



Weil · Winterkamp · Knopp
Landschaftsarchitektin · Geographen Partnerschaft für Umweltplanung
Molkenstraße 5 · 48231 Warendorf · Tel.: 02581 / 93 66 - 0 · Fax: 93 66 - 1
e-mail: info@wwk-umweltplanung.de



STADT GREVEN

**Gutachterliche Stellungnahme
zur
ökologischen Bedeutung
des Grabensystems in Block C
im Ortsteil Greven-Reckenfeld**

10.10.2007

2.8 Zusammenfassende Darstellung der Bestandsbewertung

Die fachliche Bewertung der einzelnen Grabenabschnitte erfolgt – wie in 2002 – als synoptische Betrachtung der festgestellten Vegetationseinheiten, der Ergebnisse der faunistischen Besiedlung sowie standörtlicher (Wasserverfügbarkeit, Nährstoffangebot) und struktureller (Grabenmorphologie) Faktoren.

Darüber hinaus erfolgt eine operable Bestimmung des Wertes jedes einzelnen Grabenabschnitte als numerische Inwertsetzung in Anlehnung an das Verfahren der LÖBF (2006a).

Hohe ökologische Bedeutung - bedingt naturnah - Biotopwert 6

Die Pflanzengesellschaften und das Tier- und Pflanzenarteninventar entsprechen dem Gewässertyp. Der Abschnitt bietet trotz regelmäßiger und intensiver Unterhaltungsmahd aufgrund seiner standörtlichen und strukturellen Gegebenheiten ein gutes Regenerationsvermögen für die festgestellten Arten und Gesellschaften. Die Beeinträchtigungen durch angrenzende Nutzungen sind für die Arten- und Lebensgemeinschaften nur von geringer Bedeutung.

Mittlere ökologische Bedeutung - bedingt naturfern bis bedingt naturnah - Biotopwert 4-5

Die Pflanzengesellschaften und das Tier- und Pflanzenarteninventar entsprechen noch weitgehend dem Gewässertyp. Der Abschnitt bietet trotz regelmäßiger und intensiver Unterhaltungsmahd aufgrund seiner standörtlichen und strukturellen Gegebenheiten noch ein mäßiges Regenerationsvermögen für die festgestellten Arten und Gesellschaften. Beeinträchtigungen durch angrenzende Nutzungen sind für Arten- und Lebensgemeinschaften teilweise vorhanden.

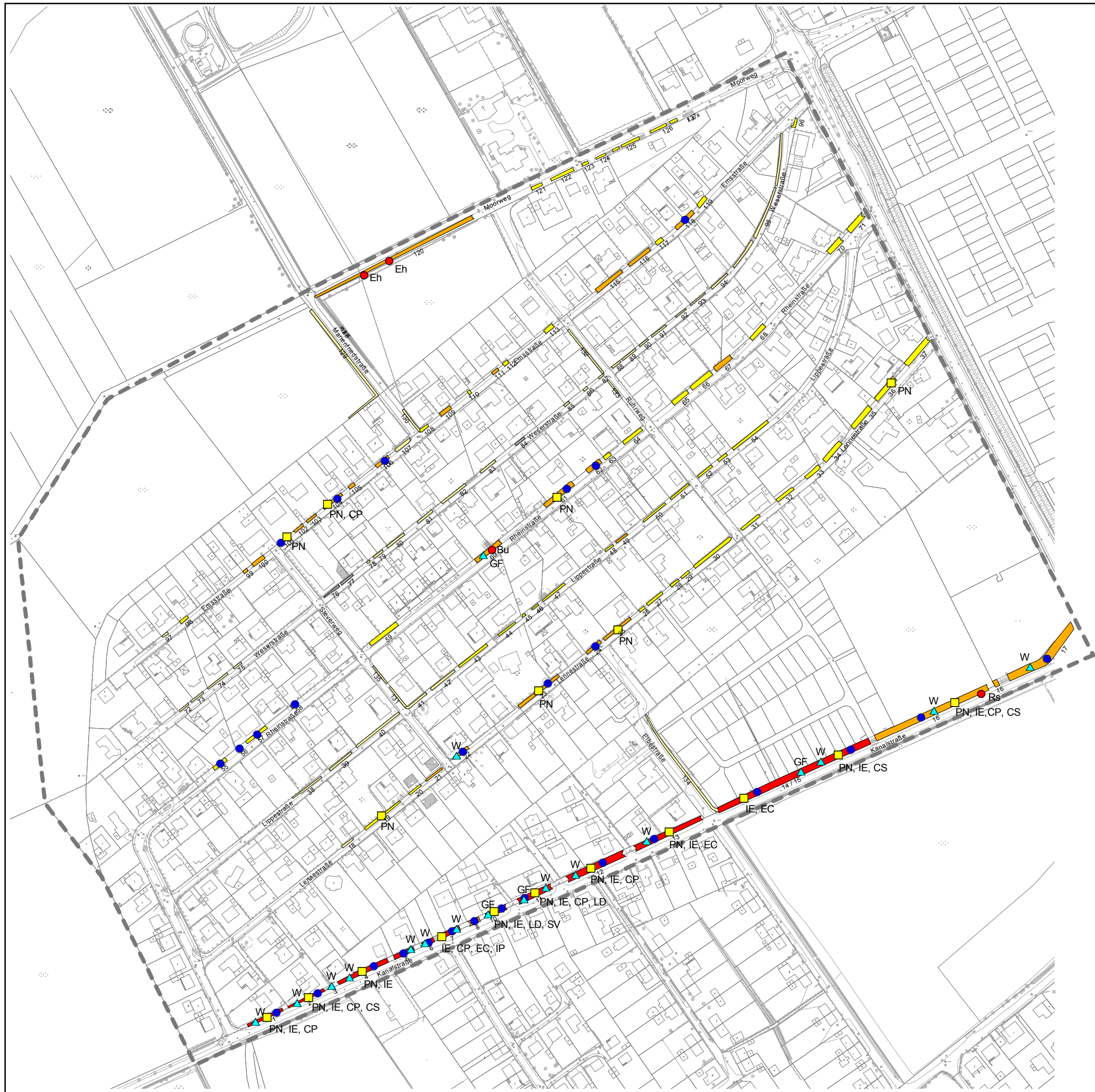
Geringe ökologische Bedeutung - bedingt naturfern bis naturfern - Biotopwert 3

Die Pflanzengesellschaften und das Tier- und Pflanzenarteninventar entsprechen nur noch in geringen Teilen dem Gewässertyp. Der Abschnitt bietet wegen regelmäßiger und intensiver Unterhaltungsmahd aufgrund seiner standörtlichen und strukturellen Defizite derzeit nur ein geringes Regenerationsvermögen für gewässertypische Arten und Gesellschaften. Beeinträchtigungen durch angrenzende Nutzungen sind für die Arten- und Lebensgemeinschaften deutlich erkennbar.

Sehr geringe ökologische Bedeutung – naturfern – Biotopwert 2

Es ist kein grabentypisches Tier- und Pflanzenarteninventar vorhanden. Aufgrund fehlender Wasserverfügbarkeit ist bei der derzeitigen Grabenstruktur nicht mit einer Regeneration grabentypischer Arten- und Lebensgemeinschaften zu rechnen.

Das Ergebnis der Bewertung ist als Übersicht in Abb. 2 sowie im Detail in Plan 1 dargestellt. Die numerische Inwertsetzung der Ergebnisse gibt Tabelle 4 wieder.



Bewertung der Grabenabschnitte Floristische / faunistische Besiedlung

- **Pflanzenarten der Roten Liste NRW** RL NRW
1999
- | | | | |
|----|-----------------------------|----------------------|------|
| Bu | <i>Butomus umbellatus</i> | Schwanenblume | RL 3 |
| Eh | <i>Equisetum hyemale</i> | Winter-Schachtelhalm | RL 3 |
| Rs | <i>Rhinanthus serotinus</i> | Großer Klappertopf | RL 3 |

*Erläuterungen s. Text

- ▲ **Amphibien**
- GF Grasfrosch
- W Grünfrosch-Komplex (als Wasserfrosch)

Zufallsbeobachtungen

- Fische:**
- Neunstachliger Stichling

- Libellen:** RL NRW
1999
- | | | |
|------|------------------------------|--------|
| ■ CP | <i>Coenagrion puella</i> | |
| ■ CS | <i>Calopteryx splendens</i> | |
| ■ EC | <i>Enallagma cyathigerum</i> | |
| ■ IE | <i>Ischnura elegans</i> | |
| ■ IP | <i>Ischnura pumilio</i> | RL 3N* |
| ■ LD | <i>Libellula depressa</i> | |
| ■ PN | <i>Pyrrhosoma nymphula</i> | |
| ■ SY | <i>Sympetrum vulgatum</i> | |

*Erläuterungen s. Text

Grabenbewertung

- | | |
|---|--|
| ■ | bedingt naturnah |
| ■ | bedingt naturnah bis bedingt naturfern |
| ■ | bedingt naturfern |
| ■ | bedingt naturfern bis naturfern |
| ■ | naturfern |

56 Nummer des Grabenabschnittes

▭ Bearbeitungsgebiet



Gutachterliche Stellungnahme zur ökologischen Bedeutung des Grabensystems in Block C im Ortsteil Greven-Reckenfeld

Bearbeiter:	Kn
Bezeichnung:	Abb. 2
Datum:	30.09.2007
Maßstab:	1 : 3.500

wvk

Weil · Winterkamp · Knopp
Partnerschaft für Umweltplanung
48231 Warendorf · Molkenstr. 5
Tel.: 02581/93 66-0 Fax: 02581/93 66-1
e-mail: info@wvk-umweltplanung.de

3 DARSTELLUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS

Als Grundlage für die Bewertung und Bilanzierung der möglichen Beeinträchtigungen wird allgemein eine hinreichend konkrete technische Planung (z. B. als Entwurfsplanung) herangezogen. Diese liegt zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht vor. Deshalb wird im Sinne einer „Worst Case“-Betrachtung zunächst davon ausgegangen, dass alle im Untersuchungsgebiet (vgl. Abb. 2) liegenden Grabenabschnitte durch die geplante Maßnahme überplant werden könnten. Es wird weiterhin angenommen, dass die heutigen Grabenflächen zu Verkehrsflächen werden und deshalb zukünftig ohne ökologischen Wert sind.

Auswirkungen auf Arten und Lebensgemeinschaften und Biotope

Mit der Beseitigung des kompletten Grabensystems gehen seine sämtlichen ökologischen Funktionen verloren.

Die Lebensräume besonders geschützter Arten wie die der Amphibien und Libellen werden beseitigt (s. u.). Es ist zudem mit dem unmittelbaren Verlust von Individuen insbesondere der wenig mobilen bzw. ausschließlich im Wasser lebenden Arten bzw. ihrer Entwicklungsstadien (z. B. Larven) zu rechnen. Als besonders erhebliche Beeinträchtigung ist dabei der Verlust der lokalen Population des Wasserfrosches an der Kanalstraße anzusehen

Es entfallen potenzielle Wanderkorridore für Amphibien, die im Zusammenhang mit der Vernetzung von Lebensräumen bzw. Populationen Bedeutung haben könnten, Teilhabitate als Sommerlebensraum, Überwinterungsquartier etc. gehen verloren.

Lebensräume / Wuchsorte zahlreicher, in der offenen Feldflur bereits selten gewordener oder gefährdeter Arten (Schwanenblume RL 3, Kleine Pechlibelle RL 3) werden dauerhaft vernichtet.

Das vielfältige und in dieser Ausprägung nur noch selten innerhalb von Siedlungsräumen anzutreffende Mosaik verschiedener, größtenteils grundwasser- bzw. feuchteabhängiger Vegetationsbestände geht ebenfalls vollständig verloren.

Insgesamt stellt die Beseitigung der Gräben mit den geschilderten Verlusten an Flächen, Funktionen und Arten eine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushaltes dar.

Aus artenschutzrechtlichen Gründen (s. hierzu Kap. 4) stellt sich das Vorhaben insbesondere durch den vollständigen Verlust der besonders geschützten Amphibien bzw. ihrer lokalen Population als problematisch dar.

Aus gutachterlicher Sicht werden deshalb nachfolgend Maßnahmen geprüft, die auch aus artenschutzrechtlicher Sicht geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen zu vermeiden oder zu vermindern.

Vermeidungs- und / oder Verminderungsmaßnahmen

Entsprechend der ermittelten ökologischen Bedeutung der einzelnen Grabenabschnitte (vgl. Kap. 2.8) liegen die erheblichsten Beeinträchtigungen entlang der Kanalstraße, wo etwa 70 % der Abschnitte als bedingt naturnah (Biotop-

wert 6), der Rest als bedingt naturnah bis bedingt naturfern (Biotopwert 5) eingestuft wurde (s. Plan 1). Diese Bewertung ist u. a. bedingt durch das Vorkommen der Wasserfrosch-Population sowie der vergleichsweise artenreichen Libellenzönose. Aufgrund des guten Wasserangebotes ist zudem auch zukünftig von guten Standortvoraussetzungen als eine Grundlage für den Fortbestand der festgestellten Arten und Lebensgemeinschaften auszugehen.

Es wird deshalb empfohlen, die Grabenabschnitte an der Kanalstraße mit ihrer lokalen Amphibien-Population und weiteren besonders geschützten Arten (Libellen) zu erhalten.

Im übrigen Gebiet ist der Erhalt der heute als bedingt naturnah bis bedingt naturfern eingeschätzten Grabenabschnitte (Biotopwert 5) (Moorweg 1 Abschnitt, Emsstraße 13 Abschnitte, Rheinstraße 4, Lippestraße 1 und Lennestraße 5, s. Plan 1) grundsätzlich denkbar. Hierzu müssten jedoch zunächst die nachfolgenden standörtlichen Voraussetzungen ggf. durch Maßnahmen der technischen Planung erfüllt werden:

- o weiterhin Gewährleistung einer dauerhaften Funktionsfähigkeit der zu erhaltenen Gräben, d. h. ggf. Sicherstellung ausreichender Wasserverfügbarkeit bzw. keine Absenkung des Grundwasserspiegels
- o keine Verschlechterung der bestehenden Grabenmorphologie durch technische Maßnahmen (Profilierung, Verbau, bauzeitliche Sicherung etc.)

Neben den standörtlichen Voraussetzungen sind zur Sicherung der Biotopqualität der genannten Grabenabschnitte weitere biologische Faktoren zu berücksichtigen. So führt die Verrohrung eines Großteils der Gräben zu Verlusten von Wanderkorridoren, zur Einschränkung des Wiederbesiedlungspotentials sowie zu einem Mangel bzw. zum Verlust von geeigneten Ausweichquartieren bei vorübergehend ungünstigen Standortbedingungen. Diese Funktionsverluste werden sich vermutlich ungünstig auf die faunistische Besiedlung der o. g. Grabenabschnitte auswirken.

Aus gutachterlicher Sicht kann deshalb nicht sicher davon ausgegangen werden, dass die bisher wertbestimmenden ökologischen Funktionen (u. a. als (Teil)Lebensraum für Amphibien, Libellen, Fische) der o. g. Grabenabschnitte auch zukünftig und dauerhaft in gleicher Qualität erhalten werden können. Aufgrund dieser Unsicherheiten in der Zielerreichung können die Maßnahmen zur Erhaltung einzelner Abschnitte als Verminderung der Beeinträchtigung angesehen werden.

Die zur Erhaltung empfohlenen Grabenabschnitte entlang der Kanalstraße können auch zur Verminderung der Verluste von Habitatqualitäten für Amphibien und Libellen im Bereich des übrigen Siedlungsgebietes sowie zur Stabilisierung der bestehenden Populationen gezielt aufgewertet werden durch:

1. die Vergrößerung der amphibischen Zone mit bereichsweiser Aufweitung des Gewässers bzw. Abflachung von Böschungen im Wasserwechselbereich (hier ist im Einzelnen zu prüfen, ob die technischen und räumlichen Randbedingungen eine solche Maßnahme an der Kanalstraße zulassen könnten)

2. eine naturverträglichere Grabenunterhaltung unter Berücksichtigung der Funktionstüchtigkeit der Gräben

Zudem sollte darauf hingewirkt werden, dass die Beeinträchtigung der Gräben durch angrenzende Siedlungsbereiche zukünftig vermieden wird (u. a. keine Entsorgung der Gartenabfälle in die Gräben (z. B. Abschnitt 14/15)).

Insbesondere können diese Maßnahmen zur Förderung einer stabilen Wasserfrosch-Population sowie der Förderung einer artenreichen typischen Libellen-Zönose erfolgen. Auch für den Neunstacheligen Stichling würde eine naturverträgliche Grabenunterhaltung, die seine Fortpflanzungsbiologie mitberücksichtigt, verbesserte Habitatqualitäten bieten.

Im Einzelnen sollten die Maßnahmen zur Unterhaltung (Mahd der Böschungs- und Grabenvegetation) an der Kanalstraße wie folgt durchgeführt werden.

1. Einsatz eines Mähkorbes mit Abstandshalter (Mähhöhe mindestens ca. 10 cm), Lagerung des Mähgutes auf der Grabenböschung.
2. Abräumung des Mähgutes nach mindestens 3 Tagen (Reduzierung der Pflanzenmasse, Ermöglichung der Flucht von Kleintieren); erfolgt das Abräumen nicht von Hand, sondern mit Kreisel- oder Bandrechen, ist die Arbeitsebene des Geräts höchstmöglich einzustellen.
3. Zeitliche und räumliche Staffelung der Mahd durch wechselseitige und abschnittsweise Mahd, bei jährlich zweimaliger Mahd wird bei jedem Durchgang nur jeder zweite Abschnitt gemäht).
4. Erste abschnittsweise Mahd nicht vor Ende Juli, die zweite mindestens 6 Wochen später, spätestens aber bis Ende Oktober.

Auch diese Maßnahmen dienen der weiteren Aufwertung der Grabenabschnitte an der Kanalstraße, insbesondere als Lebensraum für die besonders geschützten Libellen und Amphibien.

Flächen- und Biotopwerte

Die Beseitigung des gesamten Grabensystems innerhalb des Blockes C würde eine Gesamtgrabenfläche von ca. 9.016 m² betreffen (s. Tab. 4). Aus dem zugewiesenen Biotopwert des jeweiligen Grabenabschnittes (vgl. Kap. 2.8 und Plan 1) multipliziert mit der beanspruchten Grabenfläche errechnet sich der jeweilige Flächenwert, der in Tab. 4 getrennt für die einzelnen Straßen des Gebietes dargestellt ist.

Tab. 4: Grabenflächen und Flächenwerte (Fläche * Biotopwert) an den betroffenen Straßen

	Graben- fläche [m ²]	Flächenwert (Fläche * Biotopwert)					Flächen- wert Σ
		6	5	4	3	2	
Moorweg	619	-	2.005	872	-	-	2.877
Marienfriedstraße	311	-			933	-	933
Emsstraße	731		2.580	628	174	-	3.382
Weserstraße	720	-		72	1.949	92	2.113
Rheinstraße	1.098	-	1.905	2.868		-	4.773
Lippestraße	673	-	100	1.516	822	-	2.438
Lennestraße	1.200	-	1.505	3.508	66	-	5.079
Steверweg	64	-			192	-	192
Ruhrweg	98	-			294	-	294
Elbestraße	200	-			600	-	600
Kanalstraße	3.302	12.960	5.710			-	18.670
Gesamtwert	9.016	12.960	13.805	9.464	5.030	92	41.351

*Biotopwert gem. der Klassifizierung der LÖBF (2006a), siehe Kap. 2.8

Insgesamt ergäbe sich somit durch das geplante Vorhaben und ohne Berücksichtigung der empfohlenen Vermeidungsmaßnahme (Kanalstraße, s.o.) ein betroffener **Gesamtflächenwert von 41.351 Wertpunkten**.

Im Vergleich der Straßen untereinander wird noch einmal deutlich, dass die Kanalstraße mit Abstand den höchsten Flächenwert (18.670 Wertpunkte) aufweist, gefolgt von der Lennestraße (5.079 Wertpunkte) und der Rheinstraße (4.773 Wertpunkte).

4 ARTENSCHUTZRECHLICHE VERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

Nach den Ergebnissen der floristischen und faunistischen Erfassungen und Beobachtungen sind in den Gräben im Block C in Reckenfeld keine streng geschützten Arten festgestellt worden. Auch nach Aussage der Biologischen Station Steinfurt sind für das Grabensystem keine Vorkommen streng geschützter Arten bekannt.

In den Grabenbereichen innerhalb des Blockes C wurden mit dem Wasserfrosch (*Rana esculenta*) und dem Grasfrosch (*Rana temporaria*) zwei Amphibienarten festgestellt, die nach Anlage 1 Sp. 2 BArtSchV zu den besonders geschützten Arten zählen. Ebenso sind alle beobachteten Libellenarten (s. Tab. 3) – wie alle heimischen Libellenarten – nach Anlage 1 Sp. 2 BArtSchV besonders geschützt. Von den vorkommenden Pflanzenarten ist die Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*) gem. BArtSchV besonders geschützt.

Die in den Gräben des Plangebietes nachgewiesenen Amphibien und Libellen unterliegen damit dem Schutz des § 42 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, wonach es verboten ist, Tiere der besonders geschützten Arten zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen, Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören.

Nach § 42 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG ist es ebenso verboten, wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten (hier die Sumpf-Schwertlilie, s. o.) oder ihre Teile oder Entwicklungsformen abzuschneiden, abzupflücken, aus- oder abzureißen, auszugraben, zu beschädigen oder zu vernichten.

Nach § 62 Abs. 1 BNatSchG kann von diesen Verboten auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn

1. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall
 - a) zu einer nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu vereinbaren ist oder
 - b) zu einer nicht gewollten Beeinträchtigung von Natur und Landschaft führen würde oder
2. überwiegende Gründe des Gemeinwohls die Befreiung erfordern.

Da keine systematische Erfassung der Libellenarten erfolgte sowie wegen ihrer vergleichsweise guten Mobilität, kann nicht ausgeschlossen werden, dass insbesondere auch Individuen der an der Kanalstraße festgestellten Libellenarten die übrigen Grabenabschnitte zumindest zeitweise als Teil-Lebensraum nutzen.

Im Hinblick auf die erforderliche artenschutzrechtliche Verträglichkeitsprüfung werden deshalb die Verhaltensweisen und Lebensraumansprüche aller festgestellten besonders geschützten Arten nachfolgend kurz umrissen.

4.1 Besonders geschützte Tierarten - Amphibien

Der Wasserfrosch und der Grasfrosch wurden 2007 hauptsächlich in den Grabenabschnitten der Kanalstraße sowie vereinzelt in Gräben innerhalb des Siedlungsgebietes festgestellt.

Wasserfrosch (*Rana esculenta*)

Beim Wasserfrosch handelt es sich um den Bastard aus Kleinem Wasserfrosch (*Rana lessonae*) und Seefrosch (*Rana ridibunda*); er ist der häufigste aus dem Grünfrosch-Komplex und besiedelt alle Arten von Gewässern, wobei er ganzjährig relativ eng an diese gebunden ist.

Das Laichgewässer und der Sommerlebensraum sind oftmals identisch. Dabei werden permanent Wasser führende Stillgewässer bevorzugt. Die Tiere unternehmen jedoch auch längere Landgänge (bis 2,5 km vom Gewässer) und können sich mehrere Tage oder Wochen fernab vom Wasser aufhalten. Besonders während der Paarungszeit werden auch hin und wieder die Aufenthaltsgewässer gewechselt. Männchen versammeln sich zu teilweise größeren Rufgemeinschaften in einem Gewässer. Meist ist der Laich zwischen Mitte Mai und Mitte Juni zu finden. Die Kaulquappen entwickeln sich binnen 2-3 Monaten zu Jungfröschen. Einzelne Kaulquappen können auch im Wasser überwintern und verwandeln sich erst im folgenden Frühjahr zu landlebenden Tieren. Der Wasserfrosch überwintert häufig am Gewässerboden, teilweise aber auch in frostsicheren Verstecken an Land.

Er ist in der Roten Liste der Amphibien der Bundesrepublik Deutschland als „nicht gefährdet“ eingestuft; diese Wertung gilt in der Roten Liste Nordrhein-Westfalens sowohl für NRW als auch für den Naturraum Westfälische Bucht ebenfalls.

Grasfrosch (*Rana temporaria*)

Der Grasfrosch laicht als erste einheimische Amphibienart in der Ebene bereits im Februar oder März. Im Vergleich zu anderen Amphibienarten ist seine Laichzeit besonders kurz (sog. Explosivlaicher). In großen Gesellschaften legen die Frösche in ein bis drei Nächten ihre Laichballen zu Hunderten dicht gedrängt auf kleinem Raum ab. Nach drei bis vier Wochen schlüpfen die Kaulquappen, im Juni wandeln sie sich zu etwa eineinhalb Zentimeter großen Jungfröschen um und verlassen manchmal in Massen gleichzeitig die Laichgewässer. Sie verteilen sich in der Umgebung und führen wie die adulten Tiere ein einzelgängerisches Nachtleben in Wäldern, Wiesen und anderen feuchteren Lebensräumen. An ihre Umwelt stellen Grasfrösche nur geringe Ansprüche und man findet sie auch in Gärten und Parks. Etwa Anfang November suchen die Frösche ihre Winterquartiere wie frostsichere Erdlöcher oder den Bodenschlamm von Wiesengräben, Tümpeln, Teichen und Weihern.

Nach dem Erwachen aus der Winterstarre sucht sie zum Laichen recht ortstreu immer wieder dieselben Gewässer auf.

In der Roten Liste der Amphibien der Bundesrepublik Deutschland wird der Grasfrosch in der Vorwarnliste geführt, in der Roten Liste Nordrhein-Westfalens ist die Art sowohl für NRW als auch für den Naturraum Westfälische Bucht „nicht gefährdet“.

4.2 Besonders geschützte Tierarten - Libellen

Von den insgesamt acht Libellenarten des Gebietes wurden im Zuge der Geländearbeiten zwei Arten im Bereich der vom Ausbau betroffener Grabenabschnitte beobachtet. Sechs Arten wurden nur in den Grabenabschnitten der Kanalstraße gesichtet.

Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*)

Die Hufeisen-Azurjungfer ist die am weitesten verbreitete Azurjungferart. Der Grund hierfür ist, dass sie recht anspruchslos ist, was die Wahl ihres Lebensraums anbelangt. So kommt sie in kleinen Tümpeln (auch Gartenteiche) bis hin zu größeren Seen vor, auch in Moorgewässern und selbst in schwach strömenden Gräben. Die Hufeisen-Azurjungfern fliegen von Mai bis September, wobei eine einzelne Libelle nur etwa 4 Wochen lebt. Die Art gehört zu den Libellen, die sich nicht weit vom Gewässer entfernen.

Das Weibchen sticht die Eier in Unterwasserpflanzen ein, meist in stehenden, manchmal in fließenden Gewässern. Die abgelegten Eier benötigen zwischen zwei und fünf Wochen, um zur Larve zu werden; diese schlüpfen zwischen Mai und August. Die Larvalzeit dauert etwa ein Jahr (Überwinterung als Larve).

Die jungen aquatischen Larven leben zunächst unter den Blättern der Unterwasservegetation. In späteren Entwicklungsstadien sind die Larven dann zwischen den Pflanzen und auf dem Gewässerboden zu finden.

Nach den Roten Listen Deutschland (OTT & PIPER 1998) und NRW (SCHMIDT & WOIKE 1998) gilt die Art als ungefährdet.

Gebänderte Prachlibelle (*Calopteryx splendens*)

Die Gebänderte Prachlibelle findet sich häufig an breiteren langsamen Fließgewässern und deren Armen vorzugsweise an sonnigen Abschnitten mit viel Vegetation sowie auch in großen Schilfgebieten. Nach der Paarung legt das Weibchen die Eier in schwimmende Wasserpflanzen ab. Die Larven leben in Ufernähe und sind dämmerungs- und nachtaktiv. Sie benötigen 2 Jahre für ihre vollständige Entwicklung. Die erwachsenen Libellen können 4-6 Wochen alt werden; sie fliegen von Mai bis September. Dabei leben sie meist in der Nähe ihrer Brutgewässer, nur selten fliegen sie zu entfernten Teichen.

Die Art steht auf der Vorwarnliste nach der Roten Listen Deutschland, in NRW gilt die Art als ungefährdet.

Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*)

Die Becher-Azurjungfer ist eine ubiquitäre Art stehender Gewässer aller Art mit gut ausgebildeter Schwimmblatt- und Unterwasservegetation. Sie bevorzugt größere nährstoffreiche Seen und Teiche. Seltener ist sie auch an Torfstichen und in nicht zu schmalen Gräben sowie langsam fließenden Bächen zu finden.

Die Libellen fliegen von Mai bis September. Nach der Paarung legt das Weibchen die Eier in schwimmende Pflanzenteile oder in senkrecht aus dem Wasser ragende Pflanzenstängel ab. Nach einer Entwicklungsdauer von 2-3 Wochen schlüpfen die Larven. Diese leben zunächst auf dem offenen Schlamm Boden des Gewässers. Später sind sie dann in der dichteren Verlandungsvegetation am Gewässerufer anzutreffen; sie überwintern.

Die Art ist über ganz NRW und auch in ganz Deutschland verbreitet und sehr häufig.

Nach den Roten Listen Deutschland und NRW gilt die Art als ungefährdet.

Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*)

Die große Pechlibelle besiedelt alle Typen von stehenden bis langsam fließenden, eutrophen bis mesotrophen Gewässern. Gemieden werden nur sehr saure Gewässer wie Hochmoortümpel und -schlenken und schnell fließende Bäche. Ihre Flugzeit liegt zwischen Mai und September. Die Art stellt nur geringe Ansprüche an Art und Ausstattung ihrer Fortpflanzungsgewässer und ist so eine der ersten Libellenarten, die sich an neu und naturnah angelegten Gewässern ein-

findet. Für die Eiablage werden an der Wasseroberfläche oder knapp darunter Pflanzen angestochen. Die Larvalentwicklung beträgt in der Regel ein Jahr, kann aber unter günstigen Lebensbedingungen noch innerhalb der Flugzeit abgeschlossen sein, so dass eine zweite Generation in einem Jahr vorkommen kann, was aber im größten Teil des Verbreitungsgebietes eher die Ausnahme ist. *Ischnura elegans* ist über ganz Deutschland verbreitet und eine der häufigsten Libellen überhaupt.

Nach den Roten Listen Deutschland und NRW gilt die Art als ungefährdet.

Kleine Pechlibelle (*Ischnura pumilio*)

Diese Art kommt in Europa inselartig und unregelmäßig vor. Sie lebt an stark verwachsenen Kleingewässern, zählt aber auch zu den Erstbesiedlern neu entstandener stehender Gewässer. Die Flugzeit ist von Mai bis September, doch lebt ein Individuum normalerweise etwa vier bis sechs Wochen. Die Eiablage geschieht wie bei der Großen Pechlibelle. Die Larven halten sich in der Vegetation auf und überwintern; die Libellen schlüpfen ein Jahr nach der Eiablage.

Nach den Roten Listen Deutschland (OTT & PIPER 1998) und NRW (SCHMIDT & WOIKE 1998) gilt die Art als gefährdet (RL 3).

Plattbauch (*Libellula depressa*)

Der Plattbauch kommt in fast ganz Europa (ausgenommen den Nordosten) vor. Man findet die Larven vor allem in kleinen, stehenden Gewässern, die nicht beschattet sind und im Sommer auch austrocknen können, seltener auch in fließenden Gewässern. Bevorzugt werden Gewässer mit geringer Vegetation und mit geringem Bodenschlammanteil bzw. solche, deren Grund frei ist oder allenfalls sauerstoffreichen (aeroben) Schlamm aufweist. Die Art fliegt von Mai bis August, wobei die Männchen auf Dauer einem Revier treu bleiben, während die Weibchen stets weiterziehen, ohne heimisch zu werden. Die befruchteten Eier werden vom Weibchen im Flug in bewachsene Gewässerränder geworfen; diese berühren dazu mit der Hinterleibsspitze die Wasseroberfläche. Nach ca. einem Monat schlüpfen die Libellenlarven. Die Libellenlarven benötigen bis zu 2 Jahren für ihre Entwicklung zur Libelle; diese Zeit verbringen sie vollständig im Wasser, wobei sie sich im Winter und in Trockenperioden im Schlamm eingraben.

Nach den Roten Listen Deutschland und NRW gilt die Art als ungefährdet.

Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*)

Die frühe Adonislibelle fliegt von April bis August. Damit gehört sie – neben dem Plattbauch – zu den ersten Libellen, die im Frühjahr gesichtet werden. Man findet sie an kleinen Gewässern und langsam fließenden Bächen. Bevorzugt werden auch moorige Tümpel. Wichtig ist dabei eine dichte Ufervegetation, da sie selten frei sitzt, sondern sich immer in der Vegetation versteckt. Die Eiablage findet in verschiedensten Pflanzen statt. Dabei werden sowohl auf dem Wasser treibende Pflanzenteile als auch untergetauchte Wasserpflanzen oder vertikal aufragende Pflanzenstängel angenommen. Die Larven leben zunächst zwischen Wasserpflanzen. Später sind sie auch auf dem Gewässerbodenschlamm in niedriger Wassertiefe an sonnigen Uferstellen zu finden. Nach dem Schlüpfen entfernen sich die jungen adulten Tiere in den ersten 3 Wochen vom Brutgewässer, um in seiner Umgebung herumzustreifen und anschließend wieder zu ihm zurückzukehren. Die Überwinterung erfolgt meist im letzten Larvenstadium.

Nach den Roten Listen Deutschland und NRW gilt die Art als ungefährdet.

Gemeine Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*)

Die Gemeine Heidelibelle kommt in Mitteleuropa an vielen Arten von stehenden Gewässern (von kleinen Tümpeln bis großen Seen) vor, vorwiegend an pflanzenreichen, natürlichen oder naturnahen Weihern und Tümpeln, aber auch an naturnahen Gartenteichen. Von den Fließgewässern werden langsam fließende Wiesenbäche und pflanzen- und strukturreiche Gräben bewohnt. Die Art ist in Deutschland und über ganz NRW verbreitet. Im Tiefland ist sie häufig anzutreffen, während sie im Bergland etwas seltener ist. Die Männchen sind überwiegend in Gewässernähe zu finden. Dort patrouillieren sie an den Gewässerrändern und den angrenzenden Flächen, um paarungsbereite Weibchen abzufangen. Die Weibchen hingegen kommen nur zur Eiablage zum Gewässer. Ansonsten sind sie vor allem auf Waldlichtungen, auf Grünlandflächen, Stauden- und Ruderalfluren sowie Heiden zu finden. Die Flugzeit beginnt Mitte Juli und endet erst im November, doch die eigentliche Hauptflugzeit sind die Monate August und September. Die letzten Libellen schlüpfen manchmal erst im September. Die Eier werden mit einer Gallerthülle im Flug ins offene Wasser oder über feuchtem Ufergebiet abgeworfen. Sie überwintern im Schlamm und im Frühjahr schlüpfen daraus die Junglarven.

Das Larvenstadium dauert etwa 2-3 Monate; dabei leben sie in flachen Bereichen auf dem Gewässergrund oder zwischen Wasserpflanzen und sind häufig von sehr viel Substrat bedeckt.

Nach den Roten Listen Deutschland und NRW gilt die Art als ungefährdet.

4.3 Besonders geschützte Pflanzenarten

Einzig besonders geschützte Pflanzenart gem. Bundesartenschutzverordnung ist im Grabensystem in Reckenfeld die Sumpf-Schwertlilie (*Iris pseudacorus*). Von den insgesamt 11 festgestellten Wuchsorten liegen 5 an den Grabenabschnitten der Kanalstraße.

Die Art ist eine typische und häufige Art der Röhrichte nährstoffreicher Gewässer des Landschaftsraumes. Sie ist in Deutschland und in NRW ungefährdet.

4.4 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Sofern das Grabensystem in Greven-Reckenfeld durch das Vorhaben beseitigt wird, würde dies die endgültige Vernichtung von (Teil-) Lebensräumen (Winterquartiere, Sommerlebensräume, Reproduktionsräume) der vorhandenen Amphibien- und Libellenarten sowie Wuchsorte der Sumpf-Schwertlilie bedeuten. Zudem würde die unmittelbare Tötung von Tieren erfolgen, da sich die Individuen der Arten – wie aus den obigen Kurzbeschreibungen hervorgeht – in allen Monaten des Jahres an und in den Gewässern aufhalten können.

Bei der artenschutzrechtlichen Interpretation des § 42 BNatSchG ist daher die Frage zu klären, mit welcher Erheblichkeit sich eine Handlung auf das Individuum auswirkt. Hierzu sieht KIEL (2005, S. 17) den biologischen Fitnessbegriff als geeigneten Parameter an. Die Fitness eines Individuums ist der relative Beitrag des Individuums zum Genpool der Folgegeneration. Sie kann auch als Anteil des Individuums und seiner Nachkommenschaft an der gesamten lokalen Population umschrieben werden. Handlungen lassen sich im Sinne des § 42 Abs. 1 BNatSchG als erheblich einschätzen, wenn die Fitness der betroffenen Individuen populationsrelevant verringert wird. Der größte Fitnessverlust für einen Organismus ist dessen Tötung. Ansonsten wirken sich reine Störungen oder Lebensraumveränderungen eher indirekt aus, wobei der Zeitpunkt und die

Dauer der Beeinträchtigung eine große Rolle spielen. Z. B. stellt die gesamte Fortpflanzungszeit für jeden Organismus eine besonders sensible Lebensphase dar. Als „erhebliche Beeinträchtigungen“ einer Population bzw. von Lebensstätten werden nur diejenigen Störungen, Zerstörungen und Beschädigungen betrachtet, die diese Population oder die ökologische Funktion der Lebensstätten dieser Population gefährden.

Bei der Beurteilung der Beeinträchtigungen werden Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt, sofern diese in direkter funktionaler Verbindung zu den gestörten Lebensstätten stehen und zum Eingriffszeitpunkt wirksam sind (s. o.).

Fazit: Die fachlichen Prüfschritte des speziellen Artenschutzes nach § 42 Abs. 1 BNatSchG müssen klären

1. ob Tiere der angeführten Arten getötet oder verletzt oder ihre Nist-, Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten durch die zu erwartenden Eingriffe beschädigt oder zerstört werden und/oder ob wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten (hier die Sumpf-Schwertlilie, s. o.) oder ihre Teile oder Entwicklungsformen beschädigt oder vernichtet werden.
2. falls ja, ob diese Beeinträchtigungen – auch unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen – erheblich (i. S. der populationsrelevanten Fitness) sind
3. falls ja, ob eine Befreiung nach § 62 Abs. 1 BNatSchG gewährt werden kann.

Zu Punkt 1:

Unter der Annahme, dass durch das Planvorhaben die vollständige und endgültige Beseitigung der vorhandenen Grabenstrukturen erfolgen wird, kommt es zur Zerstörung von Brut-, Wohn-, und Zufluchtsstätten der besonders geschützten Amphibien und Libellen und zur Vernichtung von Wuchsorten besonders geschützter Pflanzenarten, hier der Sumpf-Schwertlilie. Zudem würden bei Ausführung des Vorhabens ganzjährig – also unabhängig von der zeitlichen Lage der Bauarbeiten im Jahr – Tiere der besonders geschützten Arten getötet/beseitigt werden.

Zu Punkt 2:

Für die besonders geschützten Amphibien würde der Verlust der Grabenlebensräume eine erhebliche Beeinträchtigung bzw. das Ende der lokalen Gras- und Wasserfrosch Population bedeuten. Aufgrund der Verbreitung der Tiere im Gebiet würde die erhebliche Beeinträchtigung der Population aus einer Beseitigung der Gräben an der Kanalstraße resultieren.

Aus artenschutzrechtlichen Gründen sollten deshalb die Grabenabschnitte an der Kanalstraße als Lebensraum der lokalen Amphibien-Population erhalten bleiben und durch geeignete Maßnahmen stabilisiert werden (s. Kap. 3).

Wie bereits angemerkt, sind die übrigen Grabenabschnitte des Gebietes geeignet, Funktionen für die Population an der Kanalstraße zu übernehmen. Indirekte und dauerhafte Beeinträchtigungen für die Amphibien-Population an der Kanalstraße könnten sich ergeben durch den Verlust der Gräben als potenziell geeignete Wanderkorridore z. B. zum Erreichen von Teillebensräumen in der Umgebung, als Teillebensräume der Population selbst oder als potenzielle Vernetzungselemente mit anderen Amphibien-Populationen des Raumes. Für eine gerichtete Wanderbewegung von der Kanalstraße in nördliche Richtung durch

das Siedlungsgebiet liegen allerdings derzeit keine Anhaltspunkte vor. Die wenigen Nachweise von Amphibien innerhalb des Gebiets während der Geländearbeiten zwischen April und Mitte Juli deuten auch nicht auf eine herausragende Bedeutung der Gräben als Sommerlebensraum/Wanderkorridor für die kleine Population an der Kanalstraße hin.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der biologischen Fitness der Amphibien-Population an der Kanalstraße wird für nicht wahrscheinlich gehalten, wenn die Gräben an den übrigen Straßen des Gebietes beseitigt werden sollten.

Der unmittelbare Verlust von Gras- und Wasserfröschen in den zwei Grabenabschnitten an der Lenne- und Rheinstraße wird aus gutachterlicher Sicht aufgrund der geringen Individuenzahlen keine erhebliche Schwächung der lokalen Amphibienpopulation darstellen.

Bei den Libellen ergeben sich ähnliche Verteilungsmuster wie bei den Amphibien. Individuen- und vergleichsweise artenreiche Bestände finden sich in den Grabenabschnitten an der Kanalstraße, an den übrigen Grabenabschnitten wurden insgesamt zwei Arten gesichtet (Frühe Adonislibelle und Hufeisen-Azurjungfer, Abb. 2, Plan 1). Die beiden Arten gelten als Ubiquisten und sind zudem auch an der Kanalstraße häufig verbreitet. Aufgrund ihrer geringen Individuendichte würde eine mögliche unmittelbare Tötung insbesondere ihrer Larvenstadien durch das Vorhaben keine erhebliche Schwächung der Population bedeuten.

Für die Libellen in den Grabenabschnitten an der Kanalstraße würde der Verlust ihrer Lebensräume und die damit verbundene Tötung ihrer Entwicklungsstadien eine erhebliche Beeinträchtigung darstellen. Aus artenschutzrechtlichen Gründen sollten deshalb die Grabenabschnitte an der Kanalstraße auch als Lebensraum für die Libellen-Population(en) erhalten bleiben.

Für die besonders geschützte und im Naturraum allgemein häufige Sumpfschwertlilie bedeutet würde der Verlust einzelner Wuchsorte innerhalb des Grabensystems keine erhebliche Beeinträchtigung der Population bedeuten.

Abschließende Wertung

Unter der Annahme, dass die Grabenabschnitte an der Kanalstraße erhalten bleiben, strukturell verbessert sowie unter naturverträglichen Aspekten unterhalten werden können, kann die Qualität der Lebensraumfunktionen für die dort ansässigen Libellen- und Amphibienpopulationen gesichert und womöglich erhöht werden. Einer möglichen Gefährdung der biologischen Fitness und damit des Fortbestandes der lokalen Populationen der Libellen und Amphibien kann so frühzeitig entgegengewirkt werden. Für die besonders geschützte Sumpfschwertlilie können die Lebensraumbedingungen an der Kanalstraße durch die Vergrößerung der Wasserwechselzone ebenfalls verbessert werden.

Die auftretenden Beeinträchtigungen werden unter den getroffenen Annahmen für die lokalen Populationen der festgestellten besonders geschützten Arten insgesamt als nicht erheblich eingestuft.

Eine artenschutzrechtliche Befreiung nach § 62 Abs. 1 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.