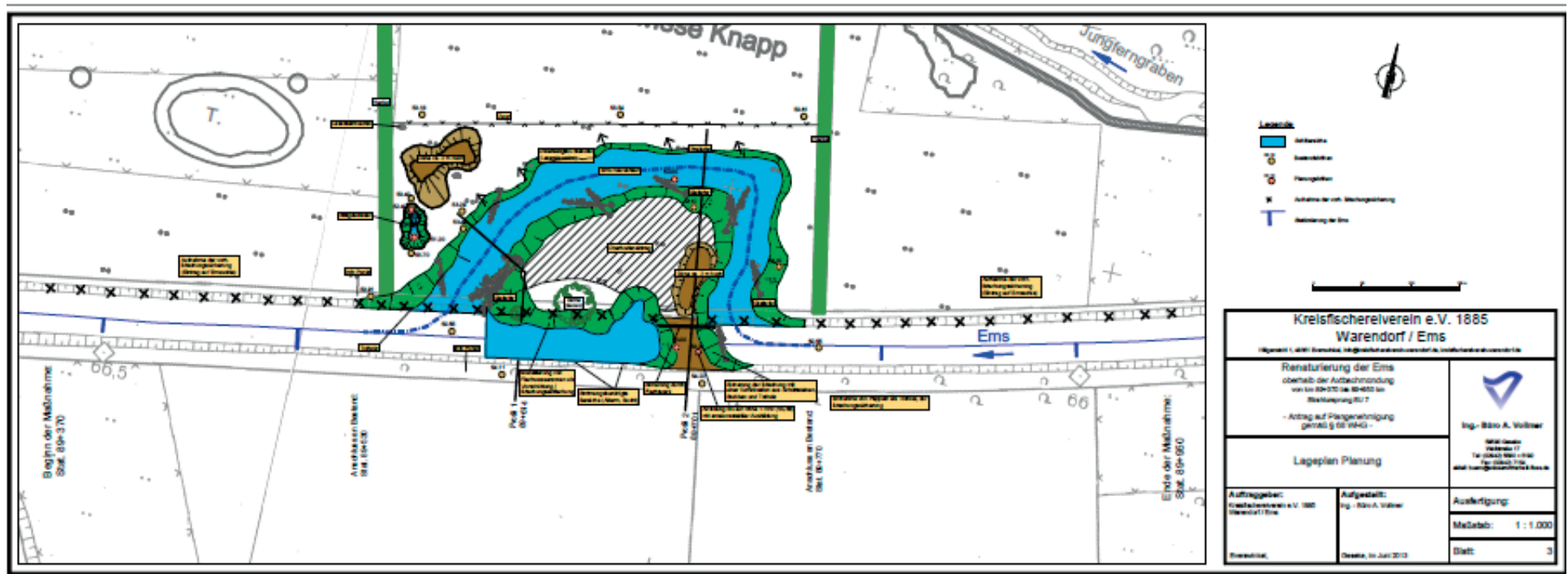
- Einzelbau
- Struktur
- Trassen
- U-Gebiete
- Grundb.
- Grundb.
- Stadt M
- Kreis St
- Kreis W

Bezirke

Bezirke	
Stadtplanung	
Tabelle 1 (2011)	
Projekt:	Strat
Darstellung:	
Maßstab:	1:500
Verfasser:	Dr. J. J. J.
Gezeichnet:	Dr. J. J. J.
Geprüft:	Dr. J. J. J.
Freigegeben:	Dr. J. J. J.



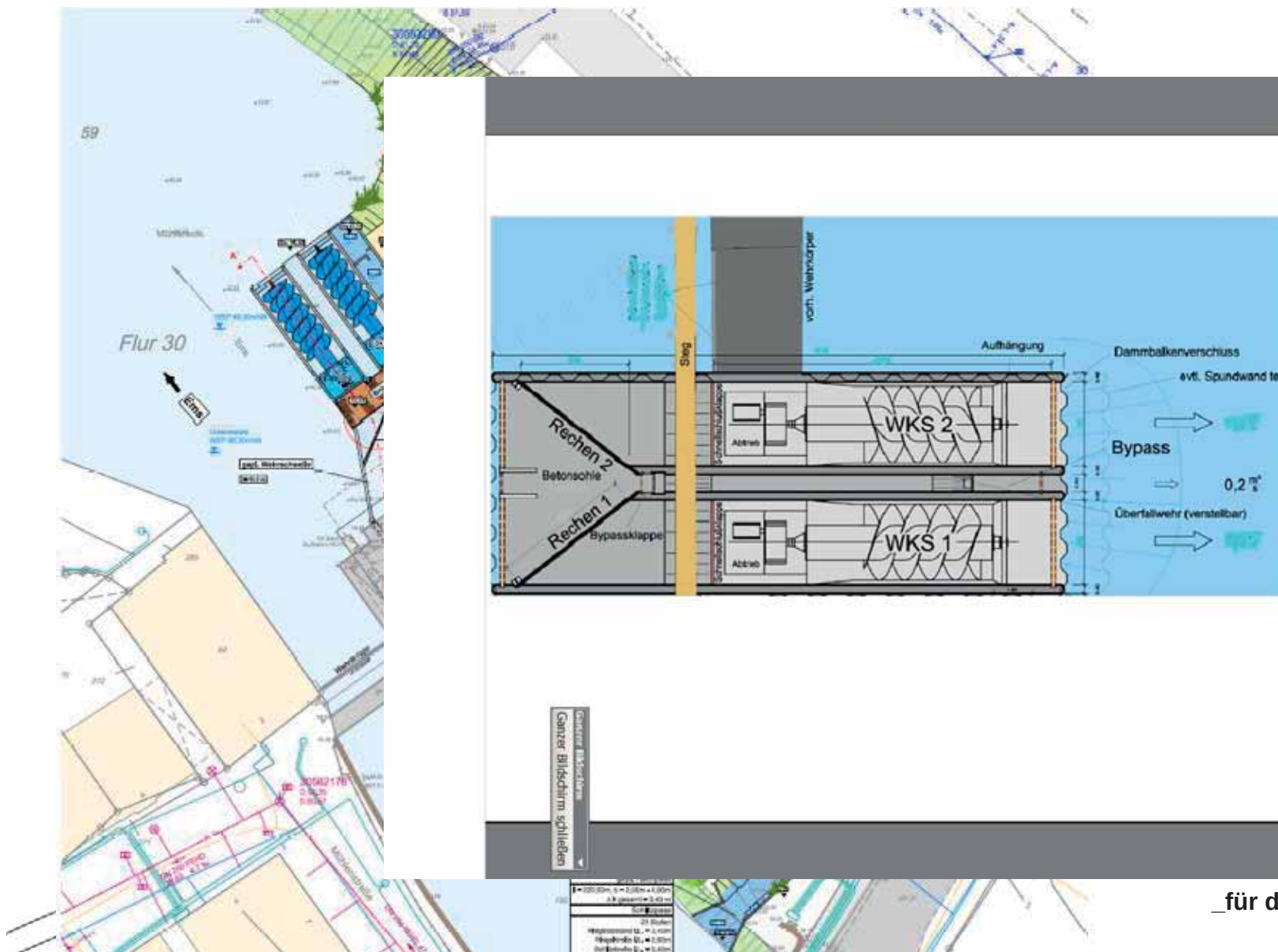
Ems oberhalb Warendorf



- Projekt auf Initiative und in Trägerschaft des Kreisfischereivereins Warendorf-Ems e.V. 1885
- Eigentümer stellt Fläche bereit

Wasserkraftanlage in Warendorf (HOT) / Schaffung der Durchgängigkeit

Bezirksregierung
Münster



__für die Region

Life+Nature Projekt 2010 - 2014

Ems bei Einen - Eigendynamik und Habitatvielfalt!

(LIFE08 NAT/D/000008)

Bezirksregierung
Münster





Eckdaten Projekt Einen

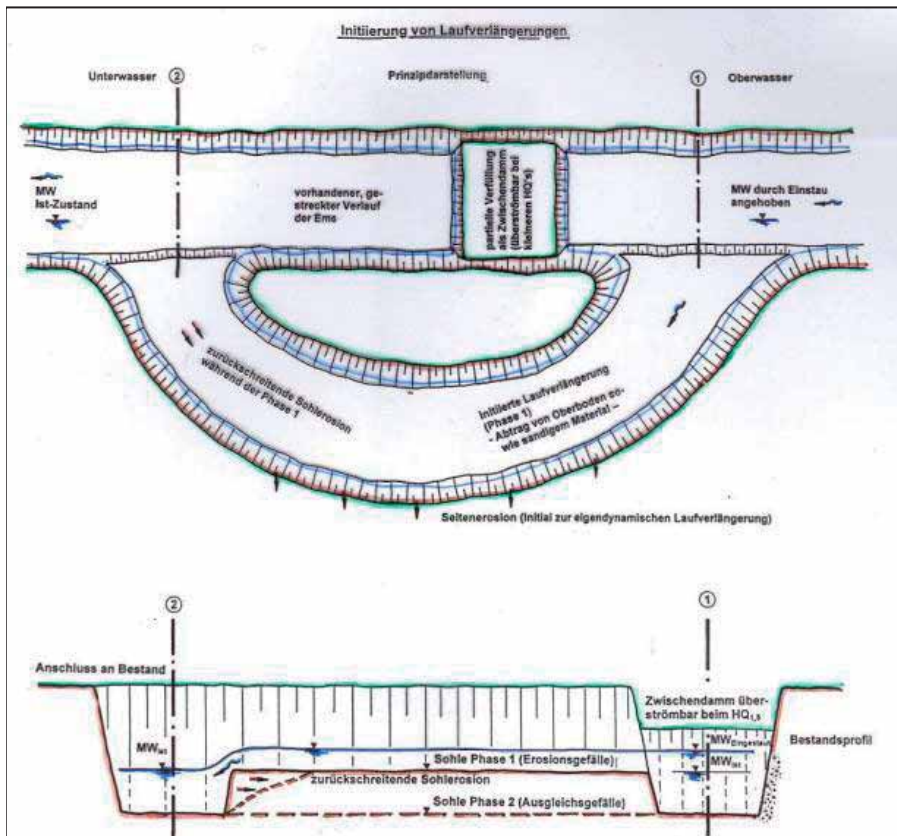
- Flurbereinigungsverfahren von 1995-1999 (ca. 100 ha im Eigentum NRW)
- Machbarkeitsstudie Beginn 11. Dezember 2000
- Scopingtermin 12. Mai 2004
- Planfeststellungsantrag 17. Oktober 2005
- TÖB-Beteiligung (31) bis 12. Dezember 2005
- 21. November – 21. Dezember 2005 Auslegung der Pläne
- Erörterungstermin 07. November 2007
- Planfeststellungsbeschluß 11. Dezember 2007
- Antragstellung LIFE-Natur im 2. Anlauf erfolgreich im Jahr 2008;
Zusage am 01. Dezember 2009 über Fördersumme 1.421.673€ (50%)
- Bauabnahme des 3. und letzten Bauabschnittes am 2.8.2013.

Projektdauer vom Start des Flurbereinigungsverfahrens bis zum Projektabschluss 18 Jahre!



Bauprinzip: Laufverlängerung

Bezirksregierung
Münster



Beschreibung

Phase 1: Nach Initiierung einer Laufverlängerung durch Abtrag von Oberboden und sandigem Material in Abhängigkeit der Grundstücksverfügbarkeit wird durch partielle Verfüllung des jetzigen Verlaufes als Zwischendamm der aktuelle MW-Stand angehoben. MQ strömt aus der Stelle ① in den neuen Verlauf ein.

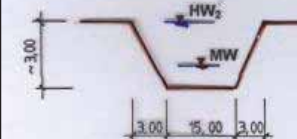
Im Anschlussbereich ② entsteht ein großes Wasserspiegelgefälle mit daraus resultierenden großen Transportkräften: eine rückschreitende Sohlerosion mit Profilverbreiterungen tritt auf. Hochwasserereignisse fließen über den neuen Verlauf und über den überströmbar Zwischenstamm derart ab, dass im Oberwasser keine Anhebungen der zu gewährleistenden HW-Stände bewirkt werden. Die bei kleineren Abflussereignissen (MNQ, MQ, HQ_{1,3}) angehobenen WSP-Lagen laufen im Bereich des Sohlenbauwerkes oberhalb der Hessemündung aus. Auswirkungen über den Planungsraum hinaus können ausgeschlossen werden.

Phase 2: Zwischen ① und ② stellt sich ein Ausgleichsgefälle ein.

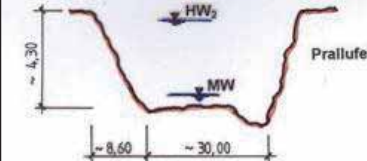
Sohl- und Seitenerosionen formen das für die gegebenen Abfluss- und Substratverhältnisse typische Breiten-Tiefenverhältnis mit der daraus resultierenden Strukturvielfalt. Eine Laufmigration kann bis zum Erreichen vorgegebener Zwangspunkte in der Aue zugelassen werden. Durch die Laufmigration mit Erosion und Sedimentation entsteht eine Sekundäraue auf einem im Vergleich mit den aktuellen Auenhöhen tieferen Niveau.

Initiierung einer Laufverlängerung
durch Bodenabtrag

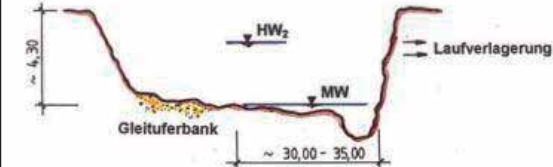
Phase ① - Erosionsgefälle



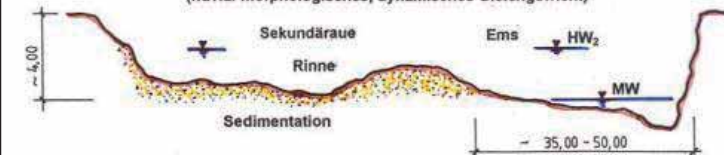
Phase ② - Ausgleichsgefälle mit Bettverbreiterung
durch Tiefen- und Seitenerosion



Phase ③ - Bettverbreiterung durch Seitenerosion,
Gleituferbildung durch Sedimentation



Phase ④ - wie ③ mit voranschreitender Sedimentation am
Gleitufer bis zur Ausbildung einer Sekundäraue
(fluvial-morphologisches, dynamisches Gleichgewicht)



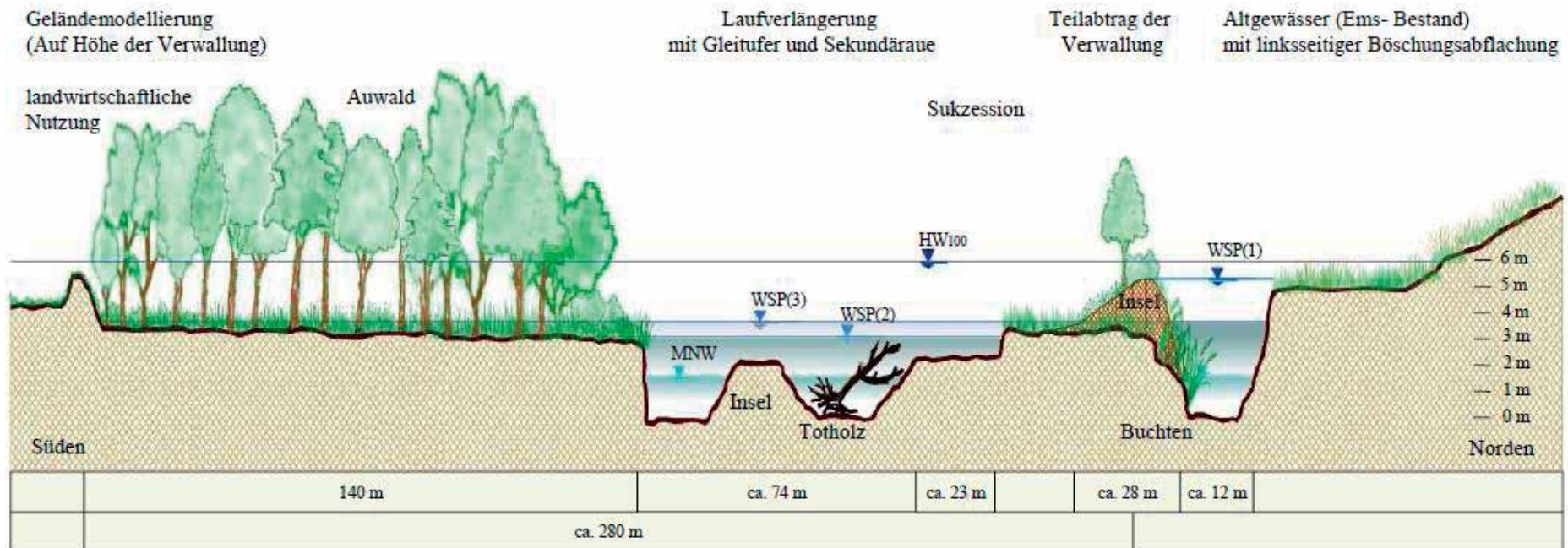
Gewässermorphologische
Entwicklung nach Initiierung einer
Laufverlängerung

Ems bei Einen

Geseke,



Bauprinzip Sekundäraue



MNW: mittleres Niedrigwasser

WSP (1): Ausuferungsbeginn vor der Renaturierung = Ausbauzustand der Ems inkl. Verwallungen mit ca. 80 m³/s am Pegel Eien. Dieser Abfluss mit Überflutung der Aue tritt statistisch im langjährigen Mittel 1-mal in 1,5 Jahren auf.

WSP (2): Ausuferungsbeginn nach der Renaturierung inkl. Teilabtrag der linksseitigen Verwallung mit ca. 40 m³/s am Pegel Eien.

WSP (3): Höchststand der Ausuferungen nach der Renaturierung mit ca. 50 m³/s am Pegel Eien.

Im Zeitraum von Oktober 2009 bis Anfang März 2010 wurde die südliche Aue an 22 Tagen von der Ems überflutet.

Ems bei Einen im Überblick

Bezirksregierung
Münster





Lonnbrücke 2009 (vor LIFE+)



Baumaßnahmen 2010

Bezirksregierung
Münster

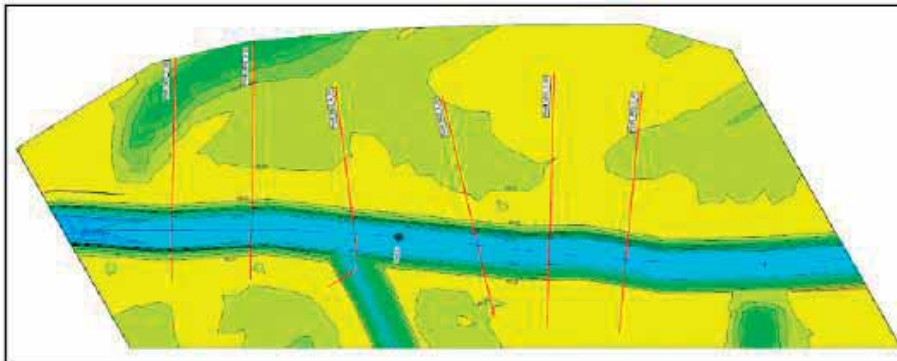




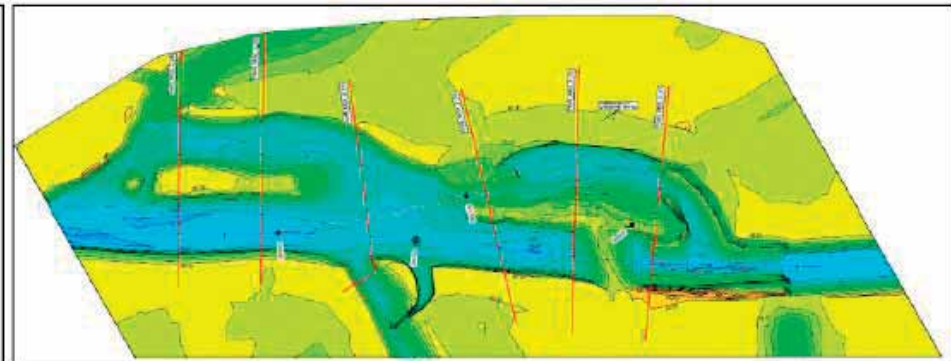
Eigendynamische Entwicklung der Ems im Bereich des Initialgerinnes

Flächige Darstellung der Geländehöhen

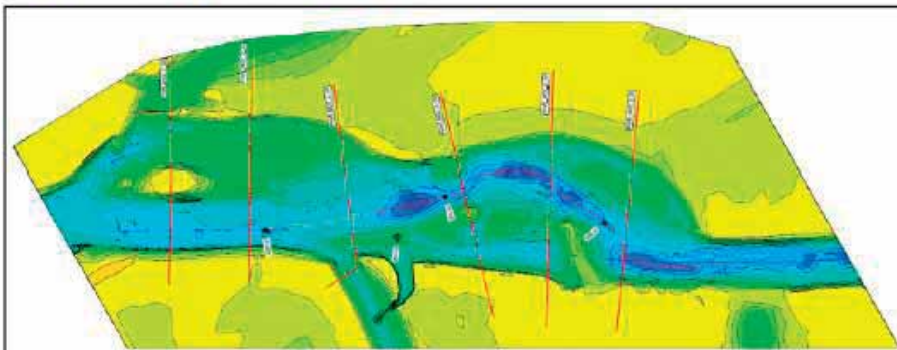
Ausgangszustand 2007



Herstellungszustand 2010 (Dezember 2010)
Volumenänderung (Bezug 2007): - 28.692 m³



Entwicklungszustand 2011 (Oktober 2011)
Volumenänderung (Bezug 2010): - 8.834 m³



Geländehöhen m ü.NN



Baubehelfsbrücke

Bezirksregierung
Münster



Baumaßnahmen 2010

Bezirksregierung
Münster





Luftbild Juli 2013



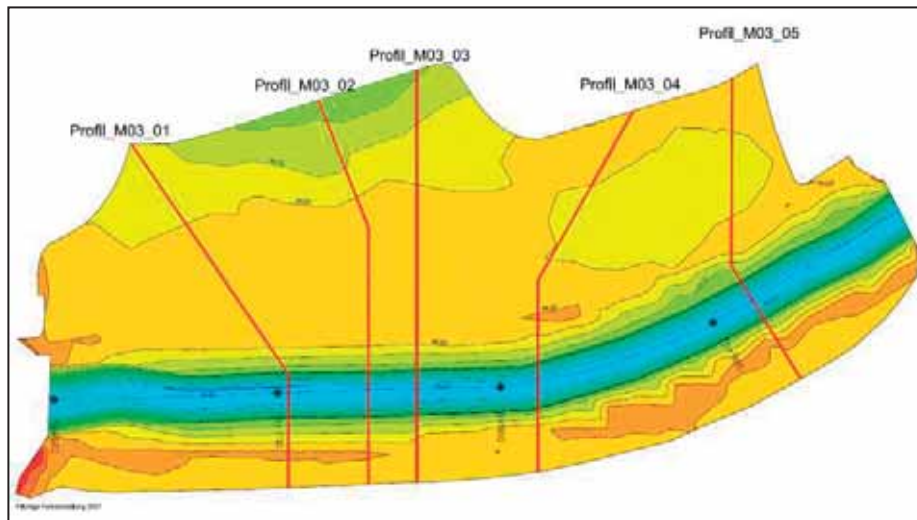
für die Region

Baumaßnahmen in 2010

Bezirksregierung
Münster

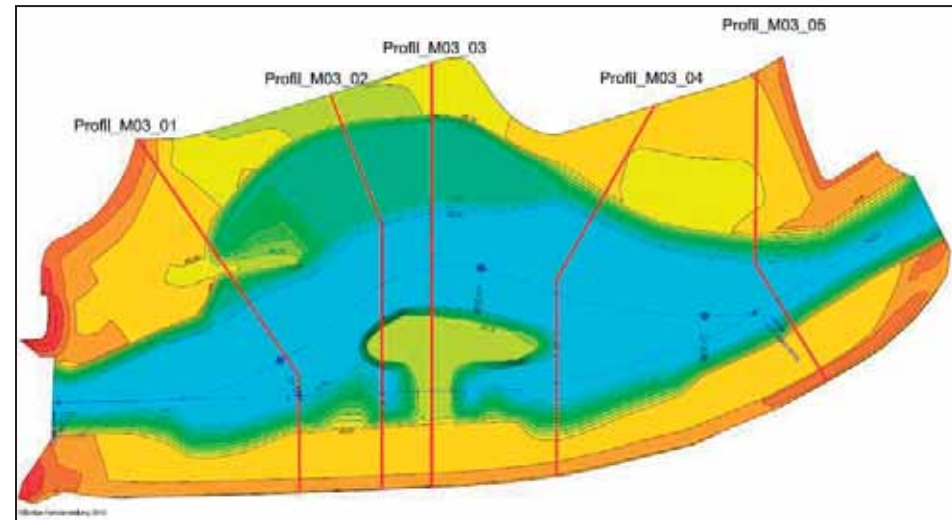


Ausgangszustand 2007



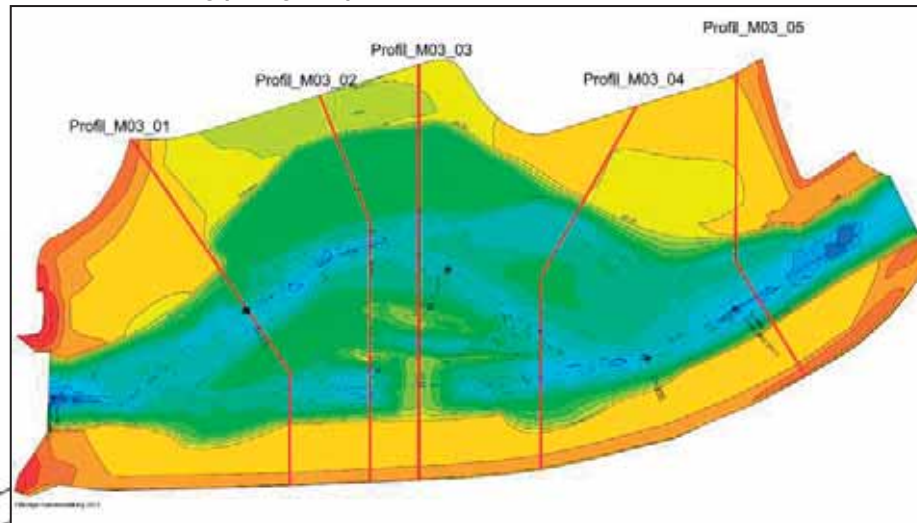
Herstellungszustand 2010 (Dezember 2010)

Volumenänderung (Bezug 2007): - 73.251 m³

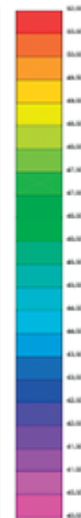


Entwicklungszustand 2011 (Oktober 2011)

Volumenänderung (Bezug 2010): + 22.243 m³



Geländehöhen m ü.NN





Luftbild von den bisher umgesetzten Baumaßnahmen (2013)

Bezirksregierung
Münster





Westbevern Vadrup





Nach Einverständnis des Flächeneigentümers und Kampfmittelräumung am 05.11.2012 Baubeginn an der Bever

Bevervorher

Bezirksregierung
Münster



Beverwährend

Bezirksregierung
Münster



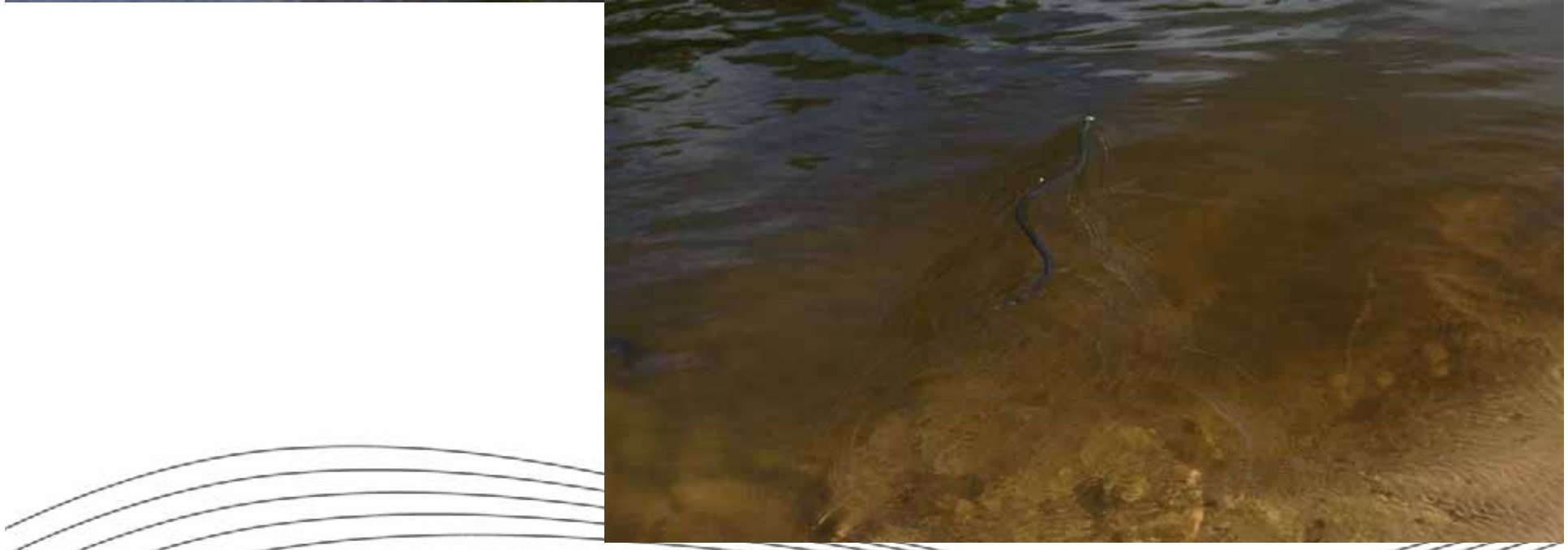
Bever..... und nachher

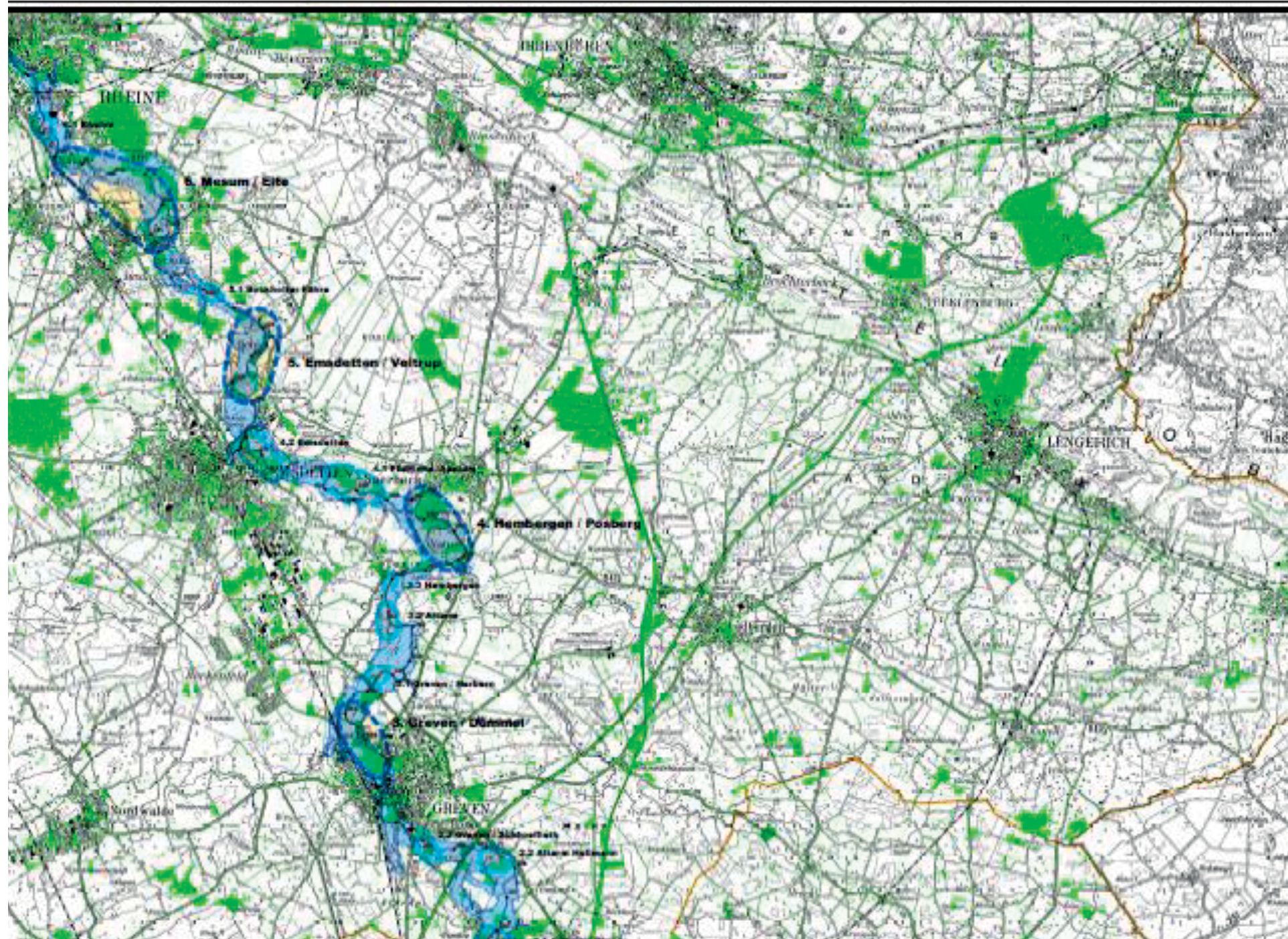
Bezirksregierung
Münster



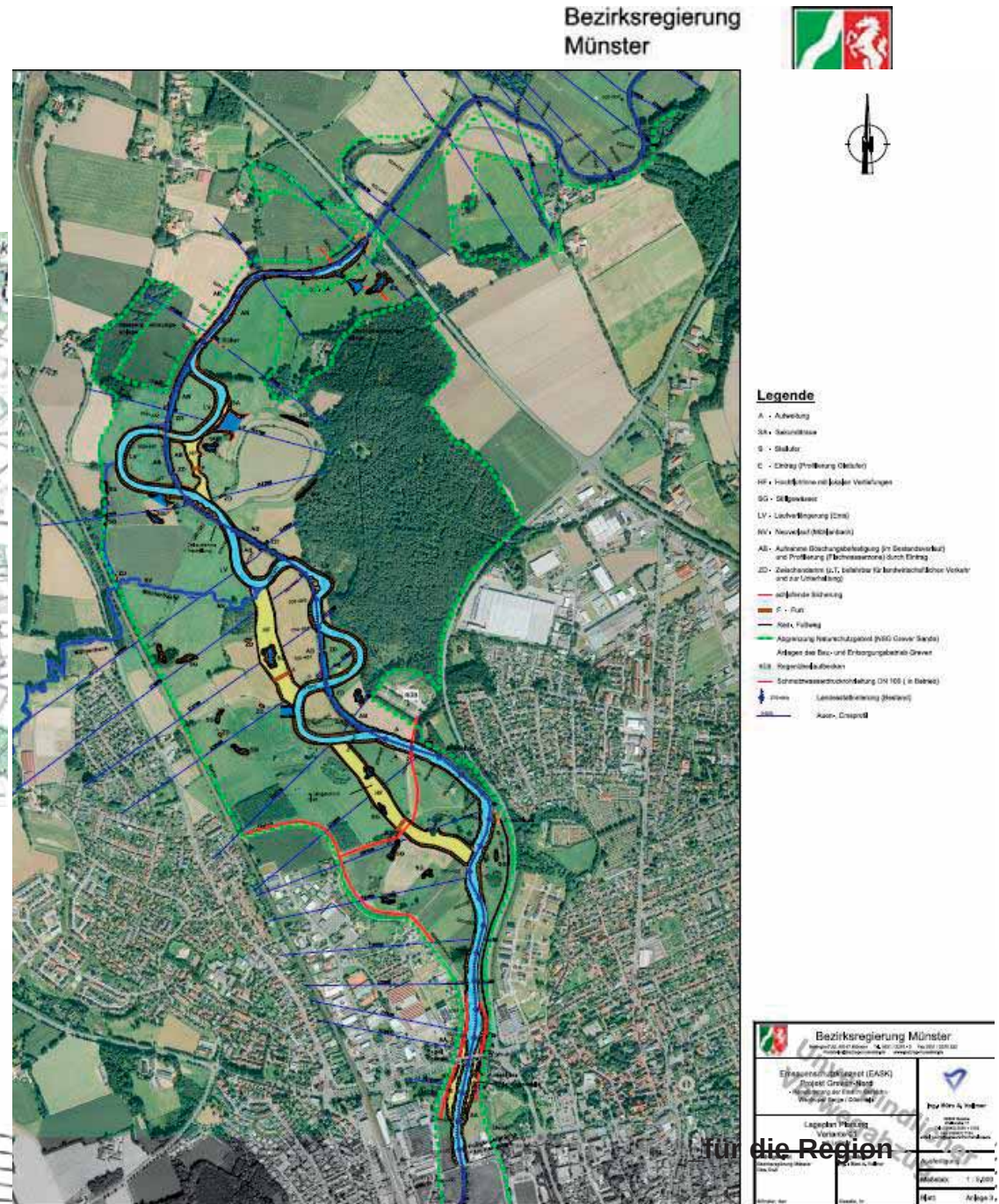


Große Lembeck



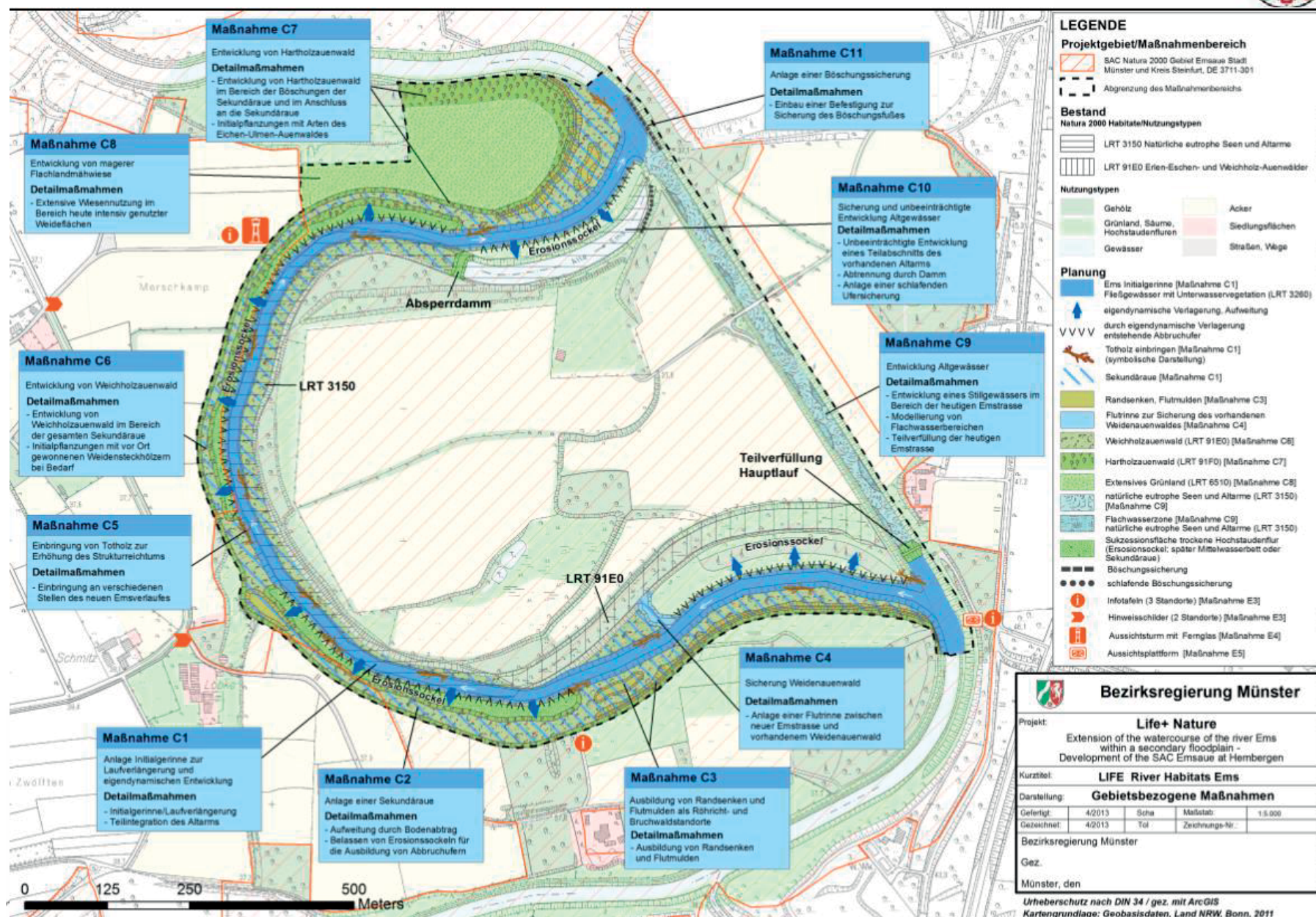






Hembergen Life+ ab 2015?

Bezirksregierung
Münster





Brückenunterhaltung von 19 Emsbrücken



_für die Region



Rückbau der Uferbefestigung, z.B. Saerbeck 2013



Erwünschter Effekt



**Die Böschung wird instabil und
die eigendynamische Entwicklung
beginnt.**





Naturnahe Entwicklung des Uferbereiches



Hummertsbach Februar 2012 & September 2013

Bezirksregierung
Münster

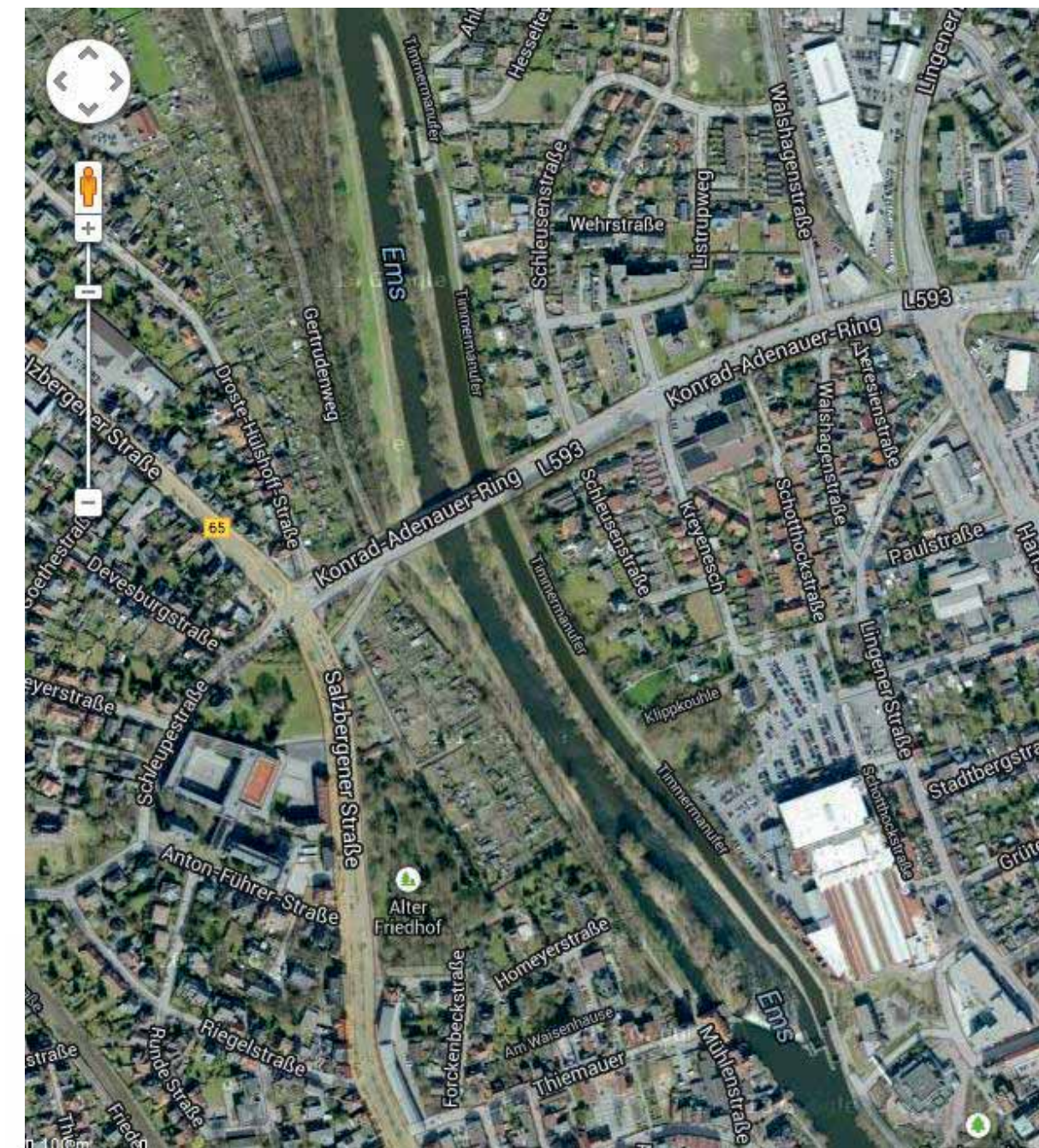




Neues vom Wehrumbau in Rheine

© Google maps

_für die Region



Wehr Rheine



_für die Region



Infos im Internet

www.ems-life-nrw.de

www.ems.nrw.de

www.bezirksregierung-muenster.de

© Bilder: soweit nicht anders gekennzeichnet BR Münster

© zeichnerische Darstellungen: Vollmer Geseke; Lange Moers; Schnittstelle Ökologie Bochum; Flick Ibbenbüren und BR Münster





**Bis bald in der Emsaue!
Und Danke für's Zuhören.**

