

Herstellung der Durchgängigkeit und Umgestaltung des Eulenbachs oberhalb Rheinbach zur Entwicklung eines Strahlursprungs zwischen Stat. km 7,4 und Stat. km 10,7, unter Berücksichtigung der „Pilgerpfadsweiher“ und ihrer ökologischen Funktionen



Referenten:

Dipl.-Geogr. Carmen Manderfeld und Dipl. Geoökol. Matthias Steffenhagen

DIE GEWÄSSER-EXPERTEN!

Gliederung

1. Die Idee
2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?
3. Planung
4. Variantenvergleich
5. Förderung



Gliederung

1. Die Idee
2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?
3. Planung
4. Variantenvergleich
5. Förderung



1. Die Idee

1. Erstellung eines Konzeptes zur Schaffung der Durchgängigkeit am Eulenbach mit konkreter Maßnahmenempfehlung für

- die Herstellung der linearen Durchgängigkeit,
- die Verbesserung der Sohl- und Uferstrukturen
- die ökologische Verbesserung

➔ Planung zur **Herstellung der Durchgängigkeit und Umgestaltung des Eulenbachs oberhalb Rheinbach zur Entwicklung eines Strahlursprungs zwischen Stat. km 7,4 und Stat. km 10,7, unter Berücksichtigung der „Pilgerpfadsweiher“ und ihrer ökologischen Funktionen**

2. Begleitung der Öffentlichkeitsinformation und -beteiligung

- Die Pilgerpfadsweiher sind ein beliebtes Naherholungsgebiet und stark im Bewusstsein der Bevölkerung verankert.
- Eine Gewässerentwicklung ist daher nur **mit** Beteiligung und Akzeptanz der Bevölkerung umsetzbar.
- frühzeitige Einbindung der Bevölkerung
- transparente Öffentlichkeitsarbeit



Gliederung

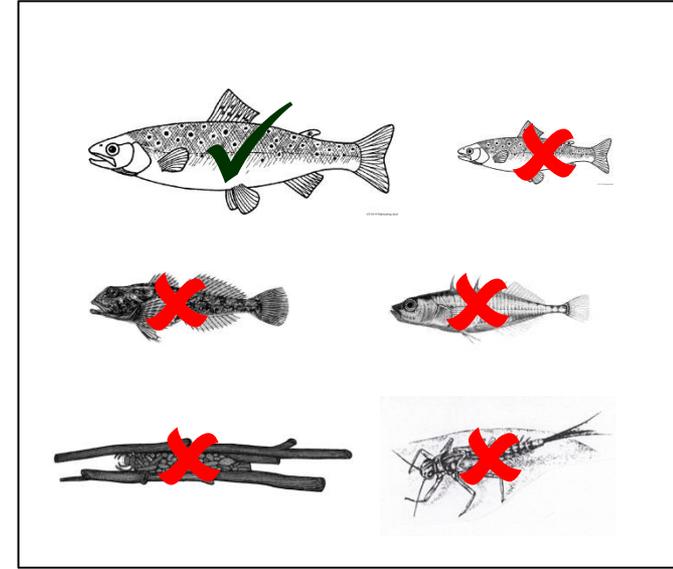
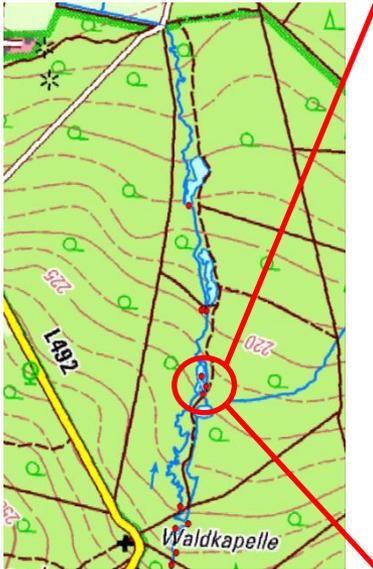
1. Die Idee
2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?
3. Planung
4. Variantenvergleich
5. Förderung



2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?

Beispiel: Abstürze

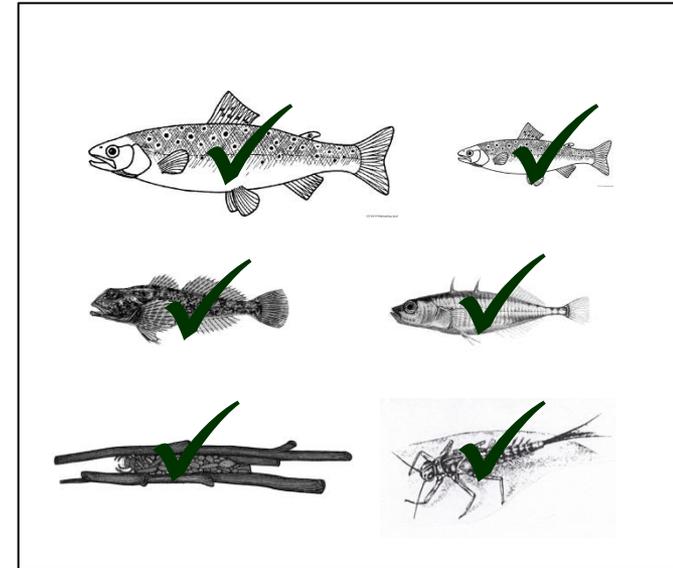
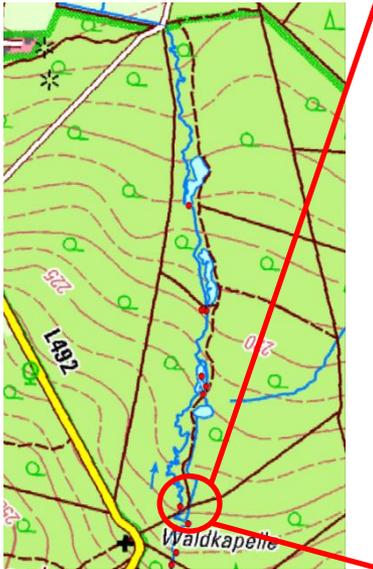
Absturz ca. 40 cm: Eingeschränkte Durchgängigkeit



2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?

Beispiel: Durchlass

Mit Sediment: Durchgängigkeit okay!



2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?

Beispiel: Eulenbach parallel zu Teich 3 bzw. 4

Tiefenerosion: keine Anbindung des Gewässers an die Aue



2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?

Zwischenfazit:

- Am Eulenbach sind im Stadtwald bereits gute Strukturen vorhanden!
- Durch Wanderungshindernisse existieren viele abgeschnittene Lebensräume
- Tiere (insb. Fische) können nicht ungehindert von A nach B wandern
- Amphibien sind durch Tiefenerosion von der Aue abgeschnitten



Gliederung

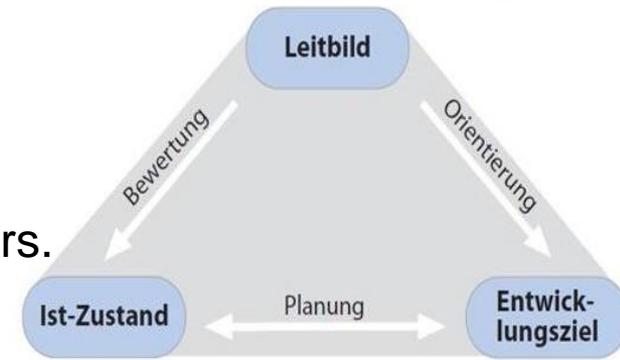
1. Die Idee
2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?
3. Planung
4. Variantenvergleich
5. Förderung



3. Planung: Das Leitbild

Leitbild für den „sehr guten ökologischen Zustand“

- Planungs- und Entwicklungsziele orientieren sich am **Leitbild** oder dem **Referenzzustand**
- Das so genannte **Gewässerleitbild** beschreibt den heutigen potenziell natürlichen Zustand des Gewässers.
- Der Referenzzustand entspricht dem „sehr guten ökologischen Zustand“



WRRL fordert die Herstellung des „**guten ökologischen Zustands**“.

Blaue Richtlinie:

„Das Entwicklungsziel definiert den möglichst naturnahen, aber unter gegebenen **sozioökonomischen Rahmenbedingungen** realisierbaren Zustand eines Gewässers nach den jeweils bestmöglichen Umweltbewertungskriterien unter Einbeziehung des gesamten Einzugsgebietes.“ (MUNLV NRW 2010).



3. Planung: Das Leitbild des Eulenbachs

LAWA-Fließgewässertyp 5.1: Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche

Leitbild für den „sehr guten ökologischen Zustand“:

- Gestreckter bis mäandrierender Verlauf im Einbettgerinne
- die Sohle besteht überwiegend aus Sanden oder Kiesen
- Durch zahlreiche besondere Ufer- und Laufstrukturen geprägt
- Das Profil ist überwiegend flach bis mäßig tief
- Erlen als hauptsächliche Begleitvegetation



Substratverteilung im sehr guten ökologischen Zustand (Detailauschnitt)



3. Planung: Geländebegehungen



3. Planung: Grundlagenermittlung

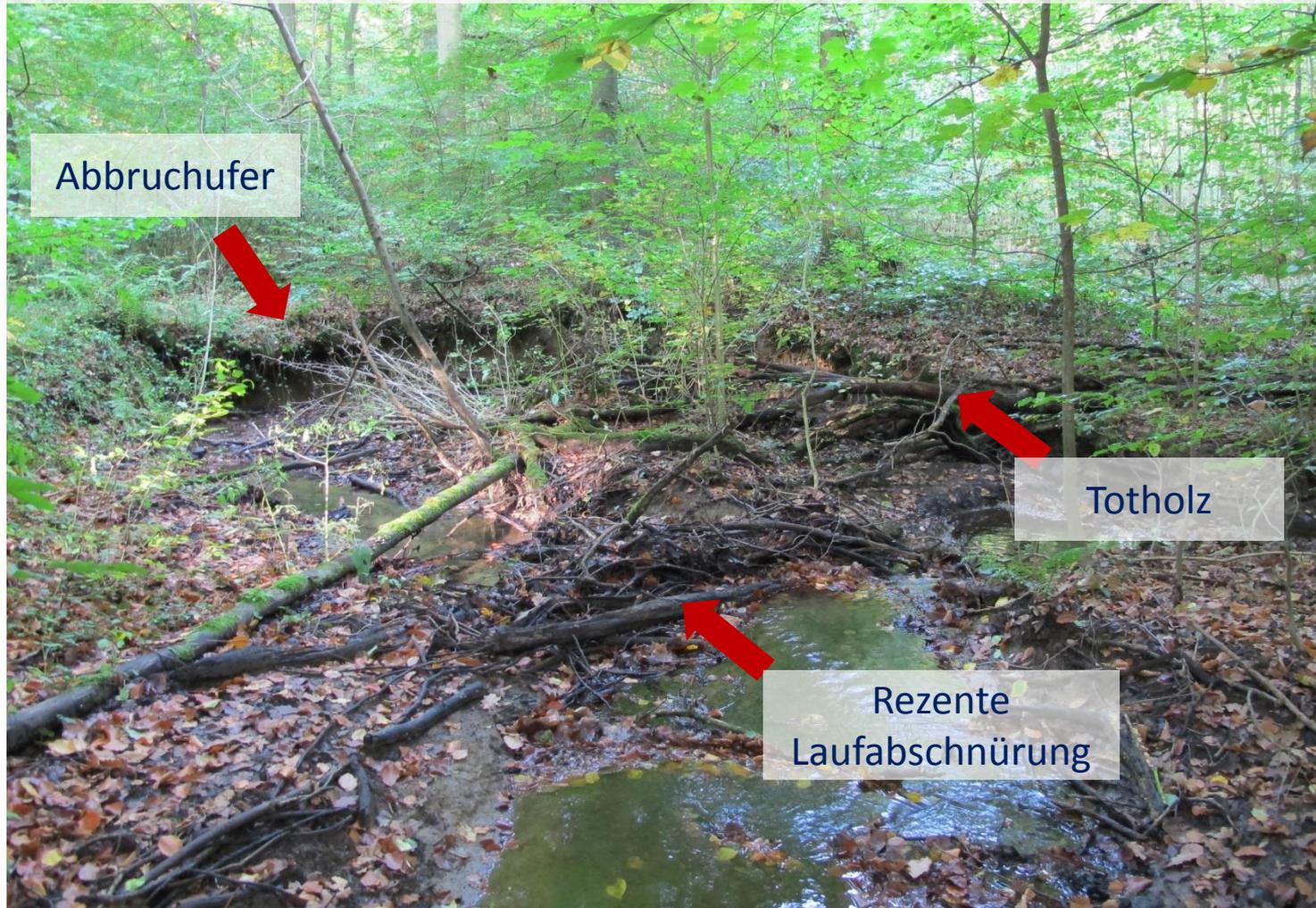
Bestandssituation:

- Naturnaher bis natürlicher Verlauf zwischen Stat. km 7,4 und Stat. km 10,7
- Durch Tiefenerosion zum Teil stark eingetieft, strukturarme und gestreckte Abschnitte
- Drei strukturschädliche Durchlässe → lineare Durchgängigkeit ist unterbrochen
- **Bestätigt: Unbefriedigender ökologischer Zustand**
- Teiche: - 5 Teiche im Nebenschluss, die durch Ausleitungsbauwerke gespeist werden
 - Ein- und Auslaufbauwerke sind teilweise baufällig



3. Planung: Grundlagenermittlung

Besonders naturnaher Verlauf zwischen Stat. km 8,1 und Stat. km 8,35



Abbruchufer

Totholz

Rezente
Laufabschnürung



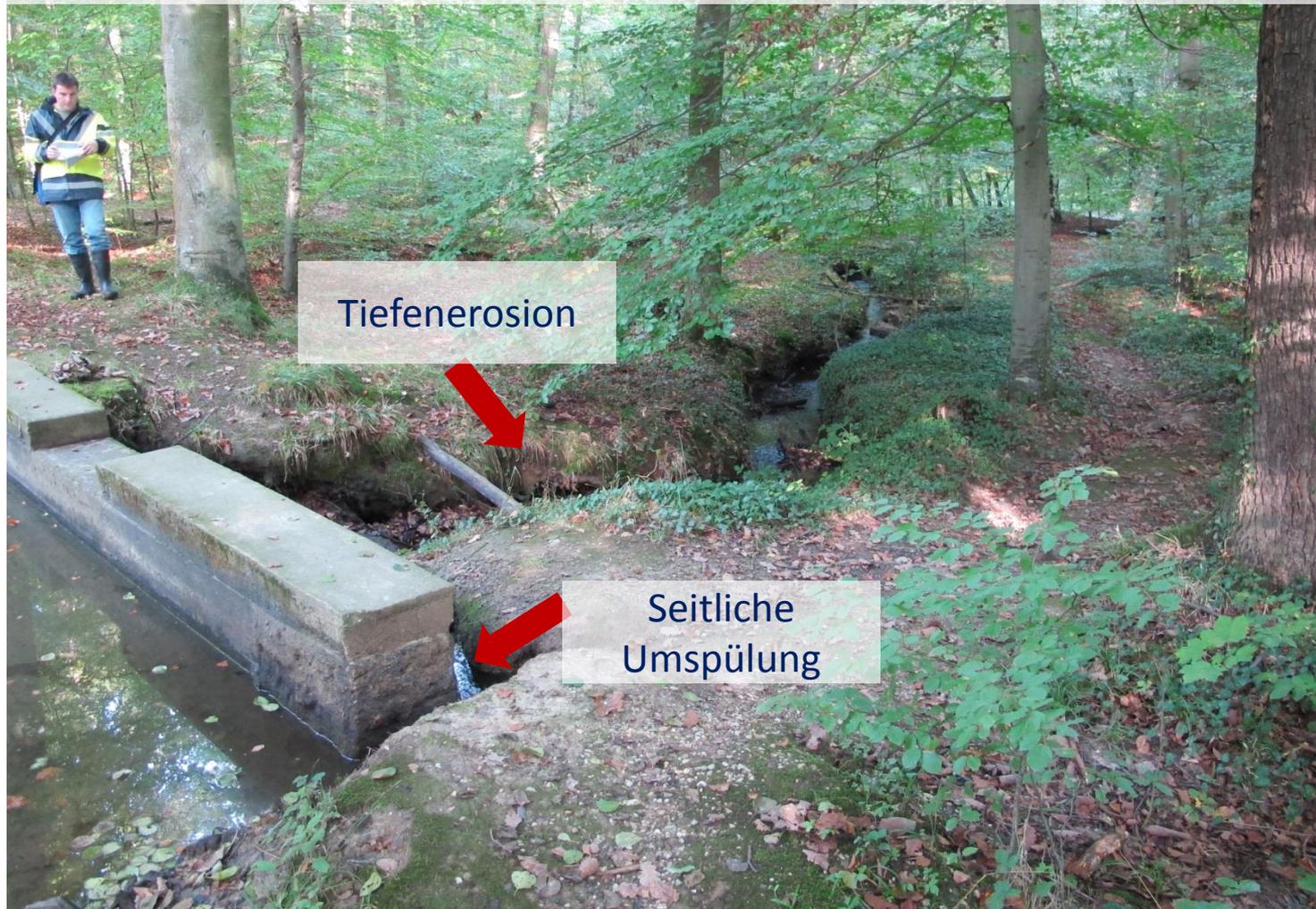
3. Planung: Grundlagenermittlung

Tiefenerosion zwischen Stat. km 7,5 und Stat. km 7,7



3. Planung: Grundlagenermittlung

Umspülung des Auslaufbauwerks zwischen Stat. km 7,9 und Stat. km 8,0



Gliederung

1. Die Idee
2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?
3. Planung
4. **Variantenvergleich**
5. Förderung



4. Variantenvergleich: Pro / Contra

Pro Variante 0	Contra Variante 0
<ul style="list-style-type: none">▪ Für den Stadthaushalt entstehen kurzfristig keine Kosten.	<ul style="list-style-type: none">▪ Der Ist-Zustand (unbefriedigender ökologischer Zustand) bleibt langfristig erhalten.▪ Das Ziel der EG-Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL), der „gute ökologische Zustand“, wird nicht erreicht.▪ Im Umsetzungsfahrplan wurde 2012 von einem Expertenkreis der Fachöffentlichkeit konkreter Maßnahmenbedarf festgelegt. Ohne die Umsetzung dieses Maßnahmenspektrums können die Ziele der EG-WRRL nicht erreicht werden.



4. Variantenvergleich: Pro / Contra

Variante 1: Herstellung der Durchgängigkeit im alten Gewässerbett

Ziel: Herstellung der linearen Durchgängigkeit zwischen Stat. km 7,4 und Stat. km 10,7

Maßnahmen:

- *Herstellung der linearen Durchgängigkeit* an 3 vorhandenen Durchlässen
- *Anhebung der Gewässersohle*
- *Rückbau* von 3 vorhandenen Abstürzen

Bei Variante 1, 2 und 3:

- *Abdichtung und Instandsetzung* von 3 Auslaufbauwerken der Teiche
- *Umbau* des beschädigten Einlaufbauwerks von Teich 1
- *Überprüfung*, ob Teich 2 zurückgebaut werden kann (aus ökologischer und öffentlichkeitswirksamer Sicht)
- Wenn Teich 2 erhalten bleiben soll, ist eine umfangreiche *Sanierung* erforderlich



4. Variantenvergleich: Exkurs

Beispiel: Umbau eines Absturzes in eine Gleite



Steinbach vor Umbau Absturz (Foto: Beier, Erftverband)



Steinbach nach Umbau Absturz (Foto: Beier, Erftverband)

4. Variantenvergleich: Pro / Contra

Pro Variante 1

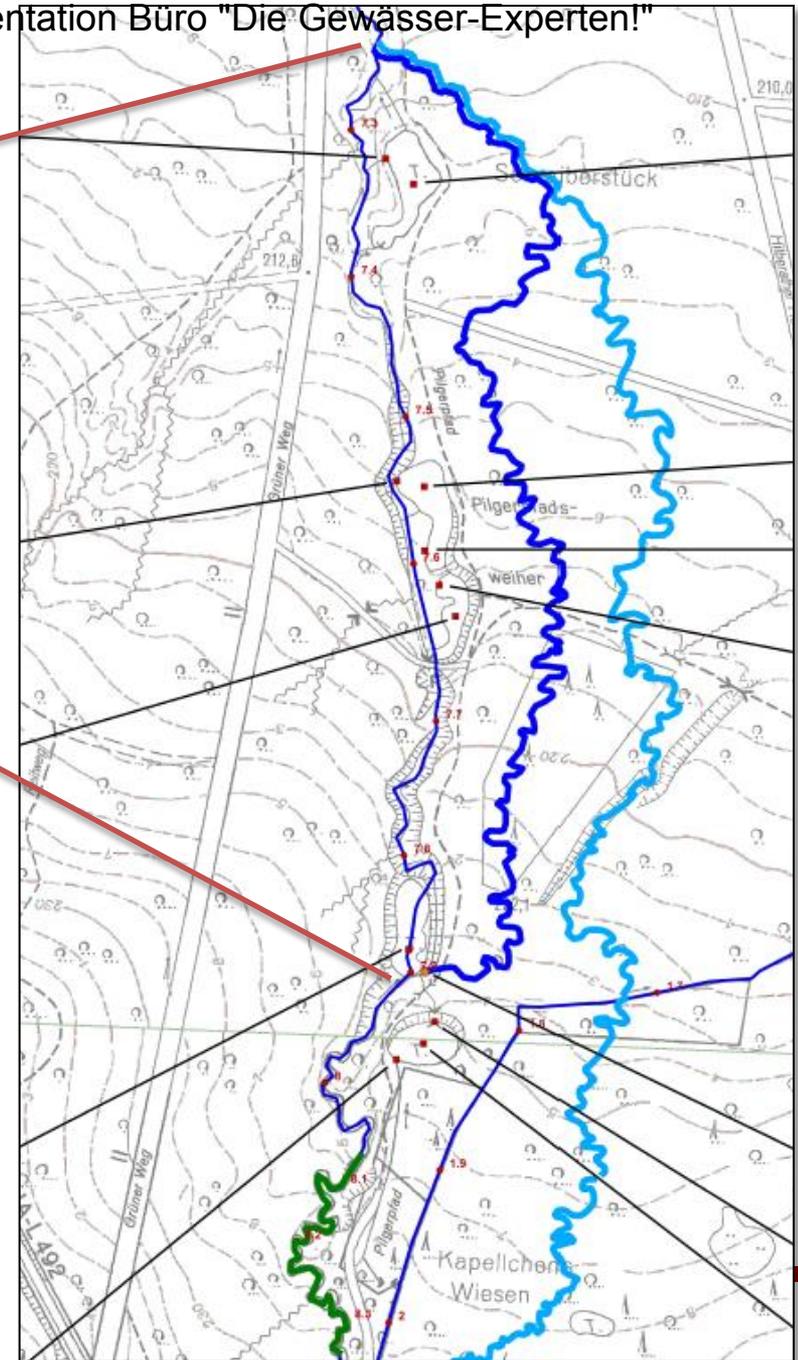
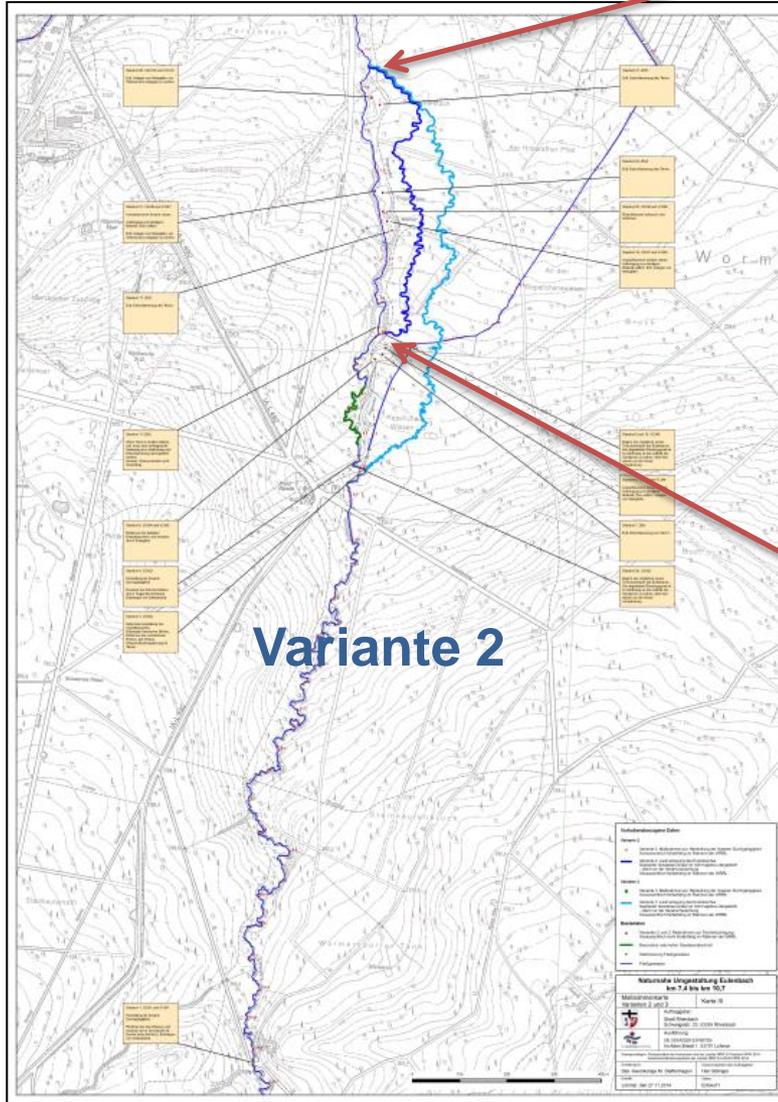
- Maßnahmen zur linearen Durchgängigkeit können direkt am Gewässer durchgeführt werden.
- Es ist keine weitere Flächeninanspruchnahme, beispielsweise von Waldökosystemen, notwendig.

Contra Variante 1

- Die Variante 1 beinhaltet einen sehr großen finanziellen und technischen Aufwand für die Anhebung der Gewässersohle auf ca. 260 m Gewässerstrecke.
- Derzeit ist nicht abschätzbar, ob durch eine Sohl-anhebung die ökologische Durchgängigkeit langfristig hergestellt werden kann.
- Der Abschnitt der Sohl-anhebung müsste ständig unterhalten werden.
- Es ist nicht absehbar, ob die Ziele der EG-WRRL durch Variante 1 erreicht werden können.
- Es ist davon auszugehen, dass diese Maßnahme unter Umständen nicht kosteneffizient gem. EG-WRRL ist.



Variante 2 Neutrassierung (kurz)



4. Variantenvergleich

Variante 2: Teilweise Umgehung der Teiche durch Neutrassierung

Ziel: Herstellung der linearen Durchgängigkeit zwischen Stat. km 7,4 und Stat. km 10,7

Maßnahmen:

- *Herstellung der linearen Durchgängigkeit* an 2 vorhandenen Durchlässen
- *Neutrassierung des Bachverlaufs* ab Stat. km 7,9; Wiederanschluss bei Stat. km 7,25
- *Modellierung* eines leitbildkonformen Längs- und Querprofil sowie Windungsgrad
- *Abdichtung und Instandsetzung* von 3 Auslaufbauwerken der Teiche
- *Umbau* des beschädigten Einlaufbauwerks von Teich 1
- *Überprüfung*, ob Teich 2 zurückgebaut werden kann (aus ökologischer und öffentlichkeitswirksamer Sicht)
- Wenn Teich 2 erhalten bleiben soll, ist eine umfangreiche *Sanierung* erforderlich



4. Variantenvergleich: Pro / Contra

Pro Variante 2

- Der naturnahe Verlauf des Eulenbachs zwischen Stat. km 7,25 und Stat. km 7,9 bleibt bestehen und dient der Versorgung der Teiche 3, 4 und 5 mit Wasser.
- Im Gegensatz zu Variante 1 werden nur 2 Durchlässe erneuert / umgebaut.
- Die lineare Durchgängigkeit wird durch die Neutrassierung des Bachlaufs erreicht.
- Der unmittelbar am Pilgerpfad gelegene besonders naturnahe Abschnitt zwischen Stat. km 8,1 und Stat. km 8,35 kann öffentlichkeitswirksam als Referenzstrecke erlebbar werden. Der Abschnitt zeigt das Entwicklungsziel für die Neutrassierung auf.
- Für eine Neutrassierung spricht, dass hier auf langer Fließstrecke ein leitbildkonformer Verlauf neu modelliert werden kann und das Gewässer genügend Raum zur eigendynamischen Entwicklung erhält.

Contra Variante 2

- Es findet ein zusätzlicher Flächenverbrauch von wertvollen Waldflächen für die Neutrassierung statt.
- Für die Bauphase sind in die bestehenden Waldflächen zusätzlich Zuwegungen und Baustraßen vorgesehen.
- Eine Neutrassierung stellt einen Eingriff in das bestehende Waldökosystem dar.



4. Variantenvergleich: Pro / Contra

Pro Variante 2

- Es findet zwar ein Eingriff statt, doch kommt es durch einen naturnahen Bachverlauf zu einer ökologischen Aufwertung des FFH/NSG-Gebietes als Ganzem.
- Durch eine längere Fließstrecke und ein natürliches Ausuferungsvermögen wird der Hochwasserrückhalt gefördert.
- Durch die Herstellung eines natürlichen Gewässerniveaus entfällt die derzeit im Bereich der Tiefenerosion stattfindende Entwässerung des Gewässerumfeldes.
- Die benötigten Flächen befinden sich bereits im Eigentum der Stadt Rheinbach, es ist kein weiterer Flächenankauf erforderlich.
- Durch die Initialisierung eines neuen Gewässerverlaufs mit entsprechendem Entwicklungsraum abseits der derzeitigen Gewässertrasse ist eine entsprechende Verbesserung des ökologischen Zustandes realistisch.

Contra Variante 2



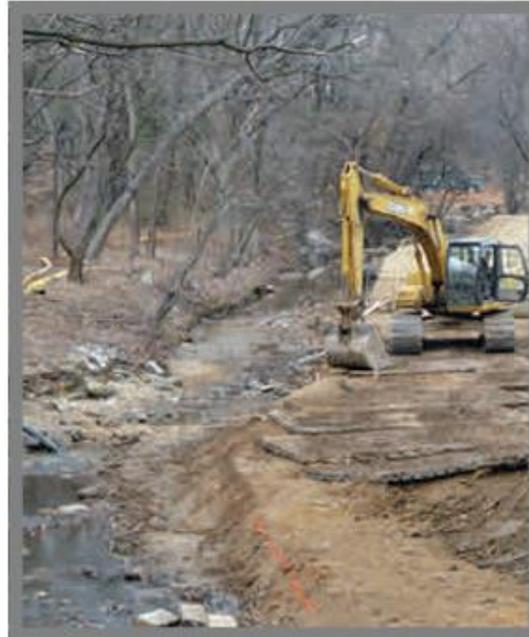
4. Variantenvergleich: Exkurs

- Ablauf einer Renaturierung am „Watts Branch“
(USA, Washington D.C.)

vor 2010



2010 - 2011

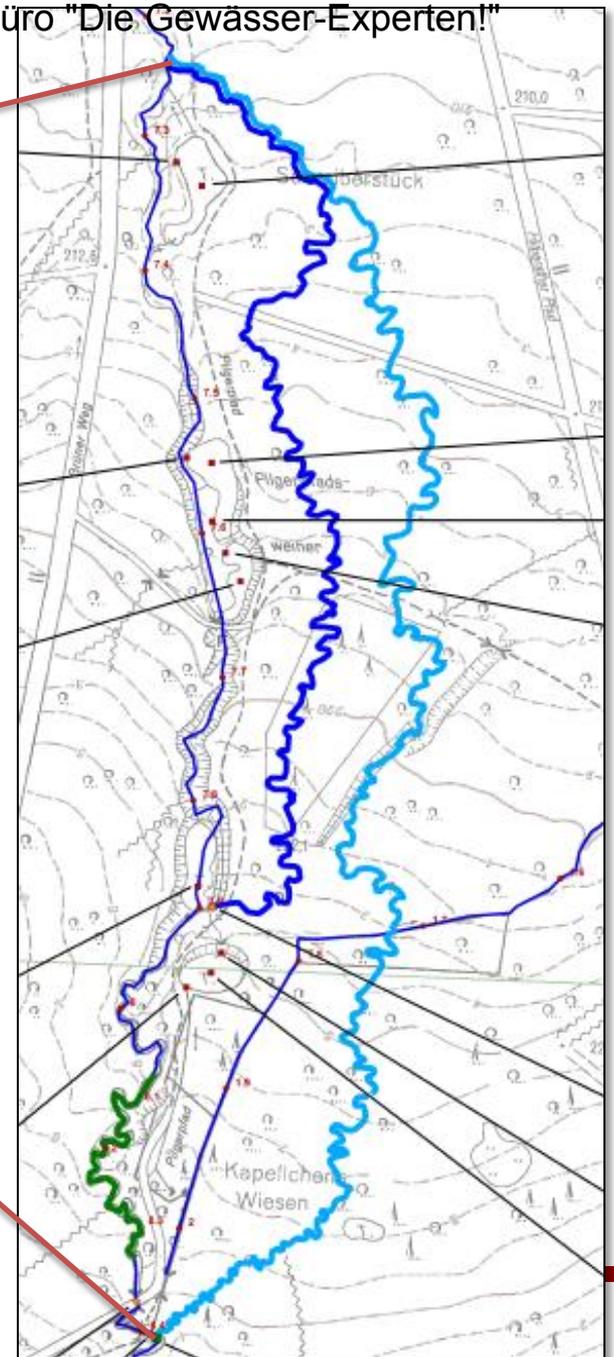
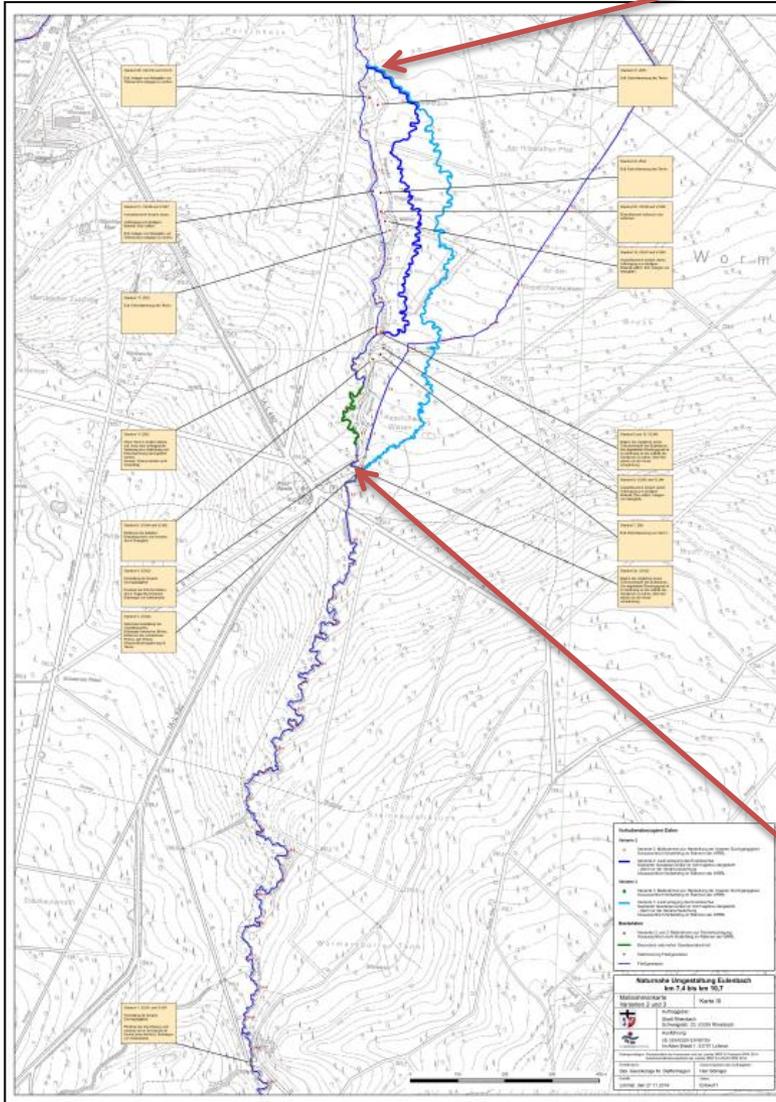


ca. 2012/2013



http://www.fws.gov/northeast/feature_archive/Feature.cfm?id=794592291

Variante 3 Neutrassierung (lang)



4. Variantenvergleich

Variante 3: Vollständige Umgehung aller Teiche durch Neutrassierung

Ziel: Herstellung der linearen Durchgängigkeit zwischen Stat. km 7,4 und Stat. km 10,7

Maßnahmen:

- *Herstellung der linearen Durchgängigkeit* an 1 vorhandenen Durchlass
- *Neutrassierung des Bachverlaufs* ab Stat. km 8,4; Wiederanschluss bei Stat. km 7,25
- *Modellierung* eines leitbildkonformen Längs- und Querprofil sowie Windungsgrad
- Der aktuelle Verlauf kann zur Versorgung der Teiche erhalten bleiben
- *Abdichtung und Instandsetzung* von 3 Auslaufbauwerken der Teiche
- *Umbau* des beschädigten Einlaufbauwerks von Teich 1
- *Überprüfung*, ob Teich 2 zurückgebaut werden (aus ökologischer und öffentlichkeitswirksamer Sicht)
- Wenn Teich 2 erhalten bleiben soll, ist eine umfangreiche *Sanierung* erforderlich



4. Variantenvergleich: Pro / Contra

Pro Variante 3

- Die Erneuerung von 2 Durchlässen und der Umbau von 3 Abstürzen zu Sohlgleiten ist im Vergleich zu Variante 1 nicht notwendig, da die lineare Durchgängigkeit hier durch die Neutrassierung des Bachlaufs erreicht wird.
- Für eine Neutrassierung spricht, dass hier auf langer Fließstrecke ein leitbildkonformer Verlauf neu modelliert werden kann.
- Durch die Initialisierung eines neuen Gewässerverlaufs mit entsprechendem Entwicklungsraum abseits der derzeitigen Gewässertrasse ist eine entsprechende Verbesserung des ökologischen Zustandes realistisch.
- Flächen für Neutrassierung müssen nicht angekauft werden, da sich diese im Besitz der Stadt Rheinbach befinden.

Contra Variante 3

- Bei der Umsetzung dieser Variante ist viel Erdbewegung notwendig, da der bestehende Graben teilweise tief und steil ist und hier eine Aufweitung des zukünftigen Gerinnes stattfinden muss.
- Es muss viel Boden abgetragen und das umliegende Gelände abgeflacht werden, um dem neuen Eulenbach das nötige Entwicklungspotenzial zu bieten.
- Der unmittelbar am Pilgerpfad gelegene besonders naturnahe Abschnitt zwischen Stat. km 8,1 und Stat. km 8,35 fällt in dieser Variantenlösung trocken.
- Das Trockenfallen dieses naturnahen unmittelbar neben dem Pilgerpfad verlaufenden Abschnittes wird der Öffentlichkeit nur schwer zu vermitteln sein.



4. Variantenvergleich: Pro / Contra

Pro Variante 3

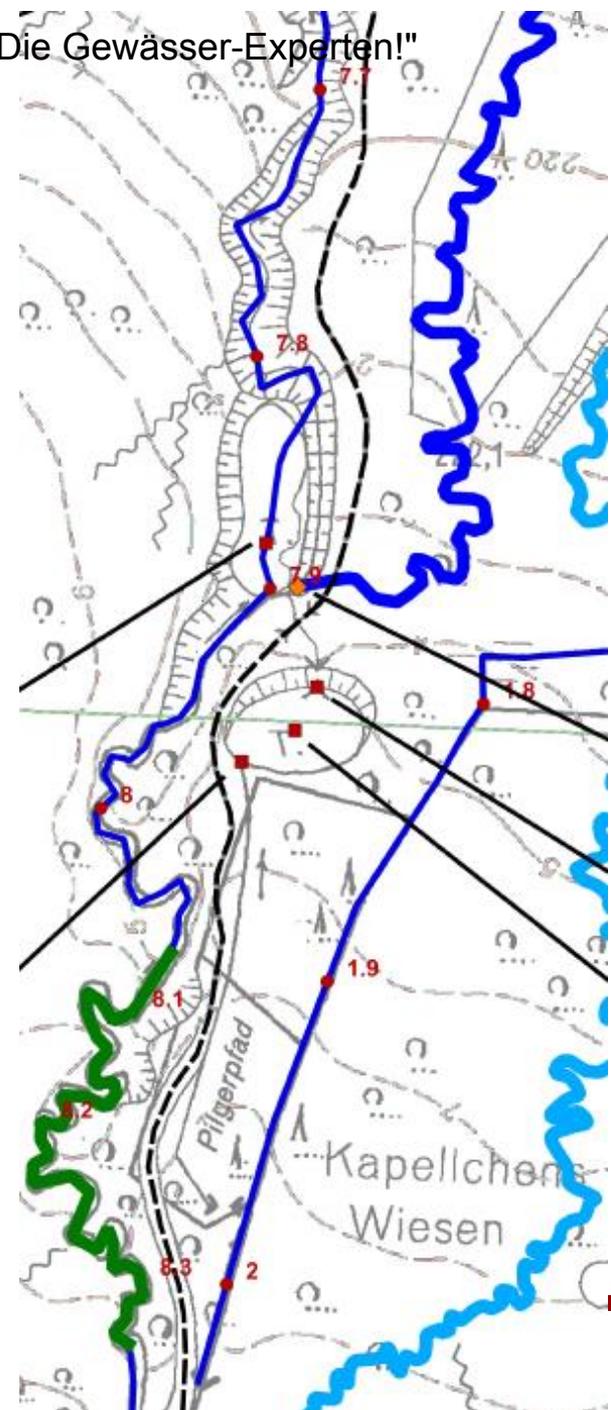
Contra Variante 3

- Die Neutrassierung wird in einem bestehenden Waldgebiet angelegt, für die Bauphase sind dafür Zuwegungen notwendig.
- Eine Neutrassierung stellt einen Eingriff in das bestehende Waldökosystem dar.



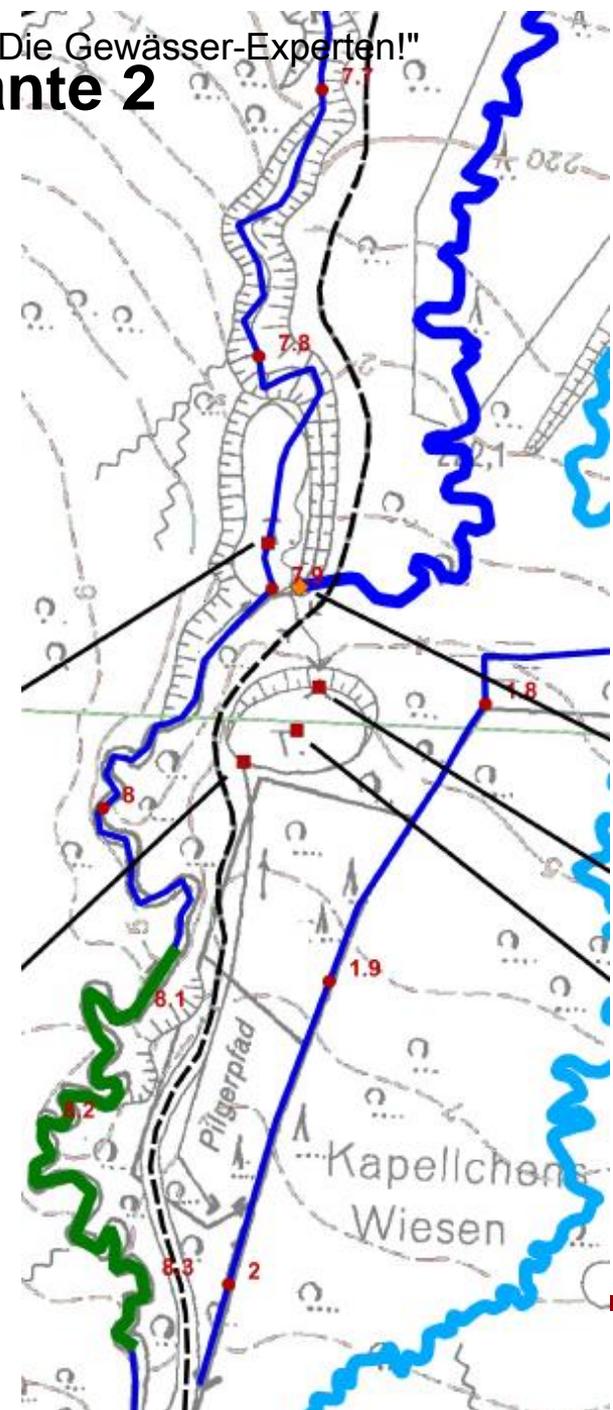
4. Variantenvergleich: Empfehlung

- Variante 2 (**s. Karte 3**): Neutrassierung des Gewässers ist die aus heutiger Sicht erfolversprechendste Maßnahme auf dem Weg zum *guten ökologischen Zustand*.
 - „unmittelbar am Pilgerpfad gelegene besonders naturnahe Abschnitt zwischen Stat. km 8,1 und Stat. km 8,35 [...] öffentlichkeitswirksam als Referenzstrecke erlebbar werden. Der Abschnitt zeigt das Entwicklungsziel für die Neutrassierung auf“. Ein Trockenfallen dieses Abschnittes wäre in der Öffentlichkeit nur schwer erklärbar und würde zum jetzigen Zeitpunkt auch von der Unteren Landschaftsbehörde (ULB) nicht unterstützt werden.
 - ULB: Die Variante der „kürzeren“ Neutrassierung stellt einen *geringeren Eingriff* in das FFH-Gebiet dar als bei die Variante 3.



4. Variantenvergleich: Empfehlung – Variante 2

- *Lebensraumtyp 9160 Stieleichen- Heinbuchenwald* kann durch die höhere Wasserverfügbarkeit (im Falle einer Neutrassierung) positiv beeinflusst werden, die FFH-Verträglichkeit ist also grundsätzlich gegeben.
- Die **zukunftsweisende Bewirtschaftung** des Waldes durch die Förster der Stadt hat überhaupt erst zu der Schutzwürdigkeit des „FFH-Gebiet“ geführt.
- Mit dem Erhalt der Pilgerpfadsweiher und der Referenzstrecke (Stat. km 8,1 und Stat. km 8,35), kann die Naherholung auf diesen Bereich konzentriert werden und eine **Besucherlenkung** geschaffen werden. Das übrige FFH-Gebiet wird somit „beruhigt“.



Gliederung

1. Die Idee
2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?
3. Planung
4. Variantenvergleich
- 5. Förderung**
6. Weiteres Vorgehen



5. Förderung durch das Land

- **September 2011:** Bereits im Rahmen des 2. Workshops der Regionalen Kooperation KOE_44 gab BR Köln Einschätzung der Förderfähigkeit ab.
- **Mai 2013:** Entwickelte Projektidee wurde der Bezirksregierung vorgestellt, Bewertung sehr positiv
- **Dezember 2014:** Variantenvorstellung bei der BR. Auch hier Vorzugsvariante 2!



Die Planung und Umsetzung dieser Maßnahme ist für das Land NRW von hoher Bedeutung, die Förderung kann bis zu **90 %** für Kommunen im HSK betragen.

Fazit:

- Der Eigenanteil der Stadt Rheinbach wird ca. 10 % betragen
- Eigenleistungen (Stunden innerhalb des Projektes) der Bediensteten der Stadt Rheinbach werden auch gefördert!



Gliederung

1. Die Idee
2. Warum ist Durchgängigkeit so wichtig?
3. Planung
4. Variantenvergleich
5. Förderung
6. Weiteres Vorgehen



6. Weiteres Vorgehen: Öffentlichkeitsbeteiligung

1. Gewässerexkursion

- Zeigen der defizitären Gewässerabs
- Vorstellung der aktuellen Planung im
→ Akzeptanzförderung

2. Informationsmaterial (Flyer, Plakate, Pressetexte)

3. Auslegung der Planungsunterlagen bei (Internet und Rathaus)

4. Möglichkeit der Stellungnahme

- Anregungen
- Hinweise
- Bedenken



Identifikation und Akzeptanz



**Stadtentwässerungs-
betriebe Köln, AöR**

WORKSHOP
zur Bürgerinformation und -beteiligung
Gewässerentwicklungsmaßnahme am
Flehbach an der Flehbachstraße in Köln-Brück

möchten wir
d – nach einer
wickeln.

ung
isse
iten

Veranstalter:
Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR
Veranstaltungsort:
Brauhaus „Em Hähnchen“ • Olpener Str. 873 • 51109 Köln

Weitere Informationen
und das Anmeldeformular
finden Sie in dem
ausliegenden Faltblatt!

Machen Sie mit, wir freuen uns auf Sie!



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



DIE **GEWÄSSER**-EXPERTEN!

Im Alten Breidt 1, 53797 Lohmar
02246 - 9256079
info@gewaesser-experten.de
www.gewaesser-experten.de

