



Renaturierung der Erft im Bereich der Mühle Kottmann

Ergänzung zur Genehmigungsplanung nach § 68 WHG

Ergänzung Variante 6
sowie ergänzende Betrachtung der Varianten 1 – 5
bei Erhalt des Staurechts

- Januar 2025 -

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	II
Tabellenverzeichnis	II
Datengrundlage	II
1 Einleitung	1
1.1 Veranlassung.....	1
1.2 Wiederholung der Entwicklungsziele.....	2
2 Variantenvergleich.....	5
2.1 Beschreibung der Varianten	5
2.2 Beurteilung der Varianten gemäß „Blauer Richtlinie“	12
3 Grundsätzliche Betrachtung der Varianten 1 - 5 bei Erhalt des Stauziels.....	18
3.1 Darstellung der räumlichen Auswirkungen	18
3.2 Darstellung der funktionalen Auswirkungen	21
3.2.1 Grundsätzliche Anforderungen	21
3.2.2 Morphodynamische Auswirkungen.....	22
3.2.3 Chemische Auswirkungen	22
3.2.4 Mengenmäßige Auswirkungen	23
3.2.5 Auswirkungen auf den Hochwasserschutz.....	23
3.2.6 Zusammenfassung der Betrachtung der Varianten bei Erhalt des Staurechts	24
4 Fazit.....	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht Planungsraum mit Gewässersystemen (ELWAS-WEB)	1
Abbildung 2:	Potenzielle Flächen für die Maßnahmen im Planungsraum	5
Abbildung 3:	Ist-Zustand	6
Abbildung 4:	Übersichtsplan Variante 1	7
Abbildung 5:	Übersichtsplan Variante 2	8
Abbildung 6:	Übersichtsplan Variante 3	9
Abbildung 7:	Übersichtsplan Variante 4	10
Abbildung 8:	Übersichtsplan Variante 5	11
Abbildung 9:	Übersichtsplan Variante 6	12
Abbildung 10:	Darstellung der vom Erhalt der Stauhaltung betroffenen Abschnitte	18
Abbildung 11:	Darstellung der dauerhaft gefluteten Flächen bei Erhalt des Stauziels (Basis digitales Geländehöhenmodell)	19
Abbildung 12:	Darstellung der dauerhaft gefluteten Flächen bei Erhalt des Stauziels (Basis Luftbild)	20
Abbildung 13:	Geländeschnitt 1	20
Abbildung 14:	Geländeschnitt 2	21
Abbildung 15:	Darstellung festgesetztes ÜSG innerhalb der dauerhaft gefluteten Flächen	23

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Zielgewichte	15
Tabelle 2:	Wertzahlmatrix des Variantenvergleichs	16
Tabelle 3:	Wertzahlmatrix des Variantenvergleichs mit zusätzlichen Varianten (bei Erhalt des Wasserrechts)	27

Datengrundlage

Geodaten	Geodatendienste Geobasis NRW - © Land NRW (2023), Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0 (www.govdata.de/dl-de/by-2-0)
Vermessung	Geländemodell Erftverband, lokale Einzelvermessung ARGE Wasser 2021/2022, Digitales Geländemodell - Gitterweite 1 m (© Land NRW (2023), Datenlizenz Deutschland - ZERO - Version 2.0, (https://www.govdata.de/dl-de/zero-2-0))
Bodengutachten	Geodatendienste Geobasis NRW Gutachten zum Bodenschutz und Bodenmanagement (Stufe 1) einschließlich Dokumentation zu Rammsondierungen, Rammkernsondierungen, Vermessungsarbeiten und Entnahme von Proben – Rev 01 - ICG Ingenieure GmbH, Düsseldorf
Hydraulische Berechnungen	Hydraulisches 2D-Modell Erftverband

1 Einleitung

1.1 Veranlassung

Der Erftverband plant die naturnahe Umgestaltung der Erft in Grevenbroich im Bereich der Mühle Kottmann. Die Planung ist Teil des Perspektivkonzeptes Erft, das im Zuge der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) umgesetzt werden soll. Die Gewässerstruktur der Erft ist im betrachteten Abschnitt sehr stark verändert. Der ökologische sowie chemische Zustand wird als nicht gut klassifiziert. Das heutige Gewässerprofil ist für die zukünftigen Abflussverhältnisse ohne Sumpfungseinfluss des Braunkohletagebaus ungeeignet und wird keinen guten ökologischen Zustand gemäß WRRL erreichen können. Zudem stellt die Wehranlage Kottmann ein nicht durchgängiges Wanderhindernis für Organismen sowie eine Sedimentsperre dar. Aus diesen Gründen ist eine naturnahe Umgestaltung der Erft und Anpassung an zukünftige Abflussverhältnisse im Planungsraum zum Erreichen der Ziele der WRRL unerlässlich.

In dieser Ergänzung zum Antrag aus September 2024 soll die Situation bei Erhalt des Staurechts betrachtet werden. Dafür wird in Kapitel 2 eine weitere Variante 6 ergänzt sowie in Kapitel 3 die Situation der bereits bewerteten Varianten 1-5 für den Fall des Erhalts des Staurechts erneut betrachtet.

Den Planungsraum zeigt Abbildung 1.

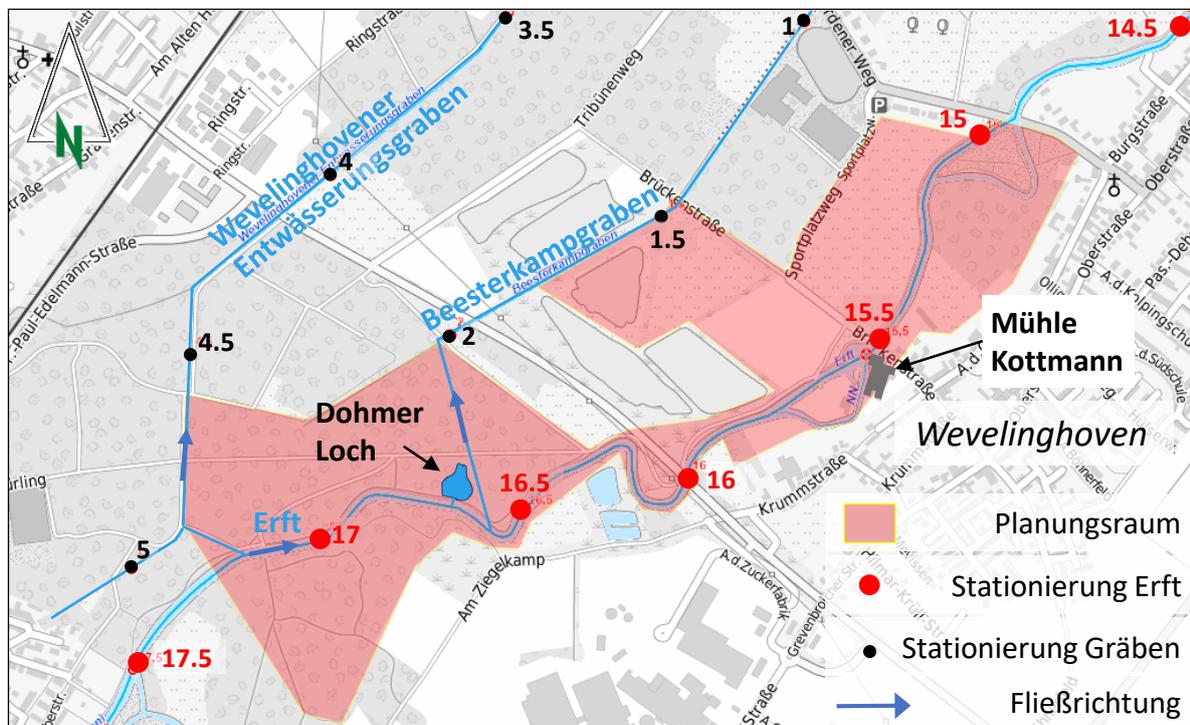


Abbildung 1: Übersicht Planungsraum mit Gewässersystemen (ELWAS-WEB)

1.2 Wiederholung der Entwicklungsziele

Für diese Ergänzung ergibt sich unverändert das Ziel, den Gewässerabschnitt der Erft unter Berücksichtigung der lokalen Rahmenbedingungen ökologisch zu verbessern und naturnah umzugestalten. Dies steht im Einklang mit den Vorgaben der WRRL sowie der Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in NRW (MUNLV NRW, 2010).

Die Entwicklungsziele werden im Folgenden näher beschrieben und lauten:

- Leitbildkonforme Gestaltung und eigendynamische Entwicklung
- Reaktivierung der Erftaue
- Wiederherstellen der Durchgängigkeit der Erft
- Anpassung an künftige Abflussverhältnisse nach Sumpfungsende
- Zukunftsweisender Hochwasserschutz
- Siedlungsentwässerung und Nebengewässer
- Brandschutz Mühle Kottmann
- Bodenschutz und Massenausgleich
- Wegenetz und Besucherlenkung

Leitbildkonforme Gestaltung und eigendynamische Entwicklung

Das bestehende naturferne Gewässerprofil sowie der Gewässerverlauf sollen gemäß Leitbild naturnah gestaltet werden. Dabei sollen Vorgaben des Leitbildes hinsichtlich Windungsgrad, Breiten- und Tiefenverhältnissen, Einschnitttiefe sowie Sohlgefälle und -substrat berücksichtigt werden. Die Entwicklung des neuen Gewässerverlaufs erfolgt unter Berücksichtigung der lokalen Restriktionen. Die Profilstaltung soll bis auf kleine Restriktionsbereiche eine eigendynamische Entwicklung zulassen und fördern.

Reaktivieren der Erftaue

Die Aue des Erftlaufes soll wieder an den Gewässerlauf angebunden werden. Dies soll durch eine Sohlhebung und damit die Anbindung an die Primäraue erfolgen bzw. bei fehlender Praktikabilität durch das Anlegen einer Sekundäraue. Es sollen dabei kleinräumige Auenbereiche geschaffen werden, die idealerweise ab dem zukünftigen Q_{300} oder aber zwischen zukünftigem Q_{300} und HQ_1 überflutet werden. Diese Bereiche sollen so gestaltet werden, dass sie als Lebensraum für Limikolen geeignet sind.

Anpassung an künftige Abflussverhältnisse nach Sumpfungsende

Die Gestaltung des Querprofils soll unter Berücksichtigung der zukünftig verminderten Abflussverhältnisse erfolgen. Dabei soll der Spagat zwischen dem Abführen der erhöhten Abflussmenge während der noch laufenden Sumpfung und der zukünftig geringeren Wasserführung ökologisch und planerisch sinnvoll vollzogen werden. Aufgrund des sumpfungsbedingten

tiefen Grundwasserstands ist das neue Gerinne zum Untergrund abzudichten, um Versickerungen zu verhindern.

Wiederherstellen der Durchgängigkeit

Die Wehranlage Kottmann stellt aktuell ein nicht passierbares Wanderhindernis dar. Die Durchgängigkeit soll durch den Rückbau oder durch eine Umgehung der Wehranlage wiedergewonnen werden. Der bestehende Rückstau der Wehranlage soll damit entfallen. Das Staurecht wird nicht mehr ausgeübt. Derzeit erfolgt der Stau noch zur Ermöglichung der Feuerlöschversorgung für die Mühle Kottmann.

Hochwasserschutz

Der Hochwasserschutz darf in der Ortslage Grevenbroich innerhalb und außerhalb des Planungsraums nicht verschlechtert werden und es darf keine Gefährdung der Bebauung erfolgen. Hierzu ist das Bemessungshochwasser HQ_{100} bei der Bemessung zugrunde zu legen.

Siedlungsentwässerung und Nebengewässer

Die Funktionsfähigkeit bestehenden Einleitungen sollen auch nach der Umgestaltung der Erft gewährleistet sein. Im oberwasserseitigen Beginn der Maßnahme wird der Wevelinghovener Entwässerungsgraben aus der Erft beschickt. Der Graben nimmt im weiteren Verlauf die Einleitung aus der Kläranlage Grevenbroich auf. Langfristig wird bei abnehmenden Abflüssen in der Erft eine Beschickung des Grabens ggf. nicht mehr möglich sein. Bis zur Umsetzung entsprechender Maßnahmen im Bereich der Kläranlage soll eine weitere Beschickung des Grabens erfolgen. Hier muss ausgelotet werden, ob dies bei Aufgabe der Stauhaltung möglich ist. Die Vorgaben des Hochwasserschutzes für Grevenbroich müssen damit vereinbar sein.

Brandschutz Mühle Kottmann

Die Mühle Kottmann benötigt für ihre Feuerlöschversorgung ein Löschwasservolumen von 250 m³ für eine Sprinkleranlage. Dieses Volumen ist nachzuweisen, um den Betrieb der Mühle zu ermöglichen. Derzeit wird das Löschwasservolumen im Keller der Mühle bevorratet. Über die Erft fließt kontinuierlich Wasser in den Keller, in dem das erforderliche Volumen gespeichert wird. Überschüssiges Wasser fließt wieder in den Mühlencode ab. Bei Legung bzw. Umgehung der Stauhaltung ist ein Zustrom zum Keller nicht mehr realisierbar. Es muss eine entsprechende Alternative zur Sicherung der Löschwasserversorgung ausgearbeitet werden.

Bodenschutz und Massenausgleich

Die Böden im Planungsraum sind mit Schwermetallen belastet. Daher sind die anfallenden Bodenmassen innerhalb des Planungsraums zu belassen und an geeigneter Stelle einzubauen. Es ist ein Bodenmanagementplan zu erstellen. Die Ergebnisse dieses Plans sind bei der Planung zu berücksichtigen. Anstehende schluffige Tone sollten bei Eignung zur Abdichtung des

neuen Gerinnes verwendet werden, um eine Aussickerung in den Untergrund zu minimieren. Teile der Bodenmassen sind zur Verfüllung der alten Erfttrasse zu verwenden. Für die noch verbleibenden Bodenmassen sind sinnvolle Verwertungsmaßnahmen innerhalb des Planungsraums zu entwickeln.

Wegenetz und Besucherlenkung

Sofern im Rahmen der Neutrassierung der Erft bestehende Wegeverbindungen unterbrochen werden, sind diese im Zuge der Planung entsprechend umzulegen. Es handelt sich bei den möglichen betroffenen Wegen um Fuß-/Radwege und einen Wirtschaftsweg.

2 Variantenvergleich

Im Rahmen der Variantenuntersuchung werden verschiedene Maßnahmen in Abhängigkeit der Restriktionen entwickelt und anhand der Planungsziele bewertet. Die verschiedenen Varianten werden im Folgenden dargestellt. **Gegenüber den Unterlagen aus September 2023 wurde Variante 6 mit Stauhaltung ergänzt.**

Eine Beschreibung der bisher bereits betrachteten Varianten 1 bis 5 mit Erhalt der Stauhaltung wird in Kapitel 3 betrachtet.

2.1 Beschreibung der Varianten

Nach der Ermittlung der Restriktionen stehen insgesamt drei Abschnitte innerhalb des Planungsraums zur Verfügung, in denen eine naturnahe Umgestaltung der Erft erfolgen kann. In Abbildung 2 sind die für die Maßnahme verfügbaren potenziellen Flächen dargestellt.

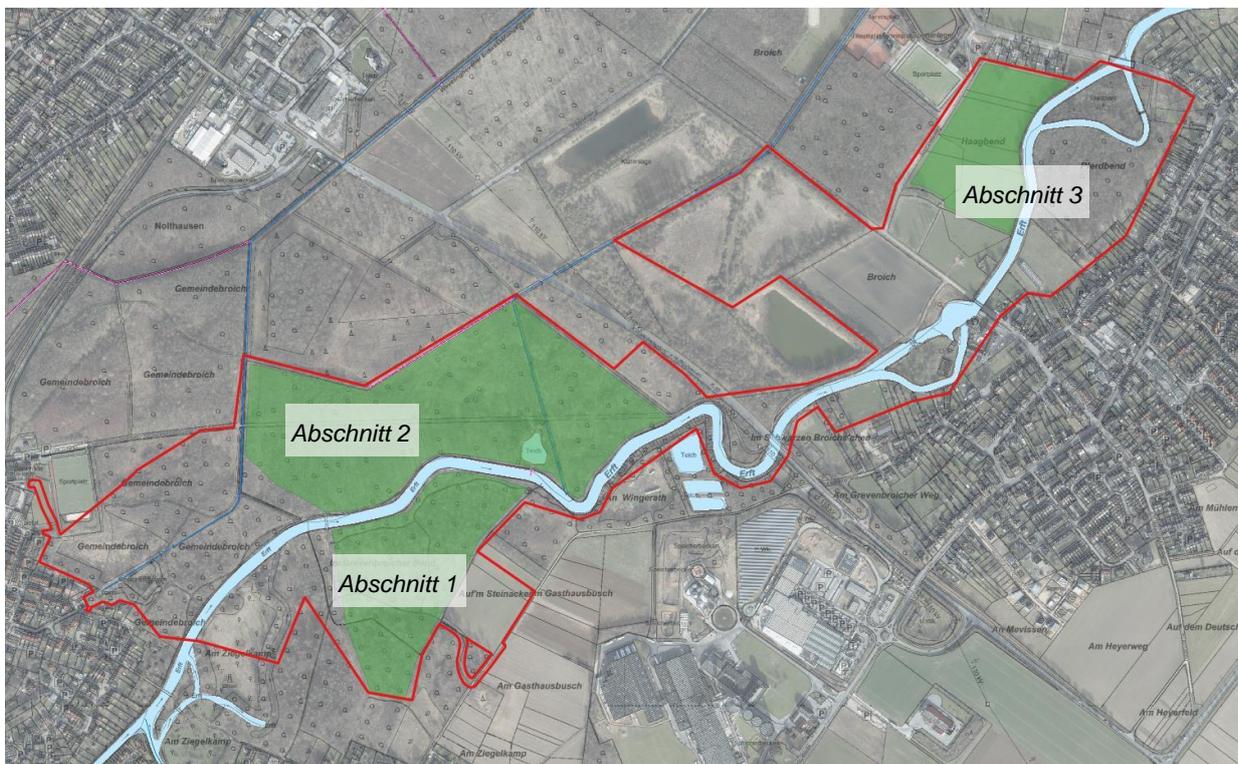


Abbildung 2: Potenzielle Flächen für die Maßnahmen im Planungsraum

Es wurden neben dem Ist-Zustand insgesamt 6 Varianten entwickelt. Die verschiedenen Möglichkeiten sind in als Variante 0 bis 6 betitelt und nachfolgend detailliert beschrieben.

Variante 0: Belassen des aktuellen Zustands

Diese Variante sieht keine Maßnahmen vor und dient dem Vergleich. Der heutige Zustand bleibt unverändert erhalten (vgl. Abbildung 3).

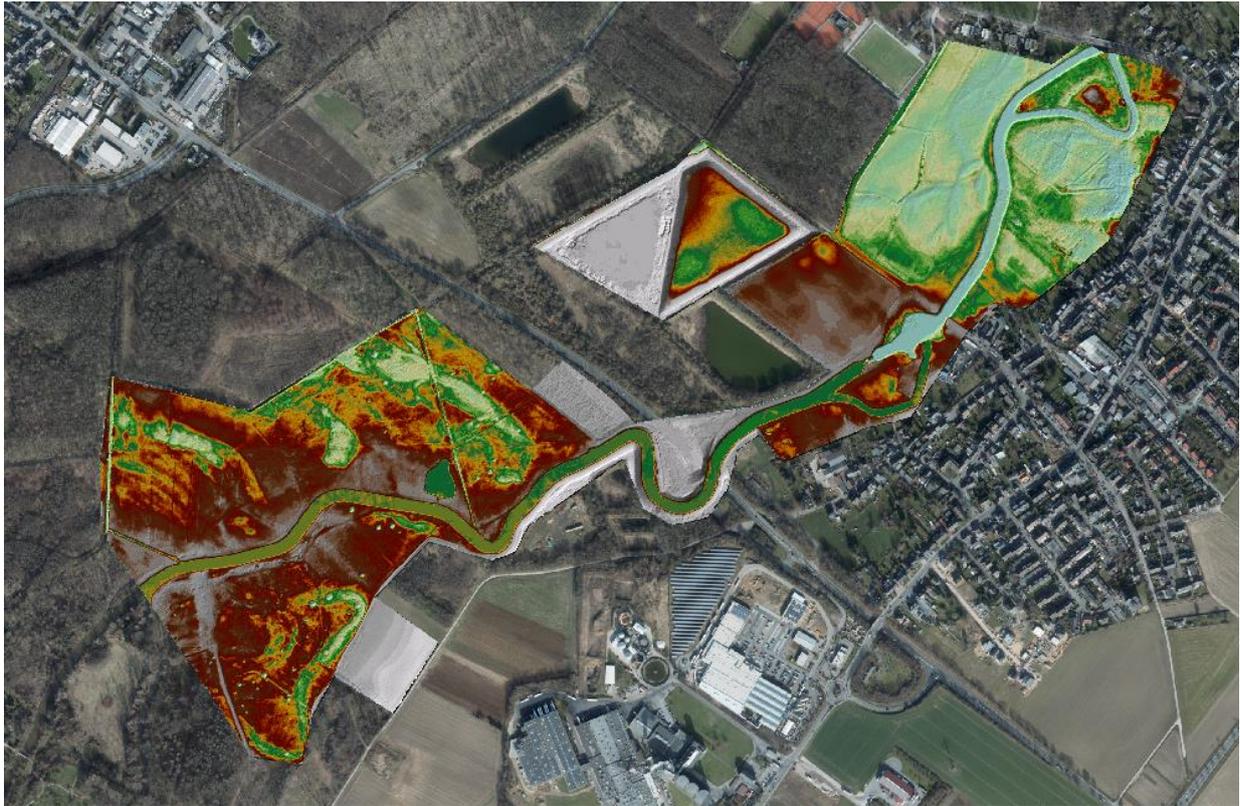


Abbildung 3: Ist-Zustand

Variante 1: Umgestaltung mit Fokus Hochwasserschutz Oberlieger

Variante 1 sieht eine Umgestaltung der Erft in allen drei Abschnitten vor. Der Fokus dieser Variante liegt auf dem Hochwasserschutz für die Oberlieger. Die Umgestaltung erfolgt dabei mit einer festen Sohlbreite von 15 m, die vergleichbar mit der Sohlbreite der bestehenden Erft von durchschnittlich 14 m ist. Es wird keine Sohlanhebung zum Anschluss an eine Primäraue vorgenommen. Der Erftlauf wird in allen Abschnitten verlängert und ein größerer Windungsgrad sowie ein geringeres Gefälle gemäß Leitbild umgesetzt. Zwischen Abschnitt 1 und 2 kehrt der neue Erftlauf zudem nicht zurück in das alte Erftbett, sondern kreuzt das alte Erftprofil lediglich (vgl. Abbildung 4).

Die bestehenden Erftläufe werden teilverfüllt und fungieren für größere Abflussereignisse als Flutkanäle zur Entlastung des neuen Gerinnes sowie zur Verringerung der Rückstauwirkungen im Oberwasser. Es wird außerdem ein Rückbau der Wehranlage Kottmann zur durchgängigen Gestaltung der Erft vorgenommen. Eine Übersicht der Variante 1 ist in Abbildung 4 dargestellt.

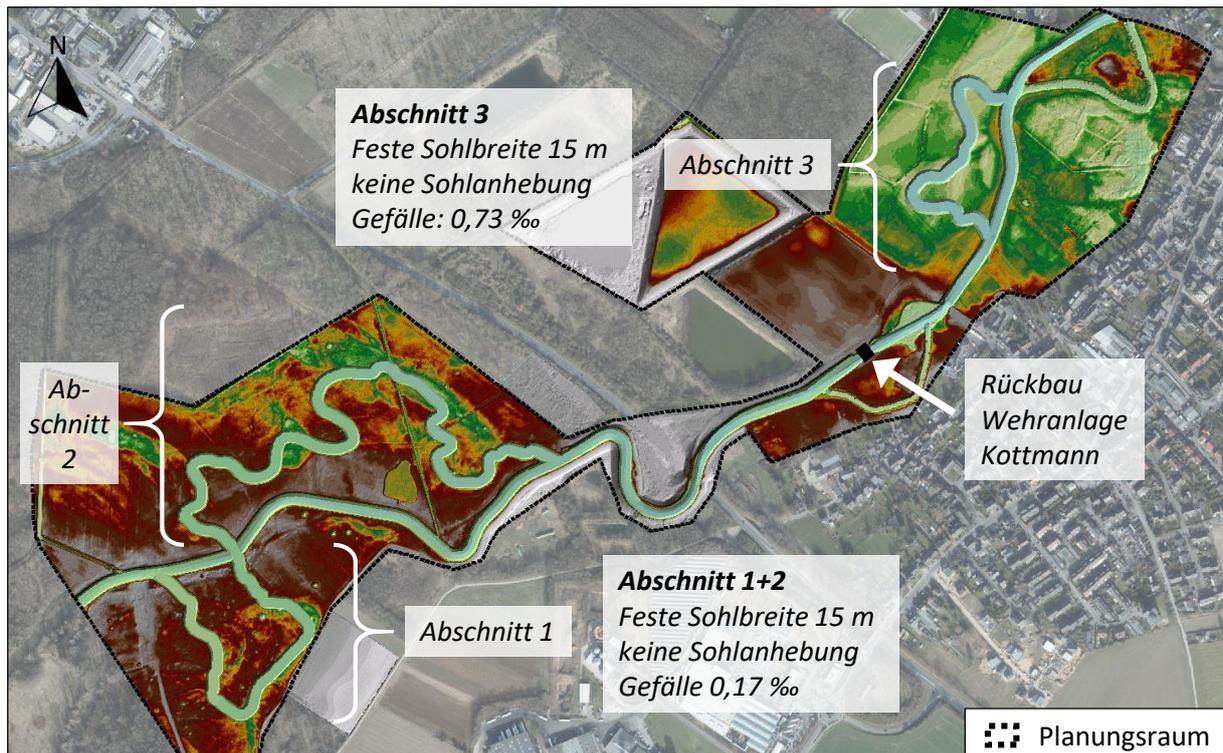


Abbildung 4: Übersichtsplan Variante 1

Variante 2: Umgestaltung mit Fokus ökologischer Belange

Variante 2 sieht eine Umgestaltung mit Fokus auf den ökologischen Belangen sowie mit dem Ziel einer optimalen Anpassung des Gewässerprofils an die zukünftigen Abflussverhältnisse ohne Sumpfungseinleitungen vor. Die Lauflänge und der Windungsgrad werden auch bei dieser Variante gemäß Leitbild erhöht und das Gefälle damit verringert. Zusätzlich wird die Anpassung an die zukünftigen Abflussverhältnisse durch eine schmalere Sohle realisiert. Es wird zudem eine hohe Breitenvarianz der Sohle angestrebt.

Geringere Einschnitttiefen werden außerdem durch eine Sohlanhebung vor Abschnitt 1 und 3 erzielt. Durch die Sohlanhebung wird in Abschnitt 1 und 2 stellenweise ein Anschluss an die Primäraue ab dem zukünftigen Abflussereignis Q_{300} geschaffen. Zwischen Abschnitt 1 und 2 kehrt der neue Erftlauf nicht zurück in das alte Erftbett, sondern kreuzt das alte Erftprofil lediglich. Des Weiteren wird das Gefälle in allen drei Abschnitten gering gehalten und erst mit dem Anschluss an die Bestandserft am Ende der Neutrassierungen mit einem höheren Gefälle abgebaut. Damit werden geringere Einschnitttiefen, der Anschluss an die Primäraue sowie weniger Massenaushub erreicht.

Die bestehenden Erftläufe werden auch bei dieser Variante teilverfüllt und fungieren für größere Abflussereignisse als Flutkanäle zur Entlastung des neuen Gerinnes sowie zur Verringerung der Rückstauwirkungen im Oberwasser. Auch bei Variante 2 wird ein Rückbau der Wehranlage Kottmann zur durchgängigen Gestaltung der Erft vorgenommen. Eine Übersicht der Variante 2 ist in Abbildung 5 dargestellt.

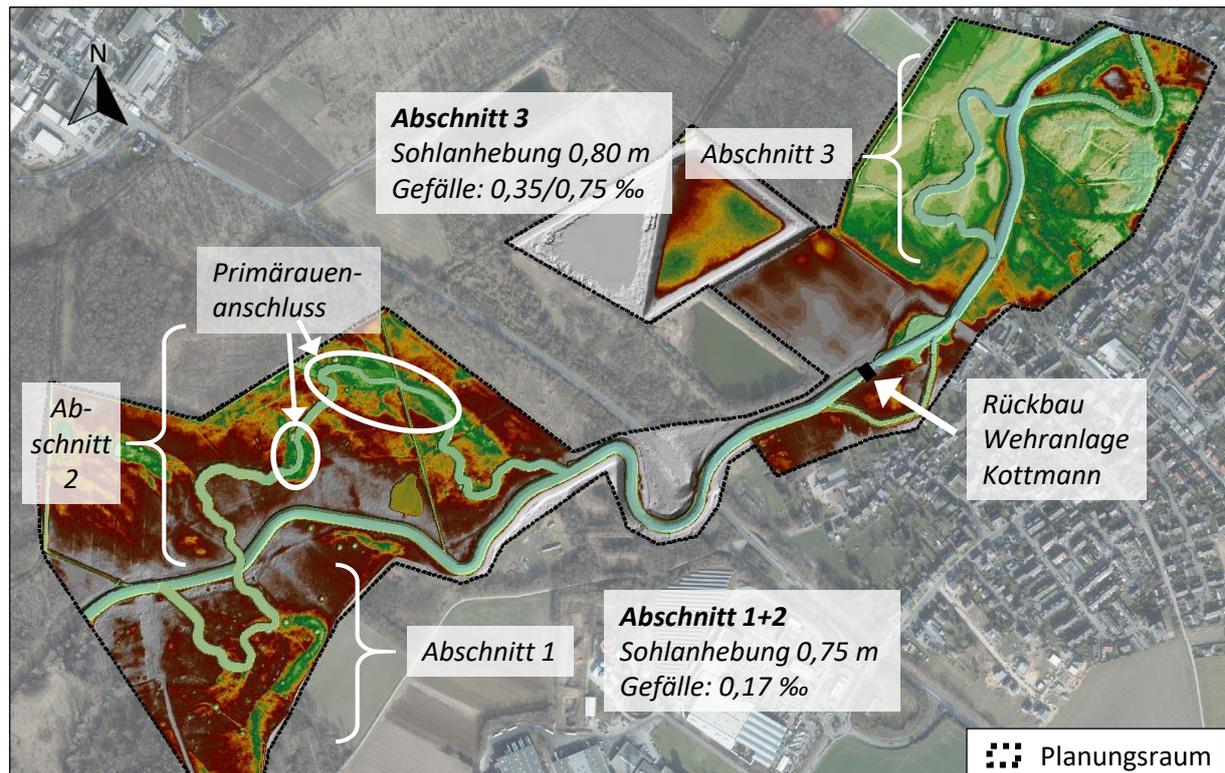


Abbildung 5: Übersichtsplan Variante 2

Variante 3: Umgestaltung mit Kompromiss zwischen Hochwasserschutz Oberlieger und ökologischen Belangen

Variante 3 sieht einen Kompromiss zwischen dem Hochwasserschutz der Oberlieger, der optimalen Anpassung an zukünftige Abflussverhältnisse und den ökologischen Belangen vor. Die Lauflänge und der Windungsgrad werden auch hier gemäß Leitbild erhöht und das Gefälle damit verringert. Auch bei dieser Variante kehrt der neue Erftlauf in Abschnitt 1 und 2 nicht zurück in das alte Erftbett, sondern kreuzt das alte Erftprofil. Zusätzlich werden die Sohlbreiten größer als bei Variante 2, jedoch schmaler als für Variante 1 gewählt, um Rückstaueffekte geringer zu halten. Auch bei dieser Variante wird zudem eine hohe Breitenvarianz der Sohle angestrebt.

Diese Variante sieht ebenfalls eine Sohlenhebung vor Abschnitt 1 und 3 vor, um die Einschnitttiefen geringer zu halten und den Anschluss an die Primäraue ab dem zukünftigen Abflussereignis Q_{300} streckenweise zu realisieren. Des Weiteren wird auch hier das Gefälle in den drei Abschnitten gering gehalten und erst mit dem Anschluss an die Bestandserft am Ende der Neutrassierungen mit einem höheren Gefälle abgebaut.

Wie bei den beiden Varianten zuvor werden die bestehenden Erftläufe teilverfüllt und fungieren für größere Abflussereignisse als Flutkanäle zur Entlastung des neuen Gerinnes sowie zur Verringerung der Rückstaueffekte im Oberwasser. Zudem wird auch bei Variante 3 ein Rückbau der Wehranlage Kottmann zur durchgängigen Gestaltung der Erft vorgenommen. Eine Übersicht der Variante 3 ist in Abbildung 6 dargestellt.

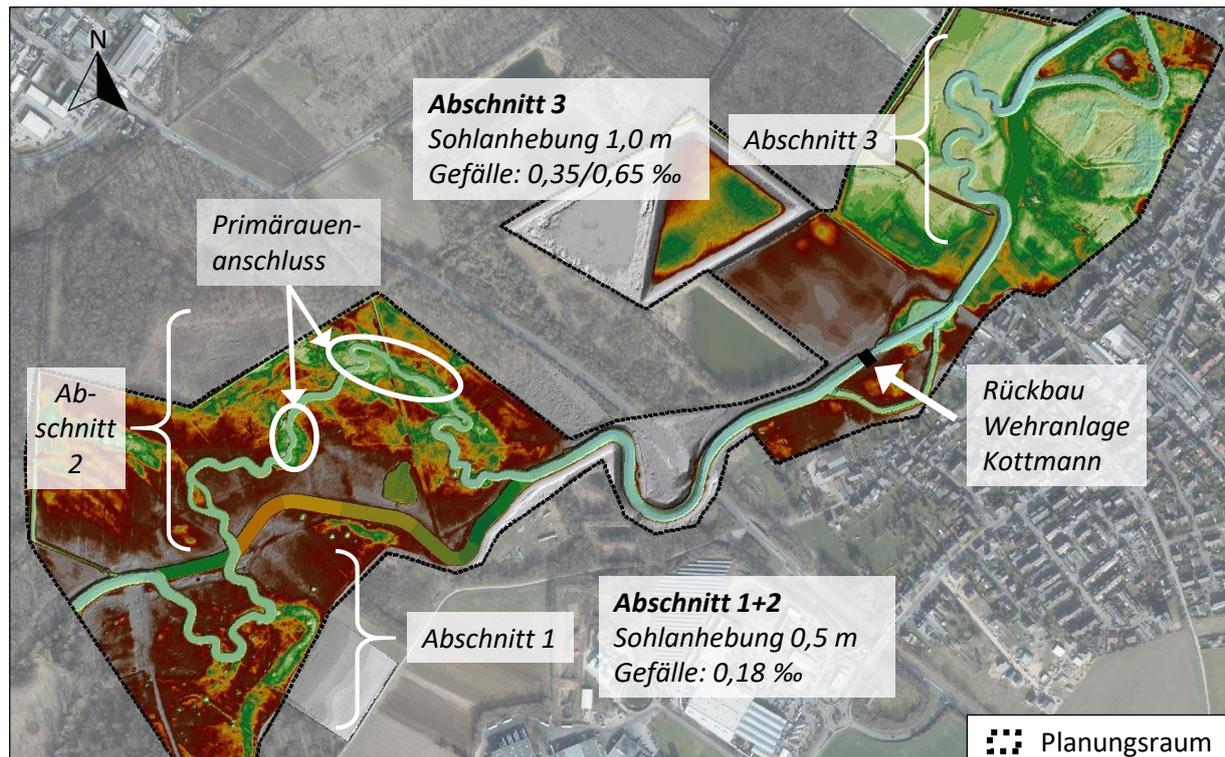


Abbildung 6: Übersichtsplan Variante 3

Variante 4: Umgestaltung mit Kompromiss zwischen Hochwasserschutz Oberlieger und ökologischen Belangen mit Wehrumgehung

Variante 4 zeigt einen identischen Verlauf zu Variante 3, jedoch wird anstatt eines Rückbaus der Wehranlage eine Umgehung dieser umgesetzt. Dabei wird auch bei der Umgehung eine Sohlanhebung vorgenommen, um den Massenaushub und die Einschnitttiefen möglichst gering zu halten. Auch hier wird das Gefälle der Umgehung gering gehalten und erst am Ende der Neutrassierung beim Anschluss an die bestehende Erft mit einem größeren Gefälle abgebaut, um Massenaushub und Einschnitttiefe zusätzlich zu verringern. Der bestehende Lauf der Erft wird dabei vollständig verfüllt. Das Wehr kann bestehen bleiben und muss nicht rückgebaut werden. Abbildung 7 zeigt eine Übersicht über die für Variante 4 geplante Wehrumgehung.

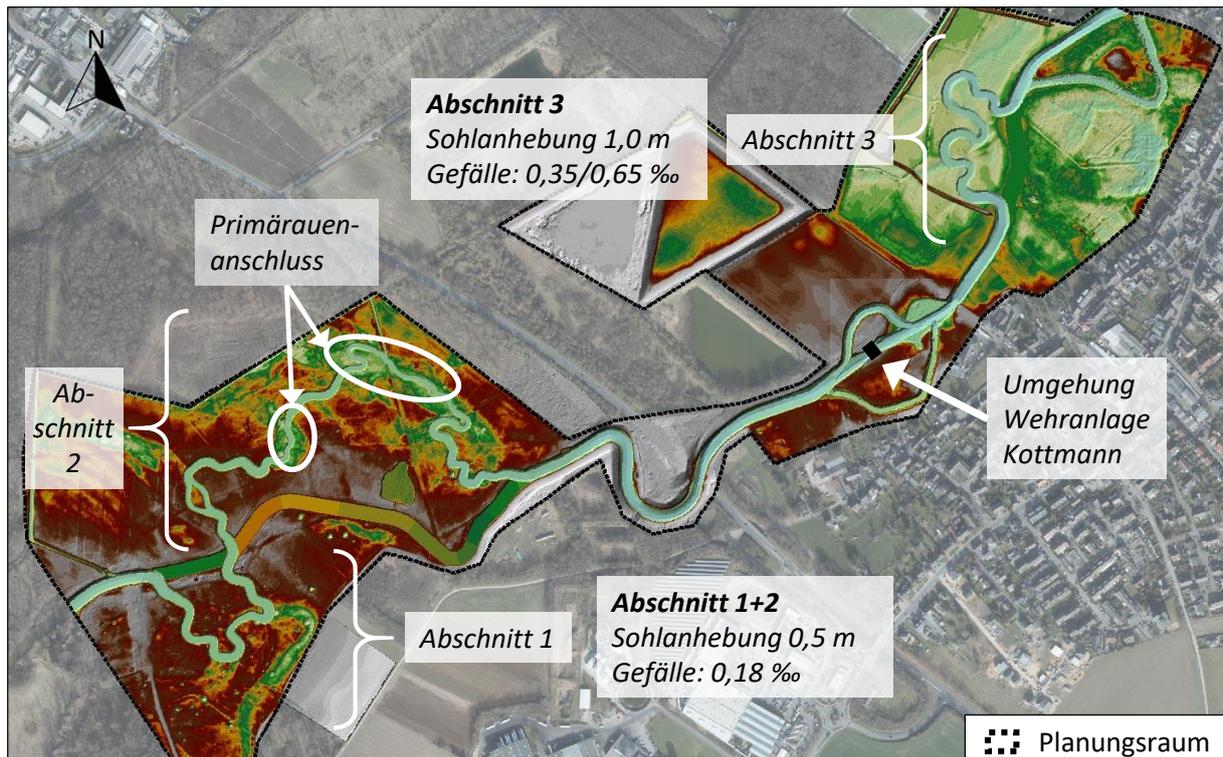


Abbildung 7: Übersichtsplan Variante 4

Variante 5: Minimaleingriffsvariante

Variante 5 sieht eine Umgestaltung lediglich in den Bereichen vor, in denen der Eingriff in die vorhandene Landschaft minimal ausfällt. Es wird daher nur eine Umgestaltung in Abschnitt 1 und 3 vorgenommen, in denen kein dichter Baumbestand vorhanden ist. In Abschnitt 1 befindet sich zwar Waldfläche, jedoch ist diese bereits gelichtet. In Abschnitt 2 wird keine Umgestaltung vorgenommen, sondern lediglich eine Gestaltung des bestehenden Gewässerprofils durch den Einbau von Strukturelementen und naturnaher Ufergestaltung.

Für Abschnitt 1 und 3 wird eine Laufverlängerung mit erhöhtem Windungsgrad und verringertem Gefälle vorgenommen. Eine Sohlenhebung wird auch hier umgesetzt, um den Eingriff in den Boden gering zu halten. Zudem verlaufen die Neutrassierungen bei dieser Variante mit kleinem Gefälle. Erst am Ende erfolgt ein kurzer Abschnitt mit größerem Gefälle zum Anschluss an die bestehende Erft. Die Sohlbreiten werden wie bei Variante 2 schmal gehalten, um den Eingriff in die Landschaft zu reduzieren.

Die bestehenden Erftläufe in Abschnitt 1 und 3 werden teilverfüllt und fungieren für größere Abflussereignisse als Flutkanäle zur Entlastung des neuen Gerinnes sowie zur Verringerung der Rückstauereffekte im Oberwasser. Ein Rückbau der Wehranlage Kottmann zur durchgängigen Gestaltung der Erft wird auch bei Variante 5 vorgenommen. Eine Übersicht der Variante 5 ist in Abbildung 8 dargestellt.



Abbildung 8: Übersichtsplan Variante 5

Variante 6: Mit Erhalt des Wasserrechts

Variante 6 sieht eine Umgestaltung mit Erhalt der Stauhaltung vor. Der Rückstaubereich des Wehres schränkt die Entwicklung in den Abschnitten 1 und 2 ein. Es wird daher in Abschnitt 1 nur dort eine Umgestaltung vorgenommen, wo die Höhenlage des Geländes eine Laufverlängerung erlaubt ohne weite Bereiche zu fluten. Dabei ist zu beachten, dass der Wasserspiegel der Stauhaltung höher liegt als weite angrenzende Flächen insbesondere im nördlichen Bereich des Abschnitts 1. Die Hochufer des Ausbauprofils fungieren hier als Leitdämme. Es wird ähnlich zu Variante 5 eine Laufverlängerung mit erhöhtem Windungsgrad und verringertem Gefälle in Abschnitt 1 vorgenommen. Um die vorhandenen Altarmstrukturen nicht zu fluten, muss hierzu entsprechend Abstand gehalten werden. Eine Sohlanhebung wird auch hier umgesetzt, um den Eingriff in den Boden gering zu halten. Die Sohlbreiten werden wie bei Variante 2 und 5 schmal gehalten, um den Eingriff in die Landschaft zu reduzieren.

Abschnitt 3 wird so umgestaltet, dass die Lauflänge und der Windungsgrad gemäß Leitbild erhöht und das Gefälle damit verringert wird. Zusätzlich wird die Anpassung an die zukünftigen Abflussverhältnisse in diesem Abschnitt durch eine schmalere Sohle erreicht. Dabei werden eine hohe Breitenvarianz der Sohle, sowie angestrebt und Sekundärauen angelegt.

Die bestehenden Erftläufe in Abschnitt 1 und 3 werden teilverfüllt und fungieren für größere Abflussereignisse als Flutkanäle zur Entlastung des neuen Gerinnes sowie zur Verringerung der Rückstauereffekte im Oberwasser.

Da das Wehr zur Stauhaltung erhalten wird, ist die Fischdurchgängigkeit z.B. durch die Anlage eines Umgehungsgerinnes vom Staurechtsinhaber herzustellen. Bei der Bewertung der Variante wird angenommen, dass dies erfolgt.

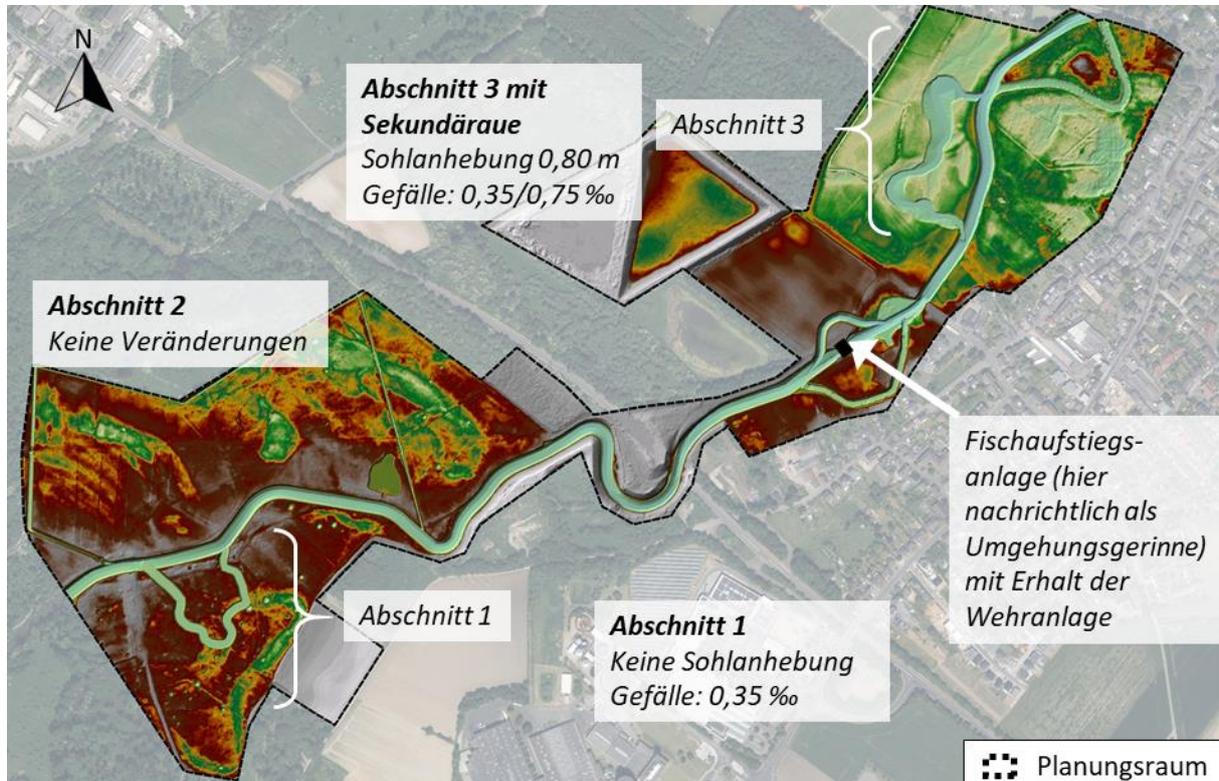


Abbildung 9: Übersichtsplan Variante 6

2.2 Beurteilung der Varianten gemäß „Blauer Richtlinie“

Im Folgenden werden die entwickelten Varianten anhand der Wertzahl-Matrix gemäß der „Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen“ (MUNLV NRW, 2010) ausgewertet und darauf aufbauend eine Lösungsvariante ausgearbeitet.

Die Beurteilung der untersuchten Varianten erfolgt auf der Grundlage der 7 Planungsziele. Die einzelnen Bewertungen der Planungsziele beschreiben die Erreichbarkeit der Entwicklungsziele. Die als Variantenmatrix dargestellten Ergebnisse führen zur Vorzugsvariante.

Planungsziel 1: Entwicklung naturnaher Gerinnestrukturen, Fließverhältnisse und Lebensgemeinschaften sowie durchgängige Gestaltung

Die Umsetzung einer leitbildorientierten Fließgewässerentwicklung beinhaltet für diesen Planungsraum die Wiederherstellung eines gewässertypischen Formenschatzes für das Gewässer inklusive seiner Vorländer, die wieder unmittelbar angebunden werden sollen. Die Erft soll in dem Planungsraum einen gewundenen und mäandrierenden Verlauf mit variierenden Gewässerbreiten erhalten. Auf eine technische Befestigung wird vollständig verzichtet, so dass sich in Abhängigkeit von der Strömung Uferbänke, Kolke, Prall- und Gleitufer entwickeln können. Es werden gewässertypische Substrat- und Strömungsverhältnissen entwickelt. Sicherungsmaßnahmen werden auf lokale Erfordernisse beschränkt. Die eigendynamische Entwicklung des Gewässerverlaufs wird somit gefördert.

Zudem soll auch die longitudinale Durchgängigkeit für die Fische sowie das Makrozoobenthos wiederhergestellt werden. Dies erfolgt durch den Rückbau bzw. die Umgehung der bestehenden Wehranlage, welche heute ein Wanderhindernis darstellt. Die Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit soll dabei unter Beachtung der lokalen Restriktionen erfolgen. Zudem wird dadurch auch der flussabwärts gerichtete Geschiebetransport wiederhergestellt. Mit den Maßnahmen sollen weitere naturraumtypische Lebensräume für Arten und Lebensgemeinschaften geschaffen werden.

Planungsziel 2: Entwicklung naturnaher Auenstrukturen, Überflutungsdynamik und Lebensgemeinschaften

Das Landschaftsbild im Talraum der Erft ist gut entwickelt. Die kleinräumige halboffene Landschaft weist ein hohes Maß an Vielfalt und Eigenart auf. Die Erft selbst als talprägendes Fließgewässer ist jedoch naturfern ausgeprägt und in ihrer Eigenart nicht erlebbar.

Die Erft soll als naturnahes Fließgewässer die Charakteristik des Talraumes verdeutlichen. Historische Geländeformen, welche auch durch die frühere Dynamik der Erft geprägt wurden, sollen erhalten und erkennbar bleiben. Die Landschaftscharakteristik einer halboffenen Kulturlandschaft soll erhalten bleiben und durch typische, gewässerbegleitende Strukturen aufgewertet werden. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Gebietes soll weiter gesteigert werden.

Durch die Wiederanbindung der Vorländer sowie noch vorhandener Auenstrukturen sollen naturnahe Auenstrukturen und eine natürliche Überflutungsdynamik entwickelt werden. Diese bieten Lebensräume für Arten und Lebensgemeinschaften, die an überflutungsgeprägte Auen angepasst sind. Dabei wird eine frühe und möglichst flächige Ausuferung schon bei kleinen Hochwasserereignissen angestrebt. Ziel ist außerdem die Entwicklung einer Primäraue mit auentypischen Überflutungsverhältnissen durch die Anhebung der heutigen Erftsohle in Teilbereichen.

Planungsziel 3: Verbesserung der Retentionsraumentwicklung und des Hochwasserschutzes

Der Hochwasserschutz ist keine Veranlassung für die Gewässerentwicklung. Gleichwohl ist bei jeder Maßnahme darauf zu achten, dass der bestehende Hochwasserschutz durch eine Entwicklung nicht verschlechtert werden darf. Durch die Gewässerentwicklung soll die Retentionsraumentwicklung zudem verbessert werden.

Sollten sich im Zuge der Maßnahme Möglichkeiten ergeben, die den Objektschutz verbessern ohne die Zielerreichung einer leitbildkonformen Entwicklung zu konterkarieren, so sind derartige Maßnahmen zur Verbesserung des lokalen Hochwasserschutzes aktiv einzuplanen.

Planungsziel 4: Minimierung des Eingriffs in Landschaft und Natur

Aufgrund des großräumigen Mosaiks aus Gehölzelementen, Grünland und Gewässerbiotopen weist der Untersuchungsraum beiderseits des heutigen Erftlaufs einen hohen Strukturreichtum auf. Als besonders wertvoll können die Waldbestände betrachtet werden.

Als Lebensraum für die vorhandenen Lebensgemeinschaften weisen die Biotoptypen unterschiedliche Eignungen auf. Von Bedeutung sind oftmals nicht nur einzelne Biotoptypen, sondern das Vorkommen von unterschiedlichen Biotoptypen in einem Biotoptypenkomplex. Das Waldgebiet innerhalb des Planungsgebietes in Verbindung mit dem Grünland und der Erft ist insbesondere für die Fauna von hoher Bedeutung. Diese nutzt die Strukturen der geschlossen und halboffenen Landschaft am Gewässer für verschiedenste Funktionen.

Die bestehenden Strukturelemente sollen soweit erhalten bleiben, dass sie in Verbindung mit zusätzlich geplanten Strukturen ihre Funktion zur Vernetzung der Lebensräume erfüllen können.

Planungsziel 5: Minimierung des Eingriffs in den Boden

Ziel ist der Erhalt des natürlichen Bodens bzw. die Minimierung des Bodeneingriffs/-abtrags, um dem Eigenwert dieses Schutzgutes Rechnung zu tragen.

Planungsziel 6: Berücksichtigung der Wassermengenveränderung

Mit Beendigung des Braunkohletagebaus werden die heutigen Sumpfungswassereinleitungen in die Erft eingestellt werden. Dadurch wird die Abflussmenge innerhalb der Erft um mehr als die Hälfte des gegenwärtigen Abflusses zurückgehen. Bedingt durch die zukünftigen Veränderungen der Wassermenge ist die Gewässerentwicklung unter Beachtung der unterschiedlichen vorkommenden Landschaftselemente im Planungsraum an diese Veränderungen anzupassen.

Die Gestaltung des Querprofils soll unter Berücksichtigung der zukünftig verminderten Abflussverhältnisse erfolgen. Dabei muss auch die Durchgängigkeit bei niedrigen Abflussverhältnissen durch Schaffung von naturnahen Strukturen im Sohlbereich sowie im Niedrig- und Mittelwasserbett gewährleistet sein. Dabei muss für Niedrigwasserverhältnisse ggf. eine Niedrigwasserrinne in Abhängigkeit von der maßgeblichen Fischfauna hergestellt werden. Dies ermöglicht es der aquatischen Fauna, Migrationsbewegungen im Gewässersystem vorzunehmen. Dies ist im Hinblick auf die zukünftigen Abflussverhältnisse ohne Sumpfungswassereinleitungen wichtig, bei denen im Gegensatz zu heute wieder Niedrigwasser vorkommen wird.

Planungsziel 7: Erhaltung des Wegenetzes und ggf. Ersatzverbindungen

Ziel ist es, den Eingriff in bestehende Wegenetze so gering wie möglich zu halten bzw. Ersatzverbindungen herzustellen.

Bestimmung der Zielgewichte

Die Zielgewichte (ZG) geben den Bedeutungsgrad des entsprechenden Zieles für die Gesamtmaßnahme wieder. Die Summe aller Zielgewichte beträgt 100, wobei die Gewichtung durch Bewertung der Ziele in ihrem Verhältnis zueinander erfolgt (MUNLV NRW, 2010). Die Festlegung der Zielgewichte für die sieben betrachteten Planungsziele zeigt die nachfolgende Tabelle 1.

Tabelle 1: Zielgewichte

Nr.	Planungsziel	Zielgewicht [%]
1	Entwicklung naturnaher Gerinnestrukturen, Fließverhältnisse und Lebensgemeinschaften und durchgängige Gestaltung	30
2	Entwicklung naturnaher Auenstrukturen, Überflutungsdynamik und Lebensgemeinschaften	20
3	Verbesserung der Retentionsraumentwicklung und des Hochwasserschutzes	15
4	Minimierung des Eingriffs in Landschaft und Natur	10
5	Minimierung des Eingriffs in den Boden	10
6	Berücksichtigung der Wassermengenveränderung	10
7	Erhaltung des Wegenetzes und ggf. Ersatzverbindungen	5
	Summe	100

Zielrealisierungsgrad

Die Feststellung des Zielrealisierungsgrades (ZR) und die Ermittlung der Rangordnung und anschließend der Lösungsvariante zeigt die nachstehende Tabelle 2. Die Rangordnung der Varianten wird anhand einer Wertzahl-Matrix ermittelt. Die Produkte von Zielgewicht (ZG) und Zielrealisierungsgrad (ZR) ergeben die Wertzahl (WZ) für das jeweilige Planungsziel. Aus der Summe der Wertzahlen ergeben sich die

Rangpositionen der Varianten. Der Zielrealisierungsgrad (ZR) der Varianten wird durch folgende Skala festgelegt:

- 0 = keine Erfüllung des Zieles
- 1 = sehr geringe Erfüllung des Zieles
- 2 = geringe Erfüllung des Zieles
- 3 = mäßige Erfüllung des Zieles
- 4 = gute Erfüllung des Zieles
- 5 = sehr gute Erfüllung des Zieles
- 6 = bestmögliche Erfüllung des Zieles

Tabelle 2: Wertzahlmatrix des Variantenvergleichs

Kriterien Varianten		Entwicklung naturnaher Gerinnestrukturen, Fließverhältnisse und Lebensgemeinschaften und durchgängige Gestaltung	Entwicklung naturnaher Auenstrukturen, Überflutungsdynamik und Lebensgemeinschaften	Verbesserung der Retentionsraumentwicklung und des Hochwasserschutzes	Minimierung des Eingriffs in Landschaft und Natur	Minimierung des Eingriffs in den Boden	Berücksichtigung der Wassermengenveränderung	Erhaltung des Wegenetzes und ggf. Ersatzverbindungen	Summe Gewichtung	Rang
		ZG	30	20	15	10	10	10	5	100
Variante 0 Belassen des Ist-Zustands	ZR	0	0	0	6	6	0	6	150	7
	WZ	0	0	0	60	60	0	30		
Variante 1 Fokus Hochwasserschutz Oberlieger	ZR	3	3	3	1	1	1	4	245	5
	WZ	90	60	45	10	10	10	20		
Variante 2 Fokus ökologische Belange	ZR	6	6	2	4	4	6	4	490	2
	WZ	180	120	30	40	40	60	20		
Variante 3 Kompromiss Hochwasserschutz/Ökologie	ZR	6	6	6	3	3	5	4	520	1
	WZ	180	120	90	30	30	50	20		
Variante 4 Kompromiss Hochwasserschutz/ Ökologie + Wehrumgehung	ZR	5	5	6	1	1	5	4	430	3
	WZ	150	100	90	10	10	50	20		
Variante 5 Minimaleingriffsvariante	ZR	3	3	3	5	5	4	5	360	4
	WZ	90	60	45	50	50	40	25		
Variante 6 mit Erhalt des Wasserrechts	ZR	2	2	1	4	4	1	5	230	6
	WZ	60	40	15	40	40	10	25		
Erläuterung	ZG	Zielgewichtung								
	ZR	Zielrealisierungsgrad								
	WZ	Wertzahl (ZG x ZR)								

Variante 6 mit Erhalt der Stauhaltung stellt aufgrund der Umgestaltung des unteren Abschnitts und der angenommenen Herstellung der Fischdurchgängigkeit am Wehr Kottmann eine Verbesserung gegenüber dem Ist-Zustand dar. Die Planungsziele können mit Variante 6 dennoch nicht erreicht werden.

In der Wertungsmatrix ergibt sich für die Variante 3 die höchste Punktzahl. Die Maßnahme bietet hier unter Berücksichtigung der vorhandenen Restriktionen die bestmögliche ökologische Verbesserung und stellt daher die bestmögliche der 6 untersuchten Varianten zur Erfüllung der gesetzten Planungsziele dar.

Nachfolgend werden in Kapitel 3 die bislang untersuchten Varianten 1-5 auch noch unter dem Aspekt bei Erhalt des Staurechts betrachtet und bewertet.

3 Grundsätzliche Betrachtung der Varianten 1 - 5 bei Erhalt des Stauziels

3.1 Darstellung der räumlichen Auswirkungen

Der Planungsraum der vorliegenden Maßnahme erstreckt sich über 3 Abschnitte. Die Abschnitte 1 und 2 liegen im Oberwasser der Wehranlage Kottmann und sind entsprechend von den Auswirkungen bei Erhalt der Stauhaltung betroffen, Abschnitt 3 liegt unterhalb und ist daher nicht betroffen.

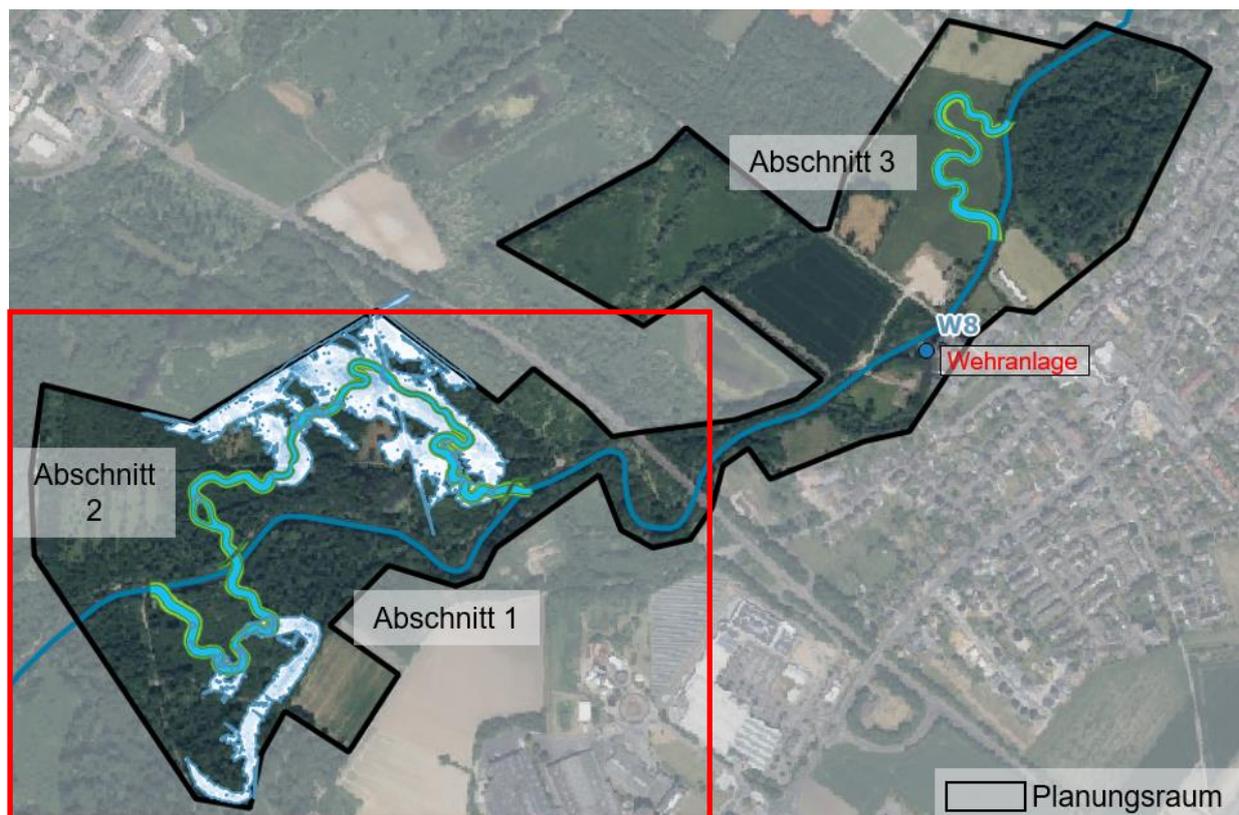


Abbildung 10: Darstellung der vom Erhalt der Stauhaltung betroffenen Abschnitte

Nachfolgend wird daher nur der rot eingefasste Bereich der beiden Abschnitte 1 und 2 betrachtet.

Große Teile der an die Erft angrenzenden Aue liegen tiefer als das Stauziel der Mühle Kottmann sowie des sich im Oberwasser einstellenden Wasserspiegels. Eine Flutung dieser Flächen wird derzeit aufgrund der Lage der Erft am höher liegenden Rand der Aue sowie ihres massiven Ausbaustands mit erhöhten Böschungen verhindert.

Sobald diese Situation verändert wird, indem eine naturnahe Gestaltung der Erft mit den erforderlichen Windungsgraden und entsprechenden Mäandrierungen in der Aue realisiert wird, werden die tiefer liegenden Flächen

in der Aue dauerhaft geflutet, da an der Wehranlage das Stauziel zur Ausübung des Wasserrechts eingehalten werden muss. Diese Situation stellt sich bei den bereits betrachteten Varianten 1 – 4 komplett gleich dar, so dass eine gemeinsame Betrachtung für diese Varianten erfolgt unter Berücksichtigung des Erhalts des Staurechtes. Für Variante 5 reduziert sich die Überflutungsfläche, da hier keine Verlegung der Erft in Abschnitt 2 erfolgt sondern lediglich in Abschnitt 1. Die grundsätzlichen Aussagen gelten aber auch für diese Variante.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen die Flächenkulisse, die bei Erhalt des Staurechtes sowie der naturnahen Verlegung der Erft in ihre Aue dauerhaft - das heißt an 365 Tagen im Jahr - unter Wasser stehen werden. Abbildung 11 zeigt die Situation auf der Basis des digitalen Geländehöhenmodells, Abbildung 12 gibt den Überblick auf Basis des Luftbildes.

Dauerhaft geflutet wird dadurch eine Fläche von 7 ha mit einem Stauvolumen von 20.000 m³ (Varianten 1-4). Bei Variante 5 (nur kleinräumige Verlegung in Abschnitt 1 südlich der Erft) ergibt sich eine Staupfläcche von rund 1,4 ha und einem Stauvolumen von ca. 4.000 m³.

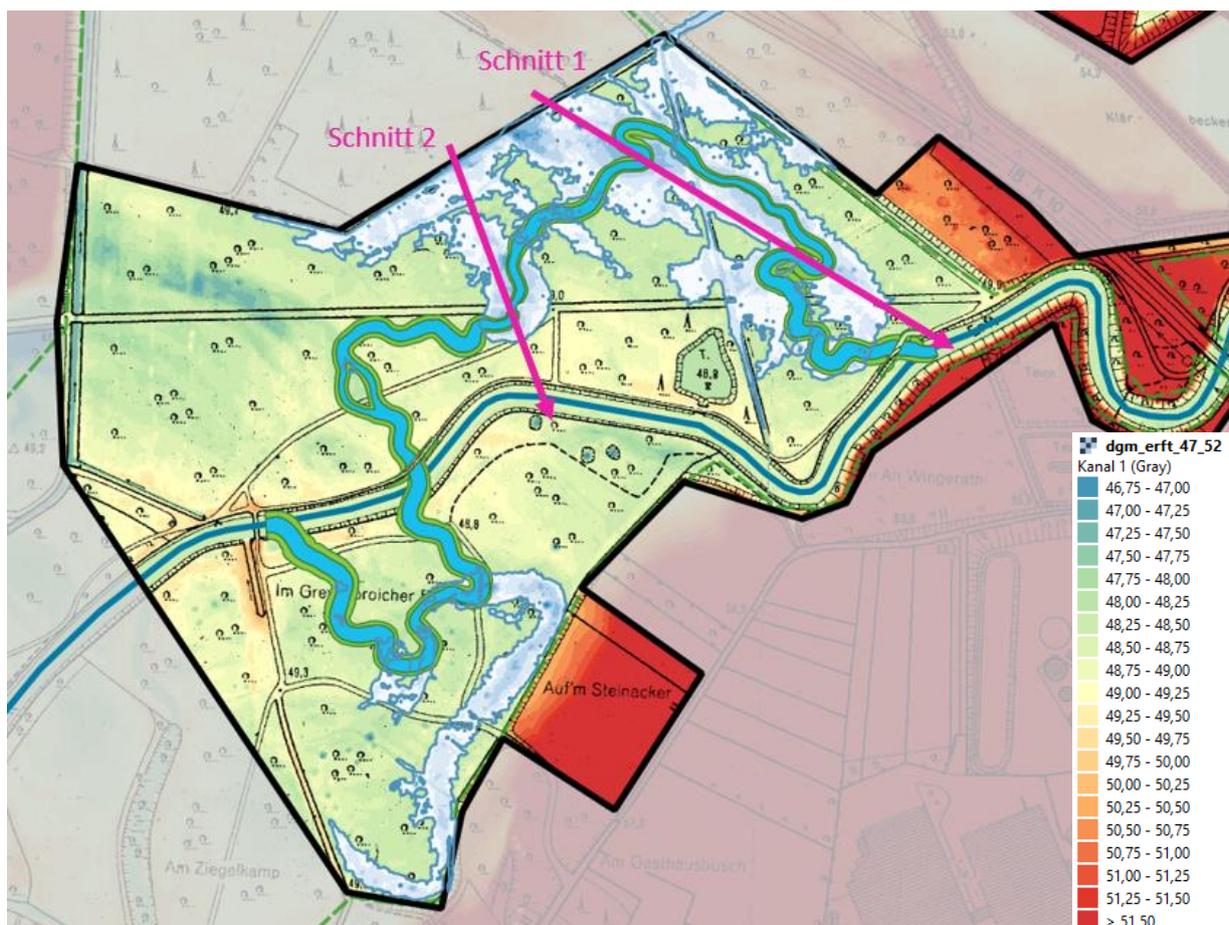


Abbildung 11: Darstellung der dauerhaft gefluteten Flächen bei Erhalt des Stauziels (Basis digitales Geländehöhenmodell)

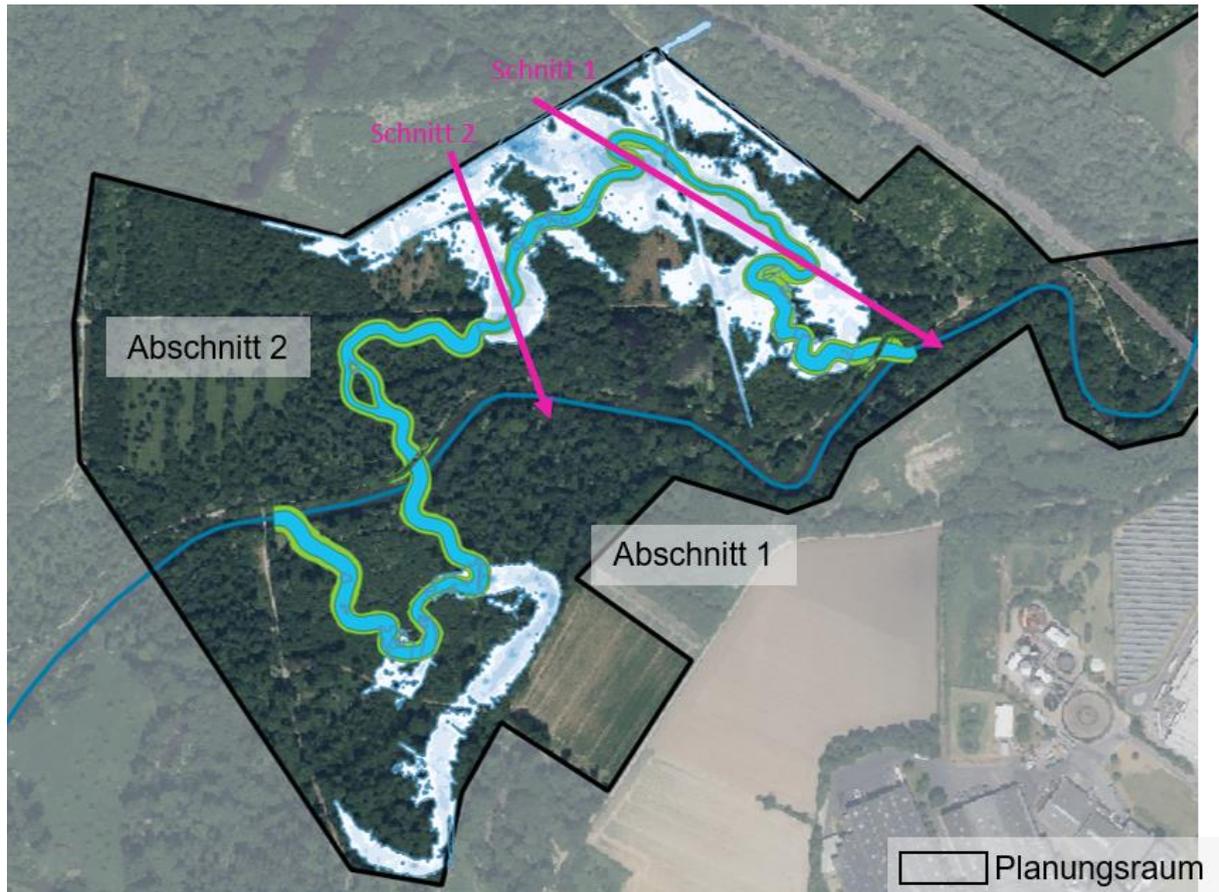


Abbildung 12: Darstellung der dauerhaft gefluteten Flächen bei Erhalt des Stauziels (Basis Luftbild)

Zur besseren Veranschaulichung dieser Situation wurden an 2 Stellen Geländeschnitte erstellt, die das Ausmaß der Flutung sowie der Flutungstiefen in den betroffenen Bereichen visualisieren. Die Lage der Geländeschnitte ist in den Abbildungen 11 und 12 abgebildet.

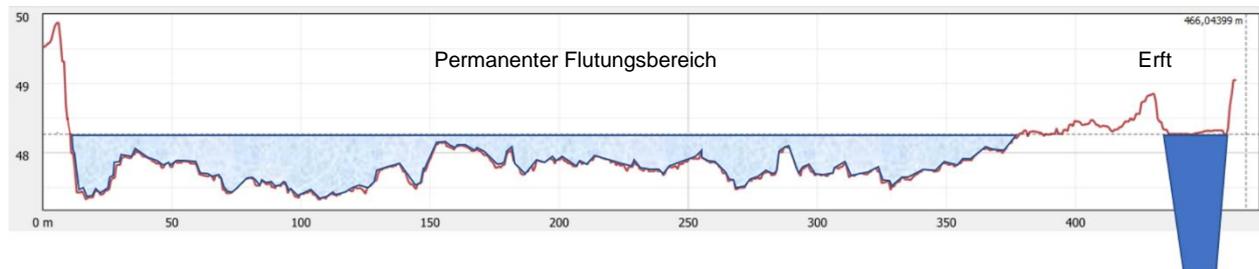


Abbildung 13: Geländeschnitt 1 (Darstellung der heutigen Erft sowie des permanenten Flutungsbereichs)



Abbildung 14: Geländeschnitt 2 (Darstellung der heutigen Erft sowie des permanenten Flutungsbereichs)

Schnitt 1 weist eine Ausdehnung der Flutungsfläche entlang des Schnittes von rund 350 m Länge auf. Die Einstautiefen liegen bei maximal 0,8 m, im Mittel bei 0,4 m bis 0,5 m.

Schnitt 2 zeigt eine Ausdehnung der Flutung von rund 150 m Länge. Die Einstautiefen liegen hier ebenfalls bei maximal 0,8 m, im Mittel bei 0,4 m bis 0,5 m.

Die maximale Einstautiefe in Abschnitt 2 beträgt rund 1,5 m, in Abschnitt 1 liegt diese mit 1,7 m noch etwas höher.

3.2 Darstellung der funktionalen Auswirkungen

3.2.1 Grundsätzliche Anforderungen

Grund für das Erfordernis der ökologischen Umgestaltung der Erft ist die erforderliche ökologische Anpassung der Erft an die ab 2030 – nach Beendigung des Braunkohlentagebaus - massiv reduzierten Abflussverhältnisse der Erft in Verbindung mit den Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials der Erft.

Die grundsätzlichen wasserwirtschaftlichen Erfordernisse zur Erreichung eines guten ökologischen Potenzials sind

- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit
- Zulassen morphodynamischer Prozesse, natürlicher Sedimenttransport
- Initiieren und Zulassen eigendynamischer Entwicklungen
- Ausreichende Gewässergüte
- Resilienz des Gewässers gegenüber veränderten Umweltfaktoren

Die dafür erforderlichen Maßnahmen wurden in Bewirtschaftungsplänen der EU- Wasserrahmenrichtlinie festgelegt. Hierin sind auch die maßgeblichen Defizite benannt. Für die Erft wurden als maßgebliche Belastungsfaktoren mit hohem Wirkpotenzial für Makrophyten, Fische und das Makrozoobenthos der schlechte morphologische Zustand sowie die vorhandenen Querbauwerke mit ihren großen Rückstaubereichen ermittelt.

Allen 6 betrachteten Varianten mit Erhalt des Staurechts ist gemeinsam, dass die Erft innerhalb des kompletten Planungsbereichs oberhalb der Wehranlage weiterhin rückstaugeprägt ist.

Jede der betrachteten Varianten sieht eine dem natürlichen Leitbild der Erft entsprechende Mäandrierung und entsprechend eine Laufverlängerung vor. Bei Erhalt der Stauhaltung führt dies dazu, dass der Rückstaubereich der Erft noch vergrößert wird. Dies widerspricht den Vorgaben der EU-Wasser-Rahmenrichtlinie, die eine Reduzierung der Rückstaubereiche fordert.

3.2.2 Morphodynamische Auswirkungen

Aufgrund der Verlängerung des Rückstaubereiches sowie der dauerhaften Flutungsflächen wird der Bereich ohne mögliche morphodynamische Entwicklungsmöglichkeiten noch zusätzlich vergrößert.

Für die Ausprägung morphologischer Strukturen sind Fließgeschwindigkeiten und durchgängiger Sedimenttransport die wichtigsten Bedingungen. Die künftig veränderten Abflussbedingungen der Erft nach Ende des Braunkohlentagebaus führen zudem noch zu erhöhten Anforderungen an die Morphodynamik der Erft. Aufgrund der großen Varianz zwischen sehr geringen Abflüssen bei Niedrigwasser bis hin zu gleichbleibend hohen Hochwasserabflüssen sind besonders hohe Anforderungen an morphodynamische Entwicklungen zu stellen. Ein ausgeprägter Wechsel von Tiefenrinnen mit Bankstrukturen ermöglicht auch in einem für den Hochwasserabfluss dimensionierten Flussbett gute ökologische Bedingungen für die Gewässerfauna bei niedrigen Abflüssen.

Diese Strukturen können sich aber nur bei ausreichender Abflussdynamik und einem durchgängigen Geschiebetransport ausbilden. Diese Bedingungen sind in den rückgestauten Abschnitten oberhalb der Wehranlagen aber nicht gegeben.

Die Wehre verhindern ebenfalls den natürlichen Sedimenttransport und wirken sich somit auch negativ auf die morphologischen Prozesse in den Unterwasserbereichen der Erft aus.

3.2.3 Chemische Auswirkungen

Die künftigen Abflussverhältnisse werden bei Mittelwasserabflüssen nur noch rund 1/3 des heutigen Abflusses aufweisen, bei mittleren Niedrigwasserabflüssen findet eine noch gravierendere Veränderung statt, es werden dann nur noch 1/4 bis 1/5 des heutigen Abflusses im Erftbett abfließen.

Entsprechend verlängern sich in den Stauhaltungen auch die Aufenthaltszeiten, bei Mittelwasserabflüssen wird das Wasser dreimal so lange in der Stauhaltung verbleiben, bis der Wasserkörper sich austauscht, bei mittleren Niedrigwasserabflüssen wird sich die Aufenthaltszeit im Vergleich zu heutigen mittleren Niedrigwasserabflüssen vervier- bis verfünffachen.

Entsprechend kann es vor allem in Sommermonaten mit geringen Abflussverhältnissen zu einer erhöhten Sauerstoffzehrung kommen, die eine Verschlechterung der Gewässerqualität mit sich bringt. Die geringen Sauerstoffgehalte können auch zu einer Rücklösung organischen Materials des Schlammes in den Stauhaltungen führen, was mit entsprechenden Geruchsbelästigungen verbunden sein kann.

3.2.4 Mengenmäßige Auswirkungen

Bei Erhalt der Stauhaltung und Realisierung der Erftumgestaltung, wie in den verschiedenen Varianten dargestellt, werden rund 7 ha Auenfläche dauerhaft geflutet. Diese Überflutungen treten nicht bei bestimmten Abflüssen auf sondern sie erfolgen permanent. Entsprechend erhöhen sich die Verluste durch Versickerung sowie Verdunstung massiv. Gerade im Hinblick auf die bereits stark reduzierten Abflussverhältnisse der Erft führt dies zu einer Verschlechterung des Abflussverhaltens und wirkt sich auch negativ auf die morphodynamischen Prozesse der unterhalb liegenden Erftabschnitte aus.

3.2.5 Auswirkungen auf den Hochwasserschutz

Eine weitere Zielsetzung bei der naturnahen Umgestaltungen von Gewässer ist es auch, rückgewinnbare Überschwemmungsgebiete zu aktivieren.

Derzeit ist im Bereich von Abschnitt 2 ein festgesetztes Überschwemmungsgebiet auf einer Fläche von rund 1,2 ha vorhanden. Dieses, derzeit für den Hochwasserschutz verfügbare Retentionsvolumen liegt vollständig innerhalb des permanent gefluteten Bereichs bei Erhalt des Staurechts und Umsetzung der Maßnahme. Entsprechend steht diese Volumen im Hochwasserfall nicht mehr zur Verfügung.

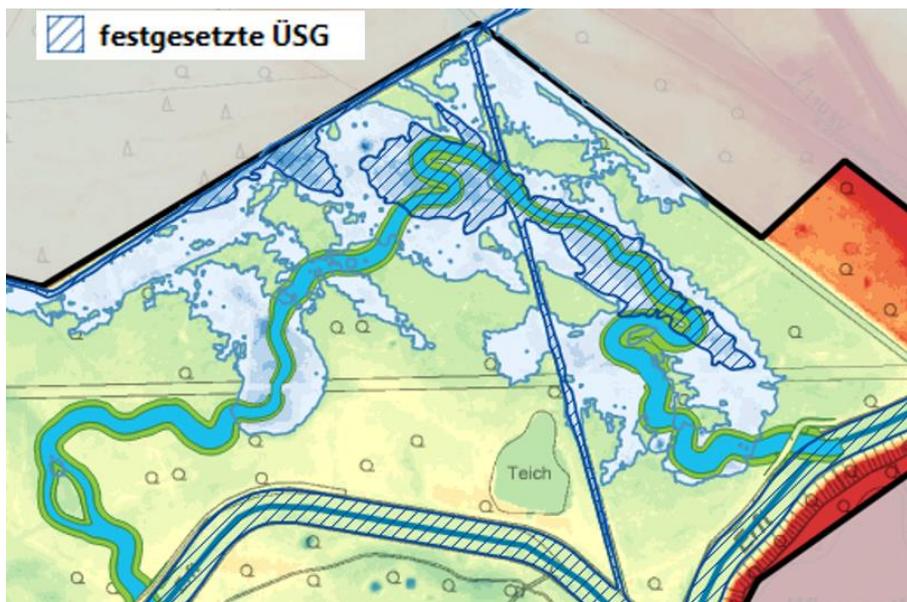


Abbildung 15: Darstellung festgesetztes ÜSG innerhalb der dauerhaft gefluteten Flächen

Für die Umgestaltung der Erft im Bereich der Mühle Kottmann bei gegebenem Staurecht wurde ein rückgewinnbares Rückhaltevolumen von 160.000 m³ ermittelt.

Bei Erhalt des Staurechts ist die Maßnahme nicht zielführend und käme nicht zur Umsetzung, entsprechend würde dieses Rückhaltevolumen nicht realisiert.

3.2.6 Zusammenfassung der Betrachtung der Varianten bei Erhalt des Staurechts

Anlass für die Renaturierung der Erft im Bereich der Mühle Kottmann ist die durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie vorgegebene Zielsetzung, das gute ökologische Potenzial zu erreichen. Dieses Ziel ist im Kontext mit der erforderlichen Anpassung an die künftigen, massiv veränderten Abflussbedingungen nach Ende der Sumpfungswassereinleitungen zu erreichen.

Wie in Kapitel 3 ausführlich dargelegt, sind bei Erhalt des Staurechts die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie sowie die erforderliche morphodynamische Entwicklung der Erft zur Anpassung an die künftigen Fließverhältnisse nicht zu erreichen. Die dafür erforderlichen dynamischen Prozesse sind in Rückstaubereichen nicht zu initiieren, auch der dafür erforderliche Sedimenttransport ist nicht gegeben.

Die für die Zielerreichung erforderlichen Rahmenbedingungen sind nicht umsetzbar:

- Keine Reduzierung der Rückstaubereiche
- Keine Wiederherstellung gewässertypischer Abflussverhältnisse
- Keine eigendynamische Gewässerentwicklung
- Keine Habitatverbesserung im Gewässer
- Keine Verbesserung des Geschiebehalt / Sedimenttransports

Bei Erhalt des Staurechts kann die Zielerreichung gem. Wasserrahmenrichtlinie nicht erreicht werden.

Vielmehr führt der Erhalt der Stauhaltung zu einer Verschlechterung des Status Quo, da

- die Rückstaubereiche und das Stauvolumen noch vergrößert werden
- der chemische Zustand der Erft sich aufgrund der vergrößerten Aufenthaltszeiten verschlechtert
- die permanente Flutung von rund 7 ha Fläche verbunden mit den zusätzlichen Versickerungs- und Verdunstungsverlusten den bereits sehr niedrigen Abfluss weiter reduzieren und sich somit auch negativ auf den Unterlauf der Erft auswirken

- vorhandenes Retentionsvolumen innerhalb des festgesetzten Überschwemmungsgebiets aufgrund der permanenten Überflutungen permanent eingestaut ist und daher im Hochwasserfall nicht zur Verfügung steht

Bei Erhalt des Staurechts wird somit gegen das Verschlechterungsverbot der EU-Wasserrahmenrichtlinie verstoßen.

4 Fazit

Die vorliegende Ergänzung zur Genehmigungsplanung nach § 68 WHG dient dazu, umfassend alle bislang untersuchten Varianten 1 bis 5 auch unter dem Aspekt des Erhalt des Staurechts zu beleuchten. Desweiteren wurde noch Variante 6 als zusätzliche Variante mit Erhalt des Staurechts entwickelt.

Für diese zusätzlichen Varianten wurde eine Bewertung anhand der gleichen Wertzahlmatrix durchgeführt, die auch für die Varianten 1 bis 5 bei gelöschtem Staurecht entwickelt wurde.

Für eine bessere Übersichtlichkeit sind diese in einer gemeinsamen Wertzahlmatrix in folgender Tabelle 3 zusammenfassend dargestellt.

Die vergleichende Bewertung aller insgesamt betrachteten 12 Varianten zeigt ebenfalls die Rangposition, die Aussage darüber gibt, welche Variante diejenige mit der besten Zielerreichung darstellt.

Zur besseren Visualisierung sind die Grundvarianten 1 bis 6 in grün dargestellt, die Betrachtung der Varianten 1 bis 5 mit Erhalt des Wasserrechts hingegen sind in blau dargestellt. Dies ermöglicht einen besseren Vergleich der Varianten bei gelegtem Stau sowie bei Aufrechterhaltung des Staus.

Tabelle 3: Wertzahlmatrix des Variantenvergleichs mit zusätzlichen Varianten (bei Erhalt des Wasserrechts)

Kriterien										
		ZG	Entwicklung naturnaher Gerinnestrukturen, Fließverhältnisse und Lebensgemeinschaften und durchgängige Gestaltung	Entwicklung naturnaher Auenstrukturen, Überflutungsdynamik und Lebensgemeinschaften	Verbesserung der Retentionsraumentwicklung und des Hochwasserschutzes	Minimierung des Eingriffs in Landschaft und Natur	Minimierung des Eingriffs in den Boden	Berücksichtigung der Wassermengenveränderungen	Erhaltung des Wegenetzes und ggf. Ersatzverbindungen	100
Variante 0 Belassen des Ist-Zustands	ZR	0	0	0	6	6	0	6	150	10
	WZ	0	0	0	60	60	0	30		
Variante 1 Fokus Hochwasserschutz Oberlieger	ZR	3	3	3	1	1	1	4	245	5
	WZ	90	60	45	10	10	10	20		
Variante 1 mit Erhalt des Wasserrechts	ZR	1	1	2	0	1	1	3	115	12
	WZ	30	20	30	0	10	10	15		
Variante 2 Fokus ökologische Belange	ZR	6	6	2	4	4	6	4	490	2
	WZ	180	180	30	10	10	60	20		
Variante 2 mit Erhalt des Wasserrechts	ZR	1	1	1	3	4	1	3	160	9
	WZ	30	20	15	30	40	10	15		
Variante 3 Kompromiss Hochwasserschutz/Ökologie	ZR	6	6	6	3	3	5	4	520	1
	WZ	180	120	90	30	30	50	20		
Variante 3 mit Erhalt des Wasserrechts	ZR	1	1	3	2	3	1	3	170	8
	WZ	30	20	45	20	30	10	15		
Variante 4 Kompromiss Hochwasserschutz /Ökologie + Wehrumgehung	ZR	5	5	6	1	1	5	4	430	3
	WZ	150	100	90	10	10	50	20		
Variante 4 mit Erhalt des Wasserrechts	ZR	1	1	3	1	1	1	3	140	11
	WZ	30	20	45	10	10	10	15		
Variante 5 Minimaleingriffsvariante	ZR	3	3	3	5	5	4	5	360	4
	WZ	90	60	45	50	50	40	25		
Variante 5 mit Erhalt des Wasserrechts	ZR	1	1	1	3	5	1	5	180	7
	WZ	30	20	15	30	50	10	25		
Variante 6 mit Erhalt des Wasserrechts	ZR	2	2	1	4	4	1	5	230	6
	WZ	60	40	15	40	40	10	25		
Erläuterung	ZG	Zielgewichtung								
	ZR	Zielrealisierungsgrad								
	WZ	Wertzahl (ZG x ZR)								

Abschließend bleibt festzuhalten, dass bei Erhalt der Staurechtes keine ausreichende Verbesserung der Zustands der Erft zu erzielen ist, die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie sind dabei nicht zu erreichen und das Verschlechterungsverbot der EU-Wasserrahmenrichtlinie kann nicht erfüllt werden.

Entsprechend ist die gewählte Variante 3 bei gelegter Stauhaltung nachwievor die geeignetste Variante, um die gesetzten Ziele zu erreichen.