



Anhang D Naturschutz

Stadt Frankfurt am Main

Naturnaher Umbau des Hausener Wehres

Landschaftspflegerischer Begleitplan



Speyer
Januar 2023

MODUS CONSULT Gericke GmbH & Co. KG



Stadt Frankfurt am Main

Naturnaher Umbau des Hausener Wehres

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Bearbeitung

Elke Gericke

Marcel Müller

Ameneh Larijani

Verfasser

MODUS CONSULT Gericke GmbH & Co. KG

Landauer Straße 56
67346 Speyer
06232 677990

Erstellt im Auftrag der Stadt Frankfurt a.M. und der Stadtentwässerung Frankfurt am Main.

im Januar 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	6
1.1 Anlass der Planung.....	6
1.2 Aufgabenstellung.....	6
2. Charakteristik von Natur und Landschaft	8
2.1 Übersicht über das Untersuchungsgebiet	8
2.2 Übergeordnete Planungen.....	9
2.3 Schutzgebiete und geschützte Biotopstrukturen.....	10
2.4 Bestandsanalyse	12
2.4.1 Boden.....	12
2.4.2 Wasser.....	13
2.4.3 Klima/Luft.....	15
2.4.4 Pflanzen	15
2.4.5 Fauna	19
2.4.6 Landschaftsbild	21
3. Auswirkungsanalyse.....	22
3.1 Positive Auswirkungen.....	22
3.2 Wirkfaktoren in der Konfliktanalyse.....	23
3.3 Ermittlung der projektbedingten Auswirkungen	24
3.3.1 Boden.....	24
3.3.2 Wasser	24
3.3.3 Klima/Luft.....	25
3.3.4 Flora	25
3.3.5 Fauna	25
3.3.6 Landschaftsbild	27
3.4 Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte	28
4. Landschaftspflegerische Maßnahmen	29
4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	29

4.2 Kompensationsmaßnahmen	30
4.3 Gegenüberstellung der Konflikte und der Maßnahmen	34
5. Gesamtbeurteilung	38
5.1 Betroffenheit von Schutzgebieten/ geschützten Biotopen	38
5.2 Betroffenheit streng geschützter Arten (artenschutzrechtliche Aspekte)39	
5.3 Eingriffsregelung	39
Literatur/Quellen	40

Tabellen

Tabelle 1: Übersicht der im UG liegenden, nach §30 BNatSchG geschützten Biotope	11
Tabelle 2: Beschreibung und Wertpunkte der Nutzungstypen	16
Tabelle 3 Zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Konflikte	28

Pläne

Plan_1: Anhang D 2_Bestands- und Konfliktplan M 1:1.000	
Plan_2: Anhang D 4_Maßnahmenplan M 1:1.000	

Anlagen

Anhang D 5.1: Untersuchung der Amphibien und Wasservögel in den Nidda-Altarmen im Bereich des Hausener Wehrs in Frankfurt am Main, Dipl.Bio. Anette Zitzmann, 12.09.2015	
Anhang D 5.2: Avifaunistisches Gutachten mit artenschutzrechtlicher Bewertung zum Umbau des Hausener Niddawehrs in Frankfurt am Main, Institut für Tierökologie und Naturbildung, Sept. 2020	
Anhang D 5.3: Artenschutzrechtliches Gutachten zum Baumbestand am Hausener Niddawehr in Frankfurt am Main, Institut für Tierökologie und Naturbildung, Sept. 2020	
Anhang D 5.4: Fischökologische Untersuchung der Nidda-Altarme 7, 8 und 9 bei Praunheim, Dr.Jörg Schneider, Juli 2016	

- Anhang D 5.5: Artenschutzrechtliches Gutachten zur Fledermausfauna am Hausener Niddawehr in Frankfurt am Main, Institut für Tierökologie und Naturbildung, Okt. 2020
- Anhang D 5.6: Artenschutzrechtliches Gutachten zur Libellenfauna am Hausener Wehr in Frankfurt am Main, Institut für Tierökologie und Naturbildung, Sept. 2020
- Anhang D 5.7: Beitrag zur Besiedlung der Fluss-Sohle der Nidda bei Frankfurt am Main mit Wassermollusken, Hasko F. Neemann, 20.10.2016

1. Einleitung

1.1 Anlass der Planung

Die Stadtentwässerung Frankfurt am Main beabsichtigt in Übereinstimmung mit der Wasserrahmenrichtlinie und den Vorgaben des § 6 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetz im Bereich des Nidda-Wehres Hausen eine naturnahe Umgestaltung des Flussverlaufs. Dazu soll der Verlauf der Nidda im Stadtgebiet Frankfurt im Bereich der Niddaaue zwischen Praunheim und Hausen umgestaltet und naturnah umgebaut werden. Im Rahmen dieser Umgestaltung soll das Wehr Hausen durch eine Riegelrampe ersetzt werden, mit dessen Hilfe der die Altarme 7 bis 9 als Gerinne wieder reaktiviert wird und die Durchgängigkeit dieses Flussabschnitts für Gewässerorganismen und insbesondere für Wanderfische hergestellt wird.

Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (EG-Richtlinie 2000/60/EG) (WRRL) legt einen europaweiten Gemeinschaftsrahmen für den Schutz und die Bewirtschaftung des Wassers fest. Demnach sind sowohl Oberflächengewässer als auch das Grundwasser qualitativ und quantitativ zu schützen. Ziel der WRRL ist die Erreichung bzw. der Erhalt eines guten Zustandes des Grundwassers und der oberirdischen Gewässer. Hierzu gehört u.a. die Sicherung bzw. Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Fließgewässern.

Die Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie sind in nationales und hessisches Wasserrecht übergegangen und finden u. a. in den Bewirtschaftungszielen gemäß Wasserhaushaltsgesetz (WHG) ihren Niederschlag (u. a. Erhalt oder Erreichen eines guten ökologischen Zustands oberirdischer Gewässer). In § 34 WHG wird die Durchgängigkeit der oberirdischen Gewässer geregelt. Demnach hat die zuständige Behörde für nicht durchgängige Stauanlagen Anordnungen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit zu treffen, die erforderlich sind, um die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 zu erreichen. Mit der Umgestaltung des Hausener Wehres wird den Bewirtschaftungszielen des WHG entsprochen.

1.2 Aufgabenstellung

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Gewässerausbau im Sinne von § 67 WHG (Herstellung, Beseitigung und wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer), der der Planfeststellung bedarf. Im Zuge des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind die Belange des Landschafts- und Naturschutzes zu prüfen. Da für die bauliche Umsetzung des Wehrrumbaus zunächst Eingriffe in bestehende Strukturen erforderlich werden, ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung anzuwenden – obwohl das Vorhaben eine Aufwertung des Naturhaushaltes zum Ziel hat und es sich im Grundsatz um eine Kompensationsmaßnahme handelt.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan bindet die wasserbauliche Maßnahme in den Natur- und Landschaftsschutz ein, berücksichtigt Artenschutzaspekte und dient der Ermittlung der aus der vorgesehenen Planung ggfs. resultierenden Eingriffe gemäß § 14 BNatSchG. Darauf aufbauend werden – soweit erforderlich – Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung bzw. für die Kompensation der Eingriffe erarbeitet.

Bei der Umgestaltung des Hausener Wehres handelt es sich zunächst um eine Maßnahme zur Verbesserung des Gewässer- und Naturhaushalts. Die hessische Kompensationsverordnung (KV) sieht dazu unter § 2 (2) Nr. 5 KV „Maßnahmen zur Renaturierung von Fließgewässern einschließlich der Uferbereiche und zur Herstellung der Durchgängigkeit für wandernde Fischarten“ als Kompensationsmaßnahmen vor. Die Umgestaltung des Wehres und die Anbindung der Altarme 7 bis 9 wird als Maßnahme zur Gewässerentwicklung und zum Hochwasserschutz im Rahmen der Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie durchgeführt.

Gemäß Bundesnaturschutzgesetz sind „Eingriffe in Natur und Landschaft (...) Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können“ (§ 14 (1) BNatSchG). Daher ist zu klären, inwieweit Beeinträchtigungen vermeidbar sind bzw. durch welche Maßnahmen unvermeidbare Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft ausgeglichen werden oder Ersatz geschaffen werden kann. Der Verursacher des Eingriffs ist grundsätzlich verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen innerhalb einer zu bestimmenden Frist durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen.

Die vorgesehene Umgestaltung stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß des § 14 Abs. 1 BNatSchG dar, da sie Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sowie des Landschaftsbildes mit sich bringt, unter anderem werden Bäume und Gehölzstrukturen in Teilen beseitigt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfungen (Anlagen 1-7) sind im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan berücksichtigt.

2. Charakteristik von Natur und Landschaft

2.1 Übersicht über das Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt nördlich des Hausener Wehrs im Westen des Stadtgebiets von Frankfurt am Main in den Stadtteilen Praunheim und Hausen. Es umfasst mit einer Größe von etwa 59,4 ha neben der Nidda mehrere ihrer Altarme sowie die Grünflächen und Kleingartenanlagen zwischen dem Hausener Wehr an der A66 im Süden und der nördlich, östlich und westlich angrenzenden Bebauung. Zur besseren Orientierung wurden die Altarme nach BROMME 1928 nummeriert; die im Untersuchungsgebiet liegenden Altarme haben die Nummern 6 bis 10, wobei nur die Altarme 7 bis 9 miteinander verbunden und an die Nidda angeschlossen werden sollen (vgl. Abbildung 1).



Abbildung 1: Lage des Untersuchungsgebietes (rote Umrandung) sowie der Altarme der Nidda und des Hausener Wehrs.

Die Nidda entspringt bei Schotten im Vogelsberg auf einer Höhe von etwa 720 m ü NHN und mündet bei einer Höhe von etwa 89 m ü NHN bei Frankfurt-Höchst in den Main. Auf der etwa 90 km langen Fließstrecke wird sie von mehreren Nebenflüssen gespeist (IOE 2018; STADT FRANKFURT AM MAIN o. J.).

Naturräumlich betrachtet liegt das Untersuchungsgebiet im Rhein-Main-Tiefland (23) bzw. dem Main-Taunusvorland (235), Teileinheit "Nordöstliches Main-Taunusvorland" (235.1) (HLNUG 2019). Das Relief im Bereich des Untersuchungsgebietes ist eben und liegt im Bereich der Nidda bei rd. 100 m ü NHN. In Richtung Nordosten steigt das Gelände leicht an.

2.2 Übergeordnete Planungen

Regionalplan Südhessen

Für das Untersuchungsgebiet macht der Regionalplan Südhessen folgende Aussagen:

- ▶ Regionaler Grünzug
- ▶ Gebiet für besondere Klimafunktion
- ▶ Grünfläche
- ▶ Vorranggebiet für Regionalparkkorridor

Landschaftsrahmenplan Südhessen

Der Landschaftsrahmenplan der Planungsregion Südhessen stellt für das Untersuchungsgebiet folgende Aussagen dar:

- ▶ Fläche Landschaftsschutzgebiet „Grüngürtel und Grünzüge Frankfurt“
- ▶ Biotopverbundgebiete mit Handlungsbedarf zur Umsetzung von Naturschutzmaßnahmen
- ▶ Flächen, die in besonderem Maß der Erholung dienen oder die für diese Zwecke entwickelt werden sollen (§ 3 (2) Ziff. 6 HENatG)
- ▶ Kleingarten
- ▶ Parkanlage oder sonstige öffentliche und private Grünanlagen

Regionaler Flächennutzungsplan Ballungsraum Frankfurt/Rhein Main

Der Regionale Flächennutzungsplan Regionalverband Frankfurt/Rhein Main stellt für das Plangebiet dar:

- ▶ Ökologisch bedeutsame Flächennutzung

2.3 Schutzgebiete und geschützte Biotopstrukturen

Das Plangebiet ist durch in folgende Schutzgebiete und geschützte Biotopstrukturen berührt:

Landschaftsschutzgebiet

Das UG liegt fast vollständig in der Zone II des Landschaftsschutzgebietes "Grüngürtel und Grünzüge der Stadt Frankfurt am Main", das mit der Verordnung vom 12.05.2010 festgesetzt wurde und eine Fläche von etwa 10.850 ha umfasst (STAATSANZEIGER FÜR DAS LAND HESSEN 2010). Zone II des Landschaftsschutzgebietes ökologisch bedeutsame Wiesen, extensiv genutzte Ackerflächen, Streuobstbestände, Gehölze, Brachen, Auenbereiche und Feuchtgebiete sowie Waldflächen, sonstiges Acker-, Wiesen- und Weideland und öffentliche Grünanlagen. Gemäß §2 (2) Schutzzweck ist Zweck der Unterschutzstellung

- die Erhaltung der für den Landschaftsraum typischen Auenlandschaft mit ihren Still- und Fließgewässern einschließlich ihrer Ufervegetation, insbesondere zur Förderung von Vegetationseinheiten unterschiedlicher Feuchtestufen, wegen der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, als von Aufwuchs und Bebauung frei zu haltendem Retentionsraum und wegen ihrer besonderen Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung;
- der Schutz und die Förderung artenreicher Lebensräume, insbesondere in den Auenbereichen, sowie von Streuobstbeständen, Magerrasen, Quellfluren und naturnahen Waldbeständen zur Erhaltung und Entwicklung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und zur Bewahrung der von einer landwirtschaftlichen Nutzung geprägten Kulturlandschaft;
- die Sicherung und Entwicklung der Landschaft, in ihrer naturraumtypischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit, insbesondere wegen ihrer Bedeutung für die Naherholung;
- die Erhaltung und Förderung der klimatischen Bedingungen, insbesondere wegen der Bedeutung der Flächen für die Kalt- und Frischluftentstehung;
- die Erhaltung und nachhaltige Entwicklung der natürlichen Vegetation und der vielfältigen Biotopstrukturen als Lebensstätten und Standort zahlreicher Tier- und Pflanzenarten.

Schutzgebiete gemäß § 34 BNatSchG

Im unmittelbaren Umkreis zum Plangebiet befinden sich weder Flora-Fauna-Habitat-Gebiete gemäß der Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992, zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006, zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL) noch Vogelschutzgebiete gemäß Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.

November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie = VSchRL).

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG

Die Altarme der Nidda wurden 1997 als nach §30 BNatSchG geschützte Biotope erfasst. Es handelt sich dabei um den Biototyp 05.332 "Temporäre/periodische Kleingewässer". Zudem befindet sich am westlichen Ufer der Nidda bei Altarm 9 eine Fläche des Biototypes 02.200 "Gehölze feuchter bis nasser Standorte", die ebenfalls 1997 als nach §30 geschütztes Biotop aufgenommen wurde (HLNUG 2020d). Weitere geschützte Biotopstrukturen sind im UG nicht vorhanden. Eine Übersicht über die im UG liegenden, gesetzlich geschützten Biotope gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Übersicht der im UG liegenden, nach §30 BNatSchG geschützten Biotope

Biototyp mit Nr.	Biotopname	Schlüssel	Zuordnung Altarm
05.332 "Temporäre/periodische Kleingewässer"*	Altwasser der Nidda Siedlung Westhausen	5817B0036	Altarm 6
		5817B0033	Altarm 7
		5817B0032	Altarm 8+9
	Altwasser der Nidda bei Praunheim	5817B0038	Altarm 10
02.200 Gehölze feuchter bis nasser Standorte	Fahlweidenreihe an der Nidda Siedlung Westhausen	5817B0037	-

*(entspricht dem Biototyp-Nr. 04.320 der gesetzl. geschützten Biotope gemäß HLNUG 1997)

Schutzgebiete und Restriktionen nach Hessischem Wassergesetz (HWG)

Die Altarme der Nidda sind Überschwemmungsgebiete (HLNUG 2020c).

Aufgrund bestehender Geländestrukturen und Geländehöhen, insbesondere der Nidda, geht von dieser sowie den Altarmen 7-9 keine Überflutungsgefahr aus.

Die Altarme 6 und 10 sind als Überflutungsflächen bei hundertjährigen ("HQ 100") sowie extremen ("HQ extrem") Überflutungsereignissen gekennzeichnet, Altarm 10 wird auch bei zehnjährigen Überflutungsereignissen ("HQ10") überflutet (HLNUG 2020e).

2.4 Bestandsanalyse

2.4.1 Boden

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Das UG liegt im geologischen Strukturraum des Nördlichen Oberreingrabens sowie der Hanau-Seligenstädter Senke, deren Grenze im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes in nordöstlich-südwestlicher Richtung verläuft. Im Bereich der Niddaaue herrschen holozäne, ungegliederte Auensedimente aus Lehm, Sand und Kies vor. Östlich der Nidda bilden pleistozäne Hochflutlehme den oberflächennahen Untergrund; westlich der Nidda sind pleistozäne, ungegliederte Fließerden aus Ton und Schluff, häufig vermischt mit Steinen, Grus und Sand zu finden (HLNUG 2020f).

Aufgrund der Lage des UGs innerhalb des Stadtgebiets der Stadt Frankfurt am Main sind die vorkommenden Böden zum Teil überbaut und durch anthropogene Einflüsse stark verändert. Die Bodenfunktionen sind auf diesen Flächen stark eingeschränkt oder entfallen vollständig. Auf den nicht versiegelten Flächen der Grünanlagen sowie im Bereich der Altarme kann davon ausgegangen werden, dass die Böden in geringerem Umfang anthropogen beeinflusst sind und aufgrund dessen natürliche Bodenfunktionen aufweisen. Östlich des UG entwickelten sich Vegen mit Gley-Vegen aus carbonatfreien, schluffig-lehmigen Auensedimenten; auf den westlich liegenden Ackerflächen herrschen Parabraunerden aus mächtigem Löss sowie Kolluvisole aus Abschwemmmassen lössbürtiger Substrate vor. Die Böden sind überwiegend lehmig (HLNUG 2020a).

Vorbelastung

Die Böden im Bereich des Untersuchungsgebietes sind durch die Versiegelungen, welche einen vollständigen Verlust der Bodenfunktionen darstellen, sowie anthropogene Veränderungen durch die Anlage von Garten- und Parkanlagen vorbelastet. Mit einer Vorbelastung der unversiegelten Böden durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge ist ggf. entlang der Straßen (v. a. A 66 und Ludwig-Landmann-Straße) zu rechnen.

Bedeutung

Hinsichtlich der Beurteilung der Bedeutung von Böden ist der Aspekt des Natürlichkeitsgrads zu beachten. Der Schutz des Bodens erfordert die Erhaltung von Flächen mit natürlichen Bodenfunktionen und entwickelten Bodenprofilen (vgl. § 1 Bundesbodenschutzgesetz). Daher ergibt sich neben der natürlichen Lagerung auch die Belastungsfreiheit eines Bodens als Bewertungskriterium. Unbelastete und ungestörte Böden werden höher bewertet als mit Schadstoffen belastete und umgelagerte Böden.

Die Böden weisen je nach Ausprägung vor Ort unterschiedliche Bedeutungen auf. Die voll- und teilversiegelten sowie stark genutzten Bereiche sind aufgrund ihrer starken Funktionsminderung, des dadurch bedingten, geringen Natürlichkeitsgrades sowie der möglicherweise auftretenden Belastung durch Schadstoffe als gering bedeutend zu bewerten. Auf den nicht versiegelten Flächen der Grünanlagen mit angrenzenden Gehölzbeständen sowie im Bereich der Altarme kann davon ausgegangen werden, dass die Böden in geringerem Umfang anthropogen beeinflusst sind und aufgrund dessen natürliche Bodenfunktionen aufweisen. Ihnen wird entsprechend eine höhere Bedeutung zugesprochen.

Diese Einschätzung spiegelt auch die Bodenfunktionsbewertung wieder: während die besiedelten und versiegelten Flächen keine Bewertung für die Bodenfunktionen aufweisen, werden die Grünflächen an der Nidda und ihrer Altarme als mittel bewertet (HLNUG 2020a).

Empfindlichkeit

Böden sind umso schutzwürdiger, je empfindlicher sie sind, da sie in ihrer Funktionsweise leichter beeinträchtigt oder zerstört werden können. Eine Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung besteht im Besonderen bei den Böden im Bereich der Freiflächen und der Gehölze.

Die Versiegelung stellt den schwerwiegendsten Belastungsfaktor und Eingriff in den Boden dar, da diese zum dauerhaften Verlust aller Bodenfunktionen führt. Alle bisher nicht versiegelten Flächen sind daher als empfindlich gegenüber Neuversiegelung einzustufen.

Bodenverdichtungen, die z.B. während der Bauarbeiten entstehen können, führen vor allem zu einer Veränderung des Bodengefüges sowie der Lagerungsdichte. Hierdurch werden die Bodenfunktionen im Zusammenhang mit dem Wasser- und Luftaushalt beeinträchtigt. Die Empfindlichkeit des Bodens richtet sich entsprechend der bisherigen Belastung. Alle Böden, die bisher nicht übermäßig verdichtet wurden und entsprechende Bodenfunktionen aufweisen, gelten daher als empfindlich gegenüber neuer Verdichtung im Zuge des Vorhabens.

Die Umlagerung von Boden sowie Bodenauf- bzw. -abtrag stellen eine erhebliche Belastung des Bodenpotenzials dar, jedoch nur in Bereichen mit natürlichen Bodenprofilen. Die versiegelten und befestigten Flächen sind somit nicht empfindlich gegenüber der Umlagerung des Bodens. Alle als mehr oder weniger natürliche Böden zu betrachtende Bereiche gelten hingegen als empfindlich gegenüber Bodenarbeiten.

2.4.2 Wasser

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Hydrogeologisch befindet sich das UG im Teilraum "Wetterau" (ID 03202) in der "Untermaininsenke" (ID 032), Großraum "Oberrheingraben mit Mainzer Becken und nordhessischem Tertiär" (ID 03) (HLNUG 2020f). Der Untergrund wird als Poren-Grundwasserleiter aus Lockergestein charakterisiert. Der Großteil des Untersuchungsgebietes ist durch silikatische und karbonatische Terrassenkiese und -sande, z. T. mit Ton- und Schlufflagen, mittlerer Durchlässigkeit (Klasse 3: $>1E-4$ bis $1E-3$) geprägt. Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes westlich der Nidda ist durch silikatische Sedimente mit organischen Anteilen (pliozäne Tone, Schluffe, Sande, Kiese, Braunkohle) gekennzeichnet, die eine mäßige bis geringe Durchlässigkeit (Klasse 12: $>1E-6$ bis $1E-4$) aufweisen (HLNUG 2020f). Die Grundwasserneubildungsrate liegt bei 132-152 mm/Jahr (BGR 2020). Der mittlere Grundwasserstand wird vom mittleren Niedrigwasserniveau der Nidda und der Stauregelung durch die Wehre bestimmt (BGS Umwelt 2018).

Die Gewässerstrukturgüte der Nidda wurde als stark verändert (5) und ausgehend vom Hausener Wehr bis zur Ludwig-Landmann-Straße als sehr stark verändert (6) bewertet. Die Gewässergüte wurde als mäßig bis befriedigend (ökologische Zustandsklasse 2 bis 3) eingestuft. Das Gewässerumfeld in Fließrichtung rechts- und linksseitig wurde als sehr stark (6) bis vollständig (7) verändert klassifiziert. Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist die Sohlstruktur der Nidda jedoch nur gering verändert (2) (HLNUG 2016; HLNUG 2020e).

Etwa 100 m westlich des Altarmes 9 liegt das sich im Festsetzungsverfahren befindliche Trinkwasserschutzgebiet "WSG Hessenwasser, Pumpwerk Praunheim II" (WSG-ID 412-005) der Schutzzone IIIA (HLNUG 2020b).

Vorbelastung

Vorbelastungen für das Grundwasser sind durch die bestehenden Flächenversiegelungen und Überbauungen und den Verlust von Infiltrationsflächen und -damit verbunden- der Minderung der Grundwasserneubildung gegeben. Entlang der Straßen des UG (v. a. A 66 und Ludwig-Landmann-Straße) sind zudem Vorbelastungen durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen zu erwarten.

Die Nidda ist durch die starke anthropogene Überprägung vorbelastet. Sie wird in der Gesamtbewertung der Gewässerstrukturgüte als stark bis sehr stark verändert angegeben (HLNUG 2020c). Der Ausbau des Flusses von 1926 bis 1931 und von 1961 bis 1967 hat den Charakter des Flusses durch die Regulierung und die Abtrennung von Flussschleifen nachteilig verändert (STADT FRANKFURT AM MAIN o. J.).

Bedeutung

Grundwasservorkommen sind umso bedeutender, je größer ihre Ergiebigkeit ist. Die Ergiebigkeit des Grundwassers ist im Wesentlichen abhängig von der Grundwasserneubildungsrate, das heißt der Niederschlagsmenge abzüglich Verdunstung und Abfluss. Die Ergiebigkeit im Bereich des Untersuchungsgebietes wird mit einer Grundwasserneubildungsrate von 132-152 mm/Jahr als ergiebig und zudem mit bedeutendem Grundwasservorkommen angegeben (BGR 2020). Die mittlere jährliche Sickerwasserrate aus dem Boden liegt im UG bei etwa 205 mm/Jahr.

Die Nidda und ihre Altarme dienen Wasservögeln, Fischen, Amphibien und weiteren, wasser gebundenen Artengruppen als Habitat. Aufgrund der Lage der Nidda im Stadtgebiet hat sie zudem eine Bedeutung für die Erholungsnutzung und Freizeitqualität.

Empfindlichkeit

Durch den Anschluss der Altarme und den geplanten naturnahen Verlauf der Nidda kommt es zu einer geringen Änderung des Grundwasserstandes, welcher allerdings vernachlässigbar ist. Der naturnahe Umbau des Hausener Wehres stellt eine Verbesserung für das Gewässer dar, weswegen die Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Vorhaben als gering eingestuft wird.

2.4.3 Klima/Luft

Naturräumliche Gegebenheiten

Großklimatisch zählt das Untersuchungsgebiet zur gemäßigten Klimazone. In der Klimaklassifikation nach Köppen-Geiger wird Frankfurt am Main dem *Cfb*-Klima zugeordnet. Die durchschnittliche Jahrestemperatur in Frankfurt am Main beträgt etwa 10 °C, die durchschnittliche, jährliche Niederschlagsmenge liegt bei 648 mm (CLIMATE-DATA.ORG 2020). Der Wind kommt überwiegend aus südwestlicher Richtung (BÜRGER 2003).

Vorbelastung

Die innerörtliche Lage bedingt eine Vorbelastung des Bioklimas und der Lufthygiene durch verkehrsbedingte Schadstoffimmissionen. Allerdings umfasst das UG auch mehrere Bereiche mit Grünflächen und Gehölzbeständen, die eine regulierende Wirkung auf den versiegelungsbedingten Hitzeeffekt in den überbauten Gebieten haben.

Bedeutung

Für einen positiven, klimatischen Effekt der Frischluftentstehung sind großflächige Grünstrukturen mit Gehölzen von Bedeutung. Diese Strukturen sind im UG beidseits der Nidda sowie entlang der Altarme vorhanden. Die Gehölzbestände entlang der Gewässer vermindern zudem durch Beschattung deren Überhitzung im Sommer.

Klimatisch ist dem überwiegenden Teil der Grünstrukturen im UG eine hohe Bedeutung zuzusprechen, v.a. auch im Hinblick auf den durch den Klimawandel bedingten Temperaturanstieg und einer Verstärkung des "Hitzeinsel-Effekts" innerhalb der Städte.

Empfindlichkeit

Eine Empfindlichkeit des Schutzgutes Klima ist v.a. gegenüber dem Verlust von Grünstrukturen und deren positive Beeinflussung des Mikroklimas und der Gewässertemperatur gegeben.

2.4.4 Pflanzen

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt vollständig im Bereich der "Siedlungsfläche" der Stadt Frankfurt am Main und ist daher stark anthropogen geprägt. Ein Bezug zur potentiell natürlichen Vegetation fehlt.

Bei der botanischen Untersuchung von Herrn Buttler wurden im Erfassungszeitraum von Mitte April bis Ende September 2016 und bei der Nacherhebung im März 2017 insgesamt 397 Gefäßpflanzenarten aufgenommen. Die Anzahl ist bezogen auf das mit 19 ha relativ kleine Untersuchungsgebiet als groß einzustufen, wobei eine ähnlich große Florendiversität auch für andere Großstädte in Deutschland belegt ist. Durch die Nähe zum Siedlungsgebiet nehmen Neophyten etwa ein Viertel des Artenbestandes ein. Die für Flüsse charakteristische Vegetation ist sowohl im Wasser als auch am Ufer nur fragmentarisch ausgebildet. Grund dafür ist der Ausbau der Nidda mit begradigtem Lauf und künstlichem Flussbett (BUTTLER 2017).

Die Bestandserfassung der Biotoptypen erfolgte im September 2018 entsprechend der Wertliste nach Nutzungstypen der Kompensationsverordnung des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz durch Herrn Heiko Kramer, Stadtentwässerung Frankfurt am Main. Die Erfassung wurde in Absprache mit der Oberen Naturschutzbehörde gemäß der Kompensationsverordnung vom 01.09.2005 durchgeführt. Die erfassten Nutzungs- bzw. Biotoptypen innerhalb des UGs sind nachfolgend aufgelistet und kurz beschrieben, zur kartographischen Darstellung der Biotoptypen siehe Bestandskarte (Plan_1: Bestands- und Konfliktplan).

Tabelle 2: Beschreibung und Wertpunkte der Nutzungstypen

Typ-Nr.	Nutzungstyp	Beschreibung	WP
Gehölze			
01.114 (B)	Laubholzbestände	heterogen, überwiegend mit heimischen Laubbaumarten, jedoch stellenweise durch Anpflanzungen bzw. durch Neophyten überprägt, stellenweise mit Gehölzarten frischer bis feuchter Standorte wie Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>)	41
01.114 (B) Fe	Eschen-Pioniergehölz	Laubholzbestände, Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>) dominiert	41
02.100 B	Gebüsche frischer Standorte	Gebüsche an der Niddaböschung, heterogen, teils gepflanzt, teils spontan aufgewachsen, mit einzelnen Bäumen, unter anderem Fahl-Weide (<i>Salix rubens</i>), Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), Esche (<i>Fraxinus excelsior</i>), Walnuss (<i>Juglans regia</i>)	36
02.400	Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch, standortgerecht)	Gehölze, überwiegend gepflanzt, heimische Arten überwiegen	27
02.500 Ra	<i>Rubus armeniacus</i> -Gebüsch	Dominanzbestände der Armenischen Brombeere (<i>Rubus armeniacus</i>)	23
02.500 Cs	<i>Cornus sanguinea</i> ssp. <i>Australis</i> - Gebüsch	Dominanzbestände des Südlichen Hartriegels (<i>Cornus sanguinea</i> ssp. <i>australis</i>)	23
Einzelbäume oder Baumgruppen, Feldgehölze			
04.110	Einzelbaum	einheimisch, standortgerecht; Obstbäume	31
04.210	Baumgruppe	überwiegend aus heimischen, standortgerechten Arten	33
04.310	Allee	einheimische, standortgerechte Arten	31

Typ-Nr.	Nutzungstyp	Beschreibung	WP
04.400 B	Ufergehölzsaum (heimisch, standortgerecht)	entlang der Altarme der Nidda, überwiegend Weichholzarten wie Fahl-Weide (<i>Salix rubens</i>), Erle (<i>Alnus glutinosa</i>), stellenweise Elemente der Hartholzaue wie Stiel-Eiche (<i>Quercus robur</i>), partienweise durch angepflanzte oder verwilderte Neophyten wie Robinie (<i>Robinia pseudacacia</i>) überprägt	50
Gewässer, Sümpfe			
05.260	naturfern ausgebaute Flussabschnitte	Flussschlauch der Nidda	23
05.332 (B)	Temporäre/periodische Kleingewässer	„Altarme“; eutrophe, kaum bzw. gar nicht (Altarm 10) durchströmte Gewässer	47
05.410	Schilfröhrichte	Röhricht; Dominanzbestände des Schilfs (<i>Phragmites australis</i>)	53
05.430	Wasserschwadentröhricht	Röhricht; Dominanzbestände des Großen Wasserschwadens (<i>Glyceria maxima</i>)	53
Grasland			
06.310 (B)	extensiv genutzte Frischwiesen	Böschungen der Nidda mit heterogener Vegetation, es überwiegen Glatthaferwiesenbestände (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Brennnesselbestände (<i>Urtica dioica</i>), unmittelbar oberhalb der Wasserlinie kleinflächig Röhrichtbestände, zum Beispiel mit Rohrglanzgras (<i>Phalaris arundinacea</i>), und Hochstaudenbestände mit Blutweiderich (<i>Lythrum salicaria</i>) und Mädesüß (<i>Filipendula ulmaria</i>)	44
06.910 (B)	intensiv genutzte Wirtschaftswiesen	krautarme, mastige Wiesen mit Glatthafer (<i>Arrhenatherum elatius</i>), Fuchsschwanz (<i>Alopecurus pratensis</i>), Lolch (<i>Lolium perenne</i>) und ähnlichen Arten des Wirtschaftsgrünlandes	21
Ruderalfluren			
09.130 (B)	ruderales Wiesen	(Glatthafer-) Wiesen mit starkem Ruderalpflanzenanteil, einschürig	39
09.210 B Ud	Ausdauernde Ruderalpflanzenbestände frischer Standorte	Brennnessel (<i>Urtica dioica</i>) überwiegt, dazu Armenische Brombeere (<i>Rubus armeniacus</i>)	39
Vegetationsarme und kahle Flächen			
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen	Ortbetonbauwerke, gepflasterte Uferböschungen, Wege mit Schwarzdecke, Kunstrasenflächen, Verbundsteinpflaster	3

Typ-Nr.	Nutzungstyp	Beschreibung	WP
10.520	Nahezu versiegelte Flächen, Pflaster	hell asphaltierte Uferwege der Nidda	3
10.530	Schotter-, Kies- u. Sandwege, -plätze oder andere wasser-durchlässige Flächenbefestigung sowie versiegelte Flächen, deren Wasserabfluss versickert wird	Schotter-, Kies- u. Sandwege	6
10.610 (B)	bewachsene Wege		21
10.710	Dachfläche	nicht begrünt	3
Äcker und Gärten			
11.212	Gärten/Kleingartenanlagen mit überwiegendem Nutzgartenanteil	überwiegend in Kleingartenanlagen, überwiegend intensiv gepflegt, Nutzpflanzenanteil sehr unterschiedlich	19
11.221	gärtnerisch gepflegte Anlagen	mit intensiv gepflegten Scherrasen und einzelnen Gehölzen, Straßenbegleitgrün, strukturarme Hausgärten	14
11.222 B	struktureiche Hausgärten		25
11.224	Intensivrasen	Sportplatzrasen	10

Vorbelastung

Die gewässerbaulichen Maßnahmen zur Regulierung der Nidda und das damit verbundene Anlegen steiler, befestigter Ufer verhindert die Ansiedlung von typischer Ufervegetation (STADT FRANKFURT AM MAIN O. J.).

Bedeutung und Empfindlichkeit

Die Bedeutung und Empfindlichkeit der Nutzungstypen wird entsprechend der Zuteilung von Wertpunkten angenommen. Höherwertigen Nutzungstypen ist demnach eine hohe Bedeutung und Empfindlichkeit zuzusprechen, wohingegen Nutzungstypen von geringer Wertigkeit auch eine mindere Bedeutung und Empfindlichkeit aufweisen.

2.4.5 Fauna

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Zur Erfassung des Faunabestandes im Untersuchungsgebiet wurden mehrere faunistische Untersuchungen durchgeführt. Dabei wurde das Vorkommen von Amphibien, Wasservögel, Fischen, Mollusken, Brutvögeln, Fledermäusen und Libellen im Bereich der Altarme 7-9 untersucht. Baumhöhlen wurden ebenfalls erfasst. Detaillierte Darstellungen zur Methodik und den Ergebnissen können den entsprechenden Fachbeiträgen entnommen werden (Anlagen 1-7).

Amphibien

Die Erfassung der Amphibien erfolgte im März, April und Juni 2015. Zwar ist ein gelegentliches Vorkommen von Erdkröte und Grasfrosch in den Nidda-Altarmen bekannt, es konnte jedoch nur der Seefrosch nachgewiesen werden (Altarm 7 und 9). Möglicherweise nutzen die genannten Amphibienarten die Gartengewässer der Umgebung als Fortpflanzungsstätten und werden dadurch auch immer wieder in den Altarmen gesichtet. Es ist davon auszugehen, dass die Nidda-Altarme als Fortpflanzungsgewässer für Amphibien weitgehend ungeeignet sind. Zudem begrenzen die in den Altarmen lebenden Fische das Potenzial für die Vorkommen von Amphibien. Nach BNatSchG streng geschützte Amphibienarten sind in den Altarmen nicht zu erwarten (ZITZMANN 2015).

Wasservögel

Die Vorkommen der Wasservögel wurden ebenfalls in März, April und Juni 2015 untersucht. Im Untersuchungsgebiet sind Stockente (Altarm 6, 8, 9) und Teichhuhn (Altarm 6-9) als Brutvögel aufgetreten. Zudem wurden Eisvogel, Graureiher und Nilgans als Nahrungsgäste beobachtet. Alle einheimischen Vogelarten sind nach BNatSchG besonders, einige auch streng geschützt. Streng geschützte und im UG vorkommende Wasservogelarten sind das Teichhuhn und der Eisvogel. Die nachgewiesenen Arten sind typisch für stehende oder langsam fließende Gewässer. Die Altarme der Nidda weisen für die nachgewiesenen Arten eine hohe Habitatqualität auf (ZITZMANN 2015).

Fische

Bei der fischökologischen Untersuchung der Altarme 7, 8 und 9 konnten 585 Individuen von 15 verschiedenen Arten nachgewiesen werden. Die Erfassung erfolgte im Juli 2016. In allen Altarmen war das Rotauge die häufigste Art (78%), gefolgt von Moderlieschen (7%), Gründling, Güster, Flussbarsch, Schleie und Hecht (alle 2-3%). In geringen Anteilen (etwa 1%) waren auch Bitterling, Döbel, Brachsen, Hasel und Ukelei (Laube) anzutreffen. Schuppenkarpfen, Rotfeder und Kaulbarsch liegen als Einzelnachweise vor. In allen verkrauteten Bereichen wurden Brutfischschwärme gesichtet. Jedoch ist die Individuendichte und Artenabundanz zwischen den Altarmen sehr unterschiedlich (Schneider 2016).

Säugetiere

Frische Fraßspuren im Uferbereich des Altarms 7 deuten auf eine Besiedlung durch den Biber hin (SCHNEIDER 2016).

Mollusken

Es konnten 26 Gastropoda- und 22 Bivalvia–Arten nachgewiesen werden. Sieben Neozoen nehmen eine dominierende Rolle in der Mischfauna ein, welche auch aus typischen Arten der Altarme aufgebaut ist. Die Wiederbesiedelung erfolgte erst nach 1980, da die Nidda zuvor zu verschmutzt war, um vielen Mollusken-Arten als Lebensraum zur Verfügung zu stehen.

Brutvögel

Die Erfassung der Brutvögel fand an sechs Terminen in den frühen Morgenstunden zwischen Mitte Februar und Anfang Juni 2020 statt. Im UG wurden 45 Vogelarten, 27 davon brütende Arten, nachgewiesen. Als planungsrelevant werden sieben Arten betrachtet. Der Bunt- als auch der Grünspecht haben durch das Schaffen von Baumhöhlen eine Schlüsselfunktion für das Ökosystem und die Parkanlagen Frankfurts. Neben Stockente und Teichhuhn konnten auch Grauschnäpper, Star und Wacholderdrossel nachgewiesen werden.

Fledermäuse

Die Erfassung der Fledermäuse erfolgte am 15.07.2020 und 13.08.2020. Im UG wurden Wasserfledermaus, Kleinabendsegler, Abendsegler und Zwergfledermaus nachgewiesen.

Libellen

Die Erfassung der Libellen erfolgte im Zeitraum zwischen Mai und August 2020. Im UG wurden die Große Königslibelle, kleine Königslibelle, Falkenlibelle, kleine Zangenlibelle, große Heidelibelle, gebänderte Prachtlibelle, große Pechlibelle, blaue Federlibelle und die Pokaljungfer nachgewiesen werden.

Baumhöhlen

Die Erfassung der Höhlenbäume erfolgte im Februar 2020. Im UG wurden 29 Höhlenbäume mit insgesamt 61 Baumhöhlen erfasst. Mit 79 % stellen Spechtlöcher den größten Anteil dar.

Vorbelastung

Die im UG bestehenden Habitatstrukturen der Altarme sind durch die Regulierung der Nidda und die Abtrennung der Flussschleifen vorbelastet. Das Stauwehr im Süden des UGs stellt sowohl flussaufwärts als auch –abwärts ein unpassierbares Wanderhindernis für Fische auf dem Weg zu ihren Laichgebieten dar. (HLNUG 2020c; STADT FRANKFURT AM MAIN o. J.). Durch den hoch frequentierten Freizeitdruck der Parkanlage kommt es auch zu Störwirkungen durch den Menschen.

Bedeutung

Die Altarme sind aufgrund ihrer Abschneidung von der Nidda und der sie umgebenden Parkstruktur anthropogen geprägt. Für Wasservögel wie die Stockente oder das Teichhuhn stellen die Altarme einen hochwertigen Lebensraum dar, da sie dort ihre Brutplätze einrichten. Für Fischlarven stellen die Altarme einen geschützten Bereich dar, welcher gerade für stagnophile Arten essenziell ist. Durch die Lage im Grüngürtel Frankfurts

kommt dem UG auch eine Bedeutung als Lebensraum für Vögel zu. Die Artabundanz entspricht hierbei etwa dem durchschnittlichen Wert, wie er für parkartige Habitate bzw. für kanalisierte Fließgewässer zu erwarten ist. Die Bedeutung des UGs für Amphibien ist aufgrund der Fischvorkommen als gering zu betrachten. Für Mollusken hat sich die Situation in den vergangenen Jahrzehnten verbessert, sodass das UG eine mittlere Bedeutung für diese Artengruppe besitzt. Fledermäusen dient das UG als Jagdhabitat.

Empfindlichkeit

Durch das Vorhaben kommt es zu Verlusten von Gehölzbeständen, welche negativ zu bewerten sind. Allerdings profitieren langfristig alle genannten Artgruppen von den Renaturierungsmaßnahmen. Die Empfindlichkeit der im UG vorhandenen Fauna wird daher als gering betrachtet.

2.4.6 Landschaftsbild

Naturräumliche Gegebenheiten/Bestand

Das Landschaftsbild im Untersuchungsgebiet ist vom Flusslauf der Nidda und den Gehölzen entlang des Ufers sowie den parkähnlich angelegten Grünflächen geprägt. Die Grünflächen sind von Rad- und Gehwegen durchzogen, sie verlaufen auch beidseits der Nidda. Grillmöglichkeiten und Spielplätze dienen der Naherholung. Die Grünflächen werden von der anschließenden Siedlungsbebauung begrenzt, westlich der Nidda bei Altarm 7 sowie Altarm 9 befinden sich Kleingartensiedlungen. Die Altarme der Nidda werden durch dichter stehendes Ufergehölz in Teilen weitestgehend verdeckt.

Vorbelastung

Vorbelastungen sind durch die Siedlungsbebauung sowie die bestehenden Infrastruktureinrichtungen gegeben. Das Landschaftsbild ist anthropogen geprägt.

Bedeutung

Obwohl das UG innerhalb des Stadtgebietes liegt, hat es aufgrund der Gehölzstrukturen und Grünflächen eine hohe Bedeutung für die Erholungsnutzung und die Freizeitqualität der Anwohner. Dem UG ist für das Stadtbild eine hohe Bedeutung zuzuweisen.

Empfindlichkeit

Durch das Vorhaben werden sich für das Landschaftsbild positive Veränderungen ergeben, da durch die vielfältige Gewässer- und Böschungsgestaltung die landschaftliche Schönheit gesteigert wird. Der Rückbau des Wehres als technischer Fremdkörper ist für das Landschaftsbild ebenfalls als positiv zu bewerten. Die in kleinen Teilbereichen notwendige Rodung von Ufergehölz hingegen beeinträchtigt das Landschaftsbild. Aufgrund der hohen Bedeutung des Landschaftsbildes für das innerstädtische Untersuchungsgebiet und die positiven Veränderungen ist die Empfindlichkeit gegenüber den geplanten Eingriffen als gering zu bewerten.

3. Auswirkungsanalyse

Bei der Umgestaltung des Hausener Wehrs handelt es sich zunächst um eine Maßnahme zur Verbesserung des Gewässer- und Naturhaushaltes. Die hessische Kompensationsverordnung (KV) sieht dazu unter § 2 (2) Nr. 5 KV „Maßnahmen zur Renaturierung von Fließgewässern einschließlich der Uferbereiche und zur Herstellung der Durchgängigkeit für wandernde Fischarten“ als Kompensationsmaßnahmen vor.

Dennoch sind im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans auch die möglichen Konflikte und negativen Auswirkungen auf den Naturhaushalt zu prüfen, die sich aus der Umsetzung ergeben können.

Daher werden in der Auswirkungsanalyse neben den kurz dargestellten, positiven Auswirkungen, die maßgeblich für die Beurteilung des Gesamtvorhabens sind, explizit mögliche Konflikte und daraus resultierte Beeinträchtigungen untersucht und dargestellt, um auf deren Grundlagen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen in Kapitel 5 aufzuzeigen.

3.1 Positive Auswirkungen

Folgende positiven Auswirkungen kennzeichnen den naturnahen Umbau des Hausener Wehrs und die Anbindung der Altarme 7,8 und 9 für das Gewässersystem der Nidda und insgesamt für den Landschafts- und Naturhaushalt:

► **Verbesserung/Wiederherstellung des Längskontinuums in der Nidda**

Im Rahmen dieser Umgestaltung wird die biologische Durchgängigkeit des Gewässers wiederhergestellt und die Möglichkeit, Lebensräume zu erschließen, für Fische und benthische Lebensgemeinschaften wesentlich verbessert. Damit kann das Umweltziel eines „guten ökologischen Zustands“ erreicht werden.

► **Rückbau des Quergewerkes Hausener Wehr als technisches Bauwerk**

Der Rückbau des Querbauwerkes selbst bedeutet neben der Entsiegelung der Fläche auch eine Aufwertung des Landschaftsbildes und dient auch der deutlich attraktiveren Gestaltung des Erholungsraums

► **Vernetzung der Altarme 7, 8, 9 und Nidda mit Reaktivierung der Gewässerdynamik**

Durch die Anbindung Altarme 7, 8 und 9 an den Hauptstrom führt eine höhere Strömung zum Abtrag von Feinsedimenten und eine freie Passage für Fische ist gewährleistet.

Die Altarme können damit, sofern ihr Charakter als moderat durchströmter Tieflandfluss erhalten bzw. wiederhergestellt wird, als Trittsteine für eine Ausbreitung anspruchsvoller Arten im Gewässersystem Nidda fungieren. (Dr.Schneider 2016)

► **Erhöhung der naturräumlichen und biologischen Strukturvielfalt**

Durch die Verbindung der Altarme 7,8 und 9 untereinander sowie mit der Nidda ebenso wie durch die Gestaltung einer Flachwasserzone mit Inseln im Bereich der Nidda entstehen neue, naturräumliche Strukturen mit hoher biologischer Strukturvielfalt für die Entwicklung und Verbesserung von Habitatstrukturen für amphibische und aquatische Fauna.

► **Aufwertung des landschaftsbezogenen Strukturelements und verbesserte Erlebbarkeit der Flusslandschaft**

Die beidseitig der Nidda verlaufenden Geh- und Radwege werden durch die neue Wegführung mit Brückenbauwerke im Bogen um die neu geschaffene Flusslandschaft mit Flachwasserzone und Riegelrampe geführt und die naturnahe Umgestaltung der Nidda sowie die Altarme dadurch als qualitativ hochwertigen Erholungsraum erlebbar gemacht.

3.2 Wirkfaktoren in der Konfliktanalyse

Die wesentlichen zu erwartenden Wirkfaktoren sind:

► **Versiegelung (KV):**

Die Versiegelung zerstört jegliche Bodenfunktion und bewirkt den Komplettverlust von Infiltrationsfläche, was zu einer Minderung der Grundwasserneubildung führt. Die Neuversiegelung führt darüber hinaus zu einer Veränderung des Mikroklimas. Für die Neuanlage von Wegen kommt es zu einer Neuversiegelung von 3398 m². Dem entgegen steht eine Entsiegelung von 1314 m². Bei dem Großteil der neu angelegten Wege handelt es sich jedoch um Teilversiegelungen, da diese als Schotterwege angelegt werden. Eingriffsmindernd wirkt sich zudem aus, dass der Oberflächenabfluss der Wegflächen seitlich zur Versickerung gebracht wird.

► **Verlust von Vegetationsstrukturen (K1 + K3):**

Durch die Umsetzung des Vorhabens kommt es baubedingt zum Verlust von Vegetationsstrukturen. Zum einen durch die Herstellung der neuen Wasserflächen selbst und deren neuen Uferbereiche, zum anderen durch die Schaffung von Wendemöglichkeiten für LKWs im Sinne der Zuwegung (temporär). Insgesamt kommt es zu einem Gehölzverlust von ca. 4989 m² sowie von 2.110 m² Ufergehölz. Durch die temporäre Überformung durch Herstellung von Wendemöglichkeiten werden ca. 6643 m² in Anspruch genommen.

► **Verlust/Änderung von Habitatfunktionen (K4):**

Durch die Herstellung der neuen Wasserflächen und die Verlagerung von Wegeflächen werden Standorte überformt, die bisher von Gehölzen (auch höhlenbäume) geprägt wurden. Die Flächen stellen zukünftig zum Teil naturnahe Wasserflächen dar bzw. können in den Böschungsbereichen auch wieder bepflanzt werden, was sich deutlich eingriffsmindernd auswirkt. Ebenso werden Gehölzstrukturen temporär in Wendemöglichkeiten umgewandelt.

► **Störung während der Bauzeit (temporäre Wirkung – K5):**

Bauzeitliche Regelung der Rodungsarbeiten außerhalb der Brutzeit

► **Temporäre Bodenverdichtung (KV + K3):**

Als Baustelleneinrichtungsfläche (BE- Fläche), als Baufeld und zur Anpassung der Böschungsstrukturen sowie für Wendemöglichkeiten werden zusätzlich Flächen temporär in Anspruch genommen. Dies führt zu einer Veränderung der Bodenstruktur und Verdichtung des Bodens.

3.3 Ermittlung der projektbedingten Auswirkungen

Nachfolgend werden die zu erwartenden Konflikte und deren Auswirkungen für die einzelnen Landschaftsfaktoren beschrieben.

Im Anschluss an die schutzgutbezogene Beschreibung sind in Tabelle 3 alle wesentlichen Konflikte schutzübergreifend zusammengefasst.

3.3.1 Boden

Durch die Anlage neuer Wege kommt es abzüglich der Entsiegelung der alten Wege zu einer Neuversiegelung von 2084 m². Da diese in großen Teilen als Schotterwege geplant sind ist die schmale, lineare, teilweise Versiegelung, welche durch das Vorhaben im UG geplant ist, in ihrer Schadwirkung auf das Schutzgut Boden als gering zu bewerten. Die Anlage der Wendemöglichkeiten führt nur zu einer temporären Inanspruchnahme des Bodens, welche nach Abschluss des Vorhabens wiederhergestellt werden.

Durch das Vorhaben sind daher keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Boden zu erwarten.

3.3.2 Wasser

Durch die Verbreiterung der Nidda im Süden, die abgeflachte Ufermorphologie im Norden des UGs als auch die Anbindung der Altarme kommt es aus naturschutzfachlicher Sicht

zu einem gesteigerten Natürlichkeitsgrad. Die Veränderungen des Grundwasserstandes durch die veränderte Wasserführung ist minimal.

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Wasser zu erwarten.

3.3.3 Klima/Luft

Der Gehölzverlust ist für die klimatischen Bedingungen in dem stark bebauten Stadtgebiet negativ zu bewerten. Allerdings ist der Gehölzverlust, welcher innerhalb des UGs ausgeglichen wird, nur temporär und es kommt durch das Vorhaben zu einer größeren Wasserfläche, welche sich positiv auf die klimatischen Bedingungen auswirkt.

Zusammenfassend sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Klima und Luft durch das Vorhaben zu erwarten.

3.3.4 Flora

Durch das Vorhaben kommt es zum Verlust von 4987 m² Gehölz. Im südlichen Bereich des UGs müssen 14 Höhlenbäume entfernt werden um Wendemöglichkeiten für LKWs zu schaffen.

Da die Gehölzstrukturen innerhalb des UGs ausgeglichen werden können sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Flora durch das Vorhaben zu erwarten.

3.3.5 Fauna

Amphibien

Die Nidda und ihre Altarme bieten aufgrund des Fischbesatzes keine idealen Habitatbedingungen. Erdkröte und Grasfrosch konnten nicht nachgewiesen werden. Die Reproduktion erfolgt möglicherweise in den Gartengewässern der Umgebung. Der Seefrosch konnte im UG nachgewiesen werden. Die geplante Ufermorphologie wirkt sich aufgrund einer besseren Besonnung positiv auf den Seefrosch aus.

Durch die Anbindung der Altarme an die Nidda werden keine negativen Auswirkungen erwartet. Für den Seefrosch kommt es durch das Vorhaben zu einer Aufwertung der Habitatstrukturen.

Wasservögel

Die Nidda-Altarme besitzen für Wasservögel eine hohe Habitatqualität. Für den Eisvogel stellen alle untersuchten Altarme durch das Vorkommen kleiner Fische, als auch durch ein Überangebot an Sitzwarten, ein geeignetes Jagdhabitat dar.

Durch das Vorhaben sind keine negativen Auswirkungen auf die untersuchten Arten zu erwarten, da im Bereich der geplanten Steinschüttungen keine Brutplätze betroffen sind. Durch den naturnahen Umbau der Nidda im UG kommt es zu einer Aufwertung der Habitatstrukturen für Wasservögel.

Fische

Die Anbindung der Altarme wirkt sich langfristig positiv auf die vorhandene Fischfauna aus. Durch den Rückbau des Hausener Wehres verbessert sich die Durchgängigkeit der Nidda für, wodurch die angebotenen Altarme als Trittsteine für die Ausbreitung anspruchsvoller Arten im Gewässersystem Nidda fungieren können.

Für die im UG nachgewiesenen Arten kommt es durch das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen. Das Vorhaben verbessert die Bedingungen für die Artengruppe der Fische durch eine gesteigerte Durchgängigkeit sehr.

Säugetiere

Für den Biber werden durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

Mollusken

Für die im UG nachgewiesenen Arten kommt es durch das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Brutvögel

Im Bereich der geplanten Steinaufschüttungen kommt es durch die Anlage eines Wendebereiches zur Rodung einiger Höhlenbäume. Der Verlust der Höhlenbäume in diesem Bereich stellt für das UG keine große Beeinträchtigung dar, da in der Umgebung einige Initialhöhlen gesichtet wurden, von welchen auszugehen ist, dass sie zum Zeitpunkt des Baubeginns funktionsfähig sind.

Für Brutvögel werden keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet, sofern die Rodungsarbeiten außerhalb der Brutvogelzeit stattfinden.

Fledermäuse

Die Eignung als Jagdhabitat wird durch das geplante Vorhaben nicht erheblich beeinträchtigt. Wochenstuben oder Winterquartiere konnten im UG nicht nachgewiesen werden.

Für die im UG nachgewiesenen Arten kommt es durch das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen.

Libellen

Die geplante abgeflachte Ufermorphologie im Norden begünstigt die Schwimmblattvegetation im UG und wirkt sich somit positiv auf das Libellenvorkommen aus.

Für die im UG nachgewiesenen Arten kommt es durch das Vorhaben zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen. Das Vorhaben stellt eine Verbesserung ihres Habitates dar.

3.3.6 Landschaftsbild

Durch das geplante Vorhaben wird gemäß dem Schutzzweck der Zone II des Landschaftsschutzgebietes die für den Landschaftsraum typische Auenlandschaft mit ihren Still- und Fließgewässern einschließlich ihrer Ufervegetation wegen der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, als von Aufwuchs und Bebauung frei zu haltendem Retentionsraum und wegen ihrer besonderen Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung erhalten und positiv entwickelt. Der damit verbundene Verlust von Gehölzbeständen und Rasenflächen wird durch die Wiederpflanzung im Bereich temporärer Flächen sowie ergänzende Anpflanzungen im Untersuchungsgebiet ausreichend entgegengewirkt. Zum anderen sind der Rückbau des Wehres als auch die geplanten Ufermorphologischen Änderungen positiv zu bewerten.

Für das Schutzgut Landschaftsbild werden keine erheblichen Beeinträchtigungen bewirkt.

3.4 Zusammenfassende Darstellung der ermittelten Konflikte

In der nachfolgenden Tabelle sind alle wesentlichen Konflikte schutzgutübergreifend tabellarisch zusammengefasst. Mit dabei berücksichtigt sind Konflikte, die sich aus der artenschutzrechtlichen Abhandlung (Anlagen 1-7) ergeben.

Tabelle 3 Zusammenfassende Darstellung der wesentlichen Konflikte

Nr.	Konflikt	Auswirkungen
KV	Neuersiegelung und –Überbauung von Flächen (inkl. Teilversiegelte Flächen) durch Verlagerung der Wegeführung	Bodenverdichtung.
K1	Beseitigung von Biotopstrukturen (Laubholzbestände und Ufergehölz)	Eingriff in Biotopstrukturen und Entfernung von Einzelbäumen.
K2	Beseitigung von Gehölzstrukturen (Feldgehölz, Hecken, Gebüsche, Einzelbäume und Baumgruppen)	Verlust an Gehölzstrukturen und Höhlenbäumen.
K3	Temporäre Überformung durch Herstellung von Wendemöglichkeiten	Verlust der Biotop- und Habitatfunktion.
K4	Verlust/Änderung von Habitatfunktionen	Gehölzstrukturen (auch Höhlenbäume) entfallen und werden in Wasserfläche umgewandelt.
K5	Baubedingte Störung bzw. Gefahr der Tötung/Verletzung geschützter Arten (Vögel)	Durch den Eingriff in Gehölzstrukturen kann es baubedingt zur Störung bzw. Tötung/Verletzung von Vögeln kommen.

4. Landschaftspflegerische Maßnahmen

Zur Lösung der im Kapitel 3 aufgezeigten Konflikte, wurden aus der Konfliktdanalyse und den örtlichen Gegebenheiten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung, sowie zum Ausgleich bzw. der Kompensation der Eingriffe abgeleitet.

4.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Für das geplante Vorhaben wurden im Rahmen der artenschutzrechtlichen Betrachtungen sowie der landschaftspflegerischen Begleitplanung nachfolgend genannte naturschutzfachliche Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen erarbeitet:

► V1 Zeitliche Regelung für Gehölzrodungen

Die Vorgaben des §39 BNatSchG sind einzuhalten. Somit sind Gehölzarbeiten, Rodungen und Rückschnitte, die über einen Formschnitt hinausgehen, lediglich zwischen 01. Oktober und 27. Februar durchzuführen.

► V2 Schutz des Bodens während der Bauzeit

Der vorhandene Oberboden wird abgeschoben, gemäß den Regelungen der DIN 18300 und DIN 18915 fachgerecht gelagert und auf den bauzeitlich genutzten Flächen und den neu entstehenden Böschungen nach den Bauarbeiten fachgerecht wieder aufgetragen.

Überschüssiger Oberboden kann ggf. für die Aufwertung von Böden im Vorhabengebiet, die entweder eine geringe Wertigkeit aufweisen oder die durch vorangegangene Erosion oder Verschlammung beeinträchtigt und somit in ihrer Wertigkeit gemindert worden sind, aufgewertet werden.

Auch im Bereich der geplanten Wendemöglichkeiten werden Maßnahmen nach DIN 18915 und DIN 19731 zum Schutz des Bodens ergriffen (Abschieben des Oberbodens, fachgerechte Lagerung und anschließend Wiederandekung). Alternative Methoden zum Bodenschutz (Lastverteilungsplatten, Auslegen von Vlies mit anschließendem Schottern, o.ä.) auf den Wendeflächen sind gestattet. Kontrolle durch die ökologische Baubegleitung.

► V3 Vegetations- und Gehölzschutz während der Bauzeit

Gehölzbestände und Einzelbäume in der Nähe des Baufeldes, die vorhabenbedingt nicht gerodet werden müssen, werden vor Beschädigung geschützt. Vegetationsschutzmaßnahmen für Gehölzbestände und weitere

schützenswerte Vegetationsbestände außerhalb der Baufelder sind gemäß RAS-LP 4 und DIN 18920 während der Bauzeit zu gewährleisten. Kontrolle durch die ökologische Baubegleitung.

▶ **V4 Sichtung und Verschluss von Höhlenbäumen vor der Rodung**

Bekannte Höhlenbäume müssen vor der Rodung auf Besatz kontrolliert und verschlossen werden. Falls die Baumhöhle besetzt ist muss gewartet werden, bis die Baumhöhle frei ist. Kontrolle durch die ökologische Baubegleitung.

▶ **V5 Ökologische Baubegleitung**

Die ökologische Baubegleitung achtet auf die Einhaltung der Maßnahmen. Sie begleitet die Rodungsarbeiten und kontrolliert den Gehölzschutz während der Bauzeit. Gegebenenfalls weist sie Tabu-Zonen aus.

4.2 Kompensationsmaßnahmen

Zur Lösung der trotz dieser Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen bewirkten Konflikte wurden folgende Kompensationsmaßnahmen abgeleitet:

▶ **AV Rückbau nicht mehr benötigter Wegeflächen**

Die nach der Verlagerung der Wegeführung nicht mehr benötigten Wegeflächen können rückgebaut und rekultiviert werden. Zum Teil liegen sie auch im Bereich der zukünftigen Wasserflächen. (ca. 1.812m²)

▶ **A1 Neuanlage Laubholzbestände und Gehölzstrukturen**

Anlage von Laubholzbestände und Gehölzstrukturen als gebietsheimische, standortgerechte Gehölze innerhalb des Untersuchungsgebietes, teilweise auf temporär genutzten Flächen, als Ausgleich für den Verlust von Laubholzbestände und Heckenstrukturen. Darüber hinaus prägen die Gehölze das Landschaftsbild positiv und bewirken eine Verbesserung des Klimas und der Lufthygiene.

Die Anpflanzungen sind ausreichend dicht und mit größeren Qualitäten zu pflanzen. Sie sind zudem mit einem Zaun während der Entwicklungszeit gegen Wildverbiss und Begehen durch Menschen zu schützen. Insgesamt ist die Bepflanzung von ca. 4.989m² vorgesehen.

- **A2 Einzelbaumpflanzungen**

Mit den Einzelbaumpflanzungen im Süden des UGs entlang des Weges werden Zusatzstrukturen für das Landschaftsbild geschaffen. In Verbindung mit den vorgenannten Gehölzpflanzungen werden die Eingriffe in den vorhandenen Baumbestand zum Teil kompensiert.

Insgesamt ist die Pflanzung von zwölf Einzelbäumen als Hochstamm 18/20 vorgesehen, für die z.B. folgenden Baumarten geeignet sind:

Bergahorn *Acer pseudoplatanus*

Stieleiche *Quercus robur*

Feldulme *Ulmus minor*

Schwarzpappel *Populus nigra*

Hainbuche (*Carpinus betulus*)

Esche (*Fraxinus excelsior*)

- ▶ **A3 Entwicklung artenreicher Säume, Röhrichte und Wiesenfläche**

Die neuen Böschungflächen und Randflächen entlang des Weges und des Gewässers, die nicht mit Gehölzen bepflanzt werden, sind mit krautreichen Saatgutmischungen aus heimischer Herkunft (z.B. Nidda-Wiesenmischung) anzusäen, um artenreiche Saumgesellschaften und Wiesenflächen zu entwickeln.

Ergänzend ist die Entwicklung von feuchten Hochstaudenfluren für die Bereiche, die durch den Menschen nicht oder nur sehr sporadisch (einmalige Mahd) genutzt wird sowie in Teilbereichen mit Anschluss an das Gewässer auch eine Bepflanzung mit Röhrichtarten vorzunehmen.

Insgesamt umfasst die Entwicklung artenreicher Wiesenflächen, Röhrichte und Säume eine Fläche von ca. 12.367m². Entlang der Böschungen werden Weidenspreitlagen integriert.

- ▶ **A4 Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen: Ansaat Rasen- und Wiesenflächen**

Entwicklung von Rasen- und Wiesenflächen mit krautreichen Saatgutmischungen aus heimischer Herkunft (z.B. Nidda-Wiesenmischung) auf bauzeitlich als Wendemöglichkeit genutzten Flächen in einem Umfang von ca. 2.388m².

► **A5 Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen: Anlage von Hecken und Gehölzen**

Entwicklung von Hecken und Gehölzen auf bauzeitlich als Zufahrt und als Wendemöglichkeit genutzten Flächen. Die folgenden Gehölze können beispielhaft Verwendung finden:

Roter Hartriegel *Cornus sanguinea*

Schlehe *Prunus spinosa*

Weißdorn *Crataegus monogyna*

Hainbuche *Carpinus betulus*

Haselnuss *Corylus avellana*

Pfaffenhütchen *Euonymus europaeus*

Schwarzer Holunder *Sambucus nigra*

Heckenkirsche *Lonicera xylosteum*

Gewöhnlicher Schneeball *Viburnum opulus*

Vogel-Kirsche *Prunus avium*

Trauben-Kirsche *Prunus padus*

► **A6 Ansaat Rasen- und Wiesenfläche**

Wegbegleitende Ansaat, auch auf teilgeschotterten Bankettbereichen mit krautreichen Saatgutmischungen aus heimischer Herkunft (z.B. Nidda-Wiesenmischung), um artenreiche Saumgesellschaften und Wiesenflächen zu entwickeln (ca. 257m²).

► **A7 Neuanlage Ufergehölz und Gehölzstrukturen**

Gehölzpflanzungen in den Anbindungsbereichen der Altarme zur Verbindung der Biotopstrukturen.

Die Anpflanzungen sind ausreichend dicht und mit größeren Qualitäten zu pflanzen. Sie sind zudem mit einem Zaun während der Entwicklungszeit gegen Wildverbiss und Begehen durch Menschen zu schützen. Insgesamt ist die Bepflanzung von ca. 1.326 m² vorgesehen. Kontrolle durch die ökologische Baubegleitung.

Die folgenden Gehölze sind für die vorgesehene Gehölzpflanzung auf Auenstandorten (Weich- und Hartauenstandorte) beispielhaft geeignet:

Fahl-Weide (*Salix rubens*)
Silberweide *Salix alba*
Korbweide *Salix viminalis*
Mandelweide *Salix triandra*
Erle (*Alnus glutinosa*),
Stiel-Eiche (*Quercus robur*)
Feldulme *Ulmus minor*
Schwarzpappel *Populus nigra*
Esche (*Fraxinus excelsior*)

► **A8 Naturnahe Gestaltung des Flachwasserbereiches**

Integration von Totholz im Uferbereich als Strukturelement zur naturnahen Gestaltung und Steigerung biodiverser Habitatstrukturen.

Verwendung von im Zuge der Baumaßnahme gefällten Bäume, entlaubt, teilentastet, einseitig in Uferböschung verankert.

4.3 Gegenüberstellung der Konflikte und der Maßnahmen

Im vorliegenden Fall handelt es sich um eine Maßnahme im Sinne des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die eine naturnahe Umgestaltung der Nidda und des Hausener Wehrs herbeiführt. Dadurch wird auch im Sinne der Wasserrahmenrichtlinie entsprechend den Vorgaben des § 6 Abs. 2 Wasserhaushaltsgesetzes für diesen Abschnitt der Nidda gehandelt. Die positiven Wirkungen des Vorhabens auf das Gewässersystem der Nidda und auf den Natur- und Landschaftshaushalt insgesamt lassen sich den artenschutzrechtlichen Fachbeiträgen als auch diesem Dokument entnehmen (Anlagen 1-7).

Das Vorhaben dient dabei, zusammen mit anderen Projekten, die Durchgängigkeit im Unterlauf der Nidda für wandernde Fischarten zu gewährleisten. Es handelt sich zudem um eine Kompensationsmaßnahme wie sie im § 2 Abs. 6 Nr. 5 der Kompensationsverordnung definiert wird. Hiernach sind „Maßnahmen zur Renaturierung von Fließgewässern einschließlich der Uferbereiche und zur Herstellung der Durchgängigkeit für wandernde Fischarten“ als Kompensationsmaßnahmen zu betrachten.

Im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan wurden die Auswirkungen des Vorhabens dargestellt. Es kommt durch das Vorhaben zwar zu geringfügigen Beeinträchtigungen von Bestandsstrukturen, jedoch können diese durch die dargelegten Maßnahmen ausgeglichen werden

Eine konkrete Darlegung der nur zum geringen Teil nachteiligen Auswirkungen sowie der vorgesehenen Maßnahmen, die sich den Auswirkungen zuordnen lassen, sind in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Konflikte		Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Bemerkungen
KV	Neuversiegelung und -überbauung von Flächen (incl. teilversiegelte Flächen) durch Verlagerung der Wegeführung	AV	<ul style="list-style-type: none"> • Rückbau nicht mehr benötigter Wegeflächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Größtenteils handelt es sich Teilversiegelungen; • Eingriffsmindernd: der Oberflächenabfluss der Wegeflächen wird seitlich zur Versickerung gebracht
K1	Beseitigung von Biotopstrukturen (V3 V5 A1 A2 A3 A6 A7	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetations- und Gehölzschutz während der Bauzeit • Ökologische Baubegleitung • Neuanlage von Laubholzbestände und Gehölzstrukturen • Einzelbaumpflanzungen • Entwicklung artenreicher Säume, Röhrichte und Wiesenflächen • Ansaat von Rasen- und Wiesenflächen • Neuanlage von Ufergehölz und Gehölzstrukturen 	V3: räumliche Festlegung durch UBB

Konflikte		Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Bemerkungen
K2	Beseitigung von Gehölzstrukturen (Feldgehölz, Hecken, Gebüsche, Einzelbäume und Baumgruppen)	V3 V5 A2 A3 A4 A5 A6	<ul style="list-style-type: none"> • Vegetations- und Gehölzschutz während der Bauzeit • Ökologische Baubegleitung • Einzelbaumpflanzung • Entwicklung artenreicher Säume, Röhrichte und Wiesenflächen • Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen durch Ansaat von Rasen- und Wiesenflächen • Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen durch die Anlage von Hecken und Gehölzen • Ansaat von Rasen- und Wiesenflächen 	V3: räumliche Festlegung durch UBB
K3	Temporäre Überformung durch Herstellung von Wendemöglichkeiten	V2 V5 A4	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz des Bodens während der Bauzeit • Ökologische Baubegleitung • Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen durch Ansaat von Rasen- und Wiesenflächen 	

Konflikte		Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege		
Nr.	Eingriffssituation Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Bemerkungen
		A5	<ul style="list-style-type: none"> Wiederherstellung bauzeitlich genutzter Flächen durch die Anlage von Hecken und Gehölzen 	
K4	Verlust/Änderung von Habitatfunktionen	V4 V5 A8	<ul style="list-style-type: none"> Sichtung und Verschluss von Höhlenbäumen vor der Rodung Ökologische Baubegleitung Naturnahe Gestaltung des Flachwasserbereiches 	A8: Für diese Maßnahme kann das anfallende Material der Rodungsarbeiten verwendet werden.
K5	Baubedingte Störung bzw. Gefahr der Tötung/Verletzung geschützter Arten (Vögel)	V1	<ul style="list-style-type: none"> Zeitliche Regelung für Gehölzrodungen 	

5. Gesamtbeurteilung

Im Bereich der Niddaue zwischen Praunheim und Hausen wird der Verlauf der Nidda im Stadtgebiet Frankfurt naturnah umgestaltet. In diesem Zuge wird das Wehr Hausen durch eine Riegelrampe ca. 250m flussaufwärts ersetzt, die Altarme 7 bis 9 werden geöffnet und mit der Nidda verbunden und die Durchgängigkeit dieses Flussabschnitts für Gewässerorganismen und insbesondere für Wanderfische hergestellt.

Bei dem Vorhaben handelt es sich um einen Gewässerausbau im Sinne von § 67 WHG (Herstellung, Beseitigung und wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer), der der Planfeststellung bedarf. Im Zuge des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind die Belange des Landschafts- und Naturschutzes zu prüfen. Die Umgestaltung des Wehrs und die Anbindung der Altarme 7 bis 9 wird als Maßnahme zur Gewässerentwicklung und zum Hochwasserschutz im Rahmen der Vorgaben des Wassersicherungsgesetzes durchgeführt.

Die vorgesehene Umgestaltung stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß des § 14 Abs. 1 BNatSchG dar, da sie Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sowie des Landschaftsbildes mit sich bringt, unter anderem werden Bäume und Gehölzstrukturen in Teilen beseitigt. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfungen (Anlagen 1-7) sind im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan berücksichtigt.

5.1 Betroffenheit von Schutzgebieten/ geschützten Biotopen

Landschaftsschutzgebiet

Der naturnahe Umbau des Hausener Wehr entspricht dem Schutzzweck der Zone II des Landschaftsschutzgebietes und dient der Entwicklung der Lebensstätten von Flora und Fauna zur Erhaltung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. Insbesondere entspricht das Vorhaben dem Schutzzweck für die Erhaltung und Entwicklung der für den Landschaftsraum typischen Auenlandschaft mit ihren Still- und Fließgewässern einschließlich ihrer Ufervegetation, insbesondere zur Förderung von Vegetationseinheiten unterschiedlicher Feuchtestufen, wegen der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes, als von Aufwuchs und Bebauung frei zu haltendem Retentionsraum und wegen ihrer besonderen Bedeutung für die landschaftsgebundene Erholung (§2 (2) Schutzzweck). Somit ist von keiner Betroffenheit auszugehen.

Gesetzlich geschützte Biotope gemäß § 30 BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG

Da die Altarme mit der Nidda und auch untereinander verbunden werden sowie die bestehende Wegführung verschoben wird, kommt es in den Verbindungsbereichen sowie den Wegebrücken kleinräumigen Eingriffen in das Biotoptyp

04.320 "Altwasser (einschließlich Qualmgewässer und Totgewässer)". Der flächenmäßige Eingriff der einzelnen punktuellen Eingriffen umfasst ca. 2.110m².

Durch die Verbindung der Altarme werden zum einen die Wasserflächen der Altarme vergrößert. Zum anderen wird durch die Maßnahme A7 (Neuanlage Ufergehölz und Gehölzstrukturen von ca. 1.326 m²) in den neu geschaffenen Verbindungsbereichen der Ausgleich der entfernten Gehölze sichergestellt.

Da die entfernten Gehölze an den Verbindungsstellen in den Böschungsbereichen wiederhergestellt werden können sowie die Verbindung der Altarme eine Verbesserung des Biotops bewirken, werden keine erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben erwartet.

5.2 Betroffenheit streng geschützter Arten (artenschutzrechtliche Aspekte)

Wie in den Ausführungen zu den einzelnen Faunaarten unter Kap. 3.2.5 Fauna näher ausgeführt, sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen für streng geschützte Arten zu erwarten.

Eine ausführliche Abhandlung der artenschutzrechtlichen Belange ist in den entsprechenden Gutachten (Anlage 1-7) dargelegt.

Durch das Vorhaben sind keine erheblichen Beeinträchtigungen für die untersuchten Artgruppen zu erwarten. Durch das Vorhaben kommt es zu einer Aufwertung der im UG vorhandenen Habitatstrukturen für die untersuchten Artgruppen.

5.3 Eingriffsregelung

Durch den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan wird den Erfordernissen des § 15 BNatSchG entsprochen. Alle erheblichen Beeinträchtigungen (Eingriffe gemäß § 14 BNatSchG) werden entweder vermieden oder durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen ausgeglichen. In der vergleichenden Gegenüberstellung werden den einzelnen Konflikten die entsprechenden Kompensationsmaßnahmen gegenübergestellt (siehe Unterlage 4.3). Die sich im Wesentlichen auf entfallende Gehölzstrukturen begrenzende Eingriffe können gleichartig ausgeglichen werden.

Literatur/Quellen

- BGS UMWELT (2018): Naturnaher Umbau des Nidda im Bereich des Wehres Hausen. 13 S.
- BUNDESANSTALT FÜR GEOWISSENSCHAFTEN UND ROHSTOFFE (BGR) (2020): Geoviewer, Kartendienst (<https://geoviewer.bgr.de/mapapps/resources/apps/geoviewer/index.html?lang=de>), Stand: 03.01.2020
- BÜRGER, MONIKA (2003): Bodennahe Windverhältnisse und windrelevante Reliefstrukturen, in: Nationalatlas Bundesrepublik Deutschland, Institut für Länderkunde, Leipzig (Hrsg.), Heidelberg: Spektrum Akad. Verl. 2003, Band 3, S. 52-55
- BUTTLER, KARL PETER (2017): Planungen zum Umbau des Hausener Niddawehres. Botanische Untersuchung im Auftrag der Stadtentwässerung Frankfurt am Main. 27 S.
- CLIMATE-DATA.ORG (2020): Klima Frankfurt am Main (<https://de.climate-data.org/europa/deutschland/hessen/frankfurt-am-main-447/>), Stand: 07.01.2020
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2016): Ökologischer Zustand - Bewertung der Gewässergüte, Karte pdf-Dokument (https://www.hlnug.de/fileadmin/dokumente/wasser/fließgewaesser/biologie/bioguetekarte_2016_mit_Diagramm.pdf), Stand: 06.01.2020
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2019): Umweltatlas Hessen (<http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/>), Stand: 06.01.2020
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2020a): BodenViewer Hessen, Kartendienst (<http://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>), Stand: 02.01.2020
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2020b): Grund- und Trinkwasserschutz Hessen (GruSchu), Kartendienst (<http://gruschu.hessen.de/mapapps/resources/apps/gruschu/index.html?lang=de>), Stand: 03.01.2020
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2020c): Wasserrahmenrichtlinie (WRRl)-Viewer, Kartendienst (<http://wrrl.hessen.de/mapapps/resources/apps/wrrl/index.html?lang=de>), Stand: 03.01.2020
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2020d): Naturschutzregister Hessen (NATUREG), Kartendienst (<http://natureg.hessen.de/Main.html?role=default>), Stand: 06.01.2020
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2020e): Hochwasserrisikomanagement (HWRM)-Viewer, Kartendienst (<http://hwrh.hessen.de/mapapps/resources/apps/hwrh/index.html?lang=de>), Stand: 02.01.2020
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (HLNUG) (2020f): Geologie-Viewer, Kartendienst (<http://geologie.hessen.de/mapapps/resources/apps/geologie/index.html?lang=de>), Stand: 03.01.2020
- ISOE - INSTITUT FÜR SOZIAL-ÖKOLOGISCHE FORSCHUNG GMBH (2018): WISSENSWERTES RUND UM DIE NIDDA (<https://niddaland.de/wissenswertes-rund-um-die-nidda.html>), Stand: 02.01.2020

REGIONALVERBAND FRANKFURTRHEINMAIN (HRSG.) (2010): REGIONALER FLÄCHENNUTZUNGSPLAN
BALLUNGSRAUM FRANKFURT/RHEIN MAIN.

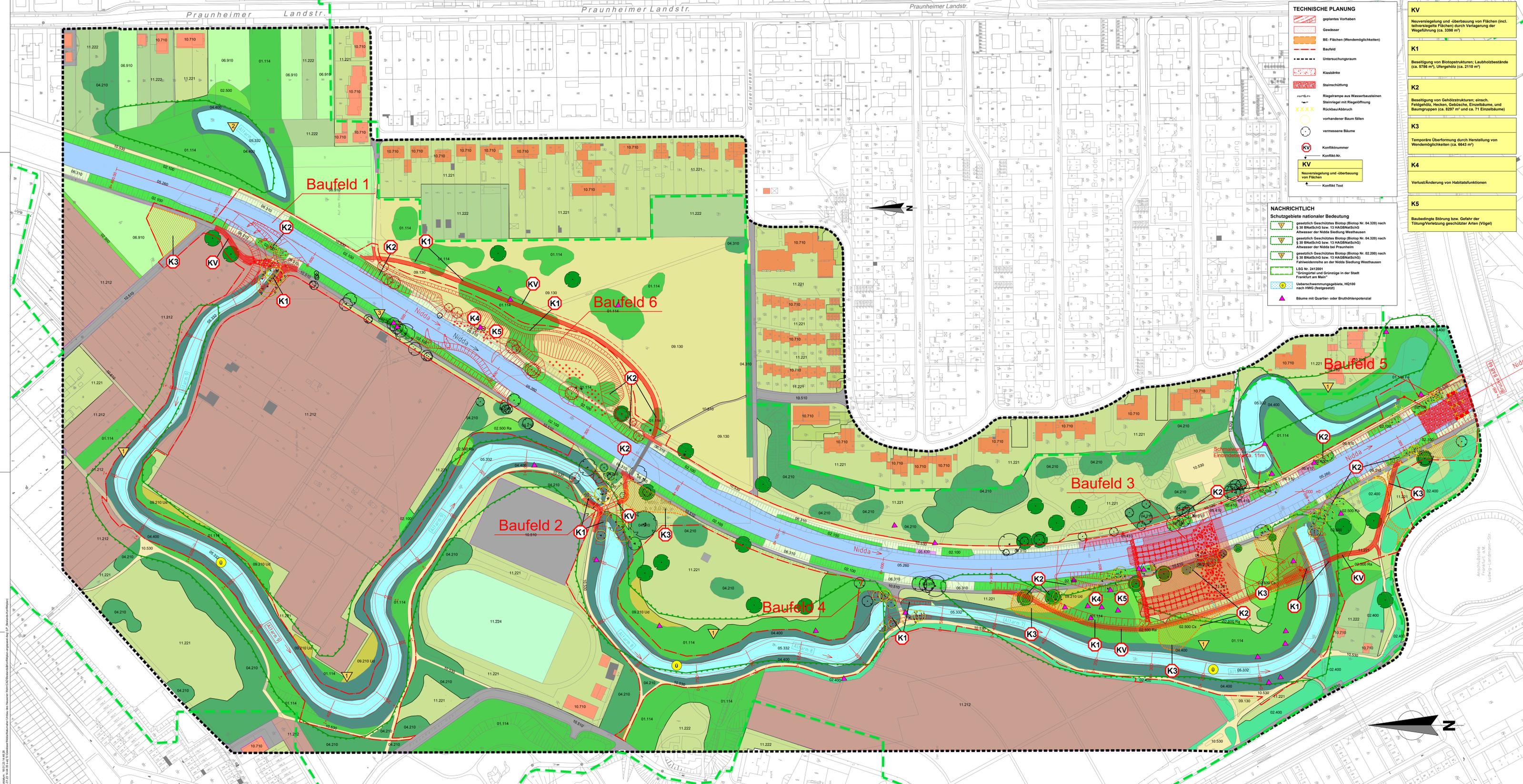
REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (HRSG.) (2000A): REGIONALPLAN SÜDHESSEN; DARMSTADT.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (HRSG.) (2000B): LANDSCHAFTSRAHMENPLAN SÜDHESSEN;
DARMSTADT.

STAATSANZEIGER FÜR DAS LAND HESSEN (2010): Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet
"Grüngürtel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main" vom 12. Mai 2010. Nr.
22, S. 1508-1521.

STADT FRANKFURT AM MAIN (O. J.): NIDDA – DER FLUSS ([https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=4628&_ffmpar\[_id_inhalt\]=42097](https://www.frankfurt.de/sixcms/detail.php?id=4628&_ffmpar[_id_inhalt]=42097)), STAND: 06.01.2020

UMLANDVERBAND FRANKFURT (HRSG.) (2000): LANDSCHAFTSPLAN ENTWICKLUNGSKARTE.



TECHNISCHE PLANUNG

- geplantes Vorhaben
- Gewässer
- BE-Flächen (Wendemöglichkeiten)
- Baufeld
- Untersuchungsraum
- Kiesbänke
- Steinschüttung
- Rückrampe aus Wasserbausteinen
- Steinriegel mit Riegelöffnung
- Rückbau/Abbruch
- vorhandener Baum fällen
- vermessene Bäume
- KV (Konfliktnummer)
- KV (Konflikt-Nr.)
- KV (Neuerlegung und -überbauung von Flächen)
- KV (Konflikt Text)

NACHRICHTLICH

Schutzgebiete nationaler Bedeutung

- generativ Geschütztes Biotop (Biotop Nr. 04.320) nach § 30 BNatSchG bzw. 13 HAGBNatSchG
- Ablwasser der Nidda Siedlung Westhausen
- generativ Geschütztes Biotop (Biotop Nr. 04.320) nach § 30 BNatSchG bzw. 13 HAGBNatSchG
- Ablwasser der Nidda bei Praunheim
- generativ Geschütztes Biotop (Biotop Nr. 02.200) nach § 30 BNatSchG bzw. 13 HAGBNatSchG
- Fahndamm bei der Nidda Siedlung Westhausen
- LBO Nr. 2413991
- Grüninsel und Grünzüge in der Stadt Frankfurt am Main
- Uferschwemmungsgebiete, HQ100 nach HWG (festgesetzt)
- Bäume mit Quartier- oder Bruthöhlenpotential

Legende

Bestand

Bestand und Nutzungstypen in Anlehnung an die Kompensationsverordnung des Landes Hessen vom 1. September 2005

Gebölze

- 01.114 Laubböschungsheterogen, überwiegend mit heimischen Laubbäumen, jedoch stellenweise durch Anpflanzungen (durch Neophyten überwiegt) stellenweise mit Gehölzarten frischer bis reicher Standorte wie Esche (Fraxinus excelsior)
- 01.114 Laubböschungsheterogen, überwiegend mit heimischen Laubbäumen, jedoch stellenweise durch Anpflanzungen (durch Neophyten überwiegt) stellenweise mit Gehölzarten frischer bis reicher Standorte wie Esche (Fraxinus excelsior)
- 02.100 Gebüsche frischer Standorte
- 02.200 Trockene bis frische, brunnensichte, voll entwickelte Gebüsche, Hecken, Stämme heimischer Arten
- 02.400 Hecken-/Gebüschanpflanzung
- 02.500 Ra Rubus armeniacus-Gebüsch
- 02.500 Cs Cornus sanguinea ssp. australis-Gebüsch
- 04.110 Einzelbaum
- 04.210 Baumgruppe
- 04.310 Allee
- 04.400 Ufergehölzsaum

Gewässer/Sumpfe

- 05.200 naturnah angelegte Frassabschnitte
- 05.332 Stilles Gewässer
- 05.410 Schilfröhricht
- 05.430 Wasserschwadenehrhicht

Grünland

- 06.310 extensiv genutzte Frischweiden
- 06.910 intensiv genutzte Wirtschaftswiesen

Ruderal

- 09.130 ruderaler Weiden
- 09.210 Laubböschungsheterogen

Vegetationsarme und kahle Flächen

- 10.510 versiegelte Flächen
- 10.520 versiegelte Flächen
- 10.530 Schotter-, Kies- und Sandwege
- 10.610 bewachsene Wege
- 10.710 Dachfläche nicht begrünt

Äcker/Gärten/Grünflächen

- 11.212 Kleingärten
- 11.221 gärtnerisch gepflegte Anlagen
- 11.222 gärtnerisch gepflegte Anlagen
- 11.224 Intensivrasen Sportplätzen

INDEX	NAMEN	DATUM	BEMERKUNG	GEZ.
d				
c				
b				
a				

Arbeitsbereich: Frankfurt a.M. / Landungs-Landstrassen-Str.

MODUS CONSULT
 Landauer Straße 66, 67368 Biberach
 Tel. 07342/779-0 / Fax 07342/779-199

gezeichnet: Sep. 2022 HMA/L
 geprüft: Sept. 2022 MM
 herausgegeben: Sept. 2022 EG

CDM Smith
 Arge Hausener Niddawehr
 c/o CDM Smith Consult GmbH
 Darmstädter Str. 63
 64044 Bickenbach

Datum: 06.07.2024
 Name: HMA/L
 Sep. 2022
 MM
 Sept. 2022
 EG

BEARBEITET	DATUM	NAMEN	STADTTEIL
BEARBEITET	April 2020	Wagner	
GEZEICHNET	April 2020	Negro	BETRIEBSBEZIRK
GEPRÜFT	April 2020	Heuser	KOSTENTRÄGER

Naturnaher Umbau des Hausener Niddawehrs und Anschluss der Altarme 7 bis 9 an die Nidda

Bestands- und Konfliktplan

Entwurfs- und Genehmigungsplanung

STADT FRANKFURT AM MAIN / SEF STADTENTWÄSSLER FRANKFURT AM MAIN

GEPRÜFT: DATUM: NAME: IM AUFTRAG: