

Maßnahmenkonzept

Gew.-Name: **Kappgraben**

Gew.-Komplex: /

Gew.-Nr.: 5829418

Bewirtschaftung: SenUVK Abt. V OW

Bezirk: Pankow

Ortsteil: Buch, Karow

Lagebeschreibung:

Der Kappgraben ist ein am Rande Berlins gelegenes Fließgewässer, welches in Brandenburg auf der Barnim-Hochfläche entspringt. Das Gewässer beginnt auf der Berliner Seite südlich der A 10, quert die Karower Chaussee und mündet letztendlich in die Panke.

Übersichtskarte



Detailansicht



Kappgraben im Siedlungsgebiet



nordwestlicher Abschnitt des Grabens

Gew.-Typ:	Fließgewässer	
Biotoptyp:	01130 - Gräben	Schutzstatus: geschütztes Biotop (§ 30 BNatSchG/§ 28 NatSchG Bln)
Gew.-Länge:	ca. 2.500 m	Fließgew.-Breite: < 1 m
Tiefe:	bis ca. 80 cm	Sichttiefe: bis zum Grund
Gew.-Eigentum:	öffentlich	Besitzverhältnisse im Umland: überwiegend privat im Bereich des Wohngebietes; die Brachen im Nordwesten und Südosten öffentlich
Gew.-Nutzung:	Regenwasserableiter	
Wasserhaushalt:	wasserführend: überwiegend trocken Wasserspiegel-Schwankungen: erkennbar	
Einleitungen:	<input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> vorhanden: Institusgraben, Baumschulengraben; 3 Einleitbauwerke (Regenwasser der umliegenden Siedlungsgebiete)	
Auslauf:	<input type="checkbox"/> nein <input checked="" type="checkbox"/> vorhanden: Auslaufbauwerk in die Panke	

Zielarten:	/
Nachweise Fauna:	/
Nachweise Flora:	/

Maßnahmenblatt		
Maßnahmen:		
Gewässerkörper (A)	Uferzone (B)	Gewässerumfeld (C)
– Rückbau der Sohlbefestigung (A1)	– Rückbau der Uferbefestigung (B1)	– Aufschichtung von Reisighaufen (C1)
– Neutrassierung und Schaffung einer Sekundäraue (A2)	– Pflanzung von standorttypischen, heimischen Gehölzen (B2)	
– Erhöhung der Strukturvielfalt durch Einbau von Strömungskern (A3)	– Entnahme von standortfremden Gehölzen (B3)	
– Einbau von Sohlswellen (A4)		
Maßnahme: Rückbau der Sohlbefestigung (A1)		
<u>Beschreibung des Ist-Zustandes der Maßnahmenfläche:</u>		
– Befestigung der Gewässersohle auf gesamter Länge durch Betonhalbschalen		
<u>Ziel der Maßnahme:</u>		
– Reaktivierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung, hierdurch Erhöhung der Strukturvielfalt und der Lebensraumqualität		
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u>		
– Entfernung der Sohlbefestigung und Entsorgung dieser auf gesamter Länge des Gewässers (ca. 900 m), inkl. Entsorgung		
<u>Kostenschätzung:</u> 90.000,00 €		
<u>Ausgangsbiotop:</u> 0113431 - Gräben, weitgehend oder vollständig verbaut, teilweise beschattet, wasserführend	<u>Zielbiotop:</u> 0113231 - Gräben naturnah, teilweise beschattet, wasserführend / 0113331 - Gräben, weitgehend naturnah, ohne Verbauung, teilweise beschattet, wasserführend / 021151 - poly- bis hypertrophe Altwässer, Ufer natürlich oder naturnah, nicht ausgebaut	
<u>Umsetzungszeitraum:</u> Maßnahmenausführung in den späten Herbstmonaten bis Ende Winter (außerhalb der Vegetationsperiode und sensibler Fortpflanzungszeiten); nach der Entnahme der Gehölze		
<u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> /		

Maßnahme: Neutrassierung und Schaffung einer Sekundäraue (A2)
<u>Beschreibung des Ist-Zustandes der Maßnahmenfläche:</u>
– überwiegend gestreckter Gewässerverlauf mit trapezförmigem Profil
– von Sanden geprägtes, ursprünglich natürliches Gewässer
– eigendynamische Entwicklung durch Sohl- und Uferbefestigung derzeit nicht möglich
– Referenz-Gewässertyp: sandgeprägte Tieflandbäche (Typ 14)
<u>Ziel der Maßnahme:</u>
– Schaffung eines Gewässerentwicklungskorridors, in welchem eigendynamische Prozesse des Gewässers ablaufen können

<ul style="list-style-type: none"> – Schaffung eines Retentionsraums – Entwicklung eines Mosaiks aus überwiegend feuchten Biotopen als Lebensraum für Flora und Fauna – Verbesserung des Landschaftsbildes durch Erhöhung der Strukturvielfalt 	
<p><u>Maßnahmenbeschreibung:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – abschnittsweise Verlegung des Grabens in eine herzurichtende Sekundäraue durch Aufweitung des derzeitigen Gewässerkorridors auf einer Gesamtlänge von 250 m; hierfür Rückverlegung der südlichen Böschung an zwei separaten Gewässerabschnitten erforderlich; Breite der Sekundäraue: zwischen 20 und 30 m; zwischen den Böschungen flächiger Bodenabtrag erforderlich – die Maßnahme beinhaltet u. a. folgende Arbeitsschritte: Bodenabtrag zur Herrichtung der Sekundäraue, Modellierung des Reliefs der Aue und der neu herzurichtenden südlich gelegenen Böschungsoberkante, Schaffung von Initialgerinnen, Entfernung von im Bereich der zukünftigen Aue vorhandenen Gehölzen, Entsorgung des Aushubs, Einsaat des Rohbodens mit einer Ansaatmischung aus Frischwiesenarten (Regiosaatgut) – Schaffung einer kleinräumig reliefierten Oberfläche mit Kuppen und Senken, die das Entstehen verschiedenartiger Lebensräume ermöglicht – um die Eigendynamik des Gewässer nicht von vornherein zu beschränken, wird eine Initialpflanzung von Gehölzen innerhalb der Sekundäraue nicht vorgenommen; in der Regel erfolgt ein eigenständiges Aufwachsen von gewässertypischen, standortgerechten Gehölzen – eine Gewässerunterhaltung der Sekundäraue sollte weitestgehend unterbleiben und falls erforderlich, nur in unregelmäßigen Abständen erfolgen; dies umfasst beispielsweise das Ausbleiben einer einjährigen Mahd der kompletten Fläche der südlichen Böschungen, um das Aufwachsen von Hochstaudenfluren zu ermöglichen – beidseitige Verfüllung der zwei verbliebenen Grabenabschnitte mit Aushub 	
<p><u>Kostenschätzung:</u> 477.000,00 €</p>	
<p><u>Ausgangsbiotop:</u> 05112 - Frischwiesen / 0513201 - Grünlandbrachen frischer Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Deckung der Gehölze) / 07100 - flächige Laubgebüsche / 07300 - mehrschichtige Gehölzbestände</p>	<p><u>Zielbiotop:</u> 05112 - Frischwiesen / 0113231 - Gräben naturnah, teilweise beschattet, wasserführend / 02130 - temporäre Kleingewässer / 051411 - gewässerbegleitende Hochstauden / 071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten</p>
<p><u>Umsetzungszeitraum:</u> Maßnahmenausführung in den späten Herbstmonaten bis Ende Winter (außerhalb der Vegetationsperiode und sensibler Fortpflanzungszeiten), im Anschluss an die Maßnahmen A1, B1, B3</p>	
<p><u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u></p>	
<p><u>Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre):</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – Maßnahme FE1: je nach Entwicklung des Vegetationsbestandes Durchführung eines Schröpfschnitts zur Entfernung unerwünschter Arten innerhalb der Sekundäraue (1. Jahr, max. zweimal jährlich), Abtransport des Mähguts 	
<p><u>Unterhaltungspflege:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – innerhalb der Aue wird die Entwicklung eines sich aus verschiedenen Lebensräumen feuchter Ausprägung zusammensetzenden Mosaiks angestrebt; in Abhängigkeit der Entwicklung des Vegetationsbestandes sollte eine regelmäßige Gehölzentnahme durchgeführt werden, um eine flächendeckende Gehölzbesiedlung zu unterbinden und hierdurch eine Vielfalt an Lebensräumen zu gewährleisten 	

Maßnahme: Erhöhung der Strukturvielfalt durch Einbau von Strömungslenkern (A3)	
<u>Beschreibung des Ist-Zustandes der Maßnahmenfläche:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – überwiegend gestreckter Gewässerverlauf mit trapezförmigem Profil und befestigter Sohle und Böschung; insgesamt nur wenig strukturreich 	
<u>Ziel der Maßnahme:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Gewässerstruktur durch Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung in Folge einer Strömungsdiversifizierung – Verbesserung der Habitatqualität für aquatische Organismen 	
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – abschnittsweiser Einbau von Totholz in Form von Stammstücken, Wurzeltellern und ganzen Raubbäumen im Bereich des neu angelegten Grabenverlaufs (Maßnahme A2) – Verwendung des durch die Baumfällungen anfallenden Gehölzmaterials (Maßnahme B3) – Sicherung der Holzelemente gegen die Strömung notwendig, v. a. im Hochwasserfall, um ein Abgleiten zu verhindern; Befestigung in unterschiedlichen Varianten möglich, z. B. durch Eingraben in die Uferböschung oder durch Befestigung von Holzpflocken in Sohle und Ufer – punktueller Einbau von Kies zur Schaffung von Kiesbänken gemäß der Charakteristik des angestrebten Referenz-Gewässertyps 	
<u>Kostenschätzung:</u> 4.000,00 €	
<u>Ausgangsbiotop:</u> 05112 - Frischwiesen / 0513201 - Grünlandbrachen frischer Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Deckung der Gehölze) / 07100 - flächige Laubgebüsche / 07300 - mehrschichtige Gehölzbestände	<u>Zielbiotop:</u> 05112 - Frischwiesen / 0113231 - Gräben naturnah, teilweise beschattet, wasserführend / 02130 - temporäre Kleingewässer / 051411 - gewässerbegleitende Hochstauden / 071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten
<u>Umsetzungszeitraum:</u> in der vegetationsfreien Zeit; im Anschluss an die Maßnahmen A1, A2, B1, und B3	
<u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> /	

Maßnahme: Einbau von Sohlswellen (A4)	
<u>Beschreibung des Ist-Zustandes der Maßnahmenfläche:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Befestigung des Gewässerufers auf gesamter Länge durch Betonhalbschalen 	
<u>Ziel der Maßnahme:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Verhinderung von Tiefenerosion 	
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – im Anschluss an die Entfernung der Sohlenbefestigung Einbau von Sohlswellen auf eine Länge von ca. 700 m um eine Tiefenerosion langfristig zu verhindern; Einbau von quer zur Fließrichtung verlaufenden Stammstücken in regelmäßigen Abständen (alle 20 m); hierbei ist die Verwendung von Gehölzen vorgesehen, da dies am ehesten dem angestrebten Zielzustand (sandgeprägter Tieflandbach) entspricht – beim Einbau der Stämme in die Sohle wird die anschließende Überschüttung mit Substrat empfohlen; auf diese Weise sind die Schwellen zunächst nicht sichtbar, ihre Wirkung setzt dann erst mit eintretender Erosion ein 	
<u>Kostenschätzung:</u> 10.000,00 €	
<u>Ausgangsbiotop:</u> 0113431 - Gräben, weitgehend oder vollständig verbaut, teilweise beschattet, wasserführend	<u>Zielbiotop:</u> 0113331 - Gräben, weitgehend naturnah, ohne Verbauung, teilweise beschattet, wasserführend

<u>Umsetzungszeitraum:</u> Maßnahmenausführung in den späten Herbstmonaten bis Ende Winter (außerhalb der Vegetationsperiode und sensibler Fortpflanzungszeiten); Ausführung nach der Gehölzfällung und der Entfernung der Sohlen- und Uferbefestigung
<u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> /

Maßnahme: Rückbau der Uferbefestigung (B1)	
<u>Beschreibung des Ist-Zustandes der Maßnahmenfläche:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Befestigung des Gewässerufers auf gesamter Länge durch Betonhalbschalen 	
<u>Ziel der Maßnahme:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Wiederherstellung einer offenporigen Kontaktzone zwischen Ufer und Wasserfläche durch Entfernung der Uferbefestigung – Ermöglichung der Entwicklung einer naturnahen Uferzone – Reaktivierung eigendynamischer Prozesse 	
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – vollständige Entfernung der Uferbefestigung und Entsorgung dieser 	
<u>Kostenschätzung:</u> 90.000,00 €	
<u>Ausgangsbiotop:</u> 0113431 - Gräben, weitgehend oder vollständig verbaut, teilweise beschattet, wasserführend	<u>Zielbiotop:</u> 0113231 - Gräben naturnah, teilweise beschattet, wasserführend / 0113331 - Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, teilweise beschattet, wasserführend / 021151 - poly- bis hypertrophe Altwässer, Ufer natürlich oder naturnah, nicht ausgebaut
<u>Umsetzungszeitraum:</u> Maßnahmenausführung in den späten Herbstmonaten bis Ende Winter (außerhalb der Vegetationsperiode und sensibler Fortpflanzungszeiten); Ausführung nach der Gehölzfällung	
<u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> /	

Maßnahme: Pflanzung von standorttypischen, heimischen Gehölzen (B2)	
<u>Beschreibung des Ist-Zustandes der Maßnahmenfläche:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Säumung des Gewässers vorwiegend durch nicht standortgerechte Gehölze (u. a. Essigbaum, Gemeine Fichte, Eschen-Ahorn, Flieder) 	
<u>Ziel der Maßnahme:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation, hierdurch Entwicklung von Lebensräumen für terrestrisch und/oder aquatisch lebende Organismen – Verbesserung des Landschaftsbildes durch Etablierung landschaftsgliedernder Elemente 	
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – abschnittsweise Pflanzung von einheimischen, standortgerechten Gehölzen in Abhängigkeit der Standortfeuchte und der Bodenverhältnisse auf einer Länge von insgesamt 1200 m (z. B. Eichen, Eschen, Ulme, Linde als Einzelgehölze und Schlehe, Purgier-Kreuzdorn als Sträucher); Pflanzung von Einzelgehölzen und Strauchgruppen; wechselseitige Bepflanzung des Ufers – Mindestabstand zwischen den Einzelpflanzungen bzw. den Gehölzgruppen 10 m, um eine Gewässerunterhaltung im Bedarfsfall zu ermöglichen – die Pflanzung umfasst die Bodenvorbereitung, Mulchung, Verankerung und Wässerung – Anbringung einer Manchette zum Schutz vor Wildverbiss 	
<u>Kostenschätzung:</u> 50.000,00 €	

<u>Ausgangsbiotop:</u> 05113 - Ruderale Wiesen / 0714251 - Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre) / 10111 - Gärten	<u>Zielbiotop:</u> 05113 - Ruderale Wiesen / 071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten
<u>Umsetzungszeitraum:</u> entweder in den Monaten Oktober / November oder März / April; Pflanzung an frostfreien Tagen in den ungefrorenen Boden	
<u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u>	
<u>Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre):</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Maßnahme FE2: umfasst die Ausmähd der Pflanzflächen (zweimal jährlich, insgesamt 6 Mahddurchgänge in 3 Jahren), das Mulchen der Baumscheiben, das Wässern bei Trockenheit sowie die Kontrolle und ggf. die Nachbesserung der Schutzeinrichtungen und Baumanbindungen; bei Ausfall der Gehölze ist das Nachpflanzen erforderlich 	
<u>Unterhaltungspflege:</u> /	

Maßnahme: Entnahme von standortfremden Gehölzen (B3)	
<u>Beschreibung des Ist-Zustandes der Maßnahmenfläche:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Säumung des Gewässers vorwiegend durch nicht standortgerechte Gehölze (u. a. Essigbaum, Gemeine Fichte, Eschen-Ahorn, Flieder) 	
<u>Ziel der Maßnahme:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Entwicklung einer naturnahen Ufervegetation durch Entnahme standortfremder Gehölze – Verbesserung des Landschaftsbildes durch Wiederherstellung eines naturnahen Gewässercharakters 	
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Entfernung standortfremder Gehölze – ein Teil der zu fällenden Gehölze kann als Baumaterial für die Maßnahme A4 verwendet werden, wobei das übrige Gehölzmaterial teilweise als Reisighaufen seitlich des neu zu trassierenden Gewässerabschnitts aufgeschichtet werden kann (Maßnahme C1) 	
<u>Kostenschätzung:</u> 30.000,00 €	
<u>Ausgangsbiotop:</u> 05113 - ruderale Wiesen / 0714251 - Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre) / 10111 - Gärten	<u>Zielbiotop:</u> 05113 - ruderale Wiesen / 071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten
<u>Umsetzungszeitraum:</u> Gehölzentnahme als vorbereitende Maßnahme für alle nachfolgenden Maßnahmen; Ausführung in den Wintermonaten, außerhalb der Vegetationsperiode	
<u>Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen:</u> /	

Maßnahme: Aufschichtung von Reisighaufen (C1)	
<u>Beschreibung des Ist-Zustandes der Maßnahmenfläche:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Maßnahmenfläche derzeit brach liegend, teilweise mit Gehölzbewuchs 	
<u>Ziel der Maßnahme:</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – Verbesserung der Habitatqualität durch Schaffung von potentiellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten – Verbesserung des Landschaftsbildes durch Strukturanreicherung 	
<u>Maßnahmenbeschreibung:</u>	

– Aufschichtung von mehreren Totholzhaufen in unmittelbarer Nachbarschaft der herzurichtenden Sekundäraue, Verwendung eines Teils des aus der Gehölzfällung (Maßnahme B3) anfallenden Materials	
Kostenschätzung: 1.500,00 €	
Ausgangsbiotop: 0513201 - Grünlandbrachen frischer Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Deckung der Gehölze)	Zielbiotop: 0513201 - Grünlandbrachen frischer Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Deckung der Gehölze)
Umsetzungszeitraum: die Umsetzung sollte im Zuge der Gehölzfällungen erfolgen, hierbei jedoch nicht die nachfolgenden Maßnahmen, insbesondere die Herrichtung der Sekundäraue, beeinträchtigen	
Hinweise zur Pflege und Unterhaltung der landschaftspflegerischen Maßnahmen: /	

Angaben zu erforderlichen Planungen/Gutachten und sonstige Hinweise:						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vermessung ▪ bodenkundliche Untersuchungen als Grundlage für die Neutrassierung ▪ faunistische Erfassung relevanter Artengruppen (nach derzeitiger Einschätzung u. a. Amphibien, Brutvögel, Fledermäuse) und Erstellung eines Artenschutzgutachtens ▪ Abstimmungen mit der Wasserbehörde und der Gewässerunterhaltung erforderlich ▪ sonstiger Hinweis: im Osten des Gewässers grenzt ein im Land Brandenburg gelegener 5 m breiter Gewässerrandstreifen an; es wird empfohlen, diesen durch Pflanzungen standorttypischer Gehölze aufzuwerten und die Gesamtbreite des Streifens auf insgesamt 10 m zu erhöhen; eine Aufwertung kann jedoch nur von Seiten der brandenburgischen Behörden erfolgen; es wird daher der Dialog mit dem Land Brandenburg angeraten, um eine ganzheitliche Aufwertung zu ermöglichen 						
Mögliche Hemmnisse bei der Maßnahmenumsetzung und ggf. Lösungsvorschläge:						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ die Ausbreitung von Neophyten im Bereich renaturierter Uferabschnitte (u. a. Eschen-Ahorn, Robinie, Jap. Staudenknöterich) kann eine erfolgreiche Etablierung einer aus einheimischen, standortgerechten Arten bestehenden Vegetation behindern; ist dies der Fall, sollte die Einleitung von Bekämpfungsmaßnahmen erfolgen, um eine lokale Beseitigung des neophytischen Bestandes zu erreichen und eine naturnahe Entwicklung zu gewährleisten 						
Reihenfolge Herstellungsmaßnahmen (schematische Darstellung):						
	Herbst bis Winter					Frühjahr
	(Maßnahmenreihenfolge, beginnend oben links)					
Entnahme von Gehölzen (B3)						
Aufschichtung von Reisighaufen (C1)						
Rückbau Sohlbefestigung (A1)						
Rückbau Uferbefestigung (B1)						
Einbau von Sohlschwelen (A4)						
Neutrassierung und Schaffung einer Sekundäraue (A2)						
Einbau von Strömunglenkern (A3)						
Pflanzung von standorttypischen Gehölzen (B2)						
Kostenschätzung: s. Tab. 1						
Bilanzierung: s. Tab. 2						
Maßnahmenplan: beigelegt						

Tab. 1 Kostenschätzung

Maßnahme	Kurzbeschreibung	Menge	Einheit	Kosten je Einheit	Kosten Einzelposition	Kosten Maßnahmenkomplex
Kappgraben						
Maßnahmen Gewässerkörper						
A1	Rückbau der Sohlbefestigung	900	m	100,00	90.000,00	90.000,00
A2	Neutrassierung und Schaffung einer Sekundäraue					477.000,00
	Bodenabtrag, Zwischenlagerung, Abtransport	9.000	m ³	50,00/ 60,00 ¹	459.000,00	
	Feinprofilierung Gewässerbett	800	m ²	3,00	2.400,00	
	Geländemodellierung Aue	3.700	m ²	1,00	3.700,00	
	punktueller Verfüllung ehem. Grabenabschnitte		psch.		500,00	
	Gehölzentfernung, inkl. Abtransport		psch.		8.400,00	
	Einsaat Rohboden mit Ansaatmischung Frischwiesenarten		psch.		3.000,00	
A3	Erhöhung der Strukturvielfalt durch Einbau von Strömungslenkern		psch.		4.000,00	4.000,00
A4	Einbau von Sohlswellen		psch.		10.000,00	10.000,00
Maßnahmen Gewässerufer						
B1	Rückbau der Uferbefestigung, inkl. Entsorgung	900	m	100,00	90.000,00	90.000,00
B2	Pflanzung von standorttypischen Gehölzen (Einzelbäume und Gebüschgruppen aus Sträuchern)		psch.		50.000,00	50.000,00
B3	Entnahme von standortfremden Gehölzen		psch.		30.000,00	30.000,00
Maßnahmen Gewässerumfeld						
C1	Aufschichtung von Reisighaufen (aus vorhandenem Gehölzmaterial)		psch.		1.500,00	1.500,00
Fertigstellungs- und Entwicklungspflege (3 Jahre)						
FE1	Schröpfungsschnitt bei starker Wüchsigkeit unerwünschter Arten in der Sekundäraue, inkl. Mahdgutberäumung, 1 Jahr (2 Mahd-Durchgänge)	2.250	m ²	2,00	4.500,00	4.500,00
FE2	Ausmähnd der Pflanzflächen der Gehölzanzpflanzungen ; inkl. Wässern, Mulchen und Nachpflanzen von Gehölzausfällen	4.000	m ²	4,00	16.000,00	16.000,00
	Gesamtprojektkosten Maßnahmen (netto) (ohne Kosten für Baustelleneinrichtung, Sicherungsmaßnahmen und Fachgutachten z. B. Vermessung)					<u>773.000,00</u>

Anmerkungen

¹Kosten für Böden der Klasse Z0 (50 €/ m³) oder Z1.1 (60 €/ m³); Annahme 90 % des Bodens Z0 und 10 % des Bodens Z1.1

Tab. 2 Ermittlung der Wertpunkte

	Biotoptyp Bestand	Wertpunkte (WP)	Biotoptyp Planung	Wertpunkte (WP)	Aufwertung/ Zuschlag	Fläche (in 1.000 m ²)	Aufwertung (in WP)	Schutzgutbezogene Aufwertung
Schutzgüter Naturhaushalt								
	0113431 - Gräben, weitgehend oder vollständig verbaut, teilweise beschattet, wasserführend	3	0113331 - Gräben, weitgehend naturfern, ohne Verbauung, teilweise beschattet, wasserführend	5	2	0,7	1,4	
	0113431 - Gräben, weitgehend oder vollständig verbaut, teilweise beschattet, wasserführend	3	021151 - poly- bis hypertrophe Altwässer, Ufer natürlich oder naturnah, nicht ausgebaut	14 ³	11	0,2	2,2	
	07100 - flächige Laubgebüsche	7	05112 - Frischwiesen / 0113231 - Gräben naturnah, teilweise beschattet, wasserführend / 02130 - temporäre Kleingewässer / 051411 - gewässerbegleitende Hochstauden / 071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten	16 ⁴	9	0,5	4,5	
	05112 - Frischwiesen	11 ¹	05112 - Frischwiesen / 0113231 - Gräben naturnah, teilweise beschattet, wasserführend / 02130 - temporäre Kleingewässer / 051411 - gewässerbegleitende Hochstauden / 071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten	16 ⁴	5	0,2	1	
	05113 - ruderaler Wiesen	3	05112 - Frischwiesen / 0113231 - Gräben naturnah, teilweise beschattet, wasserführend / 02130 - temporäre Kleingewässer / 051411 - gewässerbegleitende Hochstauden / 071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten	16 ⁴	13	0,1	1,3	
	0513201 - Grünlandbrachen frischer Standorte, weitgehend ohne spontanen Gehölzbewuchs (< 10% Deckung der Gehölze)	13	05112 - Frischwiesen / 0113231 - Gräben naturnah, teilweise beschattet, wasserführend / 02130 - temporäre Kleingewässer / 051411 - gewässerbegleitende Hochstauden / 071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten	16 ⁴	3	3,5	10,5	
	07300 - mehrschichtige Gehölzbestände	8 ²	05112 - Frischwiesen / 0113231 - Gräben naturnah, teilweise beschattet, wasserführend / 02130 - temporäre Kleingewässer / 051411 - gewässerbegleitende Hochstauden / 071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten	16 ⁴	8	0,2	1,6	
	05113 - ruderaler Wiesen / 0714251 - Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	6	05113 - ruderaler Wiesen / 071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten	14	8	2,6	20,8	
	0714251 - Baumreihen, mehr oder weniger geschlossen, ältere Bestände (älter 10 Jahre)	6	071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten	14	8	1,1	8,8	
	10111 - Gärten	1	071931 - standorttypischer Gehölzsaum an Gewässern, mehrschichtige Säume, heimische Arten	14	13	0,3	3,9	56

	Wiederherstellung und Entwicklung von hochwertigen bzw. geschützten Biototypen ⁵	4	7,4	29,6	
	Verbesserung der Biotopausstattung für geschützte Arten ⁵	1	9,4	9,4	
	Pflege, Entwicklung des Biotopverbundes ⁷	2	9,4	18,8	58
Schutzgut Boden	Entsiegelung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen	0			
	Bodenverbessernde Maßnahmen	0			
	Verbesserung des Bodenwasserhaushalts	0			0
Schutzgut Wasser	Verbesserung der Naturnähe des Wasserhaushalts ⁸	2	3,6	7,2	
	Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts ⁹	3	0,7	2,1	
	Herstellung und Wiederherstellung natürlicher Gewässer und Gewässerufer (1) ¹⁰	2	0,3	0,6	
	Herstellung und Wiederherstellung natürlicher Gewässer und Gewässerufer (2) ¹⁰	3	1,2	3,6	
	Herstellung und Wiederherstellung natürlicher Gewässer und Gewässerufer (3) ¹⁰	2	4,9	9,8	23
Schutzgut Klima	Schaffung stadtklimatisch relevante Strukturen (1) ¹¹	4	0,8	3,0	
	Schaffung stadtklimatisch relevante Strukturen (2) ¹¹	2	0,8	1,5	
	Beseitigung vorhandener Barrieren	0			5
Summe Naturhaushalt					142
Schutzgut Landschaftsbild					
Schutzgut Landschaftsbild	landschaftsgerechte Aufwertung und Erhöhung der Strukturvielfalt ¹²	3	8,7	11,7	
	Beseitigung bestehender Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes	0			
	Erhöhung der Erholungseignung ¹³	1	28,2	28,2	
	Verbesserung äußere Erschließung, Verbundfunktion	0			
Summe Landschaftsbild					40

Anmerkungen

¹Mittelwert zwischen verarmter und artenreicher Ausprägung

²Mittelwert aus Beständen älteren Baumbestandes mit heimischen und nichtheimischen Arten

³Mittelwert aus Altwässer mit natürlichen und beeinträchtigten Ufern (BT 021151 und BT 021152)

⁴der Biotopwert bezieht sich auf den höchsten Wert des hochwertigsten Biototyps des angestrebten Komplexes (artenreiche Frischwiese = 16 WP)

⁵Zuschlag aufgrund der Wiederherstellung von geschützten und/oder hochwertigen Biototypen: geschützte Gewässerbiotope (Biototypen 0113231, 021151, 02130), einschließlich gewässertypischer Begleitbiotope (Biototypen 05112, 051411, 071931); hierdurch Schaffung eines Biotopkomplexes aus hochwertigen Biototypen

⁶Verbesserung der Biotopausstattung für geschützte Arten durch Aufwertung bestehender und Anlage neuer Gewässer. Dies umfasst die Schaffung eines Biotopkomplexes aus feuchten und / oder gehölzdominierten Lebensräumen. Hierdurch Herstellung potentieller Habitats für u. a. Amphibien, Fledermäuse und Wirbelloser (z. B. Wildbienen, Libellen)

⁷im Plangebiet keine Zielarten vorkommend, welche maßgeblich von den Maßnahmen profitieren; trotzdem dienen die geplanten Maßnahmen der Verbesserung des Biotopverbundes, v. a. für an Feuchtbiootope gebundene und / oder Gehölze bewohnende Arten

⁸Umwandlung eines Teils der Grünlandbrache und der ruderalen Wiesen in Feuchtbiootope

⁹Einbau von Sohlschwelen

¹⁰die Zuschläge beziehen sich auf: (1) 3 WP für die Revitalisierung von Gewässeruferrn durch Unterstützung der eigendynamischen Verlagerung (Bezugsfläche = angenommene Größe der neu trassierten Grabenabschnitte), (2) 2 WP für die Entfernung der Ufer- und Sohlbefestigung auf gesamter Grabenlänge (Fläche = 0,9) und Einbau von Strömunglenkern/Kies in den neu trassierten Grabenabschnitten (Bezugsfläche = angenommene Größe der neu trassierten Grabenabschnitte), (3) 3 WP für Maßnahmen im Auenbereich durch die Schaffung naturnaher Ufer- und Verlandungszonen

¹¹die Zuschläge beziehen sich auf: (1) 4 WP für die Neuanlage von Wasserflächen auf Ruderalflächen / Grünland (Bezugsfläche = angenommener Anteil an Wasserflächen bezogen auf die Gesamtsumme an in Anspruch genommener Grünland- bzw. Ruderalflächen) und (2) 2 WP für die Neuanlage von Gehölzen auf Ruderalflächen / Grünflächen

¹²Aufwertung des Landschaftsbildes durch Aufwertung bzw. Herstellung von Feuchtbiotopen (Schaffung einer Auenlandschaft mit Klein- und Fließgewässern, einschließlich der Begleitbiotope [Frischwiesen, Hochstauden, standorttypischer Gehölzsaum]) und Herstellung eines standorttypischen Gehölzsaums entlang des Grabens

¹³uferbegleitende Pfade und über den Graben verlaufende, zweckmäßige Brücken lassen eine Naherholungsfunktion des Kappgraben vermuten, wobei das Gewässer zu diesem Zweck wohl am ehesten den direkten Anliegern dienen wird; eine Aufwertung der Erholungseignung kann für den gesamten Gewässerverlauf, einschließlich der direkten Ufer, sowie der Maßnahmenflächen im Bereich der Sekundärauen angenommen werden

