

Stadt Korschenbroich



SAB

Städtischer Abwasserbetrieb

WIEDERERSTELLUNG DER FUNKTIONSFÄHIGKEIT DES GRABENSYSTEMS HOPPBRUCH

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Datum: 05. November 2019

Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung

Dipl.-Ing. Guido Beuster

Freier Landschaftsarchitekt

Im Granterath 11
41812 Erkelenz
guido-beuster@t-online.de

Tel. 02431 / 943 44 78
Fax. 02431 / 943 49 53
www.guido-beuster.de

AUFTRAGGEBER:

Städtischer Abwasserbetrieb Korschenbroich
Wankelstraße 21

41352 Korschenbroich

BEARBEITUNG:

Guido Beuster Landschaftsarchitekt

Erkelenz, den 05. November 2019

INHALTSVERZEICHNIS		SEITE
1.0	EINLEITUNG	1
1.1	Anlass der Planung	1
1.2	Lage im Raum	2
1.3	Planerische Vorgaben	3
2.0	BESTANDSAUFNAHME UND BESTANDSBEWERTUNG	5
2.1	Naturräumliche Grundlagen	5
2.2	Reale Vegetation/ Biotoptypen	5
2.3	Fauna	16
2.4	Landschaftsbild	20
3.0	DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DES EINGRIFFS	21
3.1	Eingriffsbeschreibung	21
3.2	Konfliktvermeidung / -verringerung	28
4.0	AUSGLEICHSMASSNAHMEN	31
5.0	EINGRIFFS-/AUSGLEICHSBILANZIERUNG	33
6.0	KOSTENSCHÄTZUNG	36
	Kartenverzeichnis / Literaturverzeichnis	38

ANLAGE

BESTANDSPLÄNE / PLAN-NR. 1 - 6	in M. 1 : 1.000
EMPFINDLICHKEITSKARTEN / PLAN-NR. 7 - 12	in M. 1 : 1.000
EINGRIFFS-/ AUSGLEICHSPLÄNE / PLAN-NR. 13 - 14	in M. 1 : 1.000

1.0 EINLEITUNG

1.1 ANLASS DER PLANUNG

Das Grabensystem Hoppbruch im Einzugsgebiet des Trietbaches im Stadtgebiet Korschenbroich diente bis in den siebziger Jahren des letzten Jahrhunderts zur Entwässerung der zugehörigen Niederungen. Als Folge der großflächigen Grundwasserabsenkungen durch den Braunkohlentagebau verlandeten die Gräben im Laufe der Jahre. Aktuelle Grundwassermodelle prognostizieren nach Beendigung des Tagebaus den Wiederanstieg des Grundwasserspiegels auf das alte Niveau, sodass die Funktionsfähigkeit des Grabensystems wiederhergestellt werden muss. Durch den nach Westen wandernden Bergbau geht seit 2005 dessen Einfluss auf das Stadtgebiet sukzessive zurück. Daher wird für die Reaktivierung des Broicher Grabens und des Fürstenberger Grabens nach § 68 WHG die Plangenehmigung beantragt.

Das Grabensystem Hoppbruch gehört zum Einzugsgebiet des Trietbaches, der ein ständig wasserführendes und berichtspflichtiges Gewässer ist. Gute Nebenläufe sind wichtig um einen guten ökologischen Zustand gemäß den Zielvorgaben der Wasserrahmenrichtlinie zu erzielen. Das Gesamtsystem wird hierdurch aufgewertet. Das Wiederbesiedlungspotential in den Nebenarm „Broicher Graben“ ist sehr hoch und soll für die Maßnahme „Wiederherstellung Grabensystem Hppbruch“ genutzt werden.

Vorgelegt wird die Gesamtplanung, um darzustellen, dass der erste Bauabschnitt ein wichtiger und notwendiger Baustein des Gesamtkonzeptes ist. Für diesen ersten Bauabschnitt kann das vereinfachte Plangenehmigungsverfahren angewendet werden, da sich bis auf ein Grundstück alle Grundstücke im Besitz der Stadt Korschenbroich befinden.

Im Rahmen des Antrags nach § 68 WHG auf Plangenehmigung ist auch ein Landschaftspflegerischer Begleitplan vorzulegen.

Mit der Erstellung dieses Landschaftspflegerischen Begleitplanes -LPB- beauftragte der Städtische Abwasserbetrieb Korschenbroich im April 2012 das Büro für Freiraum- und Landschaftsplanung Dipl.-Ing. Guido Beuster, Erkelenz.

1.2 LAGE IM RAUM / GEWÄSSERSYSTEM

Das Grabensystem Hoppbruch liegt südöstlich der Stadt Korschenbroich, südlich der Ortschaft Pesch, nördlich der Wasserburg „Haus Horst“ bzw. der Ortschaft Leppershütte.

Westlich angrenzend an das Grabensystem verläuft die Stadtgrenze zu Mönchengladbach. Östlich verläuft die Landstraße L 382.

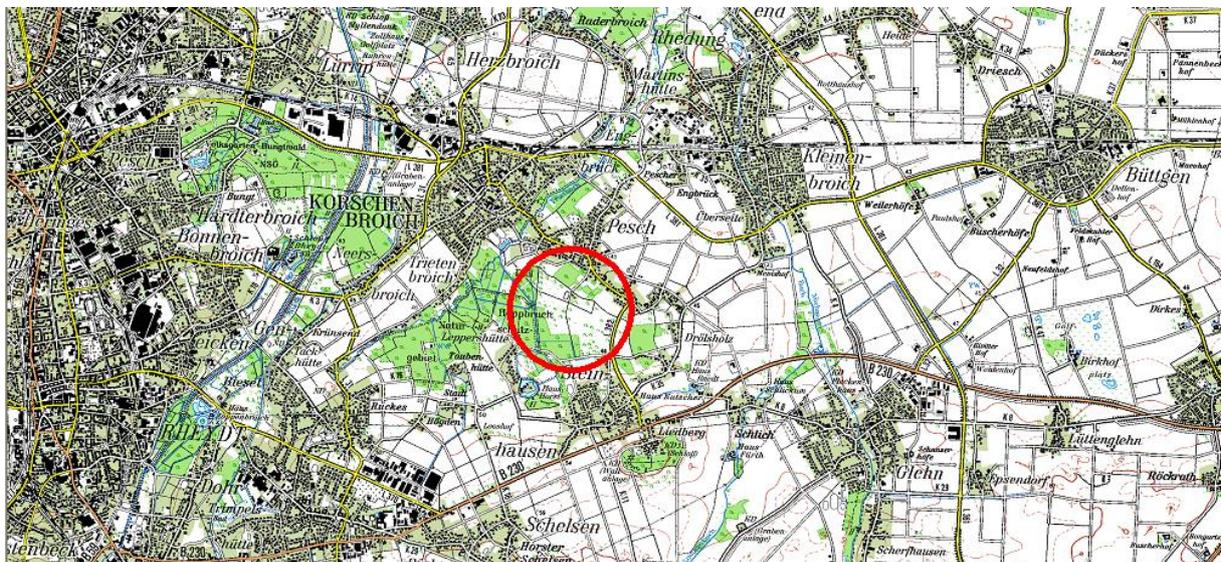


Abb. :Topografische Karte (TOP 50), unmaßstäblich

Auszug aus der digitalen Kartenserie des Landesvermessungsamtes NRW

Die Gewässer durchziehen das Gebiet in östlicher-westlicher Richtung. Der Broicher Graben mündet nach 1.690 m bei km 8,950 in den Trietbach (GKZ 286 152). Der Fürstenberger Graben mündet nach 350 m Fließlänge in den Hoppbroicher Graben, der wiederum nach 800 m in den Kleigraben mündet. Der Kleigraben bildet einen Abschnitt des Hoppbruchgrabens, der mit der Gewässerkennzahl 2861522 in der Gewässerstationierungskarte verzeichnet ist. Der Hoppbruchgraben weist insgesamt eine Länge von 2.000m m auf und mündet bei km 9.300 in den Trietbach. Der Hoppbruchgraben (Kleigraben) bildet die Grenze zu dem südwestlich anschließenden NSG Hoppbruch.

1.3 PLANERISCHE VORGABEN

Regionalplan

Im Regionalplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf, Teilabschnitt Region Mönchengladbach, Stand: 2009, ist der überwiegende Teil des Plangebietes als *Allgemeiner Freiraum- und Agrarbereich dargestellt*. Kleinere Teilflächen südlich von Pesch und ganz im Westen sind als *Waldbereich* dargestellt. Zudem ist nahezu das gesamte Gebiet mit der Freiraumfunktion *Schutz der Landschaft und landschaftsorientierte Erholung* gekennzeichnet.

Landschaftsplan/ Schutzgebiete

Das Grabensystem Hoppbruch liegt fast vollständig im Landschaftsschutzgebiet L 6.2.2.11. Ausgenommen ist ein kleiner Abschnitt des Broicher Grabens, der außerhalb des Schutzgebietes liegt.

Westlich angrenzend liegt das Naturschutzgebiet Hoppbruch. Dieses ist auf der Karte nicht dargestellt, da es sich auf Mönchengladbacher Stadtgebiet befindet.

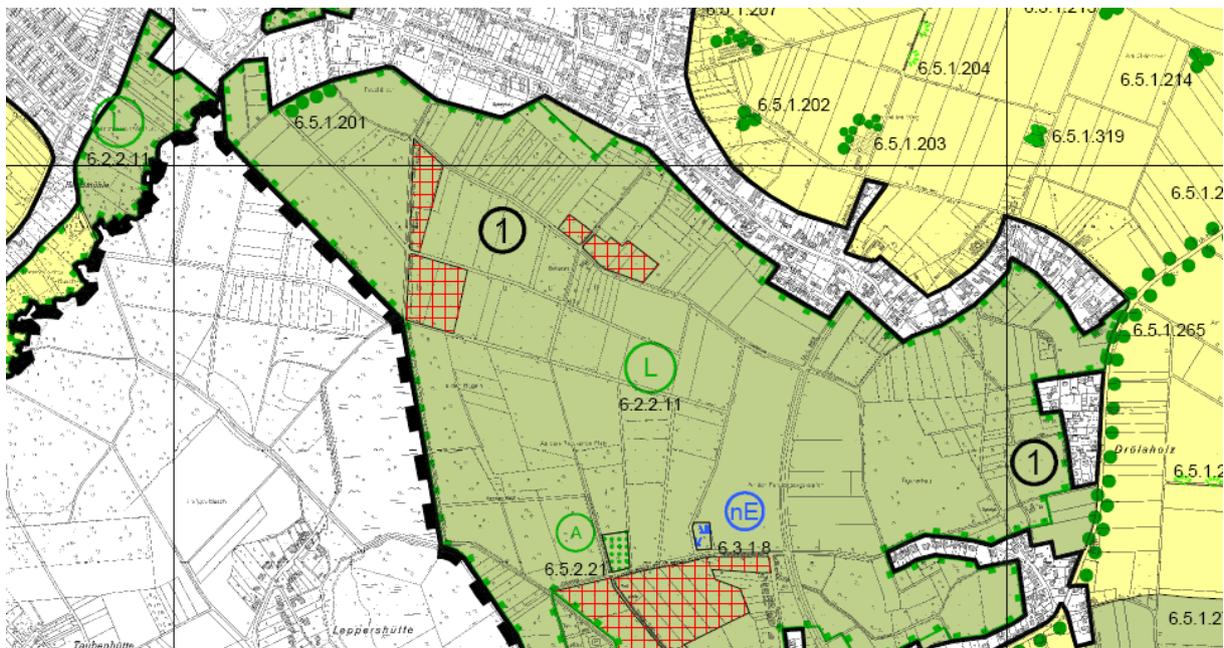


Abb. : Verlauf der Landschaftsschutzgebietsgrenze / Kartenauszug des Rhein-Kreis-Neuss

Konzept für die Wiederherstellung und ökologische Aufwertung von Gräben im Hoppbruch

Im Auftrag des Städtischen Abwasserbetriebs Korschenbroich wurde 2010 durch den Dipl. Biologen Jürgen Rennerich, Bochum ein Konzept für die Wiederherstellung und ökologische Aufwertung von Gräben im Hoppbruch zur Sicherung der Grundwassersituation im Stadtgebiet Korschenbroich erstellt.

Dieses Konzept“ lehnt sich inhaltlich und strukturell an bewährte Verfahren für die Aufstellung von Konzepten zur naturnahen Entwicklung von Fließgewässern an. Notwendige Änderungen, z.B. bezüglich des Leitbildes oder der Erfassung und Bewertung der Gewässerstruktur werden begründet auf die Funktion und ökologische Bedeutung von Entwässerungsgräben abgestellt. Das definierte Ziel besteht darin unter Beibehaltung bzw. Wiederherstellung der hydraulischen Funktion der Gräben im Hoppbruch das Potenzial der ökologischen Funktionen zu erschließen. Letztlich sollen im Zuge der steigenden Grundwasserstände die Rahmenbedingungen so beschaffen sein, dass einer größtmöglichen Vielfalt von aquatischen und amphibischen Pflanzen und Tieren ein nachhaltiger Lebensraum zur Verfügung steht. Auf der Grundlage der Erfassung des Ist-Zustands werden Entwicklungsziele definiert, die die heute erkennbaren Restriktionen berücksichtigen und somit die tatsächlich vorhandenen Möglichkeiten zur Erreichung des o.g. Ziels in abgestufter Weise abbilden. Letztlich werden für alle Gräben Maßnahmen vorgeschlagen, die geeignet sind, die Entwicklungsziele zu erreichen. Schwerpunkte dieser Maßnahmen bilden zum einen an die jeweiligen Randbedingungen anpassbare, möglichst struktureiche Querprofiltypen, die zusammen mit der künftigen Wasserführung die Grundvoraussetzung für eine artenreiche Flora und Fauna darstellen. Zum anderen werden Vorschläge für die künftige Pflege und Unterhaltung der Gräben unterbreitet, die geeignet sind, die hydraulische Funktionsfähigkeit der Gräben zu gewährleisten und gleichzeitig Eingriffe in die sich entwickelnden Pflanzenbestände weitestmöglich zu reduzieren. Die Gestaltung der Gräben und ihrer Pflege und Unterhaltung wurden aufeinander abgestimmt.“

2.0 BESTANDSAUFNAHME UND BESTANDSBEWERTUNG

2.1 NATURRÄUMLICHE GRUNDLAGEN

Das Gebiet, in dem die Gräben im Hoppbruch liegen, wird zu den „Krefelder Lehmplatten der linken Rheinmittelterrasse“ gerechnet.

Gemäß der Karte der Potentiellen Natürlichen Vegetation Deutschlands des Bundesamtes für Naturschutz würde man hier als potentiell natürliche Vegetation den *Traubenkirschen-Schwarzerlen-Eschenwald im Komplex mit Waldziest-Eschen-Hainbuchenwald*, örtlich mit *Seggen-Schwarzerlenwald*, *Fluttergras- Buchenwald*, *Waldziest- Eschen- Hainbuchenwald* vorfinden.

Boden und Relief

Im Plangebiet befindet sich gemäß der Bodenkarte des Geologischen Landesamtes NRW, Blatt L 4904 Mönchengladbach, Gley, Pseudogley- Gley und Nassgley. Es handelt sich hierbei um tonige Schluffböden mit meist mittlerem Ertrag, einer hohen Sorptionsfähigkeit, einer mittleren bis hohen Feldkapazität und einer geringen bis mittleren Wasserdurchlässigkeit. Die Bodenwertzahl liegt bei 45 bis 60.

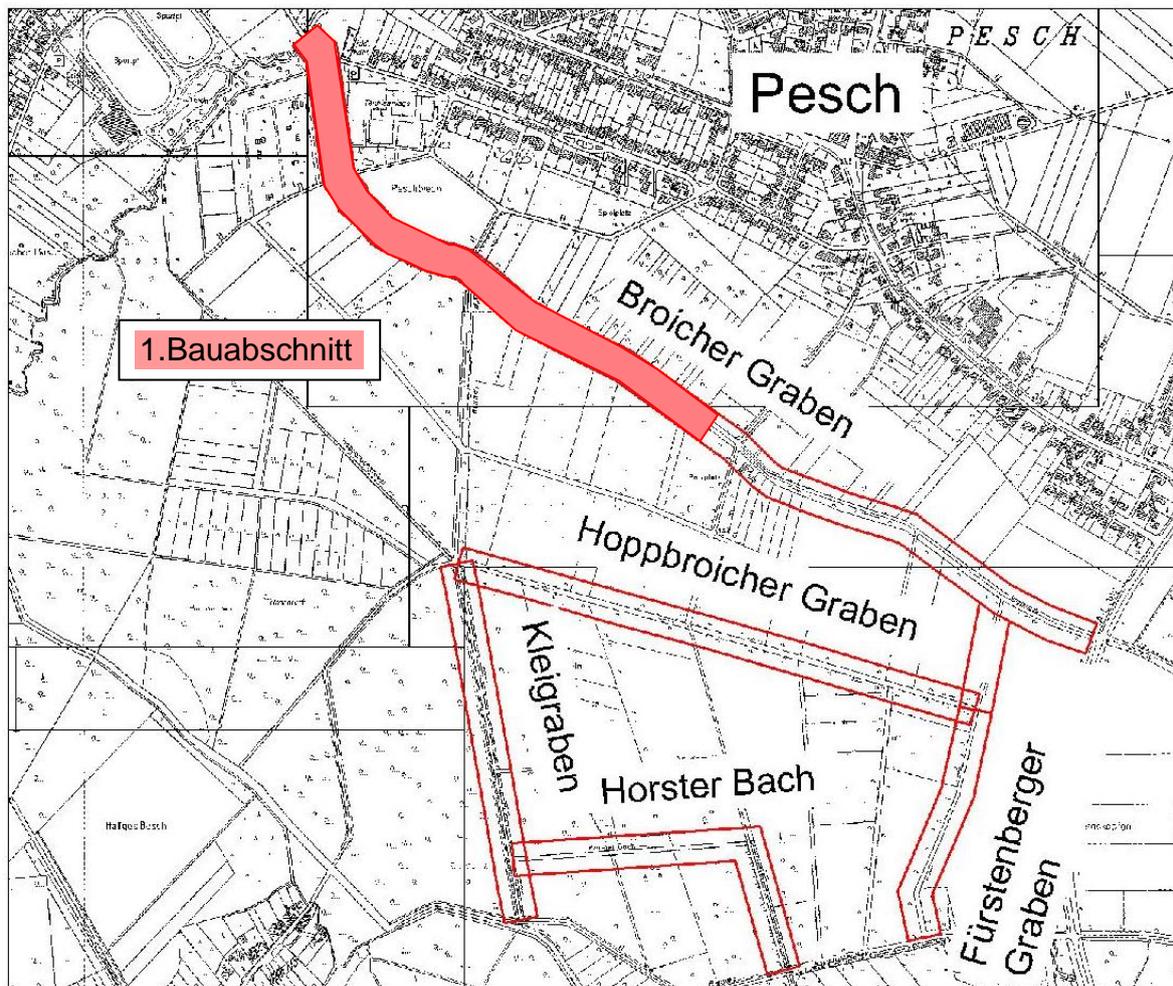
Das Gelände ist überwiegend eben. Die mittlere Geländehöhe liegt bei etwa 43,00 üNN.

2.2 REALE VEGETATION / BIOTOPTYPEN

Übersicht

Der Untersuchungsraum ist geprägt durch ein Mosaik von kleinflächigen Wiesen-, Weide-, Acker- und Waldflächen, Gräben und Feldgehölzen.

Broicher Graben, Hoppbroicher Graben und Fürstenberger Graben befinden sich überwiegend im Bereich von Wiesen, Weiden sowie Äckern und werden zu großen Teilen von linienartigen Gehölzstrukturen begleitet. Horster Bach und Kleigraben queren Waldgebiete.



Broicher Graben

Der östliche Teil des Broicher Grabens stellt sich als nicht wasserführende, flache Mulde dar, die von Saum- und Staudenfluren überwachsen ist. Vereinzelt sind standorttypische Gehölze vorzufinden, die entlang der Böschung stocken. Hiebreife Hybridpappeln wurden in der Vergangenheit gefällt und zum Teil durch junge Eschen ersetzt. Zu beiden Seiten des Grabens grenzen überwiegend intensiv genutzte Acker, Wiesen- und Weideflächen an.

Im mittleren Teil verläuft die Grabentrasse zunächst überwiegend durch lebensraumtypische Gehölz- und Waldstrukturen bestehend aus Pappeln, Eschen, Erlen, Eichen, Kirschen sowie einer gut ausgebildeten Strauchschicht aus Hartriegel, Holunder und Haselnuss. Daran anschließend quert sie eine intensiv genutzte Ackerfläche.

Im Nordwesten führt der etwa 1,00 m tiefe, nicht wasserführende Graben zwischen Tennis- und Kleingartenanlage in einer engen Trasse zwischen lebensraumtypischen Gehölz- und Baumbeständen an den Ortsrand von Pesch und mündet dort in den Trietbach, wobei das letzte Teilstück vor dem Trietbach verrohrt ist.



Foto 1: Östlicher Teil des Broicher Grabens (Aufnahme von 2012)



Foto 2: Nordwestlicher Teil des Broicher Grabens (Aufnahme von 2012)

Hoppbroicher Graben

Der Hoppbroicher Graben ist in der Örtlichkeit noch als Mulde erkennbar, aber nicht wasserführend und verläuft auf seiner kompletten Länge durch einen Gehölzstreifen. Dieser setzt sich überwiegend aus Hybridpappeln mit starkem Baumholz und einer gut ausgebildeten Strauchschicht überwiegend aus Holunder, Eschen, Erlen und Hartriegel, sowie Saum- und Staudenfluren zusammen. Im östlichen Teil stehen zudem vereinzelt Kirschen, Erlen und Eschen mit starkem Baumholz.

Der Gehölzstreifen wird von Intensivweiden,- wiesen und intensiv genutzten Ackerflächen umgeben.

Grabenverbindungen bestehen mit dem Fürstenberger Graben, der im Osten in den Hoppbroicher Graben mündet und dem Kleigraben, der im Westen mit dem Hoppbroicher Graben zusammentrifft.



Foto 3: Hoppbroicher Graben (Aufnahme von 2012)



Foto 4: Hoppbroicher Graben (Aufnahme von 2012)

Fürstenberger Graben

Auch der Fürstenberger Graben ist in der Örtlichkeit als Mulde erkennbar, aber nicht wasserführend und zu beiden Seiten von einem Gehölzstreifen gesäumt.

Dieser besteht im südlichen Teil überwiegend aus Hybridpappeln (mittleres Baumholz) und Eschen, vereinzelt auch Eichen.

Im mittleren Teil ist die Zusammensetzung der Gehölzarten wechselhafter. Neben Pappeln und Eschen kommen hier auch vermehrt Kirschen, Erlen, Eichen und Holunder vor.

Im nördlichen Teilstück zwischen Broicher Graben und Hoppbroicher Graben sind vorwiegend Eichen und Holunder vorzufinden. Auf der gesamten Länge werden die Gehölze von einer gut ausgebildeten Saum- und Staudenflur begleitet / gesäumt.

Umgeben ist der Fürstenberger Graben von Intensivwiesen und Ackerflächen.

Im Norden mündet der Fürstenberger Graben in den Hoppbroicher Graben.



Foto 5: Fürstenberger Graben (Aufnahme von 2012)



Foto 6: Fürstenberger Graben (Aufnahme von 2012)

Hofter Bach

Der Hofter Bach verläuft zunächst in nördliche Richtung und knickt nach rund 200 m in westliche Richtung. Auf der gesamten Länge ist der Graben gut ausgebildet mit einer Tiefe von etwa 1,50 m jedoch nicht wasserführend.

Auf den ersten rund 200 m ist der Hofter Bach durch Staudenfluren und einer Allee aus jungen Eschen geprägt. Östlich von diesem Teilstück verläuft parallel zum Graben / zur Allee ein Gehölzstreifen, in dem vorwiegend Kirschen, Eichen und Holunder vorkommen. Westlich, parallel zum Graben führt ein wassergebundener Weg.

Das Teilstück in westlicher Richtung führt nahezu ausschließlich durch Laubmischwald in dem überwiegend Pappeln, Eichen, Erlen und Eschen stocken. Die Strauchschicht bestehend aus Arten wie Haselnuss, Hartriegel, Brombeere und Holunder, sowie die Krautschicht sind gut ausgebildet. Der Hofter Bach mündet im Westen in den Kleigraben.



Foto 7: Südlicher Teil des Horster Baches (Aufnahme von 2012)



Foto 8: Westlicher Teil des Horster Baches (Aufnahme von 2012)

Kleigraben

Der Kleigraben befindet sich an der Stadtgrenze zu Mönchengladbach und verläuft in nördliche Richtung. Er ist auf der gesamten Länge gut ausgebildet, mit einer Tiefe von etwa 1,50 m und gegenüber den anderen Gräben nahezu zu jeder Jahreszeit wasserführend. Er wird von lebensraumtypischen Uferstauden gesäumt.

Der Graben führt nahezu ausschließlich durch Laubmischwald in dem überwiegend Pappeln, Eichen, Erlen und Eschen stocken. Die Strauchschicht bestehend aus Arten wie Haselnuss, Hartriegel, Brombeere und Holunder, sowie die Krautschicht sind gut ausgebildet.

Östlich, parallel zum Graben verläuft ein wassergebundener Weg.

Im Norden trifft der Kleigraben auf den Hoppbroicher Graben und fließt von dort in nordwestlicher Richtung zum Trietbach.



Foto 9: Kleigraben (Aufnahme von 2012)



Foto 10: Kleigraben (Aufnahme von 2012)

Bewertung der Biotopstrukturen nach der Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, Stand: September 2008.

Die Bewertung der Biotopstrukturen erfolgt nach der *Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, Stand: September 2008*.

Grundlage für die Bewertung sind die Kriterien Natürlichkeit, Gefährdung / Seltenheit, Ersetzbarkeit / Wiederherstellbarkeit und Vollkommenheit. In der Biotoptypenwertliste erhält jeder Biotoptyp einen Grundwert auf einer Skala von 0 bis 10. Dabei entspricht 0 dem niedrigsten und 10 dem höchsten Wert für Naturschutz und Landschaftspflege.

Nachfolgend werden die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotoptypen in der Reihenfolge ihrer ökologischen Bedeutung aufgelistet.

Code	Biototyp	Biotopwert	§ 62 LG NRW	Nicht ausgleichbar/ Sonderstandort	Lebensräume planungsrelevanter Arten
AG,100, ta-11,g	Laubwald, lebensraumtypisch, stark- sehr starkes Baumholz	9	(X)	(X), (+)	W/feu-na
AG,100,ta 1-2,g	Laubwald,lebensraumtypisch, gering- mittleres Baumholz	8	(X)	X	W/feu-na
BD3,100,ta-11	Gehölzstreifen, lebensraumtypisch, starkes- - sehr starkes Baumholz	8		X	KIGehöl
BF3,90,ta-11	Einzelbaum, lebensraumtypisch, starkes Baumholz	8		X	KIGehöl
FM,wf3	Bach, bedingt naturnah	8		X,+	FlieG
BF3,90,ta 1-2	Einzelbaum, lebensraumtypisch, gering- mittleres Baumholz	7		X	KIGehöl
BF,90,ta 1-2	Baumreihe/ Baumgruppe, lebensraumtypisch, gering- mittleres Baumholz	7		X	KIGehöl
BD3,100,ta 1-2	Gehölzstreifen, lebensraumtypisch, gering- mittleres Baumholz	7		X	KIGehöl
BF3,90,ta 3-5	Einzelbaum, lebensraumtypisch, Jungwuchs	6			KIGehöl
BB0,100	Gebüsch, lebensraumtypisch	6	(X)	(X)	KIGehöl
FN,wf6	Graben, bedingt naturnah	6			FlieG
HK2,ta 14	Streuobstwiese mit einem Baumbestand < 10Jahre	5			KIGehöl
K,neo 2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger Neo-, Nitrophyten >25 – 50%	5			Säu
BF,30,ta1-2	Baumreihe/ Baumgruppe, nicht lebensraumtypische Arten, gering- mittleres Baumholz	4		X	KLGehöl
HJ,ka6	Zier- und Nutzgarten mit überwiegend heimischen Gehölzen	4			Gärt
HJ,ka4	Zier- und Nutzgarten ohne bzw. mit überwiegend fremdländischen Gehölzen	2			Gärt
EA,xd2	Intensivwiese, artenarm	3			FettW
EB,xd2	Intensivweide, artenarm	3			FettW
Kneo 5	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störanzeiger Neo-, Nitrophyten >75%	3			Säu
VB7,stb3	Unversiegelter Weg auf nährstoffreichem Böden	3			
HA0,aci	Acker intensiv, Wildkrautarten weitgehend fehlend	2			Äck
HJ,mc1	Rasenfläche, intensiv genutzt	2			Gärt
VF1	teilversiegelte Fläche	1			
VF0	versiegelte Fläche (Straße, Bebauung, etc.)	0			

Empfindlichkeitsbewertung

Vor dem Hintergrund der ökologischen Wertigkeit und der ökologischen Bedeutung wurden die Biotopstrukturen zudem hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit bezogen auf den Eingriff bewertet. Es wurden drei Stufen der Empfindlichkeit (gering, mittel und hoch) unterschieden (siehe Empfindlichkeitskarten Plan Nr. 7 - 12) die Grundlage für die Trassenfindung der zu reaktivierenden Gräben ist.

2.3 FAUNA

Bei allen genehmigungspflichtigen Planungsverfahren sind die Belange gemäß den §§ 44 und 45 BNatSchG zu berücksichtigen.

Vor diesem Hintergrund wurde seitens des *Dipl.-Biologen Sven Kreutz* im April 2013 eine Artenschutzrechtliche Vorprüfung ASP I durchgeführt und ein entsprechender Bericht erstellt.

Hierbei wurden folgende Datengrundlagen und Mitteilungen ausgewertet:

- LANUV (2013): Infosystem geschützte Arten in NRW
- LINFOS (2013): Landschaftsinformationssammlung
- MUNLV (2007) : Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle aufgrund oben genannter Quellen potenziell vorkommende planungsrelevante Arten, welche durch Verschneidung mit gegebenen Biotopstrukturen, dem Wirkraum und den Wirkpfaden des Vorhabens auf ihre potenzielle Präsenz bzw. Absenz geprüft wurden. Des Weiteren wurde ermittelt, für welche Arten das Eintreten von Verbotstatbeständen generell möglich ist.

Art	Bestehen potenzielle Wirkpfade?	Begründung*
Säugetiere		
Feldhamster	JA	Vorkommen in Ackerflächen möglich.
Wasserfledermaus	JA	Typische Waldarten. Vorkommen insb. in den z. T. höhlenreichen alten Pappeln im WR möglich.
Rauhhaufledermaus		
Braunes Langohr		
Großer Abendsegler	NEIN	Typische gebäudearten. Im Zuge der Umsetzung des Vorhabens werden keine Gebäude tangiert.
Breitflügelfledermaus		
Zwergfledermaus		
Vögel		
Bachstelze	JA	Art der offenen und halboffenen Kulturlandschaft. Vorkommen im gesamten EG und WR möglich.

Art	Bestehen potenzielle Wirkpfade?	Begründung*
Baumfalke	JA	Art der strukturreichen Landschaft mit Wäldern, Gehölzen und Gewässern. Vorkommen in pot. Horsten des WR möglich.
Baumpieper*	JA	Die Art benötigt ein Mosaik aus langgrasigen Offenlandbereichen und hohen Gehölzen als Singwarten. Oft an lichten Waldrändern. Vorkommen entlang der Gräben im EG und WR möglich.
Beutelmeise	NEIN	Die Beutelmeise bewohnt Weidengebüsche, Ufergehölze und Auwaldinitialstadien, die an großen Flussläufen, Bächen, Altwässern oder Baggerseen gelegen sind. Vorkommen im EG und WR sehr unwahrscheinlich.
Bluthänfling	JA	Art verschiedenster halboffener Gehölzbiotope. Vorkommen entlang der Gräben im EG und WR möglich.
Eisvogel	NEIN	Keine geeigneten Flüsse mit Steilwänden im EG und WR
Feldlerche	JA	Art der weitläufigen Feldflur und Wiesen. Vorkommen im WR möglich.
Gelbspötter*	JA	Art meist feuchter Gehölzbestände. Vorkommen besonders in den alten Pappelbeständen des EG und WR möglich.
Grauammer	JA	Art der strukturreichen Feldflur mit Singwarten. Vorkommen im EG und WR nicht auszuschließen.
Habicht	JA	Vorkommen in pot. Horsten des WR möglich.
Kiebitz	JA	Art der weitläufigen Feld- und Wiesenflur. Vorkommen im WR möglich.
Klappergrasmücke*	JA	Art der Gebüsch-, oft in Brombeerhecken oder Dornensträuchern. Vorkommen entlang der Gräben im EG und WR möglich.
Mäusebussard	JA	Vorkommen in pot. Horsten des WR möglich.
Mehlschwalbe	NEIN	Art brütet an Gebäuden. Keine alten Nester nachgewiesen.
Nachtigall	JA	Art verschiedenster, meist feuchter Gebüsch- und Gehölzbiotope. Vorkommen in Gehölzen des EG und WR möglich.
Pirol	JA	Art verschiedenster, meist feuchter Gebüsch- und Gehölzbiotope. Vorkommen in Gehölzen des EG und WR möglich.

Art	Bestehen potenzielle Wirkpfade?	Begründung*
Rauchschwalbe	NEIN	Art brütet an Gebäuden. Durch das Vorhaben werden keine Gebäude tangiert.
Rebhuhn	JA	Art der strukturreichen Feldflur mit Rainen. Vorkommen im EG und WR möglich.
Saatkrähe	NEIN	Es konnten keine Kolonien nachgewiesen werden.
Schleiereule	NEIN	Art brütet in Gebäuden. Durch das Vorhaben keine Gebäude tangiert.
Schwarzspecht	JA	Art der Wälder. Vorkommen in Pappelbeständen des WR möglich.
Sperber	JA	Vorkommen in pot. Horsten des WR möglich.
Star	JA	Baumhöhlenbrüter in zahlreichen Gehölzbiotopen mit Offenland zum Nahrungserwerb. Vorkommen insb. in den alten Pappelbeständen möglich.
Steinkauz	NEIN	Es konnten keine geeigneten Streuobstwiesen mit Höhlen oder Niströhren festgestellt werden.
Teichrohrsänger	NEIN	Art lebt in dichtem Schilf oder Ufergebüsch von Seen und Teichen. Keine geeigneten Habitate im EG und WR.
Turmfalke	JA	Vorkommen in pot. Horsten des WR möglich.
Turteltaube	JA	Art besiedelt Gehölzbiotope in rel. warmen und trockenen Gebieten hauptsächlich im Flachland. Vorkommen in Gehölzbeständen des EG und WR möglich.
Waldkauz	JA	Vorkommen in Baumhöhlen des EG und WR möglich.
Waldlaubsänger*	JA	Art verschiedenster Wälder. Vorkommen insb. in den Pappelbeständen möglich.
Waldohreule	JA	Vorkommen in pot. Horsten des WR möglich.
Wespenbussard	JA	Vorkommen in pot. Horsten des WR möglich.
Zwergtaucher	NEIN	Brütet in der Ufervegetation an Seen und Flüssen. Keine geeigneten Habitate im EG und WR.
„Allerweltsarten“	JA	Vorkommen im EG und WR sehr wahrscheinlich.

Für folgende Arten kann das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden:

Feldhamster, Rauhaufledermaus, Wasserfledermaus, Braunes Langohr, Großer Abendsegler, Bachstelze, Baumfalke, Baumpieper, Bluthänfling, Feldlerche, Gelbspötter, Grauammer, Habicht, Kiebitz, Klappergrasmücke, Mäusebussard, Nachtigall, Pirol, Rebhuhn, Schwarzspecht, Sperber, Star,

Turmfalke, Turteltaube, Waldkauz, Waldlaubsänger, Waldohreule, Wespenbussard, „Allerweltsarten“.

Es sei deutlich darauf hingewiesen, dass prinzipiell **alle europäischen Vogelarten** unter die Schutzbestimmungen des § 44 BNatSchG fallen und im Zuge der artenschutzrechtlichen Einschätzung berücksichtigt werden müssen. Die Auswahl einiger, meist gefährdeter Arten (planungsrelevanter Arten) erfolgt lediglich aus Gründen der Praktikabilität. Für die ubiquitären Spezies, wie Amsel, Rotkehlchen oder Zaunkönig („Allerweltsarten“) mit relativ unspezifischen Habitatansprüchen, ist das Eintreten von Verbotstatbeständen, unter Berücksichtigung gewisser Vermeidungsmaßnahmen (Baufeldräumung im Winter), im Voraus meist auszuschließen. Bei diesen Arten ist von sehr großen Populationen sowie ausreichenden Ersatzlebensstätten im räumlichen Zusammenhang auszugehen (s. MUNLV 2007). Die „Allerweltsarten“ werden im Weiteren als Gruppe abgehandelt. Regional gefährdete Arten werden ebenfalls berücksichtigt.

In der vertiefenden Analyse der o.g. Arten des *Dipl. -Biologen Sven Kreutz* wird dargestellt, in wie weit der Eingriff für die o.g. Arten Verbotstatbestände im Sinne des § 44 (1) BNatSchG auslösen können und wie diese Verbotstatbestände durch Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen), die in den nachfolgenden Kap. 3.0 und 4.0 beschrieben werden, verhindert werden können.

Unter Einhaltung dieser Vermeidungs-, Minderungs- und CEF-Maßnahmen treten bei Umsetzung des Vorhabens keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) in Verbindung mit § 44 (5) BNatSchG ein.

Vor dem Hintergrund der im Biotopkataster NRW im Biotop BK-4805-008 „Hoppbruch südlich Pesch“ gelisteten Laufkäfer wurde gemäß dem Schreiben des Rhein-Kreis Neus vom 31.01.2019 Aktenzeichen 68.1.65.00025 durch den Dipl. - Biologen Sven Kreutz im September 2019 ergänzend eine Gefährdungseinschätzung hinsichtlich der Laufkäfer erstellt.

Demnach handelt es sich bei allen gelisteten Laufkäferarten der aktuellen Roten Listen um ungefährdete Spezies. Die drei *Carabus*-Arten sind nach BArtSchV besonders geschützt. Die ökologischen Ansprüche reichen von meso- bis hygrophil, was aufgrund der Fundorte in einem (damaligen) Grabensystem zu erwarten war. Es ist davon auszugehen, dass die Wasserstände zur Zeit der Erfassungen (ca. 1996) noch deutlich höher waren und erst in den letzten Jahrzehnten durch die

Braunkohle-Tagebaue deutlich gesunken sind. Außerdem ist das gesamte geschützte Biotop deutlich größer als das hier betrachtete Eingriffsgebiet, so dass die damals erfassten Laufkäferarten wahrscheinlich auch in weiter entfernt liegenden, „hochwertigeren“ Lebensräumen nachgewiesen wurden. Derzeit ist der Broichergraben fast vollständig und ganzjährig nicht mit Wasser bespannt und auch die Vegetation weist keine typischen Pflanzengesellschaften eines Feuchtbiotopes mehr auf. Hingegen wird das alte Bett von jungen Gebüschern und Bäumen sowie nitrophilen und artenarmen Hochstaudenfluren dominiert (u. a. Holunder, Brombeere, Brennnessel). Insofern ist das aktuelle Vorkommen der hygrophilen Arten fragwürdig bzw. auf die noch feuchten Bruchwälder im Umland beschränkt. Durch die Wiederherstellung des Grabens bei gleichzeitig steigenden Grundwasserständen in den nächsten Jahren, kann von einer generellen ökologischen Aufwertung ausgegangen werden. Der Feuchtegrad wird steigen und die Attraktion für typische Tier- und Pflanzenarten – auch Laufkäfer – wird sich erhöhen. Zudem werden die für die Wiederherstellung des Broichergrabens vorgesehenen Flächen aktuell überwiegend von Intensiväckern eingenommen. Der neue Graben soll leicht mäandrieren und von artenreichen Mähwiesen sowie standortgerechten Gehölzen gesäumt werden (s. Abb. 3 und LBP). Hier wird es durch die Reaktivierung zu einer massiven ökologischen Aufwertung kommen, von der auch die Laufkäferfauna profitieren wird.

Eine Tötung von Individuen durch die Bauarbeiten kann zwangsläufig nicht ausgeschlossen werden, was aber keine populationsrelevanten Auswirkungen haben wird. Hierzu ist der Planbereich, im Vergleich zum ähnlich strukturierten Umland, zu kleinflächig. Grundsätzlich ist mit einer Erhöhung der Diversität zu rechnen.

2.4 LANDSCHAFTSBILD

Es handelt sich um einen ungestörten, strukturreichen Landschaftsraum mit einer hohen Bedeutung für den Naturschutz und die Naherholung.

Viele Wege zum Beispiel entlang des Broicher Grabens und des Kleigrabens werden von Spaziergängern und Radfahrern zu Erholungszwecken genutzt.

Die flächigen und linienartigen Gehölzkomplexe, in Verbindung mit den kleinteiligen, landwirtschaftlich genutzten Flächen haben zu dem einen hohen Wert für den Biotopverbund.

3.0 DARSTELLUNG UND BEWERTUNG DES EINGRIFFS

3.1 EINGRIFFSBESCHREIBUNG

Konzept zur Reaktivierung des Grabensystems

Das Gesamtkonzept hat zum Ziel den schädlichen Einfluss des steigenden Grundwassers auf die nördlich des Bereichs liegenden Häuser zu reduzieren und den derzeit laut den hydraulischen Berechnungen überlasteten Horster Bach und den Kleigraben zu entlasten.

Das Grabensystem soll in zwei Abschnitten reaktiviert werden. Der erste Bauabschnitt betrifft ausschließlich den Broicher Graben und geht bis zur Station 0+891. Der zweite Bauabschnitt, der zu einem späteren Zeitpunkt erfolgen soll, betrifft den oberen Broicher Graben und den Fürstenberger Graben.

Die Umgestaltung des Horster Baches und des Kleigrabens ist nicht möglich, da die umgebenden Flächen eine hohe Empfindlichkeit aufweisen. Zur hydraulischen Entlastung soll daher teilweise das Wasser vom Frehngraben über den zu diesem Zweck reaktivierten Fürstenberger Graben zum Broicher Graben weitergeleitet werden.

Der Fürstenberger Graben wird mit einem minimalen Gefälle vom Broicher Graben aus ansteigend bis zum Frehngraben geplant. Der Fürstenberger Graben wird deutlich über der Sohle des Frehngrabens an diesen angeschlossen. Hierdurch ergibt sich eine Art Schwelle, so dass der Fürstenberger Graben nur bei stärkeren Abflüssen im Frehngraben beschickt wird. Gleichzeitig ist eine Abzweigung am Fürstenberger Graben Richtung Hoppbroicher Graben für die Zukunft geplant. Die hydraulischen Berechnungen haben gezeigt, dass diese geplanten Maßnahmen den Horster Bach und den Kleigraben hydraulisch entlasten.

Trassierung

Reaktiviert wird in der vorliegenden Variante zuerst der größtenteils verlandetet Broicher Graben am Nordrand des Hoppbruchs. Der Abschnitt des Broicher Grabens von der Einmündung in den Trietbach bzw. der Verrohrung bis zum km 0+891 (Profil 320, Hochzeitswiese / ehem. Bolzplatz) wird als Bauabschnitt 1 vordringlich realisiert. Die Reaktivierung des Fürstenberger Grabens wird ebenfalls beantragt, jedoch erst

zu einem späteren Zeitpunkt umgesetzt. Alle anderen Gräben / Gewässer werden, bezogen auf Profildbreite und Trassenverlauf, im aktuellen Zustand belassen. Da die Empfindlichkeitskartierung innerhalb des ursprünglichen Gewässerverlaufs die ökologisch wertvollsten Bereiche ermittelte, wurde die Trasse des Broicher Grabens so gelegt, dass diese Bereiche weitgehend nicht in Anspruch genommen werden müssen. Das Gewässer wird also am jeweiligen Rand der vorgesehenen Gewässerparzelle verlaufen, um den Eingriff zu minimieren.

Das Gesamtkonzept ist so angelegt, dass die Vorflut der Gewässer gesichert ist. Die Grundstücke der ursprünglichen Grabenverläufe sind im Besitz der Stadt Korschenbroich, und somit ist die Wiederherstellung der Gräben in den bestehenden Trassen möglich.

Die naturnahe Umgestaltung der Gräben ist abhängig von der Flächenverfügbarkeit. Sofern die anliegenden Eigentümer zustimmen, wird auch im zweiten Bauabschnitt eine naturnahe Umgestaltung selbstverständlich soweit als möglich durchgeführt.

Der größte Teil der Trasse befindet sich bereits im städtischen Besitz. Die Gewässerflurstücke im Bereich des ersten Bauabschnitts befinden sich im Eigentum der „Anlieger“. Da die Stadt Korschenbroich südlich des Grundstücks Eigentümerin der angrenzenden Flurstücke ist (bis auf die eines Landwirts) ist sie hier zumindest Teileigentümer. Die Flurstücke der übrigen ursprünglichen Grabenverläufe befinden sich im Besitz der Stadt Korschenbroich. Am Broicher Graben handelt es sich um ein gemeinsames Flurstück des Gewässers mit dem begleitenden Weg (Vogtstraße).

Entwicklungsziele der Gewässerplanung

Ziel der Umgestaltung und Neuanlage ist ein so weit wie möglich durchgängiges Gewässer, das naturnahe Strukturen aufweist und somit die morphologischen Voraussetzungen zur Ansiedlung einer gewässertypischen Fauna und Flora bietet. Dieser Bereich soll daher auch nicht einer konservierenden Pflege unterliegen, sondern weitgehend der Entwicklung durch eigendynamische Prozesse vorbehalten bleiben. Dabei sind die nachfolgend genannten Ziele von Bedeutung:

- *Ausbildung eines Gewässerquerschnittes, der das Bemessungshochwasser (BHQ) schadlos abführen kann,*
- *Schaffung amphibischer Lebensräume im Hochwasserprofil,*

- *Wiederherstellung fließgewässertypischer Strukturmerkmale (weitgehend naturnahes Sohl- und Ufersubstrat, Morphologie des Mittelwasserbettes, Ufervegetation),*
- *Verwendung standortheimischer (= bodenständiger) Baumarten einschließlich Hochstammpflanzungen sowie weitere Maßnahmen zur Erhöhung der Artenvielfalt im amphibischen Bereich, z. B. Röhrichtballenpflanzung mit farbauffälligen Arten,*
- *Schaffung ungestörter Entwicklungsräume und Anknüpfung an einen zukünftig ökologisch verbesserten Biotopverbund,*
- *Gestaltungsprinzipien.*

Die Anwendung üblicher Gestaltungsprinzipien bei der Gewässerumgestaltung ermöglicht eine weitgehende Erfüllung der Entwicklungsziele auch bei beengten räumlichen Verhältnissen. Dabei werden die zur Verfügung stehenden wasserbaulichen Mittel so eingesetzt, dass bei der Gestaltung des Hoch- und Mittelwasserbettes die ökologischen Mindestanforderungen eingehalten werden können. Zusätzlich sind jedoch die sich aufgrund der Zugehörigkeit des jeweiligen Gewässers zu einem bestimmten Naturraum- und Fließgewässertyp ergebenden Charakteristika beachtet worden.

Somit kann das Hochwasser möglichst früh das Mittelwasserbett verlassen, um die sohlausräumende Wirkung möglichst gering zu halten. Die dazu erforderlichen Profilaufweitungen werden unmittelbar oberhalb des Mittelwasserbettes angesetzt. Anzustreben ist ein Ausuferndes des Hochwassers in die angrenzenden Flächen in natürlicher Breite. Da diese Möglichkeit aufgrund der durch zahlreich vorhandenen Zwangspunkte (querende Verkehrsstrassen usw.) bedingten Tiefenlage des Gewässers jedoch eher die Ausnahme darstellt, werden ökologische Ersatzstrukturen in Form von amphibischen Bereichen bzw. Ersatzauen geschaffen. Daran schließen sich bis zum Erreichen des umliegenden Geländes möglichst flache Böschungen an, wodurch in Einheit mit der Profilaufweitung durch Ersatzauen gleichzeitig die Dämpfung von Hochwasserwellen erreicht wird.

Der bei der Anlage des Gewässers anfallende Bodenaushub wird abgefahren.

Linienführung, Sohlage und Längsgefälle

Im offenen Bereich des Entwurfsabschnittes sind das geplante Längsgefälle und die geplante Sohlage das Ergebnis eines Optimierungsprozesses bezüglich der hydraulischen, technischen, gewässerökologischen und landschaftspflegerischen Erfordernisse. Das Längsgefälle beträgt in der Regel weniger als 1 ‰.

Querschnittsgestaltung

Hochwasserbett

Das Hochwasserprofil wird im Hinblick auf eine verzögerte Hochwasserableitung gestaltet. Auflaufende Hochwässer sollen möglichst früh das Mittelwasserbett verlassen, um die Ersatzauwe auendynamisch zu überfluten. Die dazu erforderlichen bewachsenen Profilaufweitungen (amphibische Bereiche) werden unmittelbar an das Mittelwasserbett angesetzt. In Teilbereichen mit besonders geringer Tiefenlage (topografisch bedingt weniger als 0,6 m) wurde auf die Ausbildung eines Mittelwasserbettes verzichtet, um für den Hochwasserabfluss den größtmöglichen Querschnitt vorzuhalten.

Amphibischer Bereich, Mittel- und Niedrigwasserbett

Die Tiefe des Mittelwasserbettes wurde in Abstimmung mit der Breite und der vorgesehenen Kastenform so bemessen, dass ein schnelles Ausuferen in die amphibischen Bereiche bei Hochwasserabflüssen gewährleistet wird. Die amphibischen Bereiche werden eben angelegt. Sie sollen fast auf ganzer Länge des offenen Gewässers nach Ansaat von Pflanzenarten eines feuchten Saumes der natürlichen Entwicklung überlassen bleiben.

Darüber hinaus werden Initialpflanzungen von Röhrichten und in Pralluferbereichen Anpflanzungen von Ufergehölzen vorgesehen. Sie sollen die Ausbreitung bachtypischer Pflanzenarten initialisieren und beschleunigen. Das Mittelwasserbett kann mit Totholzfaschinen gesichert werden, die sich mittelfristig biologisch abbauen. Die Faschinenbündel sind unterschiedlich stark, in der Regel zwischen 15 – 40 cm und 3 – 4 m lang. Aufgrund des geringen Sohlgefälles und der breiten Ersatzauwe wird eine Befestigung als nicht zwingend erforderlich angesehen, daher

sollte auf die Befestigung verzichtet und alles weitere der Gewässerdynamik überlassen werden.

Zur Optimierung der Ersatzauwe wird auf stark variierende Böschungsneigungen verzichtet.

Die zulässige Sohlschubspannung bei der kleinsten Korngröße (0,06 -0,2 mm) beträgt 1,00 N/m². In dem Bauabschnitt 1 liegt die berechnete Sohlschubspannung zwischen 0,018 und 0,6 N/m². Das bedeutet, dass die zu erwartende Sohlschubspannung unter der zulässigen Sohlschubspannung des anstehenden Bodens liegt. Der ursprünglich angedachte Bodenaustausch ist daher nicht notwendig.

Da es sich beim Grabensystem Hoppbruch um künstlich angelegte Gewässer handelt, wird keine Gestaltung gemäß Leitbild angestrebt, sondern durch eine strukturreiche Grabenmorphologie und weiträumige Vernetzung des Hoppbruchsystems eine Verbesserung der Biodiversität zum Ziel gesetzt.

Durchlässe/Verrohrungen

Der Broicher Graben quert im Entwurfsabschnitt zukünftig an mehreren Stellen Wirtschaftswege, Grundstücks- und Feldzufahrten.

Die Sohldurchgängigkeit wird auch im Durchlass-, bzw. Verrohrungsbereich vorhanden sein. Dazu wird Substrat bis zur geplanten Sohlhöhe eingebracht. Aufgrund des geringen Sohlgefälles und den daraus resultierenden niedrigen Fließgeschwindigkeiten wird ober- und unterhalb der Durchlässe auf Sohlgurte verzichtet.

Kürzere Durchlässe (hier: 12 m, 13 m und 16 m) werden aus Kastenprofilen mit einer Breite von 3 m und einer Höhe von 0,75 m erstellt, längere Durchlässe (hier: 3 Stück zu je 22 m) aus Kastenprofilen mit einer Breite von 5 m und einer Höhe von 1,0 m (Höhenangaben ohne Berücksichtigung des Sohlsubstrates), um die ökologische Durchgängigkeit zu optimieren.

Gestaltung und Bepflanzung

Es wird angestrebt, diejenigen Gehölzbestände, die aufgrund der Eingriffe entfallen, in ihrer heutigen Ausdehnung und Artenzusammensetzung am Standort weitgehend

wiederherzustellen sowie zusätzliche Vegetationsstrukturen zu etablieren. Das bedeutet auch, dass der Standort im Gewässereinschnitt für Gehölzanpflanzungen genutzt wird.

In Abhängigkeit vom Umfeld ist vorgesehen, auf Gehölzanpflanzungen ganz oder teilweise zu verzichten, um die Erlebbarkeit (Einsehbarkeit) des Gewässers nicht zu behindern.

Trassierungsvarianten

Der dargestellte Verlauf des Broicher Grabens orientiert sich an der Empfindlichkeitskartierung vom Juli 2012. Da ein betroffener Grundstückseigentümer keine Bereitschaft zeigte, seine Fläche zu überlassen, musste im Abschnitt (bis ca. Station 0+600 m) vor der Verrohrung zum Trietbach ein kleiner Teilbereich mit hoher Empfindlichkeit in Anspruch genommen werden. Höchste Priorität war dabei, Bereiche zu meiden, in denen nicht oder nur schwer ausgleichbare Eingriffe erfolgen würden. Daher verläuft die gewählte Trasse größtenteils am Rand des Untersuchungsbereichs.

Für den Fürstenberger Graben wird ebenfalls eine Trassenführung außerhalb der empfindlichen Bereiche vorgenommen.

Baubedingte Beeinträchtigungen

- Anlage temporärer Baustellenzufahrten
- Vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen für die Lagerung von Baumaterialien und als Arbeitsraum
- Vorübergehende Lärmbelastung durch Baumaschinen
- Oberbodenabtrag und -entnahme sowie Zwischenlagerung und Bodenauftrag
- Verdichtung des Bodens durch Baufahrzeuge
- Erschütterung des Untergrundes durch Baufahrzeuge

Anlagebedingte Beeinträchtigungen

- Durch die Reaktivierung / Neuterrassierung des Broicher Grabens kommt es im Bereich des 1. Bauabschnitts zum Verlust / Reduzierung folgender Biotopstrukturen:
 - ca. 269 m² Laubwald, lebensraumtypisch, gering. - mittl. Baumholz
 - ca. 1.616 m² Gehölzstreif., lebensraumtyp., stark - sehr stark. Baumholz
 - ca. 1.541 m² Gehölzstreif., lebensraumtyp., gering. - mittl. Baumholz
 - ca. 169 m² Streuobstwiese, Baumbestand, Alter < 10 Jahre
 - ca. 6.994 m² Intensivwiese / -weide
 - ca. 6.874 m² Acker

3.2 KONFLIKTVERMEIDUNG / -VERMINDERUNG

Es sind folgende Vermeidungs- und Verminderungsmaßnamendurchzuführen:

Allgemeines

- Für Baustellenzufahrten werden möglichst vorhandene Wegeanbindungen genutzt oder nur geringwertige Biotopstrukturen in Anspruch genommen, deren ursprünglicher Zustand nach Abschluss der Baumaßnahme wieder herzustellen ist.
- Für Lager- und Baustelleneinrichtungsflächen werden möglichst vorhandene befestigte Flächen genutzt oder nur geringwertige Biotopstrukturen in Anspruch genommen, deren ursprünglicher Zustand nach Abschluss der Baumaßnahme wieder herzustellen ist.

Vegetation

- Vorhandene Gehölzbestände, die gemäß Eingriffs-Ausgleichsplan erhalten bleiben, werden während der Bautätigkeiten vor Beschädigungen geschützt. Die DIN 18 920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ wird beachtet und angewendet.

Maßnahmen für den Artenschutz

Gemäß der Artenschutzrechtlichen Prüfung durch den *Dipl. -Biologen Sven Kreutz*, sind folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchzuführen, um das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 (1) BNatSchG zu vermeiden:

- **Baufeldräumung**

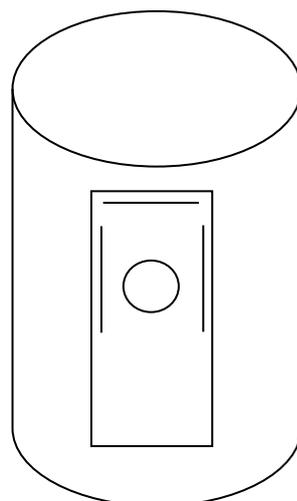
Um eine Tötung oder Verletzung von europäischen Vogelarten während der Brutzeit zu vermeiden, ist die Baufeldräumung zwischen September und Februar durchzuführen. Insbesondere Gehölze sind ausschließlich in diesem Zeitraum zu fällen. Alte Höhlenbäume sind aufgrund des potenziellen Vorkommens von Fledermaus-Winterquartieren im September/Okttober zu fällen.

- **Bauzeitenregelung**

Im Eingriffsgebiet und Wirkraum des Vorhabens befinden sich potenzielle Fortpflanzungs- und Ruhestätten zahlreicher Säugetier- und Vogelarten. Um baubedingte Störungen während der empfindlichen Reproduktionszeiten zu vermeiden, sind alle Arbeiten zwischen September und Februar durchzuführen. In diesem Zeitraum sind sowohl Vogelbruten als auch Fledermauswochenstuben auszuschließen. **Sollten Bauarbeiten zwischen März und August unvermeidbar sein, sind im Vorfeld detaillierte Untersuchungen zur Ermittlung des Vorkommens planungsrelevanter Arten durchzuführen.**

- **Baumhöhlenkontrolle**

Sollten im Zuge der Umsetzung des Vorhabens alte Bäume gefällt werden (insb. alte Pappeln), sind diese zuvor auf Baumhöhlen zu prüfen. Falls möglich, sind die Höhlen mittels einer Endoskopkamera auf eine pot. Besatz zu kontrollieren. Ist dies, z. B. aufgrund der Höhe nicht möglich, sind Ausflugsbeobachtungen in der Abenddämmerung durchzuführen. Bei definitiv besetzten Höhlen sollte die Fällung verschoben und die Kontrolle nach einigen Tagen wiederholt werden. Ist eine sofortige Fällung unumgänglich, kann die Höhle mittels Reuse verschlossen werden (s. KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN 2011). Die Konstruktion gewährleistet das Aus-, nicht aber das Einfliegen der Tiere (s. Skizze). Alternativ kann der betreffende Höhlenabschnitt vorsichtig geborgen und an eine andere geeignete Stelle verbracht werden. Die zu fällenden Höhlen sind durch Kästen zu ersetzen (s. C 1).



Skizze:

Verschluss einer Baumhöhle mit Folie (Reusenprinzip). Die Folie wird oben fixiert und hängt unten frei. So können die Tiere aus-, nicht aber einfliegen. Quelle: KOORDINATIONSSTELLE FÜR FLEDERMAUSSCHUTZ IN BAYERN (2011)

- **Baustelleneinrichtungsflächen**

Die Baustelleneinrichtungsflächen sind ausschließlich auf bereits intensiv genutzten Flächen anzulegen.

- **Kontrolle auf Feldhamstervorkommen**

In den Intensiväckern könnten sich Feldhamsterbaue befinden. Im Bereich des neuen Grabensystems sowie in pot. Baustelleneinrichtungsflächen sind im Vorfeld Kartierungen zum Nachweis oder Ausschluss der Art durchzuführen

Boden

- Schutz und Sicherung angrenzender Bereiche und Vegetationsbestände, die nicht zu befahren, zu betreten oder für die Lagerung von Baumaterialien zu nutzen sind.
- Abfälle aller Art, die während der Bauarbeiten anfallen (Gebinde, Verpackung etc.) sind ordnungsgemäß zu entsorgen.
- Baubedingt beanspruchte Flächen sind unter Berücksichtigung der baulichen und gestalterischen Erfordernisse nach Beendigung der Baumaßnahme wiederherzustellen.
- Die DIN 18 915 Vegetationstechnik im Landschaftsbau / Bodenarbeiten ist entsprechend zu berücksichtigen.
- Oberboden ist abzuschieben und getrennt vom übrigen Bodenaushub zu lagern. Der Boden ist nach Möglichkeit vor Ort wieder zu verwenden.
- Der Boden ist während der Bauzeit durch schichtengerechte Lagerung zu sichern. Bei Bodenlagerungen von mehr als 3 Monaten während der Vegetationszeit ist eine Zwischenbegrünung vorzusehen.
- Bodenverdichtungen sind auf ein Minimum zu begrenzen. Nach Beendigung der Arbeiten sind im Bereich von Vegetationsflächen die natürlichen Bodenfunktionen wieder zu aktivieren (Tiefenlockerung).
- Eine Kontamination von Boden und Wasser während des Baubetriebs ist durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.
- Einsatz natürlicher Schüttgüter

4.0 AUSGLEICHSMASSNAHMEN / CEF-MASSNAHMEN

Nach § 15 (1) und (2) Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG ist der „Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen und zu verpflichten, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).“

Es werden folgende Maßnahmen als Ausgleich bzw. zur weiteren ökologischen Aufwertung im Bereich des 1. Bauabschnitts am Broicher Graben zur Reaktivierung des Grabensystems angestrebt:

Initialpflanzung von Ufergehölzen entlang der neuen Grabentrasse des Broicher Grabens, Einsaat der angrenzenden Saumbereiche mit artenreichen Wiesenmischungen bzw. Extensivierung vorhandener Wiesen / Weiden.

Zur Entwicklung lebensraumtypischer Uferstreifen bzw. einer Aue zu beiden Seiten der neuen Grabentrasse werden im Bereich des 1. Bauabschnitts zur Reaktivierung des Grabensystems 50 Erlen *Alnus glutinosa* und 4 Eichen *Quercus robur* gemäß Eingriffs- /Ausgleichsplan als Initialpflanzung vorgesehen.

Zudem werden gemäß Eingriffs-Ausgleichsplan zu beiden Seiten der neuen Grabentrasse Saumbereiche durch Einsaat mit einer Regiosaatgutmischung für das Westdeutsche Tiefland oder durch Extensivierung vorhandener Wiesenbereiche entwickelt. Auf den Einsatz von Düngemitteln, Gülle, Pestizide etc. ist auf diesen Flächen gänzlich zu verzichten. Die Mahd erfolgt 1 x pro Jahr, frühestens nach dem 15. Juni. Das Mähgut ist unmittelbar nach der Mahd abzutransportieren.

Pflanzqualität:

- Schwarzerle / mind. verpfl. Heister, ohne Ballen, Höhe: 200 - 250 cm
- Eiche / mind. Hochstamm, 3 x verpfl., mit Ballen, StU 12-14
- Die Pflanzung ist vor Verbiss zu schützen und durch Pfähle / bzw. Dreiböcke zu verankern.
- Der Aufwuchs zwischen den Gehölzen ist in den ersten drei Jahren mind. 1 - 2 x pro Jahr zu mähen. Das Mähgut ist zu entfernen.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind dauerhaft zu erhalten und spätestens in der nächsten Pflanzperiode nach Herstellung der neuen Grabentrasse umzusetzen.

Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz / CEF Maßnahmen

Um Verbotstatbestände nach § 44 (1) BNatSchG zu umgehen, können die in § 44 (5) BNatSchG genannten „vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen“ (CEF „Continuous ecological functionality-measures“) zur Erhaltung der ökologischen Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durchgeführt werden. Bedingung ist, dass diese bereits vor dem Eingriff ihre Funktion einnehmen.

Folgende CEF-Maßnahmen sind gemäß der artenschutzrechtlichen Prüfung durch den *Dipl. -Biologen Sven Kreutz*, Stand: 12.04.2013 zwingend durchzuführen:

Anbringen von Fledermauskästen

- Die evtl. zu fällenden Höhlenbäume könnten als Sommer-, Zwischen- oder Winterquartiere für Fledermäuse fungieren. Der Verlust ist durch das Anbringen einer doppelten Anzahl Fledermauskästen zu kompensieren. Das Anbringen von Kästen wird für die potenziell betroffenen Arten vom MKULNV Nordrhein-Westfalen (2013) als adäquate Methode anerkannt.

Tab. 3: Übersicht der zu verwendenden Kästen.

Die Angaben beziehen sich auf die Produkte der Firma Schwegler. Qualitativ gleichwertige Nisthilfen anderer Hersteller sind ebenfalls verwendbar.

Betroffene Art	Artikelnummer	Anzahl	Zeitpunkt der Installation	Ort der Installation	Höhe und Exposition der Installation
Fledermäuse	Mischung aus: Fledermaushöhlen 1 FW, 2 FN, 1 FF, 1 FD	Gleich Anzahl zu fällender Baumhöhlen	Mind. einen Monat vor Fällung	Gehölze in der Umgebung	3 bis 5 Meter; süd (direkte Besonnung vermeiden); mind. 20 Meter vom Eingriffsgebiet entfernt.

5.0 EINGRIFFS-/ AUSGLEICHSBILANZIERUNG

In der folgenden Tabelle wird gemäß der *Numerischen Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW, Stand: September 2008* der Wert der Biotoptypen im Bereich des 1. Bauabschnitts vor dem Eingriff (Bestandssituation) dem Wert der Biotoptypen nach Reaktivierung des Grabenteilstücks gegenübergestellt.

Ökologische Wertigkeit vor dem Eingriff / Bestand

Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Biotopwert	Flächenwert
AG100ta-11g	Laubwald, lebensraumtyp. stark. - sehr stark. Baumholz	30	9	270
AG100,ta1-2,g	Laubwald, lebensraumtyp. gering.-mittleres Baumholz	301	8	2.408
BD3,100,ta-11	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %,starkes-sehr starkes Baumholz	3.988	8	31.904
FM,wf3	Bach bedingt naturnah	83	8	664
BD3,100,ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes-mittleres Baumholz	3.734	7	26.138
Kneo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-,Nitrophyten > 25-50 %	58	5	290
HK2,ta14	Streuobstwiese/-weide mit Baumbestand, Alter < 10 Jahre	413	5	2.065
EB / EA,xd2	Intensivweide / -wiese	7.270	3	21.810
Kneo5	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-,Nitrophyten > 75% Neophyten	223	3	669
HA0,aci	Acker	6.904	2	13.808
VF1	Teilversiegelte Fläche	149	1	149
Summe Bestand		23.153		100.175

Ökologische Wertigkeit nach dem Eingriff / Planung

Code	Biotoptyp	Fläche in m ²	Grundwert	Flächenwert
AG100,ta-11,g	Laubwald, lebensraumtyp. stark.-sehr stark. Baumholz	30	9	270
AG100,ta1-2,g	Laubwald, lebensraumtyp. gering.-mittleres Baumholz	32	8	256
BD3,100,ta-11	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %,starkes-sehr starkes Baumholz	2.372	8	18.976
FM,wf3	Bach bedingt naturnah	83	8	664
BD3,100,ta1-2	Gehölzstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen > 70 %, geringes-mittleres Baumholz	2.193	7	15.351
BE,ta1-2	Ufergehölz mit lebensraumtypischen Arten > 70%	1.070	7	7.490
FN,wf3	Graben/bedingt naturnah	2.900	6	17.400
EA,xd1,veg1	Artenreiche Mähwiese	9.255	5	46.275
Kneo2	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-,Nitrophyten > 25-50 %	58	5	290
HK2,ta14	Streuobstwiese/-weide mit Baumbestand, Alter < 10 Jahre	244	5	1.220
EB / EA,xd2	Intensivwiese / -weide	276	3	828
K,neo5	Saum-, Ruderal- und Hochstaudenflur mit Anteil Störzeiger Neo-,Nitrophyten > 75% Neophyten	4.405	3	13.215
HA0,aci	Acker	30	2	60
VF1	Teilversiegelte Fläche (Zuwegungen)	205	1	205
Summe Planung		23.153		122.500
Summe Bestand abzügl. Summe Planung				+ 22.325

Dies bedeutet, dass bei Umsetzung des 1. Bauabschnitts zur Reaktivierung des Grabensystems **ein ökologischer Überschuss in Höhe eines Flächenwertes von 22.325 Wertpunkten** entsteht.

6.0 KOSTENSCHÄTZUNG

Nachfolgend werden die Kosten für die in Kap. 4.0 beschriebenen Ausgleichsmaßnahmen für den ersten Bauabschnitt am Broicher Graben dargestellt.

Es handelt sich um reine Herstellungskosten einschl. Fertigstellungspflege und 2-jähriger Entwicklungspflege.

Grunderwerbskosten und Honorar für Ingenieurleistungen sind nicht enthalten.

Pos.	Menge / Einheit	Maßnahme	EP	GP
1.0		Vegetationstechnische Arbeiten		
1.1	50 St.	Erlenpflanzung, einschl. Verankerung und Wildverbiss	15,00	750,00
1.2	4 St.	Eichenpflanzung, einschl. Dreibock und Wildverbiss	200,00	800,00
1.3	13.500 m ²	Einsaat	2,50	33.750,00
2.0		Artenschutzmaßnahmen		
2.1	psch.	Anbringen v. Fledermauskästen		2.500,00
		Nettosumme in Euro		37.800,00
		Rundung für Unvorhergesehenes		2.200,00
		Nettogesamtsumme in Euro		40.000,00

KARTENVERZEICHNIS

BEZIRKSREGIERUNG DÜSSELDORF:

- Gebietsentwicklungsplan für den Regierungsbezirk Düsseldorf, Teilabschnitt Region Mönchengladbach, Stand: 2009

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ:

- Karte der potentiellen natürlichen Vegetation Deutschlands, Bonn - Bad Godesberg 2010

GEOLOGISCHES LANDESAMT NRW:

- Bodenkarte von NRW 1 : 50.000, Blatt L 4904 Mönchengladbach, Stand: 2004

LANDESVERMESSUNGSAMT NORDRHEIN-WESTFALEN:

- Topografische Karte (TOP 50),
Digitale Kartenserie des Landesvermessungsamtes NRW

http://www.rhein-kreis-neuss.de/de/buergerservice/formulare_publicationen/publikationen/publikationennachthema/verwaltung/05_Landschaftsplan_V_-_Korschenbroich_-_Juechen.pdf

<http://www.tim-online.nrw.de/>

LITERATURVERZEICHNIS

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ

- Landschaftssteckbriefe

MINISTERIUM FÜR UMWELT UND NATURSCHUTZ; LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NRW

- Fachinfo, Schutzgebiete (NSG Hoppbruch)

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN- WESTFALEN

- Numerische Bewertung von Biotoptypen für die Eingriffsregelung in NRW

DIPL.- BIOL. JÜRGEN RENNERICH

- Konzept für die Wiederherstellung und ökologische Aufwertung von Gräben im Hoppbruch zur Sicherung der Grundwassersituation im Stadtgebiet Korschenbroich, September 2010

DIPL.- BIOL. SVEN KREUTZ

- Wiederherstellung Grabensystem Hoppbruch, Stad Korschenbroich, Artenschutzrechtliche Vorprüfung, Stand: 09. April 2013
- Reaktivierung Broicher Graben, Stad Korschenbroich, Gefährdungseinschätzung der Laufkäfer (Carabidae), Stand: 18. September 2019

INGENIEURGESELLSCHAFT ATD GMBH

- Antrag nach § 68 WHG: Reaktivierung Grabensystem Hoppbruch, Erläuterungsbericht, August 2019

<http://www.tim-online.nrw.de/> (Naturräumliche Gliederung)

http://www.multimedia.rhein-kreis-neuss.de/download/Landschaftsplan%20Rhein-Kreis%20Neuss/Landshaftsplanteilabschnitte/LP-Online/Daten/R-K-N-LP_V.pdf