

Erstellung eines Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) für das Teileinzugsgebiet Berste

Auftraggeber: LUGV Brandenburg
Auftragnehmer: **Ecosystem Saxonia GmbH**
mit den Nachauftragnehmern
Limnosa Sachverständigenbüro,
Hydor Consult GmbH

2. Projektarbeitsgruppen - Beratung am 07.08. 2013
in Luckau, 6. Vortrag

Kohlegraben,
Anfang
Verrohrung
Bornsdorf



Gewässertyp

Gewässertyp 14, 15, 11

C- Bericht	Typ-zuweisung C- Bericht	Vorschlag Typ
Berste	14	Bleibt 14
Kohlegraben Luckau	14	Bleibt 14
Ständergraben		nächster ähnlicher Typ=11
Brachnachgraben	14	11
Goßmar-Luckauer- Grenzgraben		nächster ähnlicher Typ=14 oder 11?
Gehrener Berste	entfällt	nächster ähnlicher Typ=14

Gewässertyp

Bilder: Pottgiesser und Sommerhäuser,
LAWA Typisierung 2008

*Gewässertyp 14
- Sandgeprägte Tieflandbäche*



*Gewässertyp 15, Sand-
und lehmgeprägte Tieflandflüsse*

*Gewässertyp 11;
Organisch geprägte Bäche*



Gewässerkategorie künstliche bzw. natürliche Oberflächenwasserkörper

- | | |
|--|--------------------------------|
| – Berste von der Quelle bei Bergen bis nördlich von Luckau | NWB |
| – Kohlegraben | künstliches Gewässer |
| – Goßmar- Luckauer- Grenzgraben | künstliches Gewässer |
| – Ständergraben | künstliches Gewässer |
| – Brachnachgraben | NWB |
| – Gehrener Berste | ohne – nicht berichtspflichtig |
- Veränderungen der Gewässerkategorie wurden für OWK- Abschnitte vorgeschlagen.

Einordnung von OWK- Abschnitten als (HMWB - heavy modified waterbody)

Art. 2, Abs. 8 der EG-WRRL:

„Erheblich veränderte Wasserkörper“: Ein Oberflächenwasserkörper, der durch physikalische Veränderungen in Folge anhaltender menschlicher Tätigkeiten / Nutzungen, in seinem Wesen erheblich verändert wurde und der ohne signifikante Einschränkung oder Aufgabe dieser menschlichen Nutzung den „guten ökologischen Zustand“ nicht erreichen kann.

Es wurden OWK's als HMWB eingeordnet, s. Abschnittsblätter Planung

Restriktionen- Schwerpunkte

Schutzgebiete

Großschutzgebiet
„Naturpark Niederlausitzer Landrücken“



FFH, NSG: Bergen- Weißacker Moor

Denkmalschutz

Mehrere Mühlenstandorte
Umfangreiche Bodendenkmale

FFH- Gebiete	NAME
DE 4248-301_1	Bergen - Weißacker Moor
DE 4148-301_1	Borcheltsbusch und Brandkieten Teil I und II
DE 4148-303_1	Borcheltsbusch und Brandkieten, Erweiterung
DE 4248-306_1	Bornsdorfer Teichgebiet
DE 4248-302_1	Görlsdorfer Wald
DE 4147-305_1	Gehren-Waltersdorfer Quellhänge
DE 4247-304_1	Heidegrund Grünswalde
DE 4047-304_5	Luckauer Salzstellen
DE 4248-303_1	Wanninchen

Inhalte

Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen zur Erfüllung der Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie , südlicher Teil des Einzugsgebietes

- Berste von der Quelle bei Bergen bis nördlich von Luckau
- Kohlegraben
- Goßmar- Luckauer- Grenzgraben
- Ständergraben
- Brachnachgraben
- Gehrener Berste

In diesem südlichen Teil des Einzugsgebietes der Berste liegt der Schwerpunkt der bergbaulichen Beeinflussung. Planungen Dritter (LMBV) werden bei der Auswahl der Einzelmaßnahmen berücksichtigt.

Bildung von Planungsabschnitten für die OWK

Die Oberflächenwasserkörper (OWK) sind in der EU-WRRL definiert als "...ein einheitlicher und bedeutender Abschnitt eines Oberflächengewässers, z. B. ein See, ein Speicherbecken, ein Strom, Fluss oder Kanal, ein Teil eines Stroms, Flusses oder Kanals, ein Übergangsgewässer oder ein Küstengewässerstreifen."(WRRL Artikel 2, Absatz 10)

Die erforderliche Einheitlichkeit wurde unter Berücksichtigung folgender Randbedingungen hergestellt:

- ✓ Wechsel der Gewässerkategorie,
- ✓ Wechsel des Gewässertyps,
- ✓ Wechsel von natürlichen, erheblich veränderten und künstlichen Gewässern
- ✓ Wesentliche Änderungen in der Nutzung/Struktur des Gewässerumfelds
- ✓ deutlicher Wechsel des Gewässerzustands oder der Belastung einschließlich Unterbrechung durch bedeutende Querbauwerke,
- ✓ Lage in Schutzgebieten

– Berste von der Quelle bei Bergen bis nördlich von Luckau	6 Planungsabschnitte (12 gesamt)
– Kohlegraben	9 Planungsabschnitte
– Goßmar- Luckauer- Grenzgraben	2 Planungsabschnitte
– Ständergraben	2 Planungsabschnitte
– Brachnachgraben	2 Planungsabschnitte
– Gehrener Berste	4 Planungsabschnitte

Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Maßnahmen für alle Ausbauabschnitte des Planungsgebietes

Aufwertungsstrahlwege (Trittsteine): Belebungselemente (Steine, Totholz) zur Verbesserung der Strömungsvarianz einbringen

Strahlursprünge: müssen fast immer entwickelt werden, weil kein guter ökologischer Zustand vorliegt.

Grundlegende Maßnahmen in kanalisierten und ausgebauten Abschnitten:

1. Gewässerrandstreifen durchsetzen
2. Ufer punktuell aufweiten und abflachen, auch punktuell einengen, um kanalisierte Uferlinie zu brechen, oh neuer Mittelwasserlinie bepflanzen
3. entsprechend Ergebnis der hydraulischen Berechnungen möglichst Sohle anheben, ggf. Mittelwasserabflussprofil anlegen und Kiesbänke (Längsbänke),
Ziel: Fließgeschwindigkeit erhöhen
4. Belebungselemente (Steine, Totholz) zur Verbesserung der Strömungsvarianz einbringen
5. Bepflanzung auf 70% der Uferlänge beidseitig mit standortgerechten Gehölzen herstellen, wenn die Bestockung unzureichend ist
6. Durchlässe möglichst mit Sohle anheben, soweit erforderlich und durchgängig herstellen
7. Notwendige verbleibende Stauanlagen: Durchgängigkeit herstellen und Rückstau minimieren

Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Hydraulische Untersuchungen der gesamten Fließstrecken erforderlich: Ziel: Anzahl der Stauanlagen und Stauhöhen optimieren; möglichst Sohle in eingetieften Abschnitten anheben; Wirkung der geplanten Maßnahmen abschätzen

WRRL-zielkonforme Gewässerunterhaltung

z.B. Uferabbrüche, Totholz, Kiesbänke möglichst belassen, nur bei Gefährdungen eingreifen
Klärung Eigentumsfragen an den Staubauwerken und die Einrichtung zentraler Staubewirtschaftung unterstützen

Eisenaustrag als Folge des Bergbaus

Untersuchungsbedarf: Optimierung der Lage und Verfahrensentwicklung für Wasserreinigungsanlagen zur Reduzierung des Eisenbelastung im südlichen Plangebiet, dafür sind die Bemessungsgrößen zu optimieren; Möglichkeiten der Minimierung des Eisenaustrags aus den Niedermoorflächen optimieren

Eisenaustrag als Folge der landwirtschaftlichen Nutzung

Folgen der eingetiefter Gewässerbetten und der bestehenden Flächendrainagen für den Eisenaustrag von den landwirtschaftlichen Nutzflächen untersuchen; Empfehlungen zur Minderung des Problems erarbeiten



Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Berste von der Quelle bei Bergen bis nördlich von Luckau

Planungsabschnitt P01, km 40,1 bis 38,7

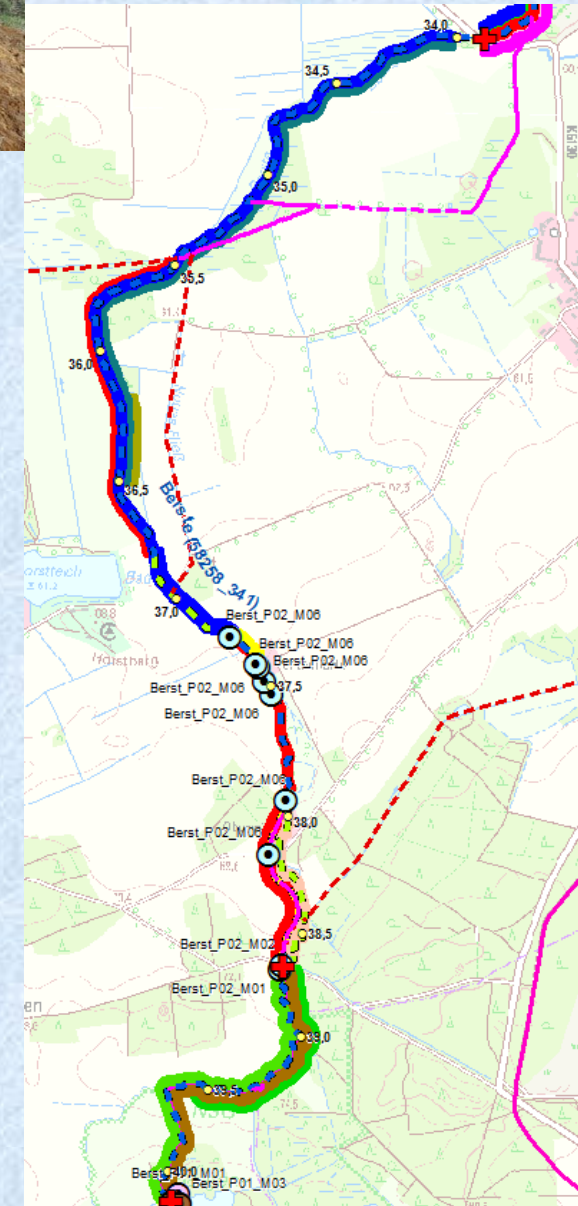
- Stützwasserzuführung in Moor zur Sicherung der Wasserversorgung weiterführen;
- Eingeschränkte Unterhaltung
- Randstreifen und Baumpflanzungen an der Ackergrenze
- Verbindung zum Kohlegraben wiederherstellen, wenn dessen Verrohrung nicht beseitigt werden kann

Planungsabschnitt P02, km 38,7 bis 33,9

- Ufer- und Sohlstruktur, wie in Maßnahmen für alle Ausbauabschnitte des Planungsgebietes beschrieben, verbessern, regelmäßige Entschlammung erforderlich, Durchgängigkeit herstellen

Schwerpunkt: Minimierung der Eisenbelastung

Variantenuntersuchung WRA in der a) Verlegestrecke,
b) Bereich Horstteich und c) zwischen Neuem und Altem Fließ
oh Beesdau



Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

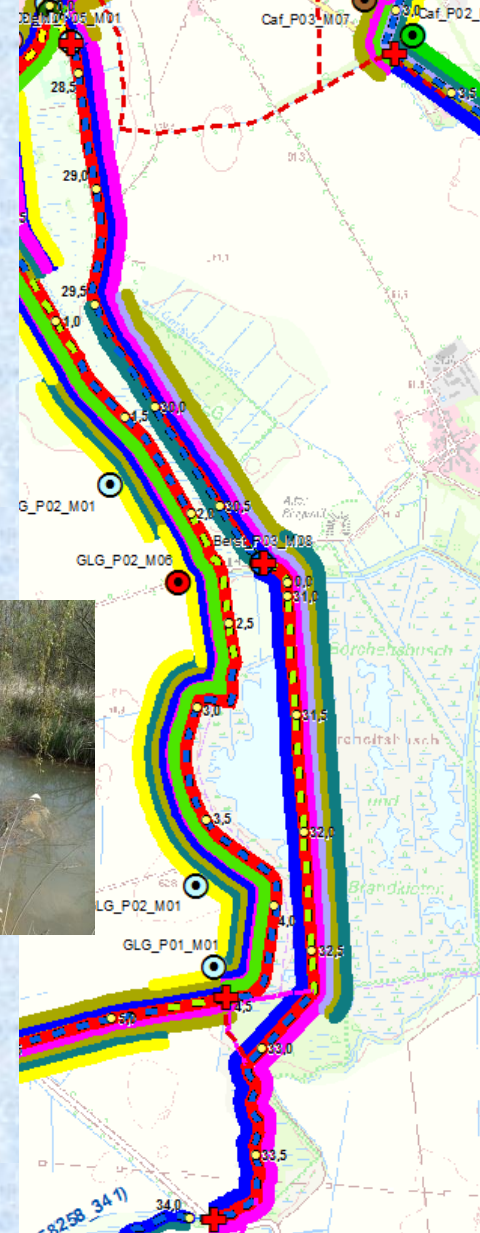
Berste von der Quelle bei Bergen bis nördlich von Luckau

Planungsabschnitt P03, km 33,9 bis km 30,8 NSG Borcheltsbusch

- Hydraulische Optimierung der Vorflutverhältnisse, steuerbares und durchgängiges Wehr Freesdorf errichten, Rückstau verringern
- Stützwasserzugabe über Borcheltsfließ dauerhaft fortführen
- Borcheltsbusch als Retentionsfläche => Möglichkeiten ausloten
- Entschlammung und strukturelle Aufwertung erforderlich

Planungsabschnitt P04, km 30,8 bis km 28,4

- Hydraulische Untersuchungen zur Gewässerentflechtung erforderlich
- weitere Daten zur Oberflächen- und Grundwasserbeschaffenheit erheben, Sedimentbeschaffenheit untersuchen und Entsorgungsweg Schlamm klären; Sedimentation simulieren für alle belasteten Abschnitte
- Moorrenaturierung/ Feuchtgebiet Brandkieten herstellen
- Entschlammung und strukturelle Aufwertung erforderlich

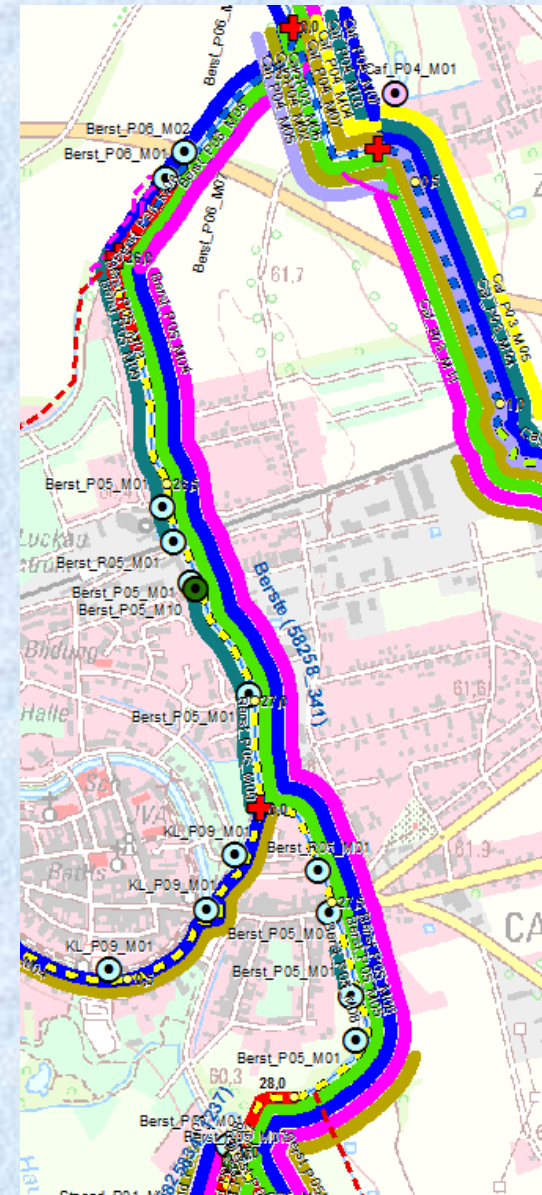


Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Berste von der Quelle bei Bergen bis nördlich von Luckau

Planungsabschnitt P05, km 28,4 bis km 26

- Ufer- und Sohlstruktur verbessern, abschnittsweise Entschlammung erforderlich, Durchgängigkeit herstellen
- Wehr Jungensbad erforderlich?
- Optimierung Stauhöhe Wehr Luckau, Rückstau verringern
- Uferverbau in Luckau minimieren
- Gewässerrandstreifen durchsetzen
- Hydraulische Untersuchungen zur Optimierung der Stauhöhen, Niederschlagswassereinleitung: ggf. Kontrolle, ob Abflussspitzen zu beschränken sind (z.B. nach BWK M3)



Berste, Planungsabschnitte Luckau

Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Kohlegraben

Planungsabschnitt P01, km 16,1 bis km 15,8

- Fischteiche müssten umgangen werden => Verhältnismäßigkeit Aufwand Nutzen?

Planungsabschnitt P02, km 15,8 bis 14,4, Weißack

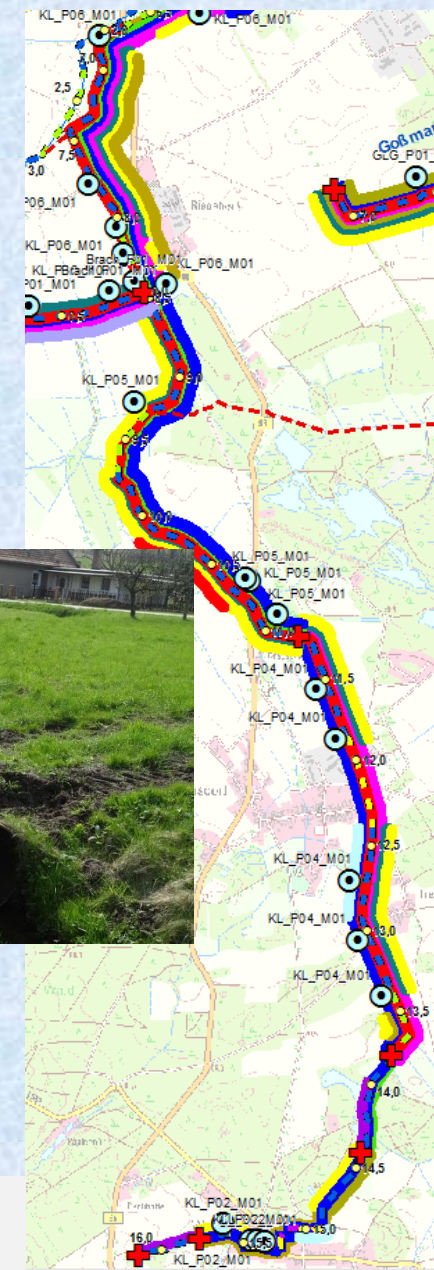
- Sohl- und Uferstruktur verbessern
- möglichst Verrohrung in Weißack öffnen, Teiloffenlegung
- Gewässerrandstreifen durchsetzen

Planungsabschnitt P03 km 14,4 bis 13,8

- Umgehung Fischteich wie in P01
- ggf. Verbindung zur Berste herstellen

Planungsabschnitt P04, km 13,8 bis 11,2

- Schwerpunkt der Eisenbelastung,
- Sohlanhebung und strukturelle Verbesserung von Sohle und Ufer erforderlich,
- Rückbau / Teilrückbau der Verrohrung bei Bornsdorf
- Entschlammung notwendig => Entsorgungsweg Eisenockerschlamm?



Kohlegraben, P01 bis P04, Planung, Foto in Weißack

Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Kohlegraben

Planungsabschnitt P05, km 11,2 bis km 8,5

- Ufer- und Sohlstruktur , wie in Maßnahmen für alle Ausbauabschnitte des Planungsgebietes beschrieben, verbessern, regelmäßige Entschlammung erforderlich, Durchgängigkeit herstellen
- Regeln für den Abschlag in die Bornsdorfer Teiche aufstellen. Funktion Teichhausgraben im Rahmen der Untersuchungen zur Gewässerentflechtung neu festlegen => Gewässerkreuzung
- **Standort für Wasserreinigungsanlage** zur Verringerung der Eisenockerbelastung Variante a) Bornsdorfer Teiche, Variante b) uh B96 am Kohlegraben

Planungsabschnitt P06, km 8,5 bis km 6,0

- Ufer- und Sohlstruktur , wie in Maßnahmen für alle Ausbauabschnitte des Planungsgebietes beschrieben, verbessern, regelmäßige Entschlammung erforderlich , Durchgängigkeit herstellen



Kohlegraben, P05 bis P06, Ist

Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Kohlegraben

Planungsabschnitt P07, km 6 bis km 5,3

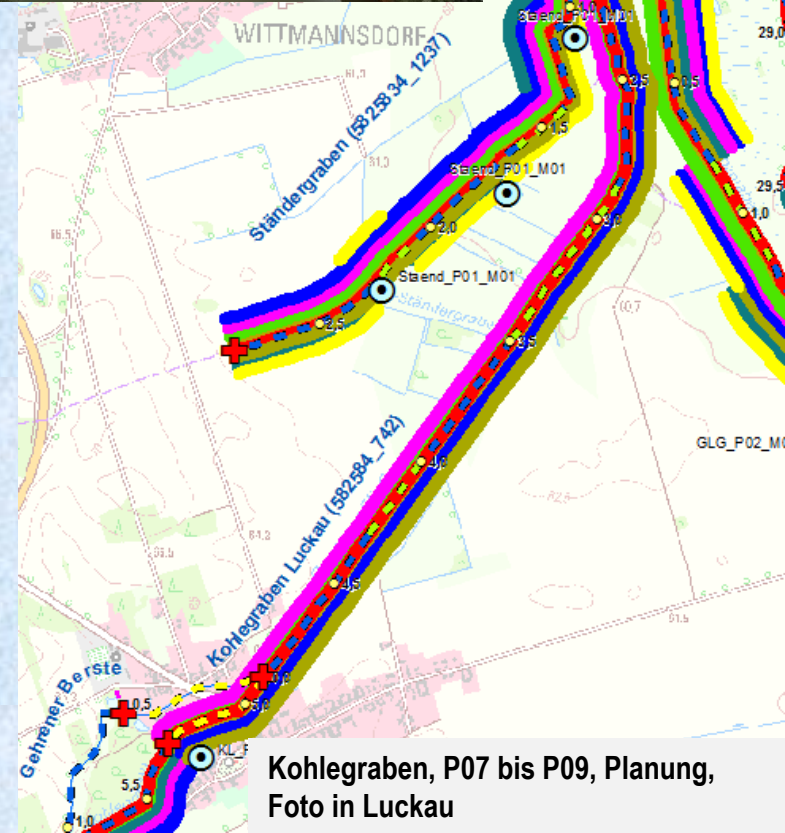
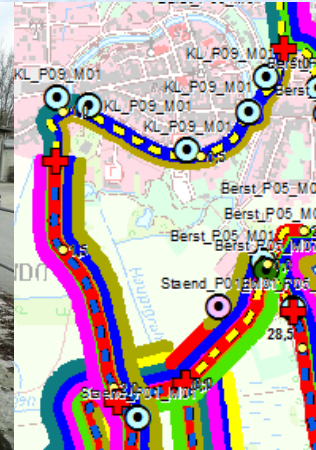
- in Goßmar Bewässerung Flachteiche-Feuchtgebiet sicherstellen
- Ufer- und Sohlstruktur, wie in Maßnahmen für alle Ausbauabschnitte des Planungsgebietes beschrieben, verbessern, regelmäßige Entschlammung erforderlich, Durchgängigkeit herstellen

Planungsabschnitt P08, km 5,3 bis km 1,2 verläuft neben dem Radweg nach Goßmar

- Hydraulische Untersuchung zur Entflechtung des Gewässersystems, Wasserspiegel des Kohlegrabens liegt über dem Gelände, Gewässer ist eingedeicht
- Entschlammung erforderlich

Planungsabschnitt P09, km 1,2 bis km 0,0 in Luckau

- Minderung Rückstau und höhere Fließgeschwindigkeit notwendig
- Uferverbau verringern



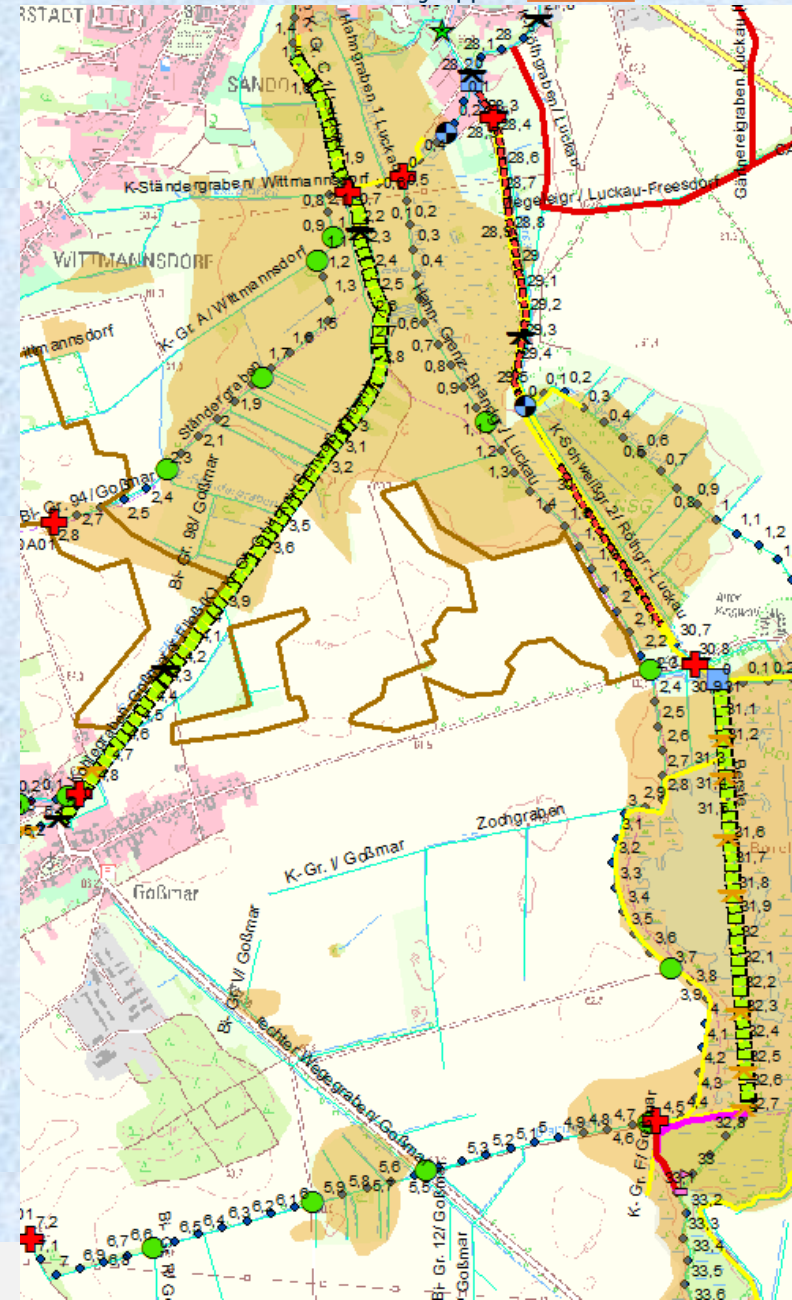
Kohlegraben, P07 bis P09, Planung,
Foto in Luckau

Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Goßmar- Luckauer- Grenzgraben

Planungsabschnitt P01 und P02, km 7,2 bis km 0,0

- Senkung der Eisenbelastung durch Sohlanhebung?, Vermeidung Drainage?, Nutzungsänderung?
=>**untersuchen**,
- Variante WRA am Schöpfwerk
- Ufer- und Sohlstruktur, wie in Maßnahmen für alle Ausbauabschnitte des Planungsgebietes beschrieben, verbessern, regelmäßige Entschlammung erforderlich, Durchgängigkeit herstellen
- Bepflanzung und Gewässerrandstreifen notwendig

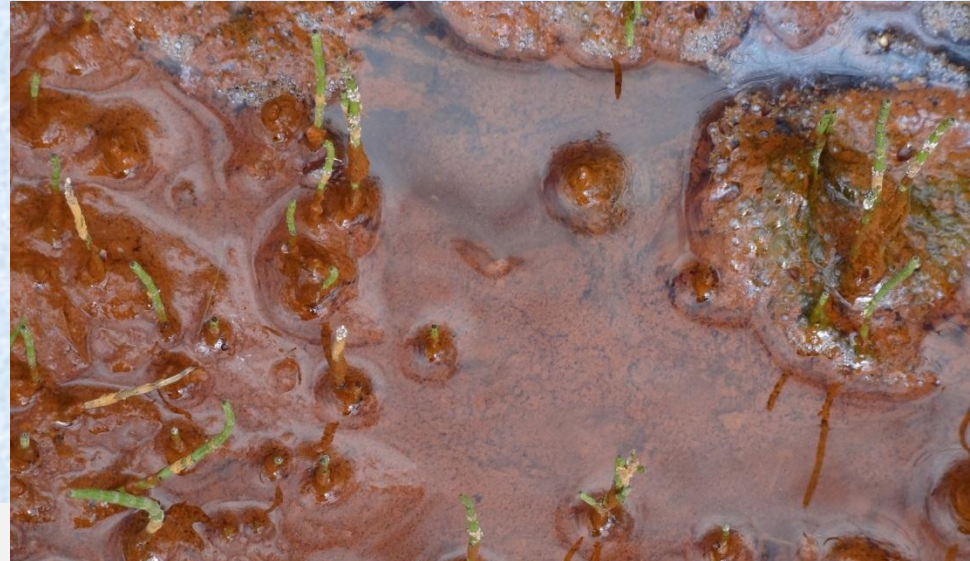


Goßmar- Luckauer - Grenzgraben, P01 bis P04, Bestand,

Erstellung eines Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK)
für das Einzugsgebiet der Berste

Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Goßmar- Luckauer- Grenzgraben



Goßmar- Luckauer - Grenzgraben, Oberlauf, bei Freesdorf und Sohle

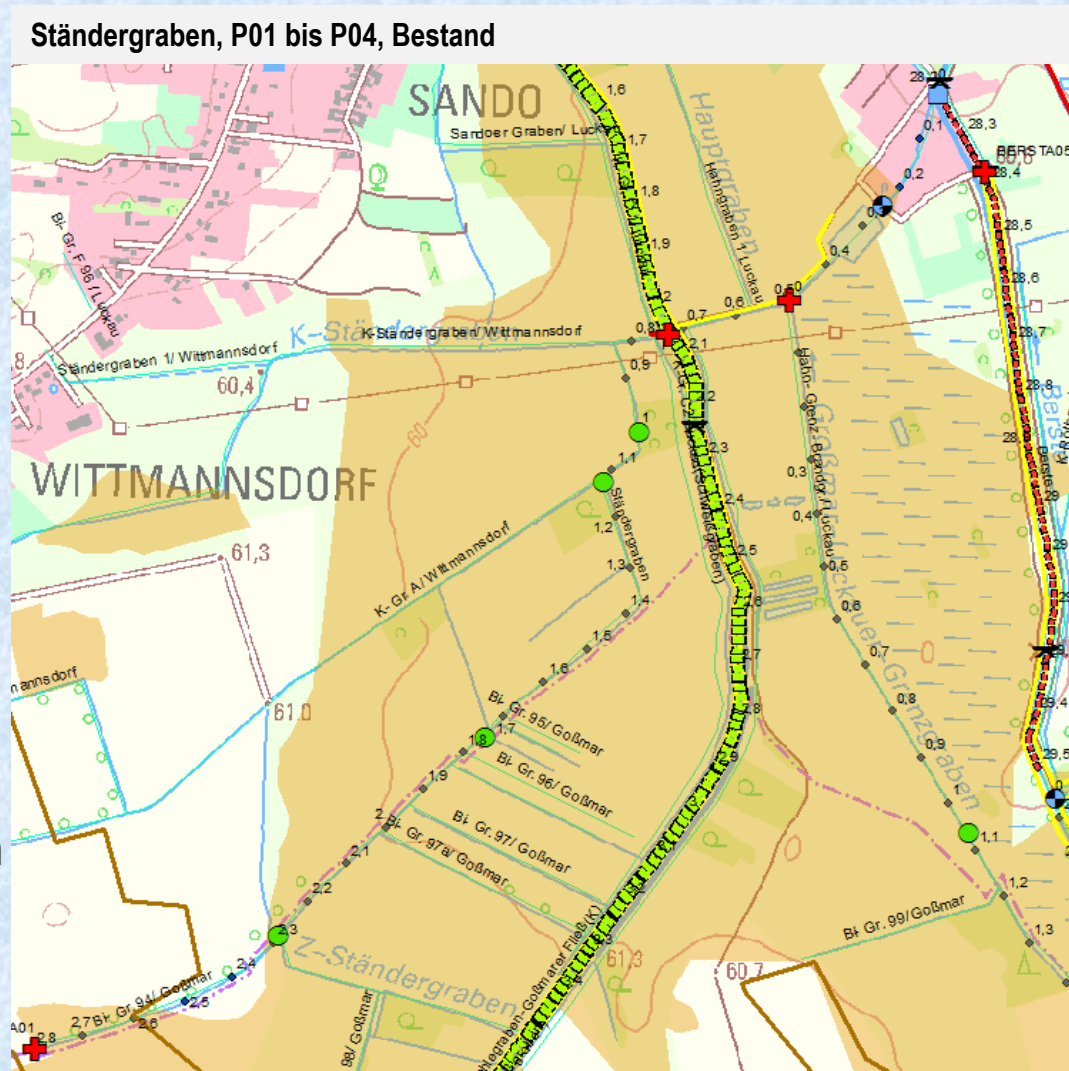


Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Ständergraben

Planungsabschnitt P01 und P02, km 2,8
bis km 0,0

- Senkung der Eisenbelastung durch Sohlanhebung?, Vermeidung Drainage?, Nutzungsänderung?
=> **untersuchen**,
- Variante WRA am Schöpfwerk
- Ufer- und Sohlstruktur, wie in Maßnahmen für alle Ausbauabschnitte des Planungsgebietes beschrieben, verbessern, regelmäßige Entschlammung erforderlich, Durchgängigkeit herstellen
- Bepflanzung und Gewässerrandstreifen notwendig
- Gewässerentflechtung noch möglich, Düker unter Kohlegraben



Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Ständergraben



Ständergraben, Mündung

Ständergraben, Gewässerkreuzung mit Kohlegraben



Ständergraben, oh Gewässerkreuzung

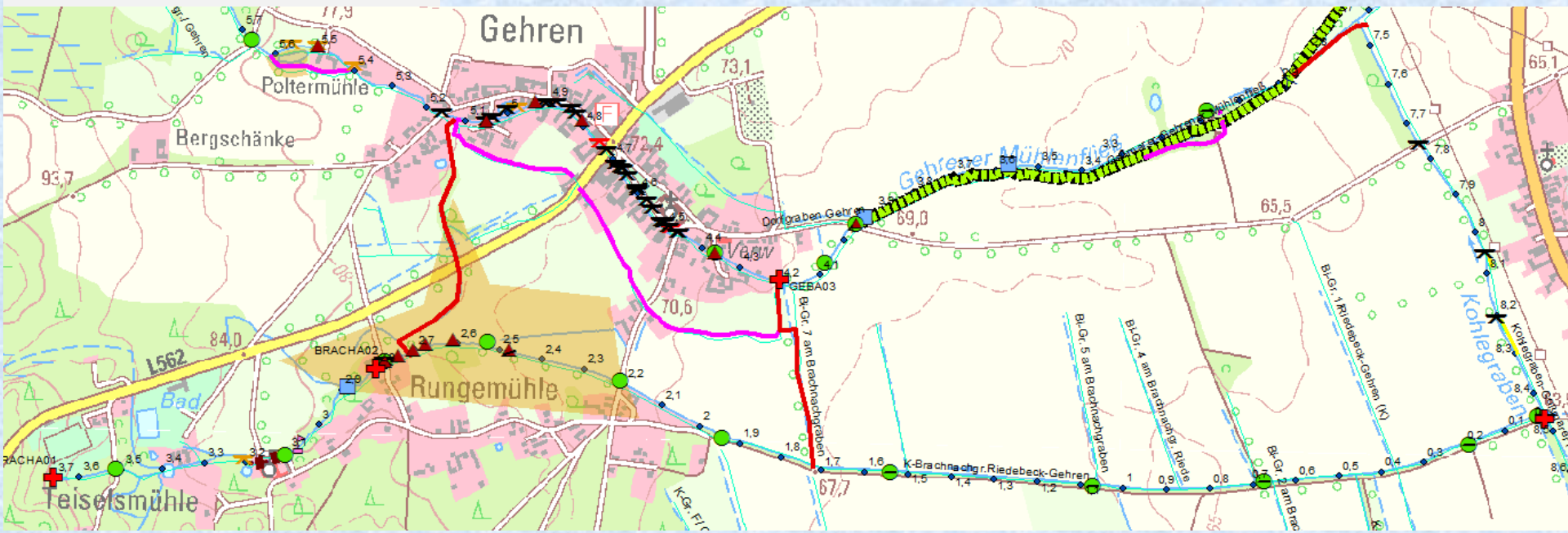
Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Brachnachgraben

Planungsabschnitt P01 3,6 bis km 2,8

- Schloss Gehren – Verrohrung => Durchgängigkeit herstellen
- Ist Stau bei km 2,8 noch erforderlich? Mühlen sind außer Betrieb.
- relativ naturnaher Abschnitt, eingeschränkte Gewässerunterhaltung sinnvoll

Brachnachgraben, Ist-Zustand



Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Brachnachgraben

Planungsabschnitt P02 2,8 bis km 0,0

- Ufer- und Sohlstruktur, wie in Maßnahmen für alle Ausbauabschnitte des Planungsgebietes beschrieben, verbessern
- Durchgängigkeit herstellen, mehrere Stauanlagen => hydraulische Prüfung der Anzahl und Optimierung der Stauhöhen,
- Bepflanzung notwendig und Gewässerrandstreifen durchsetzen
- Möglichst Umgehungsgerinne Rungemühle zur Durchgängigkeit nutzen, Absturz an ehemaliger Mühle kann nur mit großem Aufwand umgestaltet werden

Brachnachgraben, Unterlauf, P02



Brachnachgraben, Oberlauf, P01



Vorstellung konzeptioneller Maßnahmen

Gehrener Berste

– Masterarbeit Frau Ventsislava Kaykiewa, TU Dresden , Thema:

„Ableitung und Kategorisierung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerstrukturgüte unter Berücksichtigung des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzepts am Beispiel der Berste und der Gehrener Berste (Gewässertyp 14) in Brandenburg“,
s. folgender Vortrag



Gehrener Berste im Quellbereich



und in der Ortschaft Gehren

Umsetzbarkeit

Orientierungsgrundlage von planerischen Maßnahmen sind die Inhalte der WRRL (Anhang V) sowie die Referenztypen für die Gewässer im Untersuchungsgebiet.

Schwerpunkte der Planung

- **Minimierung der Eisenbelastung,**
- Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse, Herstellung der ökolog. **Durchgängigkeit,** Verminderung Rückstau,
- Untersuchung von Abfluss und Wasserverteilung,
- Die weitergehende Wiederanbindung der Auenbereiche ist nur eingeschränkt möglich, da die Gewässer wegen der Nutzung, durch den Bergbau und für den Hochwasserschutz ausgebaut wurden.
- Durch die geplanten Maßnahmen ergibt sich ein hoher Investitionsbedarf.

Entwicklungsbeschränkungen

- Die Umsetzung der Maßnahmen bedarf teilweise weiterer Vorbereitung (Datenerhebung, verfahrenstechnische Untersuchungen, Vermessung)
- Hydraulische Untersuchungen sind erforderlich, Entschlammungs- und Rückstauprobleme sind nicht optimal lösbar => HMWB

Fristen

Fristverlängerungen sind notwendig.

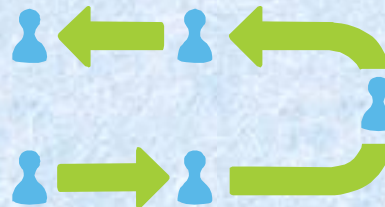
Wesentliche Defizite hinsichtlich Wasserbeschaffenheit und Wasserhaushalt, die im Einzugsgebiet insbesondere in Folge der bergbaulichen Nutzung aufgetreten sind, lassen sich überwiegend nicht kurzfristig, bis 2015, lösen und erfordern ein gemeinsames Engagement der Beteiligten über mehrere Jahre. Die Interessen der Nutzer und die Anforderungen der WRRL und des Naturschutzes sind im Prozess der Maßnahmenfindung abzuwägen, um realisierbare Kompromisse zu finden.

Die Öffentlichkeitsarbeit ist zu intensivieren. Die Planung und deren Grundlagen müssen erläutert werden, um die Akzeptanz bei den Betroffenen zu erhöhen.

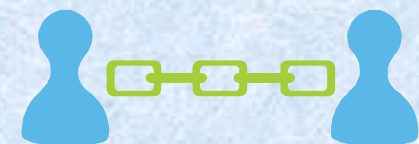
Kommunikation



Information



Zusammenarbeit



Priorität/ Kosten

- Unzureichende Datenlage - die Maßnahmenfestlegung und die Einschätzung zu ihrer Umsetzbarkeit sind mit Unsicherheiten behaftet.
- Es wird erforderlich sein, die Maßnahmenplanung zu präzisieren (Datenerhebung, Entschlammung, Lösen von Eigentumsfragen und Entschädigungsansprüchen, Verfahrenstechnik und Bemessung der Wasserbehandlungsanlagen zur Eisenreduzierung)
- Eine hydraulische Gesamtbetrachtung ist erforderlich, um Auswirkungen der einzusetzenden Strukturelemente bei Hochwasser zu ermitteln, die Bemessungsgrundlagen sind zu präzisieren, Auswirkungen Rückstau abzuschätzen, Anzahl der Stauanlagen und Stauhöhen zu optimieren. Erforderlichkeit Anzahl und Lage der Schöpfwerke analysieren.
- Deshalb **abschnittsweise zunächst Maßnahmen zur Senkung des Eiseneintrags durch die LMBV** forcieren und Durchgängigkeit unter Beachtung der Sedimentationsbedingungen herstellen

Erstellung eines Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK)
für das Einzugsgebiet der Berste



**Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit!**

Kohlegraben
und Buschteich



Erstellung eines Gewässerentwicklungskonzeptes (GEK) für das Einzugsgebiet der Berste

Legende Maßnahmenplanung


Legende

Maßnahmenplanung





Konzeptionelle Maßnahmen

-  501 - Erstellung von Konzeptionen/Studien/Gutachten
-  508 - Vertiefende Untersuchungen und Kontrollen








Maßnahmen zur Gewährleistung des erforderlichen Mindestabflusses

-  61_01 - Stauziel zur Gewährleistung des Mindestabflusses neu definieren/ festlegen (z.B. saisonal differenzieren)




Verkürzung von Rückstaubereichen

-  62_01 - Stauziel zur Verkürzung eines Rückstaubereiches neu definieren/festlegen
-  62_02 - Stauanlage umbauen (z.B. Wehr absenken)
-  62_03 - Stauanlage rückbauen
-  62_04 - sonstige Maßnahme zur Verkürzung von Rückstaubereichen



Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen

-  69_01 - Stauanlage/Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit ersatzlos rückbauen
-  69_02 - Stauanlage/Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit durch raue Rampe/Gleite ersetzen
-  69_03 - Stauanlage/Sohlabsturz durch besser passierbare Anlage ersetzen (z.B. ständig offene Wehrfelder)
-  69_05 - Fischpass an Wehr/Schleuse oder anderem Querbauwerk anlegen (auch Wasserkraftanlage)
-  69_09 - Verrohrung öffnen oder umgestalten (z.B. zu einem offenen Kastenprofil oder Durchmesser vergrößern)
-  69_10 - Durchlass rückbauen oder umgestalten
-  69_13 - sonstige Maßnahme zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit





Maßnahmen zum Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen

-  70_01 - Gewässerentwicklungskorridor ausweisen
-  70_02 - Flächenenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor
-  70_05 - Gewässersohle anheben (z.B. durch Einbau von Grundswellen oder Einschieben seitlich anstehenden Bodenmaterials)






Maßnahmen zur Vitalisierung des Gewässers (u.a. Sohle, Varianz, Substrat) innerhalb des vorhandenen Profils

-  71_01 - Sporn/Buhne/Störsteine zur Verbesserung der Strömungsvarianz einbauen
-  71_07 - sonstige Maßnahme zur Vitalisierung des Gewässers

Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen






-  72_01 - Initialgerinne für Neutrassierung anlegen
-  72_02 - Wiederherstellung des Altverlaufs
-  72_03 - Uferverbau entfernen oder lockern (z.B. Mauern, Deckwerke, Verwallungen, Spundwände, Lebendverbau)
-  72_04 - Uferlinie durch Nischen, Vorsprünge und Randschüttungen punktuell brechen

Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung)


-  73_01 - Gewässerrandstreifen ausweisen (Festlegung durch die Wasserbehörde)
-  73_03 - Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biol. Bauweisen)
-  73_04 - Uferschutzmaßnahme (z.B. durch Abzäunung von Weideflächen)
-  73_05 - Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum
-  73_06 - standortheimischen Gehölzsaum ergänzen (z.B. durch zweite Reihe)

Legende Maßnahmenplanung





Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenentwicklung

-  74_01 - Primäraue reaktivieren (z.B. durch partielle Einschränkung oder Extensivierung der Auennutzung)
-  74_04 - Altarme im Nebenschluss sanieren (z.B. Entschlammung, Wasserzufuhr herstellen)
-  74_08 - Stauregime optimieren (z.B. um saisonale Vernässungen zu ermöglichen und Ausuferungen zu initiieren)
-  74_11 - Wiedervernässung eines trockengefallenen Feuchtgebietes
-  74_14 - sonstige Maßnahme zum Initiieren/Herstellen einer Auendynamik-entwicklung



Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)

-  75_06 - sonstige Maßnahme zum Anschluss von Seitengewässern/Altarmen


Maßnahmen zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung

-  79_01 - Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen/optimieren
-  79_02 - Gewässerunterhaltung stark reduzieren
-  79_03 - Gewässerunterhaltung terminlich einschränken
-  79_15 - sonstige Maßnahme zur Anpassung/Optimierung der Gewässerunterhaltung




Maßnahmen zur Reduzierung anderer hydromorphologischer Belastungen

-  85_01 - Verschlämmungen im Gewässerbett beseitigen
-  85_02 - Maßnahmen zur Reduzierung von Verockerungsproblemen (z.B. "Ockersee" oder "Ockermulden" anlegen)


Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Fischteichbewirtschaftung



-  92_03 - Fischteich vom Haupt- in den Nebenschluss verlegen (Maßnahmen zur Durchgängigkeit → siehe 69_xx)




Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungen infolge Landentwässerung


-  93_01 - Stauanlage zur Wiedervernässung von Moor-/Feuchtgebieten errichten
-  93_03 - Schöpfwerk rückbauen
-  93_04 - Schöpfwerksbetrieb einstellen oder anpassen



Maßnahmen zur Eindämmung eingeschleppter Spezies

-  94_02 - Maßnahme zur Eindämmung von Neozoen in/an Gewässern (z.B. Bismarcke)

 Verbindungsgewässer
 Altstruktur

 Aufwertungsstrahlweg
 Durchgangsstrahlweg
 Strahlursprung
 Trittstein






















 Grenze Gewässerentwicklungskonzept Berste



 Kilometrierung
 Fließgewässer (berichtspflichtig)





Legende Ist-Zustand


Legende



Bauwerke

-  Absturz
-  Absturz mit Rampe
-  Brücke
-  Brücke mit Absturz
-  Brücke mit Stau
-  Durchlass
-  Durchlass mit Absturz
-  Durchlass mit Sohlrampe
-  Durchlass mit Stau
-  Durchlass mit Stau und Absturz
-  Gewässerkreuzung
-  Gleite
-  Mönch
-  Ruine
-  Schöpfwerk
-  Schwelle
-  Stau
-  Steg
-  Verrohrung
-  Verrohrung mit Absturz
-  Wehr

-  Verbindungsgewässer
-  Altstruktur

-  Aufwertungsstrahlweg
-  Durchgangsstrahlweg
-  Strahlursprung
-  Trittstein

-  Grenze Gewässerentwicklungskonzept Berste

-  Kilometrierung
-  Fließgewässer (berichtspflichtig)