

## Wiederherstellung ehemaliger Wasserläufe der Luppe

Teil II

Voruntersuchung / Machbarkeitsstudie

Mai 2009

## Wiederherstellung ehemaliger Wasserläufe der Luppe - Teil II

### Voruntersuchung / Machbarkeitsstudie

Auftraggeber:



Stadt Leipzig  
Amt f. Stadtgrün und Gewässer  
Abt. Wasserwirtschaft / Flächenmanagement

Nonnenstraße 5c  
04229 Leipzig

Tel: 0341 / 123 16 11  
Fax: 0341 / 123 16 15

in Vertretung für:



Grüner Ring Leipzig

Rosa-Luxemburg-Straße 20  
04103 Leipzig

Tel: 0341 / 25 35 650  
Fax: 0341 / 96 12 677

Auftragnehmer:

**bgmr.** Becker Giseke  
Mohren Richard  
Landschafts-  
architekten

Naturschutzfachliche Untersuchung

Salomonstr. 20  
04103 Leipzig  
Tel: 0341 / 225 16 17  
Fax: 0341 / 225 15 74  
email: Leipzig@bgmr.de

Prager Platz 6  
10779 Berlin  
Tel: 030 / 214 59 59 - 0  
Fax: 030 / 214 59 59 59  
email: berlin@bgmr.de

Bearbeiter:

Dr. Carlo Becker  
Jörg Putkunz

Karten:

Petra Rieder



Hydraulisch-gewässerökologische  
Untersuchung

Overbeckstr. 21  
01139 Dresden  
Tel: 0351 / 211 19 - 0  
Fax: 0351 / 211 19 - 11  
email: ECODrLange@aol.com

Bearbeiter:

Dr. Klaus-Peter Lange  
Doris Lange

Karten:

Doreen Richter

## Wiederherstellung ehemaliger Wasserläufe der Luppe, Teil II, 2009

### Varianten der Wasserführung von Luppe und Zschampert ins Wildbett der Luppe nördlich Kleinliebenau

#### Inhaltsverzeichnis

0	Aufgabenstellung .....	5
1	Charakterisierung des Untersuchungsraumes .....	7
1.1	Lage und Abgrenzung / Gewässersystem .....	7
1.2	Landnutzung .....	7
1.3	Historische Entwicklung des Zschampert .....	8
1.4	Relevante bisherige und zukünftige naturschutzfachliche und wasserwirtschaftliche Planungen im Untersuchungsgebiet .....	9
1.4.1	Wasserwirtschaftlicher Sachstand und Planungen .....	9
1.4.2	Naturschutzfachliche Planungen .....	12
2	Gegenwärtiger Zustand des Auwaldes und der Wasserläufe der Luppe .....	15
2.1.	Aktuelle Gewässersituation .....	15
2.1.1	Stehende Gewässer .....	15
2.1.2	Fließgewässer im Rahmen des Ausbauabschnitts zwischen der Alten Luppe und dem Luppewildbett .....	15
2.1.2.1	Zschampert .....	15
2.1.2.2	Neue Luppe .....	17
2.1.2.3	Luppewildbett (Restgewässer ehemaliger Luppe–Fluss) .....	17
2.1.3	Gewässerstruktur .....	18
2.1.4	Wasserdargebot und Einbindung in den Gewässerknoten Leipzig .....	18
2.1.5	Wasserbeschaffenheit .....	21
2.1.6	Grundwasser .....	22
2.1.7	Einleitungen und Entnahmen .....	24
2.1.8	Medien / Leitungstrassen .....	24
2.1.9	Altlasten .....	24
2.1.10	Überschwemmungsgebiete .....	24
2.1.11	Sedimentführung .....	25
2.1.12	Zusammenfassende Bewertung der gegenwärtigen Gewässersituation .....	26
2.2.	Naturschutzfachliche Situation .....	27
2.2.1	Wertvolle Biotopstrukturen .....	28
2.2.2	Wertvolle Faunenvorkommen / faunistisch wertvolle Bereiche .....	31
2.2.3	Natura 2000-Gebiete und ihre Erhaltungsziele .....	32
2.2.4	Natur- und Landschaftsschutzgebiete und ihre Schutzzwecke .....	35
2.2.5	Schlussfolgerungen / Bewertung des Zustandes von auwaldtypischen Tier- und Pflanzenarten .....	35

3	Konzept zur Wiederherstellung ehemaliger Wasserläufe der Luppe.....	37
3.1	Zielkonzeption, Leitbild .....	37
3.1.1	Übergeordnetes Gesamtziel .....	37
3.1.2	Naturschutzfachliche Zielstellungen für den nordwestlichen Auwald .....	39
3.1.3	Hydraulische und gewässerökologische Zielstellungen für den nordwestlichen Auwald .....	46
3.2	Potenzialräume für eine Fließgewässerrevitalisierung Variantendiskussion/ Konfliktbereiche/ Vorzugsvariante .....	48
3.3	Maßnahmenkonzept zur Umsetzung der Vorzugsvariante.....	53
3.3.1	Wassermengen, Mindestwasserführung .....	53
3.3.2	Wasserbeschaffenheit .....	54
3.3.3	Gewässerverlauf, Längsprofil, Strömungsverhältnisse.....	54
3.3.4	Querprofile, Sohlbeschaffenheit .....	56
3.3.5	Bauwerke .....	56
3.3.6	Begrenzende Faktoren für die Wiederherstellung der Wasserläufe Auendynamik, Anforderungen an die Steuerung und Bewirtschaftung des Gesamtsystems und den Hochwasserschutz.....	57
3.3.7	Gewässer- und gewässerbegleitende Biotop- und Habitatstrukturen.....	58
4	Umsetzungsstrategie .....	62
4.1	Eigentumsverhältnisse und Nutzungsänderungen in Folge der Gewässerwiederherstellung .....	62
4.2	Modulare Umsetzung / Vorschlag für Bauabschnitte und Umsetzungsphasen ...	64
4.3	Gewässerabschnitte .....	65
4.4	Grobkostenschätzung.....	66
4.5	Finanzierungsmöglichkeiten .....	69
4.6	Kenntnislücken und weiterer Untersuchungsbedarf .....	72
5.	Zusammenfassung .....	74
6.	Literatur- und Quellenverzeichnis .....	81

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Überleitmengen aus den Tagebaurestseen in m <sup>3</sup> /h .....	12
Tabelle 2:	Hydrologische Kenndaten Zschampert .....	16
Tabelle 3:	Abfluss Luppewildbett .....	17
Tabelle 4:	Wasserbeschaffenheit - Prognose .....	22
Tabelle 5:	Salzgehalt Überschusswasser - Prognose .....	23
Tabelle 6:	Salzgehalt Luppewildbett - Prognose.....	24
Tabelle 7:	gesetzlich geschützte Biotopstrukturen im Untersuchungsraum .....	30
Tabelle 8:	naturschutzfachliche Anforderungen an Fließgewässer und Stillgewässer ....	44
Tabelle 9:	Beschickung Luppe-Abfluss - Prognose .....	53
Tabelle 10:	Privateigentum in Verlauf der Vorzugsvariante / (Anbindung Luppewildbett über Kählinggraben).....	63
Tabelle 11:	Gewässerabschnitte, Realisierungsphasen .....	65/66
Tabelle 12:	Kostenschätzung.....	67/68
Tabelle 13:	Gesamtkosten Revitalisierung Luppe-Altläufe Bauabschnitte 1 und 2 (Machbarkeitsstudien Teil I und II) .....	68

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Ausschnitt aus dem Sächsischen Meilenblatt von 1785 bis 1805: Zschampertaue, östlicher Bereich, Mündung in den Luppe-Fluss .....	8
Abbildung 2:	Ausschnitt aus dem Sächsischen Meilenblatt von 1785 bis 1805 Zschampertaue in Überlagerung mit aktueller topografischer Karte, westlicher Bereich (Mündung in den Luppe-Fluss ist jetzt Autobahnsee) .....	8
Abbildung 3:	Wasserdargebot und -verteilung im System der Weißen Elster .....	20/21
Abbildung 4:	Überflutungsgebietsgrenzen der Neuen Luppe und des Zschampert für ein HQ 100, Ausschnitt .....	25
Abbildung 5:	Gegenüberstellung der für die Revitalisierung der Aue notwendigen gewässerbezogenen Maßnahmen bezüglich Auendynamik, Vernässung der Aue und Revitalisierung der Fließgewässer.....	38
Abbildung 6:	Veränderung des Wasserhaushalts, derzeitiger Zustand und Entwicklungsziel - Systemschnitte.....	40
Abbildung 7:	Querschnitt und Ökogramm der gefällereichen kiesgeprägten Flussauen des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwässern (Quelle: Koenzen 2005) .....	41
Abbildung 8:	Varianten für die Gewässerführung der revitalisierten Luppe südlich der Alten Luppe .....	50
Abbildung 9:	Varianten für die Gewässerführung der revitalisierten Luppe vor der Mündung in das Luppewildbett .....	51
Abbildung 10:	Grundmodell für die hydraulische Simulation der Revitalisierung der Luppe im Bereich des Zschampertbettes mit dem Modell HEC-RAS - Lageplan .....	54

Abbildung 11: Grundmodell für die hydraulische Simulation der Revitalisierung der Luppe im Bereich des Zschampertbettes mit dem Modell HEC-RAS - Längsschnitt mit Drosselbauwerk .....	55
Abbildung 12: Profilschnitt Offenland-Waldrandgewässer .....	60

### Karten

Karte 1.1	Untersuchungsraum.....	ohne Maßstab
Karte 1.2	Auszug aus den Sächsischen Meilenblättern von 1798 bis 1805 .....	M 1:10.000
Karte 2.1	Verbreitung gesetzlich geschützter Biotope / Schutzgebiete .....	M 1:10.000
Karte 2.2	Verbreitung Lebensraumtypen und Habitats .....	M 1:10.000
Karte 2.3	Wertvolle Bereiche und Beeinträchtigungen .....	M 1:10.000
Karte 3.1	Entwicklungsvarianten - Verlaufsübersicht .....	M 1:10.000
Karte 3.2	Übersichtslageplan mit Varianten zur Revitalisierung der Luppe – Abschnitt Zschampert .....	M 1:10.000
Karte 3.3	Neue Querprofile im Zschampertbett bis zur Mündung in das Luppewildbett / Ergebnis hydraulischer Modellierung mit HEC-RAS für ein Regelprofil.....	M: 1: 500
Karte 3.4	Vorzugsvariante - Landnutzung .....	M 1:10.000
Karte 3.5	Vorzugsvariante - Eigentümerstruktur.....	M 1:5.000
Karte 3.6	Lageplan mit Bauwerken.....	M 1:5.000
Karte 3.7	Vorzugsvariante - Maßnahmen.....	M 1:5.000

### Anlagen

Anlage 1:	Fotodokumentation
Anlage 2:	Modellergebnisse Revitalisierung Zschampert
Anlage 3	Biotopblätter gesetzlich geschützte Biotope
Anlage 4	Tabelle Eigentumsverhältnisse
Anlage 5:	CD mit Textteil, Karten und Anlagen des Teils I der Machbarkeitsstudie

## 0 Aufgabenstellung

Im September 2006 wurde durch die Büros Ecosystem Saxonia und bgmr der Teil I der Machbarkeitsstudie zur Wiederherstellung ehemaliger Wasserläufe der Luppe fertiggestellt und die grundlegende Machbarkeit einer Fließgewässerwiederherstellung für den Bereich der Burg- und Luppeaue ausgehend von der Kleinen Luppe im Osten zunächst bis zur Mündung der Alten Luppe und weiter über das teilweise noch vorhandene Bett des Zschampert in das Luppewildbett (früher Luppe-Fluss) im Westen bei Kleinliebenau (Ortsteil der Stadt Schkeuditz) hydraulisch nachgewiesen. Schwerpunkt der Untersuchungen war die Fließstrecke zwischen der Kleinen Luppe und der Mündung der Alten Luppe in die Neue Luppe.

Im Ergebnis kann auf einer Strecke von gut 15 km Länge ein ökologisch durchgängiges, naturnahes und weitgehend dynamisches Fließgewässer mit guter Wasserbeschaffenheit wiederhergestellt werden, das nachweislich dazu beiträgt, langjährigen Negativentwicklungen (Entwässerung, Austrocknung) in der Nordwestaue entgegenzuwirken. Die Entwicklung von durchgängigen Gewässern dient auch der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRRL), nach der bis 2015 die Durchgängigkeit von Fließgewässern herzustellen ist.

Naturschutzfachlich ergeben sich vielfältige positive Wirkungen. Es könnten die auentypischen Lebensräume der Fließ- und Stillgewässer entwickelt bzw. gestützt werden, so dass mit den Maßnahmen auch den Schutzziele der in diesen Raum vorhandenen NATURA 2000- und Naturschutzgebieten entsprochen werden kann.

Eine Optimierung der positiven gewässerökologischen und naturschutzfachlichen Wirkungen ist möglich, wenn die Fließgewässerwiederherstellung den gesamten historischen Luppeverlauf zwischen der Elster und der Saale einbezieht, da nur dann die Durchgängigkeit für Organismen und Sedimente vollständig gegeben ist. Insgesamt wird damit eine über 40km lange Fließgewässerstrecke von Leipzig bis zur Saale durchgängig und ohne Nutzungsdruck wiederhergestellt. Die nordwestliche Elster-Luppe-Aue würde somit entsprechend der historischen Situation wieder durch zwei durchgängige, naturnahe Fließgewässer (Elster und Luppe) gekennzeichnet sein.

Zusätzlich ergeben sich Synergieeffekte zu parallelen Planungen im Raum. Vorrangig zu nennen ist in diesem Zusammenhang das Vorhaben der LMBV zur Ableitung von Überschusswasser aus den Tagebaurestseen Merseburg-Ost in das Luppewildbett. Da dieses Wasser stark salzhaltig ist, bedarf es einer entsprechenden Verdünnung mit Wasser guter Qualität. Dieses steht bei Umsetzung des Vorhabens mittelfristig zur Verfügung und kann die bisher geplante Zuleitung von Wasser mit vergleichsweise weniger guter Beschaffenheit aus der Neuen Luppe ersetzen (Ausnahme: Bauarbeiten bzw. Unterhaltungsarbeiten am Palmgartenwehr oder im Leipziger Gewässersystem).

Der Nachweis der hydraulischen, gewässerökologischen und naturschutzfachlichen Machbarkeit einschließlich Variantenbetrachtung der ca. 4,5 km langen Gewässerverbindung von der derzeitigen Zschampertmündung über den historischen Verlauf des Zschampert zum Luppewildbett bis zur Landesgrenze nach Sachsen-Anhalt ist Gegenstand des hier vorgelegten zweiten Teils der Machbarkeitsstudie, der 2008/2009 bearbeitet wurde. Darin wurden auch aktuelle Konzeptionen zur Zschampertrenaturierung aufgenommen.

Die Sicherung und Aufwertung der Flussauenlandschaft von Elster, Pleiße und Luppe ist ein Schlüsselprojekt des Grünen Rings Leipzig.

Ziel der Machbarkeitsstudie 2006 war zunächst die Erarbeitung von Vorschlägen für eine Weiterführung der Wiedervernässung des nördlichen Auwaldes durch die Revitalisierung alter Fließgewässerläufe sowie die ergänzende Nutzung zum Teil verfüllter Hohlformen und kleinerer Gräben. Eine Zusammenschau und Analyse der Untersuchungen und Planungen

für das Betrachtungsgebiet, die Burg- und Luppeaue nordwestlich von Leipzig, zeigte, dass die Zerstörung des Luppeflusses infolge Bergbautätigkeit und als Hochwasserschutzmaßnahme und die damit verbundene Absenkung des Grundwasserspiegels sowie die ausbleibenden regelmäßigen Überschwemmungen in der Aue zu drastischen Veränderungen der Lebensgemeinschaften im Auwald geführt hat. Der Fortbestand der charakteristischen Artenzusammensetzung ist entweder akut bedroht oder z.T. nicht mehr vorhanden. Um diesen Prozess aufzuhalten und umzukehren, ist ein leistungsfähiges, durchgängiges und naturnahes Fließgewässer im Auwald wieder herzustellen, der Grundwasserspiegel ist anzuheben und das System der ständigen und ephemeren Gewässer ist zu stützen.

Die Aufgabe besteht darin, ein modular langfristig erweiterbares Konzept für die Revitalisierung der Fließgewässersysteme der Burg- und Luppeaue unter Berücksichtigung der Stillgewässer und Altwässer zu entwickeln, das eine nachhaltige Entwicklung dieses Gewässersystems und damit des Auwaldes ermöglicht.

### Untersuchungsschwerpunkte

Neben der flächigen Wiedervernässung von Auenbereichen sollte mit diesem Projekt die Entwicklung von Fließgewässern als bedeutsame zu fördernde Lebensräume gemäß der Gebietserhaltungsziele für den NATURA 2000-Schutz Berücksichtigung finden.

Der Teil II ist eine Ergänzung der Machbarkeitsstudie von 2006 mit dem Schwerpunkt der Herstellung einer Gewässerverbindung im Bereich zwischen Mündung Alter Luppe und Luppewildbett. Im Teil I der Studie sind Veranlassung, Vorgehensweise sowie die Ergebnisse für den Gewässerabschnitt von der Kleinen Luppe bis zur Zschampertmündung dargestellt. Der Teil I ist auf einer CD dem Anhang beigelegt. Dort sind detaillierte Ausführungen, Zeichnungen, Analyseergebnisse von Untersuchungen und die Ergebnisse der hydraulischen und Fließgewässergütesimulation zu den Sachverhalten des Teils I der Studie abrufbar.

### Grundlagen

Neben Teil I der Studie wurden die Unterlagen der LMBV zum Planfeststellungsantrag „Flutung der Tagebaurestlöcher Merseburg-Ost“ und eine Dokumentation im Rahmen des Wassertouristischen Nutzungskonzeptes für den Nordraum von Leipzig, das Luppewildbett betreffend, in die Auswertung einbezogen. Weiterhin wurden Untersuchungen und Vorschläge des NABU zur Renaturierung der Zschampertaue und diesbezügliche Beratungsergebnisse bei der Bearbeitung berücksichtigt. Die Stadt Schkeuditz lieferte Aussagen zur Eigentümerstruktur im Untersuchungsgebiet und das LRA Nordsachsen zu Überschwemmungsgrenzen.

Die Ermittlung der für die Fließgewässerrevitalisierung und Wiedervernässung in Frage kommenden Potenzialräume wurde auf der Grundlage eines erarbeiteten Geoinformationssystems (GIS) mit den wesentlichen wasserwirtschaftlichen Daten durchgeführt.

# **1 Charakterisierung des Untersuchungsraumes**

## **1.1 Lage und Abgrenzung / Gewässersystem**

Das Bearbeitungsgebiet liegt im Nordwesten der Stadt Leipzig und beinhaltet Teile des westlich angrenzenden Landkreises Delitzsch (Gemeinde Schkeuditz).

Es wird durch den historischen Verlauf der Luppe mit ihren Nebenarmen, Flußverwilderungen und Urfließstrecken in der Nordwestaue bestimmt. Beginnend im Osten mit der Kleinen Luppe erstreckte sich das Bearbeitungsgebiet des Teils I der Machbarkeitsstudie über die Burgaue, den Pfungstanger bis zur Mündung der Alten Luppe in die Neue Luppe. Im Teil II wird die Möglichkeit der Weiterführung und Revitalisierung des Fließgewässers im historischen Zschampertbett bis zur Mündung in das Luppewildbett bei Kleinliebenau untersucht. Es misst in seiner Ost-West-Ausdehnung in der Luftlinie etwa 3 km. Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Fläche von ca. 300 ha.

Der Teilraum westlich der Einmündung der Alten Luppe in die Neue Luppe wird durch einen Wechsel von Wald- und Offenlandbereichen gekennzeichnet. Er erstreckt sich vom Waldgebiet Kanitzsch entlang des Zschampert-Altlaufes bis nach Kleinliebenau zum Luppewildbett.

Maßgebliche, noch vorhandene Gewässerstrukturen sind hier:

- der Zschampert
- der Zschampert-Altlauf
- das Luppewildbett

Für diesen Gewässerabschnitt erfolgt die Einschätzung der Machbarkeit einer durchgängigen Fließgewässerentwicklung unter Nutzung von Teilen des historischen Gewässerbettes. Eine hydraulische Varianten-Berechnung und naturschutzfachliche Analyse sowie ein Maßnahmenkonzept sind Gegenstand dieses Teils II der Studie.

## **1.2 Landnutzung**

Historisch mündete der Zschampert mit mehreren Verzweigungen bei Kleinliebenau in den Luppe-Fluss (Luppewildbett). So zeigt die historische Karte (sächsisches Meilenblatt, Karte 1.2.) beidseitig des Luppe-Flusses Waldbereiche, die weitgehend heute erhalten sind. Deutlich zurückgegangen ist dagegen der Anteil von Grünland, das vor 200 Jahren in den offenen Bereichen beidseitig des Flusses die vorherrschende Nutzung darstellte. In den Offenlandbereichen, die hier einen vergleichsweise großen Anteil in der Flussaue einnehmen, dominieren intensiv genutzte Ackerflächen. Nur südlich angrenzend an das Forstrevier Kähling befinden sich noch größere Grünlandflächen. Die gegenwärtige Nutzung im Untersuchungsraum ist den Karten 3.2 und 3.4 zu entnehmen.

Die Autobahn, die Bundesstraße B 186 und der Hochwasserschutzdeich nördlich von Kleinliebenau zerschneiden als anthropogene Strukturen die im 19. Jahrhundert noch reich strukturierten Auenbereiche.

Neben der dominierenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzung hat der Untersuchungsraum als Teil des nordwestlichen Auwaldes eine Bedeutung für die Erholungsnutzung. Den Schwerpunkt bildet hier das Domholz mit mehreren kreuzenden Wanderwegen und der Domholzschanke als beliebtem Ausflugsziel.

Im Bereich Kleinliebenau sind südlich der Ortslage Teile der Auenlandschaft durch Kiesabbau überformt. Nördlich der Ortslage verläuft der Rückhaltedeich, der die Ortslage vor Hochwässern der Luppe schützen soll.

### 1.3 Historische Entwicklung des Zschampert

Der Zschampertlauf mit seinen Verzweigungen ist im Bereich der Luppeaue weitgehend trockengefallen. Einzelne Hohlformen sind im Gelände noch erkennbar und führen temporär Wasser. Dies wurde auch durch den NABU analysiert. Dessen Untersuchung zeigt, dass der über die Spitzwiese in Richtung Nordwesten führende Gewässerabschnitt vermutlich den höchsten Durchfluss hatte.

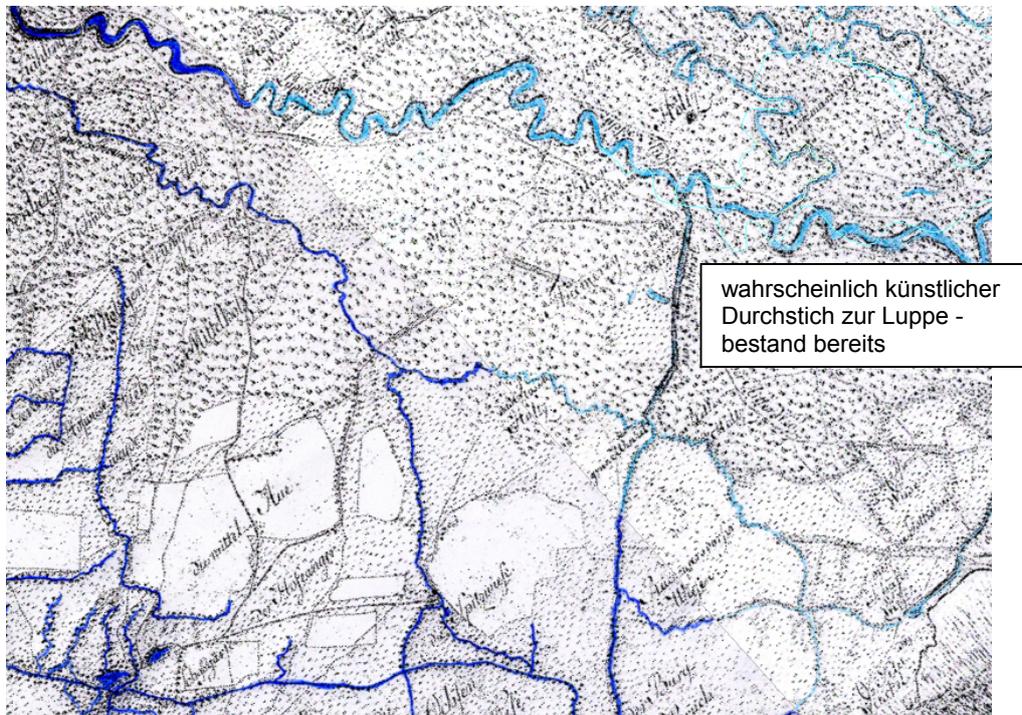


Abbildung 1: Ausschnitt aus dem Sächsischen Meilenblatt von 1785 bis 1805: Zschampertaue, östlicher Bereich, Mündung in den Luppe-Fluss

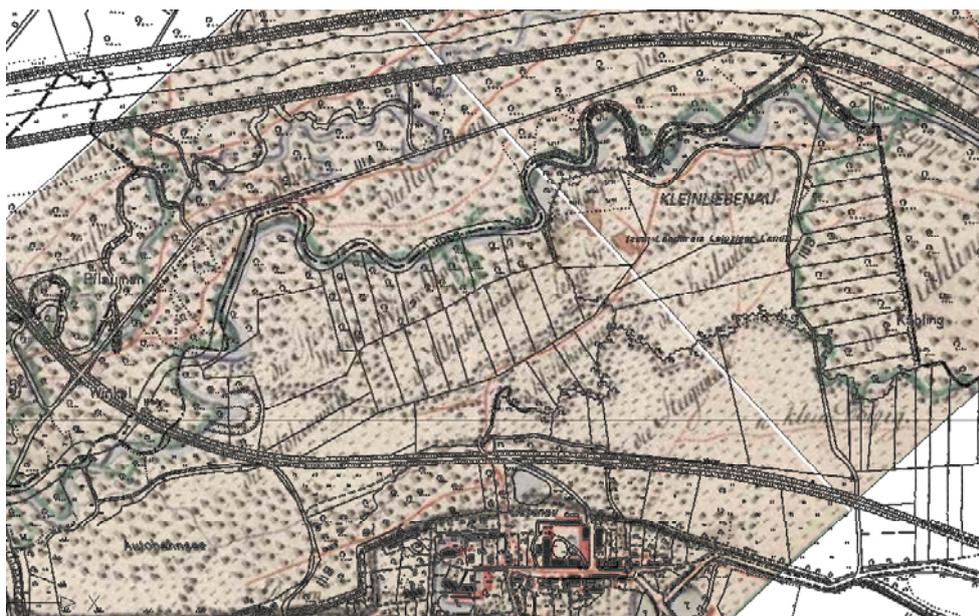


Abbildung 2: Ausschnitt aus dem Sächsischen Meilenblatt von 1785 bis 1805 Zschampertaue in Überlagerung mit aktueller topografischer Karte, westlicher Bereich (Mündung in den Luppe-Fluss ist jetzt Autobahnsee)

Der Zschampert war ein in der Aue aufgrund der geringen Höhenunterschiede im Gelände sehr stark verzweigtes Gewässer, dessen Verzweigungen inzwischen überwiegend verschüttet sind. Der Ort Kleinliebenau verfügte bereits vor 200 Jahren über einen Deich, der inzwischen nach Norden verlegt und deutlich verstärkt wurde. Der Zschampert mündete westlich von Kleinliebenau in den Luppe-Fluss. Der ehemalige „Haupt“-Lauf kreuzt den neuen Deich und befindet sich unter dem Gelände, das heute unter dem Autobahnsee liegt. Insofern ist eine Wiederherstellung der historischen Verhältnisse nicht mehr möglich. Es gab aber kleinere Verzweigungen des Baches nördlich des jetzigen Deiches, die reaktiviert werden können.

#### **1.4 Relevante bisherige und zukünftige naturschutzfachliche und wasserwirtschaftliche Planungen im Untersuchungsgebiet**

##### **1.4.1 Wasserwirtschaftlicher Sachstand und Planungen**

###### Burgauenbach

1995 wurde im Auftrag des Amts für Stadtgrün und Gewässer Leipzig (vorher Amt für Umweltschutz) zunächst die Rekultivierung des Burgauenbaches als erste Maßnahme zur Wiedervernässung von Flächen der Nordwestaue umgesetzt. Er bringt seitdem Wasser vom Elsterbecken durch die Burgaue zum bedeutenden Feuchtgebiet an der Waldspitze. Wasseruntersuchungen vor und nach der Inbetriebnahme des Burgauenbaches zeigten für die Lachen an der Waldspitze eine Verbesserung der Wasserqualität. Auch für die Fauna und Flora des Feuchtgebietes konnten Verbesserungen festgestellt werden. Großflächigere periodische Überflutungen von Auenbereichen und grundwasseranreichernde Wirkungen konnten aufgrund der fehlenden Dynamik des Gewässers, seiner vergleichsweise geringen Wassermenge und Dimensionierung aber nicht erreicht werden.

###### Bauerngraben und Alte Luppe

Die Gewässerläufe des südlich, nahe der Siedlungen gelegenen und stark ausgebauten Bauerngrabens und der mit einem Doppeltrapezprofil ausgestalteten Alten Luppe dienen überwiegend der Ableitung von anfallendem Regenwasser aus der Mischkanalisation des Siedlungsraumes Lindenau, Leutzsch und Böhlitz-Ehrenberg. Der Bauerngraben entsteht aus dem unterirdischen Zusammenfluss mehrerer Straßenablaufkanäle südlich der Rietzschelstraße in Leipzig. Er führt im Oberlauf nur temporär Wasser. Die siedlungsnahe Lage beider Gewässer am südlichen Rand des Auwaldes und der Einfluss der Kanalisation sind keine guten Ausgangsbedingungen für die Wiedervernässung des Auwaldes. Erforderlich ist die Zuführung von Wasser guter Qualität in das Zentrum des Auwaldes, auch um den Grundwasserspiegel anzuheben. Dazu wurde eine Revitalisierung noch vorhandener Hohlformen in der Luppeaue im ersten Teil der Machbarkeitsstudie vorgeschlagen, die in Verbindung mit neu zu schaffenden Gewässerabschnitten ein durchgängiges Fließgewässer bilden – die revitalisierte Luppe. Diese soll folgerichtig bis in das noch vorhandene Luppebett bei Kleinliebenau über den ehemaligen Unterlauf des Zschampert weitergeführt werden, da das Gewässerbett des Luppeflusses durch die Neue Luppe zerstört bzw. direkt überbaut ist.

###### Zschampert

Mit dem Entwicklungskonzept Zschampert (Klemm & Hensen 2004) liegt eine Studie zur naturnahen Umgestaltung des Zschampert vor. Bedeutsam für diese Untersuchung sind die Überlegungen zur Rückverlegung des Zschampert-Unterlaufes (nördlich des Elster-Saale-Kanals) in sein ursprüngliches Bett. Dieses Teilkonzept wurde hier einbezogen.

Im Hochwasserschutzkonzept Kleinliebenau, das im Auftrag der Stadt Schkeuditz erarbeitet wurde, wird dargestellt, dass in diesem Ortsteil erhebliche Probleme bei Hochwasserereignissen auftreten, denen aber durch Schutzmaßnahmen an 3 Gräben begegnet werden kann. Insgesamt kritisch ist der flurnahe Grundwasserspiegel, der ca. 0,5 bis 1 m unter der GOK

liegt. Flurnahe Grundwasserstände treten vor allem im Frühjahr und bei Hochwasserereignissen auf. Gegen das Hochwasser der Luppe wird die Siedlung durch den Rückstaudeich Kleinliebenau mit dem Luppeverschlussbauwerk geschützt. Die Siedlung wurde in den vergangenen Jahren erheblich erweitert (147 Einwohner im Jahr 2006), so dass Maßnahmen in der Zschampertaue, die einen weiteren Anstieg des Grundwasserspiegels im Siedlungsgebiet begünstigen können, nicht erwünscht sind.

Das Hochwasserschutzkonzept der Weißen Elster (LTV Betrieb UWE) umfasst auch den Bereich der Burg- und Luppeaue. Diese soll ab > HQ 100/150 als Retentionsfläche für das Hochwasser durch Flutung der Burgaue und der anschließenden Luppeaue dienen. Diese Flutung wird durch das Nahleauslassbauwerk realisiert.

In diesem Zusammenhang wurde auch untersucht, ob durch Anhebung des Wasserspiegels der Neuen Luppe mittels des Einbaus von Sohlschwellen durch Schüttungen im Bett der Neuen Luppe der Grundwasserhaushalt in der Aue verbessert werden kann. Es ist davon auszugehen, dass die Neue Luppe in der Sohle gegenwärtig ca. 3 bis 5 m unterhalb der Oberfläche der Burgaue liegt, so dass mit dieser nur begrenzt möglichen Sohl- und Wasserspiegelanhebung der Neuen Luppe der Grundwasserabstand von < 1,5 m nicht erreicht wird, ohne zusätzliche Maßnahmen in der Burg- und Luppeaue durchzuführen.

Im Zusammenhang mit der besonderen Problematik des Leipziger Gewässerknotens wird gegenwärtig durch die LTV die Umsetzung des Integrierten Gewässerkonzeptes und anderer Varianten für einen nachhaltigen Hochwasserschutz untersucht.

Mit der Umsetzung dieses Konzeptes ist auch vorgesehen, dass das Elsterbecken mittel- bis langfristig im Normalwasserfall nicht mehr im Hauptstrom durchflossen wird (Wiederherstellung der Alten Elster) und somit zur Beschickung des Burgauenbaches nicht mehr zur Verfügung steht, so dass hierfür Alternativen zu finden sind, die nur aus der Kleinen Luppe erfolgen können.

Ergänzend wurde durch die LTV eine Studie zur Auwaldvernässung bei Hochwasserereignissen durch die Herstellung von gezielten Durchsickerungsstellen des Deiches und zur gesteuerten Beschickung der Burg- und Luppeaue erarbeitet. Diese bildet eine Ergänzung der für den Abflussbereich < HQ1 vorliegenden Machbarkeitsstudie für die Wiederherstellung ehemaliger Flussläufe der Luppe. Die Studie zur Auwaldvernässung bei Hochwasserereignissen geht von einer weiteren Existenz und Sicherung der Luppedeiche aus, so dass die Wiederherstellung der Auwalddynamik und eine damit verbundene Fließgewässerdynamik mit hochwasserinduzierter Laufverlegung nicht erreicht werden kann. Hinweis 2009: Derzeit wird ein hydraulisches 2D-Modell des Fließgewässersystems erstellt. Die Untersuchungen sind noch nicht abgeschlossen.

Das im Auftrag des ehemaligen StUFA Leipzig bearbeitete Gutachten zur Bewirtschaftung der Weißen Elster (2002, mehrfach ergänzt) hat als entscheidenden Problempunkt die Unterbrechung der ökologischen und Sedimentdurchgängigkeit im Leipziger Gewässerknoten herausgestellt. Weiterhin wurde auf Grund des stark angespannten Wasserhaushaltes und der intensiven Nutzung von Weißer Elster und Pleiße ein Bewirtschaftungs- und Steuerungskonzept für die Sicherung des ökologischen Mindestabflusses abgeleitet.

Im Rahmen der weiterführenden Untersuchungen ist zu erkennen, dass durch die Umgestaltung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in Folge des Grundwasserwiederanstiegs in den Tagebaubereichen und die Flutung der Restlöcher die Belastung insbesondere im Pleißeinzugsgebiet mit bergbaubürtigen Stoffen aus der Pyritverwitterung (Eisen, Sulfat, Acidität) ansteigt. Mit dem Bewirtschaftungs- und Steuerungskonzept für die Untere Pleiße wurde eine erste Prognose der Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs und des Abschlusses der Flutung der Tagebaurestseen durchgeführt. Dabei stand der Sulfatgehalt im Mittel-

punkt. Zur Einschätzung der Entwicklung der Eisenbelastung der Pleiße aus dem Kippengebiet Witznitz sind die Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass auch die Untere Weiße Elster durch die Eisenbelastung der Pleiße in Mitleidenschaft gezogen wird. Umso wichtiger ist es, einen zweiten durchgängigen Fluss zwischen Oberer Weiße Elster/Stadtalster und Saale herzustellen. Die Neue Luppe kann diese Aufgabe nicht erfüllen, da sie im Wesentlichen als Vorfluter für die mit erhöhten Anforderungen behandelten Abwässer aus der Kläranlage Leipzig-Rosental und für die Mischwasserbelastung dient. Weiterhin hat sie nicht die erforderlichen strukturellen Eigenschaften, eine Funktion als Verbindungsgewässer zu übernehmen.

Die LMBV plant, das salzhaltige Überschusswasser aus dem gefluteten Tagebau Merseburg-Ost dem Luppewildbett zuzuführen. Zusätzlich sollen 1,0m<sup>3</sup>/s Zuschusswasser aus der Neuen Luppe in das Gewässer eingespeist werden, um das salzbelastete Überschusswasser und die aufgehenden salzhaltigen Grundwässer zu verdünnen. In dem „Gewässerökologischen Gutachten Luppe“ des Büros HPI wurden 2005 die voraussichtlichen Auswirkungen dieses Vorhabens, auch im Hinblick auf die Schutzziele, untersucht und bewertet.

Ein Problem besteht darin, dass das Luppewildbett (verbliebenes und stillgelegtes Gewässerbett des ehemaligen Luppe-Flusses nach Herstellung der Neuen Luppe im 20. Jahrhundert) im Bereich unterhalb der Ortschaft Kleinliebenau am Beginn der verbliebenen Fließstrecke des Gewässerbettes durch einen hohen naturschutzfachlichen Wert mit anspruchsvollen Arten gekennzeichnet ist. Das Gewässerbett einschließlich der Uferbereiche liegt abschnittsweise in Naturschutzgebieten / NATURA 2000-Gebieten bzw. unterliegt dem § 26 des SächsNatSchG. Die geplante Beschickung mit Wasser aus der Neuen Luppe erhöht die organische und Nährstoffbelastung in dem Gewässerbett, dass nur noch temporär geringe Durchflüsse aufweist, wie z.B. im Frühjahr. Nach der genannten Studie soll die mit der Beaufschlagung in der Luppe / Luppewildbett erreichbare Wasserqualität einer langfristigen Festlegung wesentlicher Güteparameter im Bereich der saprobiologischen Güteklassen III (Wehr Kleinliebenau – Wehr Zöschen) bzw. II-III (Wehr Zöschen bis Mündung in die Saale) entsprechen, was keinen guten ökologischen Zustand ermöglicht. Eine Schlüsselfunktion kommt dabei den stofflichen Stoßbelastungen aus Mischwasserentlastungen der Kläranlage Rosental über die Neue Luppe zu.

Die Flutung der Tagebaurestlöcher Merseburg-Ost 1a und 1b, die etwa 5 km nordöstlich der Kreisstadt Merseburg im Land Sachsen-Anhalt liegen, ist Gegenstand eines Planfeststellungsverfahrens, für dessen Antragsunterlagen eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung erarbeitet wurde, aus der relevante Sachverhalte im Folgenden zusammengefasst wurden.

Im Abschlussbetriebsplan wurde die Fremdflutung über die Weiße Elster festgelegt. Für die Herstellung der Restseen waren die Endwasserstände: +82 m NHN für das Restloch 1a und +85 m NHN für das Restloch 1b zu erreichen. Für die Schaffung eines ausgeglichenen, sich weitgehend selbst regulierenden Wasserhaushaltes soll zwischen beiden Restlöchern ein Überlauf sowie ein Ablauf aus dem Restloch 1a in die Vorflut angelegt werden. Im Ergebnis von Variantenuntersuchungen wurde als Vorzugsvariante die Einleitung in die Luppe herausgearbeitet.

Tabelle 1: Überleitmengen aus den Tagebaurestseen in m<sup>3</sup>/h

Zeitschritt	TRL 1b Überleitmenge TRL 1b in TRL 1a	TRL 1a Ablaufmenge in die Luppe
30.06.2000 (Ende Flutung)	-	-
stationäre mittlere Verhältnisse	115,4	195
nasse Verhältnisse (hohe GW-Neubildung)	157,4	251,8
trockene Verhältnisse (niedrige GW-Neubildung)	98,3	180,3

Im Mittel werden aus dem Überlauf des TRL 1b in TRL 1a 1,92 m<sup>3</sup>/min bzw. 32,1 l/s erwartet und aus dem Überschusswasser des TRL 1a 3,25 m<sup>3</sup>/min bzw. 54,2 l/s.

Mit dieser Machbarkeitsstudie wird eine andere bzw. ergänzende Variante in Form der Überleitung des Wassers der revitalisierten Luppe über das zu ertüchtigende Zschampertbett in das Luppewildbett in einem 4. Ausbauabschnitt vorgeschlagen. Zunächst soll die revitalisierte Luppe im 1. bis 3. Bauabschnitt bis zur Alten Luppe unterhalb der Zschampertmündung geführt werden, in einem 4. Ausbauabschnitt aber die Alte Luppe kreuzen und im „alten“ Zschampertbett nach Westen fließen. Damit bestände die Möglichkeit, den Konflikt im Bereich der Luppe in Sachsen-Anhalt im Zusammenhang mit dem möglichen Verzicht auf eine Überleitung aus der belasteten Neuen Luppe zu mindern.

#### 1.4.2 Naturschutzfachliche Planungen

- Erweiterter Maßnahmenplan Flußauenlandschaft von Elster und Pleiße

Wesentliche Grundlagen für die Entwicklung der Elster und Pleißeau werden im erweiterten Maßnahmenplan Flußauenlandschaft von Elster und Pleiße (Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH 10/2000) dargestellt.

Für den Untersuchungsraum als Teil der nordwestlichen Aue werden dabei für die Fließgewässer, Standgewässer und den Grundwasserhaushalt die folgenden Zielsetzungen formuliert:

Das bestimmende Gewässer der Aue ist der sie prägende Fluss oder Bach. Spezifisch für die Nordwestaue ist das sogenannte Binnendelta der Luppearme. Vorrangig durch den Ausbau der Neuen Luppe wurde hier eine Vielzahl von Altarmen von der Vorflut abgetrennt und durch Grundwasserabsenkung trocken gelegt. Als Grundziel der Auenrenaturierung wird die Wiederbespannung dieser Fließe genannt.

Weiterhin soll die Sohle und der Wasserspiegel der Neuen Luppe so reguliert werden, dass auch bei Mittel- und Niedrigwasser eine Bespannung von Altarmen möglich ist. Zusätzlich soll durch Schlitzung der Deiche eine flächige Auenüberflutung bei Hochwasser ermöglicht werden.

Die übrigen Fließgewässer der Aue sollen eine naturnahe, d.h. im Längs- und Querprofil differenzierte Struktur bekommen und ökologisch durchgängig sein. Flutrinnen und Flutsenken sollen für auf- und ablaufende Hochwässer barrierefrei gestaltet sein. Dies gilt auch für die lateral zufließenden Gewässer wie den Zschampert. Hier wird eine Rückverlegung in das historische Bett sowie ein Anschluss an das Luppewildbett gefordert.

Zur Sicherung der Auenstandgewässer wird als unabdingbare Voraussetzung die Wiederherstellung einer naturnahen Abflusssdynamik und freien Laufentwicklung von Flüssen sowie die Entfaltung einer Auendynamik bei Wiederherstellung von flächigen Retentionsräumen gesehen. Es soll ein auendynamisch wirksames Verbundsystem zwischen Fließ- und Standgewässern erhalten bzw. entwickelt werden (Anbindung von Standgewässern im Nebenschluss zur periodischen Flutung).

Die durch großräumige Absenkung gekennzeichneten Grundwasserverhältnisse in der Aue sollen durch erneute Bespannung der Altläufe, Rinnen und Senken und durch das Ermöglichen von flächigen periodischen Überschwemmungen verbessert werden.

- Managementplan für das FFH-Gebiet SCI 4639-301 „Leipziger Auensystem“ und das SPA-Gebiet „Leipziger Auwald“

Der vorliegende Managementplan (MAP) für das FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ und das SPA-Gebiet „Leipziger Auwald“ (Prof. Hellreigel-Institut e.V. 6/2008), liefert wesentliche Grundlagen für eine den Gebietserhaltungszielen (vgl. Kap. 2.2.3) entsprechende Gebietsentwicklung.

Im Folgenden werden die im MAP genannten gebietsbezogenen Maßnahmen aufgeführt, die für das Vorhaben von Bedeutung sind. Zu spezifischen Erhaltungs- oder Entwicklungsmaßnahmen für einzelne LRT- oder Habitatflächen sei auf den MAP verwiesen.

#### - Gebietsbezogene hydrologische Maßnahmen in Bezug auf FFH-Aspekte

Die Hartholzauen (LRT 91 F0), die im Gebiet noch großflächig vorkommen und für deren Erhalt dem SCI eine überregional herausragende Bedeutung zukommt, weisen ein erhebliches Defizit hinsichtlich der lebensraumtypischen Hydrodynamik auf und sind bei Aufrechterhaltung des Status-Quo perspektivisch vom Verschwinden bedroht. Bei einer nur leichten weiteren Verschlechterung der hydrologisch-auendynamischen Gegebenheiten ist darüber hinaus mit dem Verlust weiterer Lebensraumtypen (Brenndolden-Auenwiesen, Weichholzauwald) zu rechnen. Auch vorliegende Defizite im Bereich von Habitaten von Arten wie Bitterling, Fischotter, Kammmolch oder Rotbauchunke können nur bei erheblicher Ausdehnung hydrodynamischer Prozesse verbessert werden. Vergleichbares gilt für den Fortbestand von dauerhaften oder episodischen Stillgewässern.

Im Hinblick auf das Hydroregime werden deshalb u.a. folgende Erfordernisse genannt, die in Fach- und weiterführenden Planungen berücksichtigt werden sollen:

- Anpassung der Wasserführung der das Gebiet versorgenden Flüsse soweit als möglich an die jahresweise und jahreszeitlich typische, am allgemeinen Wasserdargebot orientierte Durchflussmenge
- Ermöglichen von zumindest gelegentlichen, flächigen Überschwemmungen maßgeblicher Teilbereiche des SCI
- Nutzung des gesamten Auentals als Retentionsraum bereits bei Hochwasserereignissen unterhalb der akuten Katastrophenschwelle
- weitestgehende Beschränkung des Hochwasserschutzes auf den besiedelten Bereich (Vorrang: Einzelobjektschutz)
- Wiederherstellung der ehemals großzügigen Durchlässe an der B 186
- Maßnahmen zur Wiederherstellung ehemals vorhandener Fließsysteme

### - sonstige Maßgaben in Bezug auf FFH-Belange

Insbesondere für die Arten Kammolch, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, partiell auch für weitere Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL ist die intensive Verzahnung von (Laub-) Wald- und angrenzenden Offenlandgebieten von signifikanter Bedeutung. Für den Fortbestand der mosaikhaften Verteilung verschiedener Landschaftskomponenten und -typen sowie für das Vorhandensein vielfältiger Ökotope und Grenzlinien ist zu sorgen. Insgesamt ist mindestens die derzeit gegebene Wald-Offenlandverteilung des Gebietes zu erhalten.

### - gebietsbezogene Maßnahmen in Bezug auf Vogelschutzaspekte

Hierin enthalten sind v.a. die aus Sicht des Vogelschutzes erforderlichen Grundsätze zur Behandlung der Fließgewässer:

- Sicherung und Entwicklung der noch vorhandenen störungsarmen, nicht-kanalisierten Fließgewässerabschnitte
- Erhaltung und Forcierung eines zeitlich und örtlich deutlich differenzierten, dynamischen Abflussgeschehens der Fließgewässer (dadurch: streckenweise über längere Zeiträume der Vegetationsperiode freiliegende Spülsäume; Entstehung von Uferabbrüchen; zeitweilige Ausuferungen, die den Erhalt und die Entwicklung von Hochstaudenfluren, Weidenbüschen und Baumweidenbeständen gewährleisten)
- Beschränkung von Gewässerunterhaltungsmaßnahmen auf ein Mindestmaß (dadurch: Erhalt natürlicher Ufersubstrate, überhängender Gehölzstrukturen und weiterer Strukturelemente)
- Gewährleistung einer hinreichenden Wasserqualität und gut entwickelter Kleinfischbestände
- Abstandshaltung angrenzender Nutzungen; (dadurch: Erhalt gewässerbegleitender Vegetationsstrukturen)
- Neuentwicklung / Wiederherstellung ehemals vorhandener Fließgewässerabschnitte, soweit gemäß naturschutzinterner Abwägung im Einzelfall tragfähig

Die erarbeitete Machbarkeitsstudie berücksichtigt diese übergeordneten gebietsbezogenen Maßnahmen und damit auch die daraus abzuleitenden Einzelmaßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung relevanter Lebensraumtypen und Arten.

## **2 Gegenwärtiger Zustand des Auwaldes und der Wasserläufe der Luppe**

### **2.1. Aktuelle Gewässersituation**

#### **2.1.1 Stehende Gewässer**

##### Vorhandene Stillgewässer im Bereich des Zschampertunterlaufs

In der noch vorhandenen Aue des Zschampertunterlaufs bestehen keine ausdauernden natürlichen Stillgewässer. Die Siedlung Kleinliebenau verfügte historisch über kleine Teiche nahe der Wohnbebauung (evtl. alte Fisch- bzw. Feuerlöschteiche), die teilweise noch existieren. Künstlich geschaffen wurde der Autobahnsee, der westlich der Ortschaft und südlich des Deiches liegt, der Kleinliebenau vor dem Hochwasser in der Luppeaue schützt. Dieser Deich zerschneidet auch die Luppeaue und verfügt über das Luppeverschlussbauwerk, der den Zufluss aus der Luppeaue in den ehemaligen Luppefluss steuert bzw. bei Hochwasser verhindert.

Zwischen Neuer Luppe und dem Luppewildbett befinden sich Hohlformen im Waldbereich, die zeitweise Wasser führen. Die Bedeutung und der große Umfang der insgesamt vorhandenen Altarme und Hohlformen und deren fehlende Vernetzungen im Untersuchungsgebiet wurde im Teil I der Machbarkeitsstudie beschrieben.

Die beschriebenen Tagebaurestlöcher Merseburg-Ost liegen westlich des Untersuchungsgebietes einschließlich des verbliebenen Gewässerbettes der Luppe. Da das Überschusswasser der Tagebaurestlöcher und das geplante zu revitalisierende Gewässer Einfluss auf das naturschutzfachliche wertvolle Luppewildbett haben, werden notwendige Sachverhalte hier zusätzlich erläutert.

#### **2.1.2 Fließgewässer im Rahmen des Ausbaubereichs zwischen der Alten Luppe und dem Luppewildbett**

##### **2.1.2.1 Zschampert**

Die Angaben wurden zusammengefasst dem „Entwicklungskonzept Zschampert“ des Büros Klemm & Hensen (2004) entnommen, das im Auftrag des Grünen Rings erarbeitet wurde.

Der Zschampert fließt, von Markranstädt kommend, östlich des Kulkwitzer Sees von Süd nach Nord, quert auf dem Fließweg den Elster-Saale-Kanal und mündet in die Alte Luppe, 280 m, bevor diese in die Neue Luppe mündet. Der Bach wurde überwiegend infolge des Bergbaus begradigt und ausgebaut und soll streckenweise renaturiert werden. Der Zschampert mündet erst seit dem Tagebauaufschluss Merseburg-Ost nahe der Domholzschanke vollständig in die Alte Luppe. Vorher floss der Bach etwa ab Gundorf in westliche Richtung und mündete bei Maßlau in den Luppe-Fluss, jetzt Luppe oder Luppewildbett genannt. (Anmerkung: Das Meilenblatt zeigt schon um 1800 die jetzt bestehende Verbindung zur Alten Luppe und den alten Zschampertlauf zum jetzigen Luppewildbett. Offensichtlich haben beide Verbindungen bestanden, aber die zur Alten Luppe ist künstlich hergestellt.)

In den Zschampert werden seit 1995 50l/s Überschusswasser des Kulkwitzer Sees übergepumpt, um dessen Wasserspiegel bei 114,5 m ü. NN zu halten. Teilweise versickert das Wasser des Baches in diesem Bereich, obwohl eine künstliche Dichtung angelegt wurde. Der Bach führt im Oberlauf nicht ständig Wasser. Er nimmt u.a. Niederschlagswasser von Leipzig-Grünau, Miltitz, Frankenheim und Rückmarsdorf auf. Der Ellernbach mündet in den Zschampert. Der Bach wird ebenfalls durch Wasser des Elster-Saale-Kanals gespeist. Der Zschampert quert mittels eines Dükers den Elster-Saale-Kanal und die 1931 erbaute Merseburger Eisenbahnstrecke nördlich des Kanals.

Die Fließgewässerslänge beträgt derzeit insgesamt 11 km. Das Einzugsgebiet beläuft sich auf ca. 40km<sup>2</sup>. Der überwundene Höhenunterschied liegt bei insgesamt 27 m. Im Mündungsbe-

reich in die Alte Luppe ist der Zschampertlauf ca. 3 m in das Gelände eingetieft. Das Gewässer ist im Unterlauf durchschnittlich ca. 1,5 m tief und 6m breit.

Der Bach weist hohe Abflussschwankungen auf. Bis zu einem  $HQ_{10}$  kann das Wasser ausuferungsfrei abgeführt werden. Gemäß den Angaben vom Staatlichen Umweltfachamt Leipzig liegen für den Mündungsquerschnitt des Zschampert folgende hydrologische Kenndaten vor:

Tabelle 2: Hydrologische Kenndaten Zschampert

MQ	0,18 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>2</sub>	1,95 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>5</sub>	3,30 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>10</sub>	4,70 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>25</sub>	6,10 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>50</sub>	7,15 m <sup>3</sup> /s
HQ <sub>100</sub>	8,15 m <sup>3</sup> /s

Der Bach dient lediglich als Vorflut und weist keine weitergehenden Nutzungen auf. Er wird auch von Mischwasserabschlägen im Einzugsbereich gespeist. Die Gewässergüte im Mittel- und Unterlauf schwankt zwischen mäßiger (Gewässergüte II) und kritischer Belastung (Gewässergüte II-III).

Das Entwicklungskonzept für den Zschampert sieht eine deutliche Verbesserung der Gewässerstruktur durch den Rückbau von Gewässerausbauten, sowie die Anhebung der Sohle in Teilabschnitten (B181 bis Elster-Saale-Kanal) vor. Der alte Zschampertlauf soll reaktiviert, alte Gewässerlaufstrukturen angeschlossen werden. Der Altlauf soll nur bis Kleinliebenau, km 0+500, geführt und dort verwaltet werden, zum Schutz der dortigen Bebauung. Es ist im Entwicklungskonzept ebenfalls der Neubau eines Anschlussgewässers bis zum Luppewildbett geplant. Die Randbedingungen waren noch näher zu untersuchen.

Die vorliegende Studie enthält weitestgehend die historische Linienführung, von der noch über 50% des ehemaligen Gewässerlaufs als Hohlform vorhanden sind. Im Rahmen der hydraulischen Modellierung wurde bereits im Teil I der Machbarkeitsstudie die Möglichkeit der Revitalisierung des Zschampertlaufs einschließlich der schadlosen Hochwasserabführung bis zum Luppewildbett grundsätzlich nachgewiesen, um die hydraulische Leistungsfähigkeit des Zschampertbettes nicht zu überfordern und eine übermäßige Sedimentresuspension und Schadstoffanreicherung zu vermeiden. Da das Luppewildbett allerdings erhebliche, belastete Sedimentmassen aufweist, die durch deutlich erhöhte Zuflüsse mobilisiert werden könnten, und die Querbauwerke am Gewässer teilweise schadhaft sowie in Abschnitten erhebliche Verlandungserscheinungen verzeichnen, ist es wahrscheinlich unumgänglich, das Hochwasser des Zschampert weiterhin in die Alte Luppe abzuschlagen. Das wird bei der Planung zur Wiederherstellung des Gewässers berücksichtigt (Ergebnis der Beratung beim LVWA in Halle am 07.04.2009).

### 2.1.2.2 Neue Luppe

Die Neue Luppe ist ein künstlich hergestelltes, stark ausgebautes Gewässer, das einen Teilstrom der Weißen Elster als Verzweigung der Fließstrecke zwischen dem Elsterbecken und der Einmündung unterhalb Schkeuditz darstellt. Die Fließstrecke beträgt 13 km. Das Gewässer ist für die Ableitung eines Bemessungshochwassers von 570 m<sup>3</sup>/s ausgebaut.

Die wesentlichen Einleitungen sind das behandelte Abwasser der Kläranlage Rosental und die Mischwassereinleitungen am SRK4 und SRK5 sowie am Rechenbauwerk Cottaweg (Kleine Luppe) mit einer Gesamtmenge von 828 Tm<sup>3</sup>/a. Die einzelnen Mischwassereinleitungen haben dabei eine Häufigkeit von 14...40x/a.

Die Neue Luppe wird über das Luppewehr vom Elsterbecken gespeist. Eine Gefällestufe befindet sich bei Kleinliebenau, die durch die LTV in eine Sohlrampe umgestaltet wurde. Oberhalb der Gefällestufe befindet sich ein laterales Wehr. Von dort besteht theoretisch die Möglichkeit, Wasser in das Luppewildbett bzw. die Luppeaue abzugeben. Das Bauwerk ist in mangelhaftem Bauzustand und soll in Zusammenhang mit dem Bedarf der LMBV erneuert werden.

### 2.1.2.3 Luppewildbett (Restgewässer ehemaliger Luppe-Fluss)

Die Charakterisierung des Luppewildbettes wurde dem „Gewässerökologischen Gutachten Luppe“ des Büros HPI (2005) entnommen und sinngemäß zusammengefasst.

Das Luppewildbett ist ein Relikt des ehemaligen Luppe-Flusses. Darunter wird der nördlich der Ortschaften Kleinliebenau, Horburg, Dölkau, Zweimen, Zöschen, Wallendorf, Tragarth und anschließend südlich von Luppenau, Lössen und Kollenbey verlaufende Gewässerabschnitt von ca. 25 km Länge zwischen Kleinliebenauer Wehr und Mündung in die Saale verstanden.

Das Abflussregime der Luppe im Untersuchungsgebiet ist schwer zu beurteilen, da das Gewässer durch früher wechselnde, nunmehr unterbrochene Einspeisung aus dem Leipziger Gewässerknoten und durch bergbaubedingte GW-Absenkung seit Jahrzehnten überprägt ist. Die Flussmorphologie aus dem sächsischen Meilenblatt zeigt jedoch, dass die Wasserführung der Luppe derjenigen der Weißen Elster vergleichbar war (erstere ist jetzt durch die Neue Luppe „ersetzt“). Die Breite des Gewässers beträgt in den nicht verschütteten oder durch Sedimente unterbrochenen Abschnitten 15 ... 20 m.

Der gegenwärtige Abfluss ist grundwasserbürtig.

Tabelle 3: Abfluss Luppewildbett

Abschnitt	Abfluss MQ [m <sup>3</sup> /s]	MNQ [m <sup>3</sup> /s]
Kleinliebenauer Wehr bis Augraben	0,009	0,004
Mündung Augraben bis "Der Bach"	0,073	0,023
Mündung "Der Bach" bis Alte Saale	0,166	0,053
Mündung Alte Saale bis Mündung Luppe in Saale	0,054	0,054

Die geringfügigen Durchflussmengen können im Jahresverlauf vor allem im östlichen Teil des Plangebietes nur zeitweise einen durchgängig fließenden Wasserkörper bilden. Die Luppe besteht hier abschnittsweise aus einer Folge stagnierender Tümpel, die durch schmale Rinnsale miteinander in Verbindung stehen. Die Linienführung der Luppe ist im Untersu-

chungsraum noch weitgehend naturnah mit zahlreichen Mäandern. Stark begradigte Strecken finden sich zwischen Tragarth und Wallendorf (ca. 1,1 km) sowie zwischen Wallendorf und Zöschen (ca. 1,0 km). Die Durchgängigkeit des Gewässers ist durch 3 Wehranlagen (Horburg, Zöschen, Wallendorf) eingeschränkt, wobei die letztgenannte Anlage in eine Sohlrampe umgestaltet wurde. Das Gewässer erreicht maximale Gerinnebreiten zwischen 14 und 20 m und Tiefen um 1...1,6 m. Das Generalgefälle beträgt im Mittel 0,2 ‰ (westlich Lössen) bzw. 0,52 ‰ (östlich Lössen).

Infolge der eingestellten Unterhaltung erscheinen große Abschnitte der Luppe mit Totholz, Sturzbäumen und dichter Ufervegetation relativ naturnah.

Die nicht benetzten Sohlanteile der Gefällestrecken sowie die Sohlen der stagnierenden Becken sind mit starken Feinsedimentauflagen abgedeckt. Die Mächtigkeit der Sedimentauflagen beträgt im Mittel um 0,6 m und erreicht maximal 2,7 m. Starke Sedimentablagerungen liegen vor allem im Rückstaubereich von Wehren bzw. in den tieferen Becken des Gerinnes vor. In grober Schätzung nach den für die Hydraulik aufgenommenen Gerinneprofilen liegen im sachsen-anhaltinischen Abschnitt der Luppe ca. 60.000 ...65.000 m<sup>3</sup> Altsedimente über der ursprünglichen Gerinnesohle. Die Belastung der Sedimente mit anthropogenen Schadstoffen, insbesondere mit Schwermetallen, kann pauschal als hoch beschrieben werden. Deshalb wird durch die Behörden in Sachsen- Anhalt angestrebt, die maximale Wasserführung im Luppewildbett auf 2 m<sup>3</sup>/s zu begrenzen, um eine Schadstofffreisetzung zu vermeiden.

### **2.1.3 Gewässerstruktur**

Im Rahmen des Teils II der Machbarkeitsstudie wurde keine ergänzende Gewässerstrukturkartierung nach LAWA (2000) für den Zschampert durchgeführt, weil die zu revitalisierende Gewässerstrecke seit Jahrzehnten kein Wasser führt und sich ganz, überwiegend im Randbereich intensiv bewirtschafteter Äcker befindet.

### **2.1.4 Wasserdargebot und Einbindung in den Gewässerknoten Leipzig**

Die Verteilung des Abflusses von Weißer Elster und Pleiße hat zu berücksichtigen:

- das naturschutzfachliche und wasserwirtschaftliche Erfordernis, die Untere Weiße Elster zur Stabilisierung ihres gegenwärtig überwiegend guten Zustands möglichst hoch zu beschicken
- die notwendige Bereitstellung von „Verdünnungswasser“ für die Neue Luppe zur Einleitung der in der Kläranlage Leipzig-Rosental behandelten Leipziger Abwässer
- die Sicherung eines Mindestsauerstoffgehaltes des Elsterbeckens
- das Erfordernis einer Mindestbeschickung für den Elster- und Pleißemühlgraben.

Die Kleine Luppe wird als potenzielle Wasserquelle für die zu revitalisierende Luppe nur gering beschickt. Im Zusammenhang mit den Ergebnissen zur Sicherung des ökologischen Mindestabflusses in der Weißen Elster wird gegenwärtig durch eine Niedrigwasseraufhöhung aus den Talperren Pöhl, Pirk und Dröda das sommerliche Defizit reduziert.

Zur Zeit wird die Burgaue nur durch den Burgauenbach aus dem Elsterbecken beaufschlagt (zwischen 0,2 ... 0,5, max. 0,8 m<sup>3</sup>/s). Das Wasserdargebot der Weißen Elster ist insbesondere in sommerlichen Trockenwetterperioden stark begrenzt, so dass in diesem Zeitraum der Burgauenbach nur mit dem Mindestabfluss von 0,2 ... 0,3 m<sup>3</sup>/s beschickt werden kann. Die noch vorhandene Mischwasserbelastung der Burgaue aus dem Bauerngraben muss ent-

sprechend der Konzeption des Teils I der Machbarkeitsstudie über die Alte Luppe in die Neue Luppe abgeleitet werden und die Entnahme aus der Kleinen Luppe so erfolgen, dass keine höheren Mischwasserbelastungen eingetragen werden. Dies bedeutet, dass unterhalb des Mischwasserabschlags am Cottaweg in die Kleine Luppe keine Entnahme von Wasser für die revitalisierte Luppe erfolgen kann.

Im Bereich des Abflusses > MNQ bis MQ besteht die Möglichkeit, bis zu 2 m<sup>3</sup>/s aus der Kleinen Luppe zu entnehmen. Die Anforderungen sind:

- Beschickung der Kleinen Luppe mit mindestens 1,0 m<sup>3</sup>/s am Lindenauer Wehr, davon Abgabe zwischen 0,7 und bis zu 1,0 m<sup>3</sup>/s in die revitalisierte Luppe
- weitere Beschickung des Burgauenbaches mit mindestens 0,3 m<sup>3</sup>/s, so dass nach der Mündung des Burgauenbaches in die revitalisierte Luppe ein Mindestabfluss von 0,9 m<sup>3</sup>/s zur Verfügung steht. (Damit wäre in Zusammenhang mit der Umverlegung des Zschampert die Beschickung des Luppewildbettes mit ca. 1 m<sup>3</sup>/s auch bei extremen Niedrigwassersituationen geregelt. Es wurde mit 10% Versickerung gerechnet.
- Dies führt zu einer noch tolerierbaren Reduzierung des Abflusses der Neuen Luppe auf 1,8 m<sup>3</sup>/s u.h. der Kläranlage Leipzig-Rosental bis zum Kleinliebenauer Wehr ohne Berücksichtigung der zufließenden gereinigten Abwassermenge.

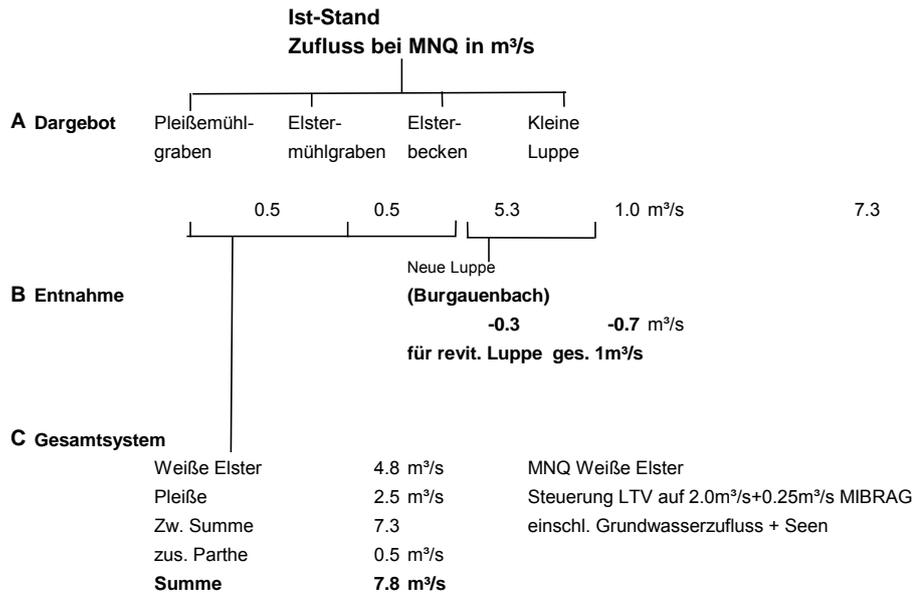
Bei Umsetzung der langfristigen Zielsetzungen für die Herstellung der Durchgängigkeit im Leipziger Gewässerknoten im Rahmen des Integrierten Gewässerkonzeptes bestehen noch bessere Möglichkeiten, die revitalisierte Luppe zu beschicken, da die Alte Elster gegenüber Abflussreduzierungen im Vergleich zum Elsterbecken weniger empfindlich ist.

Im Rahmen der für diese Machbarkeitsstudie durchzuführenden Betrachtung der Revitalisierung der Luppe zwischen Kleiner Luppe und der Mündung der Alten Luppe in die Neue Luppe ändert sich der Gesamtwasserhaushalt der Neuen Luppe nur im Bereich weniger Fluss-Kilometer. Es kann auf Grund der gewässerökologisch ungünstigen Struktur der Neuen Luppe damit keine grundlegende Verbesserung der Durchgängigkeit für das Gewässersystem der Weißen Elster erreicht werden.

Die folgenden Abbildungen zeigen die Abflussverteilung im Gewässersystem der Weißen Elster bei sommerlichen Niedrigwasserperioden für den Ist-Zustand und den Sollzustand für 2015 und 2020. Daraus geht hervor, dass auch während sommerlicher Niedrigwasserperioden die Zuführung von 1,0m<sup>3</sup>/s aus der Kleinen Luppe in die revitalisierte Luppe durch entsprechende Steuerung erreicht werden kann.

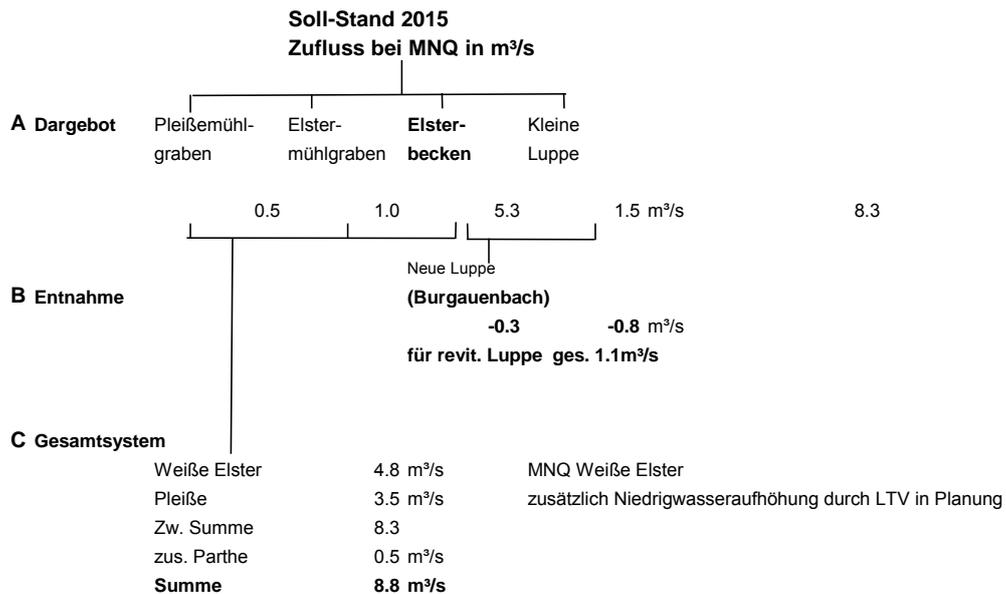
Bei Arbeiten am Palmgartenwehr oder Bauarbeiten durch Umsetzung des Integrierten Gewässerkonzeptes ist es möglich, dass der Kleinen Luppe weniger oder kein Wasser zugeführt wird, dann ist die Einspeisung in die revitalisierte Luppe über das Wehr bei Kleinliebenau erforderlich. Dieser Bedarf wird sich im Allgemeinen auf wenige Tage im Jahr mit nur anteiliger Beschickung aus der Neuen Luppe beschränken. Damit kann der Einfluss der Neuen Luppe auf die Wasserbeschaffenheit im Luppewildbett minimiert werden.

Sollte eine Wasserzuführung zum Burgauenbach aus dem Elsterbecken nicht mehr möglich sein, kann das Wasser für die revitalisierte Luppe durch die Kleine Luppe bereitgestellt werden.



**D Es verbleiben nach Entnahme im System:**

System Weißer Elster einschl. Parthe	<b>5.0 m³/s</b>
Neue Luppe	<b>1.8 m³/s</b>



**D Es verbleiben nach Entnahme im System:**

System Weißer Elster einschl. Parthe	<b>5.5 m³/s</b>
Neue Luppe	<b>2.2 m³/s</b>

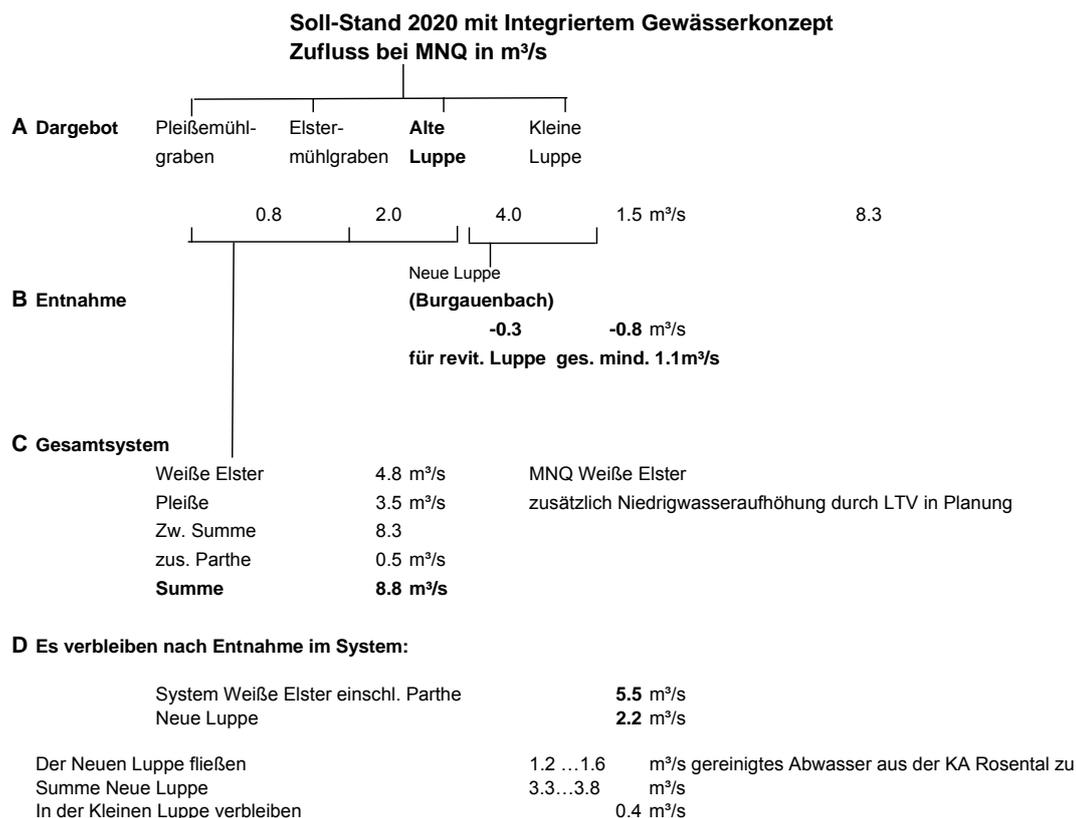


Abbildung 3: Wasserdargebot und -verteilung im System der Weißen Elster

### 2.1.5 Wasserbeschaffenheit

Die Wasserbeschaffenheit der Kleinen Luppe entspricht derjenigen der Weißen Elster zwischen Großschocher und Palmengartensteg. Für einen guten ökologischen Zustand sind günstige Sauerstoffverhältnisse (Sauerstoff > 6 mg/l O<sub>2</sub>) und eine niedrige organische und Nährstoffbelastung wichtig.

Auch zukünftig wird durch das RÜ Kläranlage Leutzsch ca. 45 x pro Jahr jeweils i.M. 8.800 m<sup>3</sup> Mischwasser mit einer Belastung von 120 mg/l CSB und ca. 4,5 mg/l NH<sub>4</sub>-N in die Alte Luppe einleitet. Damit würden mehr als 1 m<sup>3</sup>/s belastetes Mischwasser dem Wasser der revitalisierten Luppe mit einer Wasserführung von 1 ... 2 m<sup>3</sup>/s zugeführt. Dabei sind neben dieser starken Auswirkung auf den Sauerstoffhaushalt auch weitere eingetragene Schadstoffe wie Salze, Detergenzien und Schwermetalle zu beachten.

Für die Prognose der Entwicklung der Wasserbeschaffenheit in der revitalisierten Luppe wurde das ATV-Fließgewässergütemodell FGSM verwendet. Die detaillierten Ergebnisse sind in Anlage 3 des Teils I der Machbarkeitsstudie nachzulesen. Hier erfolgt nur eine Zusammenfassung der Ergebnisse.

Auf Grund des Fehlens eines weiteren Lasteintrages in der Fließstrecke kann im Ergebnis der Berechnungen die Wasserbeschaffenheit in der revitalisierten Luppe vor allem bei geringen Abflüssen eine Qualität erreichen, die für eine Reihe von Parametern den langfristigen Zielstellungen für die Beschaffenheit gemäß EU-WRRL entspricht, wenn entsprechend dem dargestellten Konzept der Mischwasserabschlag in die Alte Luppe erfolgt.

Die weniger beschattete Alte Luppe zeigt demgegenüber im Ergebnis der Fließgewässergütemodellierung ein anderes Bild mit einer hohen täglichen Sauerstoffübersättigung und einem hohen nächtlichen Defizit. Berücksichtigt man noch die potenziell hohe Sedimentzehrung auf Grund des Abwassereinflusses, dann wird auch unter Sommerbedingungen die Alte Luppe für einen guten ökologischen Zustand ohne weitere Maßnahmen ungeeignet sein.

Tabelle 4: Wasserbeschaffenheit - Prognose

Fluss	Untersuchungsstelle	Abfluss	mittlere Fließgeschwindigkeit	O <sub>2</sub> -Gehalt	NH <sub>4</sub> -N	NO <sub>3</sub> -N	NH <sub>3</sub> -N
Neue Luppe	km 12,5 u.h. Einleitung KA Rosental	1,6	0,3	<b>2,7 bis 3,9</b>	<b>1,45 bis 1,64</b>	7,0 bis 8,1	< 0,02
	km 8,0	2,6 bis 3,2	0,6	<b>3,8 bis 7,3</b>	<b>0,72 bis 1,12</b>	5,5 bis 6,5	< 0,016
	km 2,8 o.h. Ausleitung Luppewildbett	2,6 bis 3,2	0,25	<b>2,1 bis 7,4</b>	<b>0,29 bis 0,79</b>	6,2 bis 7,1	< 0,015
Kleine Luppe	km 3,0	1,1	0,59	6,2 bis 8,9	0,08 bis 0,20	4,6 bis 4,9	< 0,01

Die Zusammenfassung der Berechnungen zeigen folgende Ergebnisse für den Abflussbereich der revitalisierten Luppe zwischen 0,5 ... 2,0 m<sup>3</sup>/s:

- Der Sauerstoffhaushalt in der revitalisierten Luppe stabilisiert sich im Tagesverlauf auf 8 ... 12 mg/l O<sub>2</sub> und sinkt nachts nicht unter 6 mg/l O<sub>2</sub>.
- Auf Grund der guten Beschattung sinkt die Wassertemperatur auf 18,5 ... 19,5 °C.
- Die Ammoniumkonzentration reduziert sich im Längsschnitt um bis zu 0,2 mg/l NH<sub>4</sub>-N auf im Tagesgang zwischen < 0,05 mg/l NH<sub>4</sub>-N und 0,25 mg/l NH<sub>4</sub>-N.
- Die Ammoniak-Konzentration sinkt auf < 0,05 mg/l NH<sub>3</sub>-N.
- CSB und BSB<sub>5</sub> zeigen ein geringes Abbauverhalten auf 23,5 mg/l CSB bzw. 4,5 mg/l BSB<sub>5</sub>.
- Im Zusammenhang mit den Abbauprozessen kann der Gesamt-P-Gehalt um bis zu 50 µg/l steigen. Die bekannten Eiseneinträge in der Aue (Rote Luppe) werden jedoch den Phosphor auf ein niedriges Trophieniveau beschränken.

### 2.1.6 Grundwasser

Die Analyse der bestehenden Hohlformen für Fließgewässerabschnitte z.B. im Bereich der Roten Luppe und der Kulke in der Luppeaue zeigen, dass diese Gewässer durch den Aulehm bis in den Kies des Grundwasserleiters eingeschnitten sind bzw. mit dem Grundwasserstand kommunizieren. Es besteht damit die Möglichkeit, mit der Revitalisierung der Luppe bei einer Sicherung der Sedimentdurchgängigkeit diese Verbindung zur Grundwasserspeisung aus dem Fließgewässer nachhaltig auszubilden und damit den Grundwasserstand mit Schwankungen des Wasserspiegels im Fließgewässer zwischen 0,5 ... 0,7 m im Jahresgang in Abhängigkeit vom Abfluss unterschiedlich aufzuheben. Hierzu sind im Rahmen der weiterführenden Planung weitere Untersuchungen erforderlich. Eine Versickerung der zugeführten Wassermengen in der Aue in einer Größenordnung von maximal 10% wird zunächst angenommen. Darauf ist die Planung in Abhängigkeit der Ergebnisse der Baugrunduntersuchun-

gen und der in den nachfolgenden Planungsphasen durchzuführenden Untersuchungen zu den Grundwasserverhältnissen auszurichten.

Ergebnisse für zu erwartende Grundwasserstände und die Grundwasserbeschaffenheit westlich des Untersuchungsgebietes im Bereich der Tagebaurestlöcher Merseburg-Ost sind hier zusammengefasst (Auszug aus der UVU zum PFV), da sie Einfluss auf die erforderliche Beschickung des Luppewildbettes mit Verdünnungswasser haben.

Im Rahmen des allgemeinen Grundwasserwiederanstiegs werden sich im Gebiet der Elster-Luppe-Aue in Sachsen-Anhalt wieder flurnahe Grundwasserstände einstellen, die die historischen Grundwasserstände jedoch nicht überschreiten. Im Nahbereich der ehemaligen Tagebaue werden die Grundwasserstände von +82 mNHN (Tagebaurestloch 1a) bzw. +85 mNHN (Tagebaurestloch 1b) die historischen Grundwasserstände unterschreiten.

Im Folgenden ist die prognostizierte Entwicklung der Sulfat- und Chloridgehalte im Überschusswasser der Tagebaurestseen und im Luppewildbett unterhalb der Einbindung des geplanten Ablaufes aus dem TRL 1a dargestellt, ohne eine Verdünnung durch die Beaufschlagung des Luppewildbettes über die Neue Luppe am Kleinliebenauer Wehr.

Tabelle 5: Salzgehalt Überschusswasser - Prognose

Zeitraum	Sulfatgeh. in mg/l		Chloridgeh. in mg/l		Salzgehalt in ‰
	Ablauf	Luppe unterh. Ablauf	Ablauf	Luppe unterh. Ablauf	
x+1	1230	852	2172	1342	2,21
x+15	1030	759	3142	1396	2,30
x+30	985	737	3712	1520	2,51
x+100	910	702	4034	1510	2,49

x =Jahr Beginn der Einleitung in die Luppe

Obwohl die Überleitungsmengen mit ca. 50 l/s gering sind, würde auf Grund der nur minimalen Wasserführung im Luppewildbett ohne Gegenmaßnahme eine erhebliche Aufsatzung eintreten. Zusätzlich wird auch eine Aufsatzung für den Auen-GWL erwartet. Hinzu kommen lokale Versalzungen des Auen-GWL durch Reaktivierung bereits vor dem Bergbau vorhandener salzhaltiger Tiefenwässer. Das Luppewildbett wird diffus über den Grundwasserpfad bereits oberhalb des geplanten Ablaufes aus dem Tagebaurestsee 1a grundwasserbürtigen Aufsatzungen unterliegen. Dies betrifft vor allem den mittleren Abschnitt der Luppe zwischen Zweimen und Luppenau, der den aus naturschutzfachlicher Sicht gegenwärtig wertvollsten Abschnitt der Luppe darstellt.

Mit 1m<sup>3</sup>/s Verdünnungswasser aus der Neuen Luppe (durchschnittlich 20-fache Verdünnung) erfolgt eine Verringerung des Salzgehaltes bereits oberhalb des geplanten Ablaufes aus dem TRL 1a. Bei mittleren hydrologischen Verhältnissen werden sich die Chloridgehalte durch zufließendes chloridhaltiges Grundwasser anpassen, so dass oberhalb der Einleitung des Überschusswassers aus dem TRL 1a bereits ein Anstieg von derzeit ca. 130 mg/l auf ca. 160 mg/l Chlorid erfolgt. Unterhalb des Ablaufes werden sich im Endzustand folgende Chloridgehalte einstellen.

In der nachfolgenden Tabelle wird die Entwicklung der Salzgehalte im Überschusswasser und in der Luppe unterhalb des Ablaufes für die Vorzugsvariante lt. Planfeststellungsantrag für die Flutung der TRL Merseburg-Ost dargestellt.

Tabelle 6: Salzgehalt Luppewildbett- Prognose

Zeitraum	Chloridgehalte in mg/l		Salzgehalt in ‰
	Ablauf	Luppe unterhalb Ablauf	Luppe unterhalb Ablauf bezogen auf NaCl-Gehalt
x+1	2.172	382	0,63
x+15	3.142	355	0,59
x+30	3.712	365	0,60
x+100	4.034	349	0,58

x = Beginn der Einleitung in die Luppe

Der zu erwartende Chloridgehalt unterhalb des Abflusses aus dem TRL 1a liegt bei mittleren meteorologischen Verhältnissen deutlich unter dem Zielwert von 500 mg/l.

### 2.1.7 Einleitungen und Entnahmen

Wasserentnahmen und Einleitungen sind im Teil II der Machbarkeitsstudie nicht relevant, da das untere Zschampertbett gegenwärtig stillgelegt ist. Entlastungen aus dem Mischwassersystem Leipzigs erfolgen allerdings in den Mittleren Zschampertlauf, der zukünftig der revitalisierten Luppe südöstlich der Domholzschanke zufließt.

Zahlreiche Wassereinleitungen bestehen als Mischwasserabschläge an Standorten entlang der Alten Luppe, die im Teil I der Machbarkeitsstudie in die Karte 3.5 eingetragen wurden. Dabei sind der Bauerngraben und die Alte Luppe als ein System zu betrachten, das von der revitalisierten Luppe getrennt geführt werden muss. Für die Kleine Luppe war speziell der Auslass Friesenstraße relevant.

### 2.1.8 Medien / Leitungstrassen

Angaben zu den Medien, die den zu revitalisierenden ehemaligen Zschampertlauf kreuzen, werden im Rahmen der folgenden Planungsphasen betrachtet.

### 2.1.9 Altlasten

Es sind keine Altlaststandorte im Bereich des ehemaligen Zschampertlaufs bekannt. Belastete Ablagerungen befinden sich im Bauerngraben, in der Alten Luppe und im Luppewildbett.

### 2.1.10 Überschwemmungsgebiete

Die Burg- und Luppeaue werden nur bei bedeutenden Hochwasserereignissen überschwemmt. Aktuelle Grenzen für zu erwartende Ereignisse sind im HWSK zum Einzugsgebiet der Weißen Elster enthalten. Die Ausdehnung beim BHQ erstreckt sich von der Neuen Luppe bis zur Alten Luppe. Die gesamte Burg- und Luppeaue wird geflutet.

Da der Wasserstand der Neuen Luppe bei Hochwasserführung (ca. ab HQ<sub>5</sub>) höher ist, als das Geländeneiveau der Burg- und Luppeaue, werden Bauerngraben und Alte Luppe bei Hochwasser in der Neuen Luppe an der Mündung durch Schieberbauwerke abgesperrt, um Rückstauerscheinungen aus der Neuen Luppe zu vermeiden. Da Hochwasserereignisse auch mit kräftigen Niederschlägen einhergehen können, besteht die Möglichkeit, dass dann das Mischabwasser aus beiden Gewässersträngen nicht ablaufen kann und sich in der Aue ausbreitet. Um das zukünftig zu vermeiden, darf der Bauerngraben keine Mischabwasserzuführung mehr erhalten und es ist für die Mündung der Alten Luppe in die Neue Luppe zu untersuchen, ob ein Hochwasserpumpwerk erforderlich ist. Dies hängt von den noch festzulegenden Rückstauvolumina und Flächen ab. Weiterhin leitet in die Alte Luppe der Zschampert ein, der selbst bis zu 8,5 m<sup>3</sup>/s Hochwasserführung aufweisen kann.

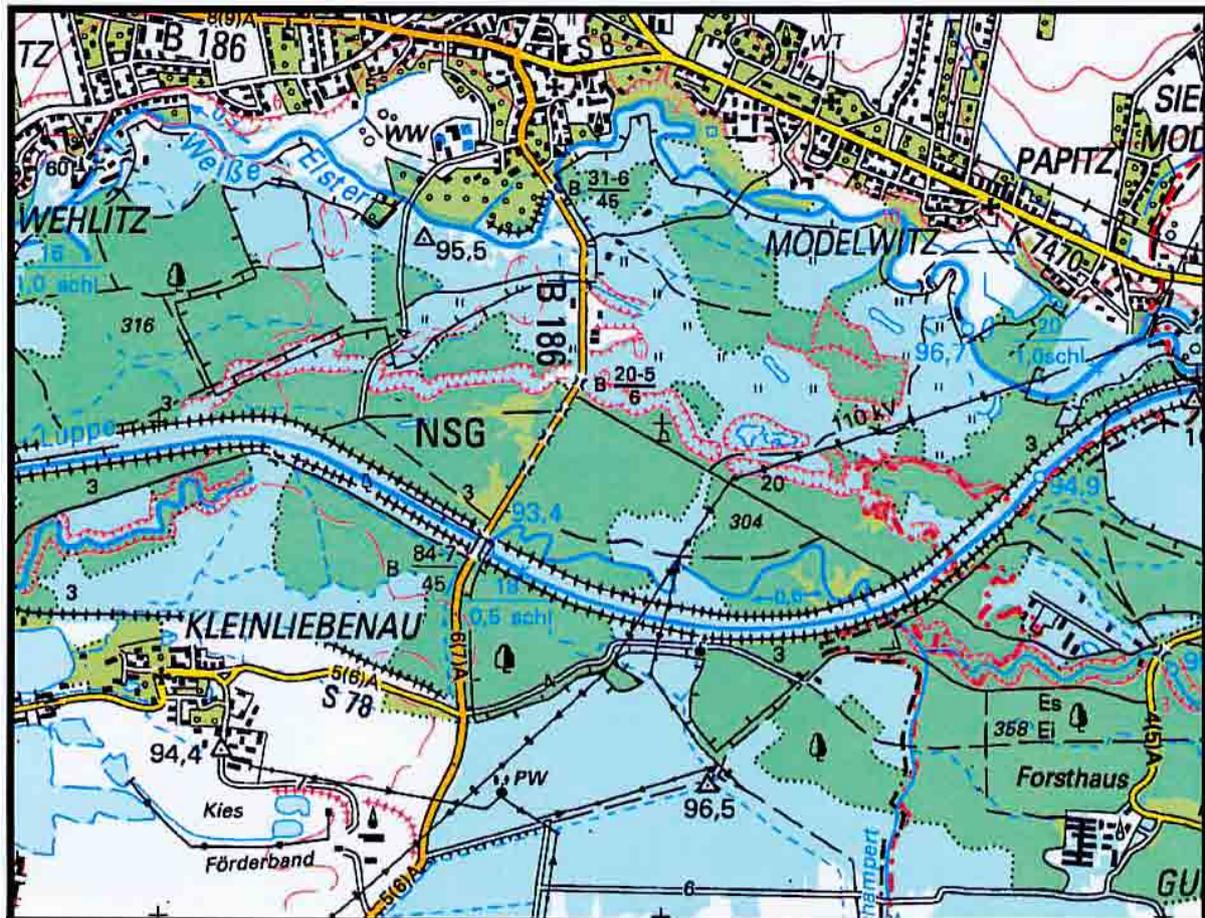


Abbildung 4: Überflutungsgebietsgrenzen der Neuen Luppe und des Zschampert für ein HQ<sub>100</sub>, Ausschnitt  
(Quelle: Landratsamt Nordsachsen, Untere Wasserbehörde)

### 2.1.11 Sedimentführung

Durch das Elsterflutbett und das Elsterbecken wird infolge der geringen Fließgeschwindigkeiten das Wasser mit gleichzeitiger Bildung von Sedimentablagerungen abgeklärt. Der daraus entstehende Geschiebe- und Sedimentthunger der Neuen Luppe führt entsprechend der bestehenden Sedimenttransportkapazität zu einer ständigen Auskolkung des Flusses.

Für die Revitalisierung der Luppe ist eine Sedimentdurchgängigkeit anzustreben. Dies setzt ein weitgehendes kontinuierliches Sohlgefälle und Fließgeschwindigkeiten > 40 cm/s voraus.

Diese Durchgängigkeit ist auch eine Voraussetzung, um die Grundwasseranbindung der revitalisierten Luppe bis zum Luppewildbett nachhaltig zu sichern.

Im Bereich des Luppewildbettes ist ein Sedimenttransport nicht erwünscht. Der geplante Zufluss ist allerdings im Verhältnis zur Aufnahmefähigkeit des Gerinnes so gering, dass dort kein nennenswerter Sedimenttransport stattfinden wird, wenn das Hochwasser des Zschamper weiterhin in die Alte Luppe abgeführt wird.

### **2.1.12 Zusammenfassende Bewertung der gegenwärtigen Gewässersituation**

Die erhebliche Ausweitung der Siedlungen und der landwirtschaftlichen Nutzung führte zu Störungen der Auwaldbereiche und zur Zerschneidung des Auwaldes in einen nördlichen und südlichen Teil. Die Regenüberläufe der geschaffenen Mischwasserkanalisation enden auch in den kleineren Fließgewässern, um eine Ableitung bei Starkregenereignissen zu ermöglichen.

Durch die Erschließung der Tagebaue um Leipzig, vor allem im Süden, war die schadlose Ableitung der Sumpfungswässer aus dem Bergbau und des Hochwassers zu realisieren. Der Lauf der Weißen Elster südlich von Leipzig wurde verlegt und begradigt. Das erforderte die Schaffung zahlreicher Querbauwerke, die zusammen mit den Wehren im Bereich der Mühlen an der Weißen Elster nordwestlich der Stadt den Fischaufstieg deutlich behindern bzw. unmöglich machen. Der Bau der Neuen Luppe in der vorhandenen Ausbildung führte wegen der tief gelegten Flusssohle und dem begradigten Flusslauf zur Verringerung des Grundwasserstandes in der Burg- und Luppeaue. Die Alte Luppe mit Ihren Zuflüssen, die die Grundlage der Wasserversorgung für den nordwestlichen Auwald von Leipzig darstellte, erhielt keinen Zufluss mehr. Der Wassermangel führt seitdem zu einer Verarmung der Tier- und Pflanzenarten, die für Auwaldregionen typisch sind. Das zeigt sich auch in der Änderung der Baumzusammensetzung. Stieleichen entstehen z.B. kaum noch durch Naturverjüngung. Um den Prozess der Schädigung der Hartholzaue zu stoppen und umzukehren, muss das Ziel sein, neben der Wiedervernässung der Aue ein durchgängiges Fließgewässersystem mit ausreichender Wasserführung zu schaffen, das zur Anhebung des Grundwasserstandes in der Aue führt und die ungehinderte Wanderung der aquatischen Organismen zulässt. Allerdings ist eine Steuerung der Wassermengen wegen des insgesamt geringen Wasserdargebotes notwendig und die Restriktionen durch Naherholung und Siedlungstätigkeit sind zu beachten.

#### Ergebnis der Untersuchungen zum Teil I der Machbarkeitsstudie

Mit dem Bau des Burgauenbaches konnten ca. 3 km der in der Burgaue vorhandenen Hohlformen wieder vernässt und ein 5,5 km langes Fließgewässer geschaffen werden. 31 km Hohlformen in den folgenden Abschnitten füllen sich überwiegend nur in mehrjährigen Abständen oder gar nicht mehr mit Wasser. Sie führen teilweise zu den alten Lehmstichen, die temporäre Stillgewässer wurden. Stoppen oder Umkehren kann man mit der Errichtung des Burgauenbaches allein die Austrocknung des Leipziger Auwaldes somit nicht, obwohl das ein gutes Einstiegsprojekt war, das in der Burgaue Erfolge erzielt hat. Das Flussbett des Burgauenbaches liegt auf dem Aulehm und hat keine Verbindung zum Grundwasserleiter. Erst mit einer Revitalisierung der Luppe, deren Bett mit dem Grundwasserleiter in Verbindung stehen muss, kann die Lebensader des Auwaldes, die Wasserversorgung über das Grundwasser und die temporäre, gewollte Überflutung von Einzelflächen dauerhaft wiederhergestellt und ein Ansteigen des Grundwasserspiegels erreicht werden. Die Mischwasserbelastung wird in der Alten Luppe abgeführt. Da in die Revitalisierung auch der Bauerngraben einbezogen wird, der dann kein Abwasser mehr führt und dessen Sohle deutlich angehoben wird, können im Bereich der revitalisierten Luppe ca. 10 km weitere Hohlformen, d.h. 50% im Betrachtungsbereich mit Wasser in akzeptabler Qualität angeschlossen werden. Welche Hohlformen in welchem Umfang bespannt werden, sollte im Rahmen der Entwurfs-

planung mit den Naturschutzbehörden und Verbänden abgestimmt werden, da auch früher nicht alle Hohlformen dauerhaft mit Wasser bespannt waren. Durch das Anheben des Grundwasserspiegels und gezielte Schwankungen des Wasser- und Grundwasserspiegels wird sich die Bodenfeuchtigkeit aber im überwiegenden Teil des Planungsgebietes erhöhen, so dass dauerhaft, temporär und selten bespannte (Frühjahr) Hohlformen und Stillgewässer geschaffen werden können, die eine Voraussetzung für die Erhaltung und Reproduktion jetzt bedrohter Tiere und Pflanzen schaffen, die an das Leben im Auwald angepasst sind. Damit wird ein Vielfaches an Lebensraum für Wassertiere und Amphibien gegenüber dem gegenwärtigen Zustand hergestellt. Noch bestehende Reproduktionsbereiche, z.B. des Eiszeitreliektkrebsses, sind einschließlich der Wanderwege der Tiere, die zu deren Verbreitung beitragen, vor jeglichen Eingriffen zu schützen. Das gilt auch für wertvollen Baumbestand.

Im Randbereich zur Neuen Luppe lässt sich wegen der tiefliegenden Flusssohle eine entscheidende Verbesserung nicht erzielen. In Richtung Neue Luppe wird der Grundwasserstand deutlich absinken. Dort müssen langfristig weitere Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässersituation ergriffen werden, wie sie mit der Anhebung der Sohle durch Sohlschwellen und der Herstellung der Sedimentdurchgängigkeit mit dem Integrierten Gewässerkonzept angestrebt werden. Für den Fall des Hochwassers in der Weißen Elster sind zusätzliche Maßnahmen zur Vernässung nördlich der Luppeau sinnvoll.

In einem 1. Bauabschnitt zwischen Kleiner Luppe und Mündung in die Alte Luppe werden ca. 12,5 km Fließstrecke (Luppe-Fluss mit Abschnitt Heuwegluppe und Unterlauf Bauerngraben) renaturiert bzw. revitalisiert. Von den dann zukünftig vorhandenen knapp 28 km Flussläufen dienen dann noch 10 km siedlungsnah der Abführung des Mischabwassers (Alte Luppe und Oberlauf Bauerngraben).

### Ergebnis der Untersuchungen zum Teil II der Machbarkeitsstudie

Im Rahmen des Endausbaus kommen noch ca. 5 km Fließstrecke durch die Realisierung der Anbindung des Zschampert-Baches an das Luppewildbett hinzu. Das Zschampertbett wird im Unterlauf Bestandteil der revitalisierten Luppe. Die Trassenführung verläuft von der Alten Luppe (Wasserbaukreuzung) durch das wieder herzustellende Gewässerbett des Zschampert in Richtung Westen. 3 Varianten bestehen hinsichtlich der Mündung bei Kleinliebenau in das Luppewildbett. Variationsmöglichkeiten bestehen auch noch in der Höhe der Beaufschlagung des zu reaktivierenden Zschampertbettes, abhängig vom Wasserdargebot, den sich einstellenden Grundwasserverhältnissen und den Anforderungen des Natur- und des Hochwasserschutzes im Verlauf der Gesamtließstrecke zwischen der Kleinen Luppe und der Saale.

## **2.2. Naturschutzfachliche Situation**

Die Analyse der naturschutzfachlichen Situation basiert auf der Auswertung vorhandener Daten. Hier stand die Ermittlung von wertvollen auentypischen Biotopen und Faunenvorkommen im Mittelpunkt. Den Schwerpunkt bildeten hierbei die gewässerbestimmten Biotope und Arten sowie die Lebensräume und Arten, die für den gesetzlichen Biotopschutz und das Natura 2000-Schutzregime eine besondere Bedeutung haben.

Weiterhin wurden die im Untersuchungsraum vorhandenen Naturschutzgebiete und Natura 2000-Gebiete hinsichtlich ihrer Schutzziele analysiert, um das Vorhaben im Einklang mit diesen Zielen entwickeln zu können und um im Bestand erkennbare Fehlentwicklungen aufzeigen zu können.

Zur Analyse der naturschutzfachlichen Situation wurden folgende Quellen ausgewertet:

- landesweite selektive Biotopkartierung (LfUG 2004) zur Erfassung von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 26 SächsNatSchG

- landesweite selektive Waldbiotopkartierung 2. Durchgang (LfUG und Staatsbetrieb Sachsenforst [SBS] 12/2005)
- Erfassung geschützter Biotope Stadt Leipzig (AfU, Stand 2005)
- NABU 2008 (Heyde, Teubert, Zitzschke mündl. Mitteilung)
- Daten der Anhang II- und Anhang IV-Arten der FFH-RL (LfUG 2003)
- Managementplan für das FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ und das SPA-Gebiet „Leipziger Auwald“ 2008 (Prof. Hellreigel-Institut e.V. 2008)
- Prüfung auf FFH-Verträglichkeit der geplanten hydrologischen Veränderungen im Luppewildbett durch Beaufschlagung des Gewässers mit 1 m<sup>3</sup>/s über das Kleinliebenauer Wehr (sächsischer Teil) im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Merseburg-Ost (Dr. Vogler und Partner 12/2005)

Räumlich bezieht sich die folgende Auswertung auf den Kern-Untersuchungsraum südlich der Neuen Luppe zwischen dem Zschampert im Osten und dem Luppewildbett im Westen.

### 2.2.1 Wertvolle Biotopstrukturen

#### Gewässerbiotope

Naturnahe Fließgewässerbiotope, wie sie großflächig an der Unteren Weißen Elster zu finden sind, kommen im Untersuchungsraum aufgrund der wenigen vorhandenen Fließgewässer nur noch im Bereich des Luppewildbettes nördlich von Kleinliebenau vor.

Beim Luppewildbett handelt es sich um einen stark mäandrierenden etwa 8-10 m breiten, stark im Gelände eingetieften Altarm, der größtenteils aber nur noch morphologisch als solcher anzusprechen ist.

Nur im Westteil ist noch eine durchgängige Wasserführung vorhanden. Danach ist das Luppewildbett als Aneinanderreihung hypertropher Tümpel zu bezeichnen. Eine der Morphologie des Flussbettes angepasste Wasserführung von bis zu 2 m wird nur kurzzeitig im Frühjahr erreicht, wenn bei Luppehochwasser ein Zufluss über das Kleinliebenauer Wehr stattfindet.

Über den Jahresverlauf ist eine stetige Durchgängigkeit nicht vorhanden. Fehlender Wasseraustausch und Sauerstoffarmut sind gemäß den Aussagen des Gutachtens zur FFH-Verträglichkeit zu geplanten hydrologischen Veränderungen im Luppewildbett, dass für das Planfeststellungsverfahren der Tagebauseen Merseburg-Ost in Sachsen-Anhalt erstellt wurde (Dr. Vogler und Partner 12/2005), die Folge. Zusammen mit einem besonders in den unteren Schichten stark belastetem Sediment ist die Gewässerqualität als schlecht einzustufen.

Entsprechend dem Nährstoffreichtum des Gewässers dominieren am schmalen Ufersaum Brennesselfluren. Röhrichte kommen nur fragmentarisch vor. Unterwasservegetation ist nicht ausgebildet. In einigen Abschnitten mit stehendem Wasser sind Wasserschweber-Gesellschaften (Kl. Wasserlinse, gem. Hornblatt) verbreitet. Randlich grenzen im Norden naturnahe Auwaldbestände (Hartholzauwald) an. Punktuell sind Baum- und Strauchweiden vorhanden, die Relikte einer gewässerbegleitenden Weichholzaue darstellen. Südlich grenzen intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen (2008 v.a. Maisanbau) an.

Im Wesentlichen aufgrund der ursprünglich erhaltenen Morphologie und der angrenzenden naturnahen Waldbestände wurde der Gewässerabschnitt als geschütztes Biotop (Altwasser) eingestuft. Gemäß der Ersterfassung zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Leipziger

Auensystem“ weist er jedoch keinerlei Qualitäten als Lebensraumtyp der Fließgewässer mit Unterwasservegetation (LRT 3260) auf (zur faunistischen Bedeutung vgl. Kap. 2.2.2).

Kleingewässer oder Kleingewässerkomplexe wie sie mit den Lachen a. d. Waldspitze, dem Hakenteich und den Tümpeln südlich der Kulke im östlichen Teilraum der Luppe-Altläufe im Bereich der Burgau vorkommen (vgl. Teil I der Machbarkeitsstudie), sind im hier betrachteten westlichen Teilraum kaum vorhanden. Erwähnenswert sind drei Kleingewässer am Rande der Ortslage Kleinliebenau die als gesetzlich geschützte Biotope einzustufen sind.

### Auwaldbiotope

Den weitaus größten Flächenanteil an den geschützten Biotopen nehmen die Hartholzauwälder ein. Wertgebende Merkmale waren hier die vertikale Strukturierung, die Ausbildung der Baumschicht mit dem Vorkommen von typischen Altbäumen der Hartholzaue wie Stiel-Eiche, Ulme oder Esche und der Geophytenreichtum der Krautschicht.

Für die Auwaldbiotope finden sich in den Biotopbeschreibungen jedoch häufig Hinweise auf untypische Ausbildungen durch Ausbreitung von Arten wie Spitzahorn oder Holunder in Baum- bzw. Strauchschicht .

Diese Entwicklung wird auch von Sickert (3/2001: Konzeption zur forstlichen Pflege des Leipziger Auwaldes) bestätigt. Veränderungen in der Artenzusammensetzung durch Grundwasserabsenkungen und ausbleibende periodische Überflutungen werden seit dem zweiten Weltkrieg durch erhöhten Nährstoffeintrag (v.a. Stickstoffeinträge aus der Luft) und Wiederaufforstungen mit Ahornarten, Eschen oder Hybrid-Pappeln zusätzlich begünstigt.

In der Konzeption zur forstlichen Pflege des Auwaldes wurde zusammenfassend festgestellt, dass der heutige Leipziger Auwald sich ohne steuernde Maßnahmen von einer baumreichen (und dadurch überhaupt artenreichen) Hartholzaue (Querco-Ulmetum) zu einem relativ baumartenarmen (und damit überhaupt artenarmen) durch Ahorn und Eschen bestimmten Wald entwickelt. Die Entwicklung wird als besorgniserregend eingestuft, da es dadurch langfristig zum unwiederbringlichen Verlust der für die Hartholzaue typischen Biodiversität und dem Verlust dieses seltenen Biotops kommen würde.

Die vorhandenen Standortveränderungen lassen sich auch an der Ausprägung der Krautschicht erkennen, die trotz ihres Geophytenreichtums in weiten Teilen die eher trockenen Ausbildungen des Hartholzauwaldes repräsentiert, wie Kartierungen im Rahmen der Ersterfassung zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ zeigen. Hier deuten sich bereits Entwicklungen in Richtung von Eichen-Hainbuchen-Wäldern an, die natürlicherweise nur die trockensten Bereiche der Auen besiedeln.

Trotz dieser erkennbaren Veränderungen weisen die Hartholzauwälder immer noch eine vergleichsweise große Arten- und Strukturvielfalt auf und sind in ihrer Gesamtheit als (noch) wertvolle Biotopstrukturen einzuschätzen. Dies drückt sich auch in der großflächigen Zuordnung der Wälder zum Lebensraumtyp Hartholzauwälder (LRT 91F0) gemäß Anhang I der FFH-RL aus, wie sie sich im Ergebnis der Ersterfassung zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ ergibt. Die Verbreitung des Lebensraumtyps Hartholzauwald entspricht nahezu der Abgrenzung des geschützten Biotoptyps Hartholzauwald.

Weichholzauwald und geschützte Biotope des Offenlandes wie Nasswiesen kommen nur kleinteilig vor (Feuchtgrünland z. B. nur im Bereich der „Pfarrwiese Grünitz“, Nasswiese östl. Kleinliebenau, Weichholzauwald nur punktuell am Luppewildbett). Diese Biotope sind jedoch nicht als FFH-Lebensraumtypen anzusprechen.

Im Rahmen der Ersterfassung zum Managementplan für das FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ wurde zusätzlich ein Schwarzerlenwald (LRT 91E02) nördlich von Kleinliebenau erfasst. Sämtliche wertvolle Biotopstrukturen in der Umgebung von Kleinliebenau sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Eine zusammenfassende Auflistung der wertvollen Biotope ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Eine genaue Beschreibung der gesetzlich geschützten Biotope findet sich in den Biotopblättern im Anhang, dargestellt sind diese Biotope in Karte 2.1. Zur näheren Beschreibung der FFH-Lebensraumtypen sei auf den Managementplan für das FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ (Prof. Hellriegel Institut e.V.; 2008) verwiesen, ihre Verbreitung ist der Karte 2.2 zu entnehmen.

Tabelle 7: gesetzlich geschützte Biotopstrukturen im Untersuchungsraum

Bezeichnung	Biotoptypen	FFH-Lebensraumtyp	Bemerkungen
Luppealtarm „Zschampert“ nördl. Kleinliebenau	§ Altwasser (SA)	-	
Hartholzauwaldkomplex „Kanitzsch“ am Wasserweg	§ Hartholzauwald (WAW)	Hartholzauwald 91F0	zusätzlich: höhlenreiche Altbäume (ohne Kartendarstellung)
Hartholzauwaldkomplex „Domholz“	§ Hartholzauwald (WAW)	Hartholzauwald 91F0	zusätzlich: höhlenreiche Altbäume (ohne Kartendarstellung)
Hartholzauwald im Grünitz	§ Hartholzauwald (WAW)	Hartholzauwald 91F0	
Hartholzauwald an der B 186 nördl. Kleinliebenau	§ Hartholzauwald (WAW)	Hartholzauwald 91F0	
Hartholzauwald nordöstlich von Kleinliebenau	§ Hartholzauwald (WAW)	Hartholzauwald 91F0	
Hartholzauwald am Luppealtarm Nesselacher Linie	§ Hartholzauwald (WAW)	Hartholzauwald 91F0	
Kleine Hartholzauwaldteile zwischen Zschampert und Kleinliebenau	§ Hartholzauwald (WAW)	Hartholzauwald 91F0	
Weichholzauereste am Luppealtarm Zschampert	§ Weichholzauwald (WAW)	-	Restsaum am Luppewildbett
Schwarzerlenwald nördlich Kleinliebenau	-	Schwarzerlenwald 91E02	
Pfarrwiese Grünitz	§ sonstiges Feuchtgrünland (GFY)	-	faunistische Bedeutung: Bläulings-Habitat
Laubfroschwiese östlich Kleinliebenau	Naßwiese (GFS)	-	

Forts. Tabelle: gesetzlich geschützte Biotopstrukturen im Untersuchungsraum

Bezeichnung	Biotoptypen	FFH-Lebensraumtyp	Bemerkungen
Naturnahes Kleingewässer am nördlichen Dorfrand Kleinliebenau	§ naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer (SKA)	-	ergänzend: Röhricht (SVR), Sumpfwald (WP), Moor- und Sumpfbüsch (BFS)
Naturnahes Kleingewässer am südöstlichen Dorfrand	§ naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer (SKA)	-	ergänzend: Röhricht (SVR)
Teich am östlichen Ortsrand Kleinliebenau	§ Teich (SS)	-	ergänzend: wertvoller Gehölzbestand (BY)

### 2.2.2 Wertvolle Faunenvorkommen / faunistisch wertvolle Bereiche

Hervorzuhebende Bereiche mit faunistischem Wert sind die wenigen verbliebenen dauerhaft oder temporär wasserführenden Stillgewässerbioptope mit ihren umgebenden durch überwiegende Grünlandnutzung gekennzeichneten Landlebensräumen nördlich von Kleinliebenau und periodisch feuchte Senken in noch erhaltenen tiefsten Ausmuldungen der ehemaligen Wasserläufe bzw. des Nebenrinnensystems des Zschampert (v.a. westlich der B 186 im Pfarrholz und Kähling) sowie die Pfarrwiese als Feuchtwiesen-Lebensraum.

Im Gebiet darüber hinaus noch umfangreich vorhandene weitere Hohlformen des Nebenrinnensystems haben derzeit aufgrund des tiefen Grundwasserstandes und der ausbleibenden regelmäßigen Überflutungen keine Bedeutung als Lebensraum. Aufgrund der weiten Verbreitung im Untersuchungsraum besteht hier jedoch bei Verbesserung des Wasserhaushaltes (Anhebung des Grundwasserspiegels) ein umfangreiches faunistisches Entwicklungspotenzial.

Aufgrund der fehlenden Durchgängigkeit und Strukturvielfalt (Zschampert) bzw. einer nur episodischen Wasserführung und schlechter Wasserqualität (Luppewildbett) bieten die vorhandenen Gewässer derzeit kein Lebensraumpotenzial für die Fischfauna, Mollusken oder auch für fließgewässergebundene Vogelarten. Damit ist ein wesentlicher Bestandteil einer autotypischen Tierwelt derzeit im Untersuchungsraum nicht vertreten.

Bezogen auf die Avifauna sind die Vorkommen der Spechtarten (insbes. Mittelspecht) und Greifvögel in den altbaumgeprägten und reich strukturierten Hartholzwäldern die wertgebenden Merkmale des Raumes.

Nachfolgend werden die aktuell wertvollsten Bereiche mit ihren besonderen Artenvorkommen beschrieben.

- Bereich Pfarrholz / Kähling westl. B 186 / Mollusken u. Eiszeitreliktkrebse

Als faunistische Besonderheit sind in temporär feuchten Mulden und Senken im Pfarrholz und im Kähling westlich der B 186 Vorkommen gefährdeter Molluskenarten bekannt.

Nach Zeissler (1999) stellen die Mulden vor allem für Laubschnecken feuchter Standorte geeignete Habitats dar. Besonders hervorzuheben ist der Nachweis der Zweizähningen Laub-

schnecke oder Erlenschnecke (RL 3, *Perforatella bidentata*). Diese Feuchtlandart ist durch Austrocknung des Auwaldes um Leipzig fast verschwunden. Bei den Nachweisen im Pfarrholz im ehemaligen Zschampertbett handelt es sich um eine Restpopulation.

Gleichzeitig bieten diese feuchten Bachbettsenken Lebensraumpotenzial für Eiszeitrelikte, deren Vorkommen nördlich der Kulke und im Hänicher Holz am Heuweg bekannt ist. Verbreitet ist der Kiemenfuß (*Siphonophanes grubei*), selten sind Nachweise des Schuppenchwanzes (*Lepidurus apus*). Direkte Vorkommensnachweise fehlen hier bisher, aufgrund vergleichbarer Habitatstrukturen ist ein Vorkommen im Pfarrholz jedoch wahrscheinlich. Nähere Aussagen zur Lebensweise der Tiere sind dem Teil I dieser Untersuchung (vgl. CD im Anhang) zu entnehmen.

#### - Kleingewässer bei Kleinliebenau - Amphibienvorkommen

Die Kleingewässer bei Kleinliebenau sind Laichgewässer vorrangig für Krötenarten wie Erd- oder die gefährdete Knoblauchkröte (RL 3) aber auch für den Kammmolch als Art des Anhangs II der FFH-RL.

Der Kammmolch besiedelt verschiedene Gewässertypen (Teiche, Altwasser, Restgewässer) die möglichst tief, besonnt und mit submerser Vegetation ausgestattet sein müssen. Sie haben einen geringen Aktionsradius und eine überwiegende Gewässerbindung. In Ausnahmen beträgt der Aktionsradius 600 bis max. 1000 m.

Ausgehend vom maximalen Aktionsradius wurden auch große Teile der Grünlandflächen nördlich von Kleinliebenau im Managementplan zum FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ als Kammmolch-Habitat ausgewiesen.

Sowohl Laichplätze als auch Landlebensräume der Amphibienarten sind vom Vorhaben nicht betroffen.

#### - Pfarrwiese - Bläulingsvorkommen

Aufgrund des Vorkommens vom kleinen Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) ist die Pfarrwiese im Pfarrholz östlich der B 186 im Managementplan zum FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ als Habitatfläche für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glauchopsyche nausithous*) ausgewiesen.

Auch der Wiesenbereich wird vom Vorhaben nicht direkt tangiert. Der Zschampert-Altlauf verläuft südlich bzw. westlich des Wiesenbereiches.

### **2.2.3 Natura 2000-Gebiete und ihre Erhaltungsziele**

Um die geplante Maßnahme mit den Zielstellungen für die Natura 2000-Schutzgebiete in Einklang zu bringen, gilt es die folgenden Gebieterhaltungsziele zu berücksichtigen (vgl. auch Kap.1.4.2).

#### **Relevante Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Leipziger Auensystem“**

- Bewahrung und Wiederherstellung von Fließgewässern, Altwässern und Restgewässern in ehem. Lehmstichen sowie der großflächigen Altbestände der Hartholzaue von Auenwiesen mit den entsprechenden Lebensraumtypen

- Natura 2000-Belange förderndes Gebietsmanagement zur Wiederherstellung autotypischer hydrologischer Verhältnisse (Überflutungsdynamik auf Teilflächen)
- Bewahrung und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Tierarten des Anhangs II und IV der FFH-RL

Hier sind die an die Lebensräume der Fließ- und Stillgewässer gebundenen Arten relevant.

Fließgewässerarten	Biber, Fischotter, Bitterling, Rapfen, Schlammpeitzger
Stillgewässerarten	Kammolch, Rotbauchunke

Derzeit kommt nur der Kammolch im Untersuchungsraum vor (Nachweis im Bereich der Kleingewässer bei Kleinliebenau, vgl. Kap.2.2.2). Alle übrigen Arten kommen aktuell nicht vor.

Bei der Gewässerentwicklung sind jedoch die Erhaltungsziele zu den Lebensraumsprüchen der Fischarten der Erhaltungsziele zu berücksichtigen. Die Fischarten unterscheiden sich in ihren Lebensraumsprüchen wie folgt:

Der Bitterling kommt in langsam fließenden oder in Stillgewässern vor, die pflanzenreiche Uferzonen und ein Sandbett, ggf. überdeckt mit dünnen aber nicht anaeroben Schlammauflagen, aufweisen. Der Fisch lebt in Symbiose mit Großmuscheln der Gattungen Anodonta und / oder Unio. Das Ablaichen erfolgt von April bis Juni im Kiemenraum der Muscheln in dem der Laich ca. einen Monat verbleibt. Im Juli verlassen die Jungfische den Kiemenraum der Muscheln mit angehefteten Muschellarven, die auf diese Weise im Gewässer verteilt werden. Nach wiederum ca. einem Monat fallen die Muschellarven von den Jungfischen ab und graben sich ins Flusssediment ein. Insgesamt dauert also die Laichperiode von Fisch und Muschel von Anfang April bis Ende August.

Der Rapfen hat seinen Lebensraum in rasch strömenden, größeren Fließgewässern mit Kiesgrund, aber auch in größeren Seen sowie im Brackwasser. Er ist ein typischer Fisch der Freiwasserregion. Der Rapfen lebt oberflächenorientiert. Als Räuber ernährt er sich hauptsächlich von anderen Fischen, gelegentlich auch von Fröschen, kleinen Wasservögeln und Kleinsäugetern. Zur Laichzeit zwischen April bis Juni ziehen die Fische zu kiesigen Stellen rasch fließender Gewässer. Hier werden Eier abgelegt, die am Geröllgrund haften.

Der Schlammpeitzger lebt in stehenden bzw. langsamfließenden Gewässern mit schlammigem Grund und Pflanzenbewuchs (v.a. Wasserpflanzen). Sie ist als stationär lebende Art einzuordnen und kann kurzfristige Austrocknung und vorübergehende Sauerstoffarmut eingegraben in feuchtem Schlamm (bis 70 cm tief) bedingt durch Darmatmung ertragen. Die Laichzeit ist von Anfang April bis Ende Juni.

### **Relevante Erhaltungsziele des SPA-Gebietes „Leipziger Auwald“**

- Schutz-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für die charakteristischen Biotoptypen der zu schützenden Vogelarten so z.B. für naturnahe Fluss- und Auensysteme von Elster, Pleiße und Luppe mit weiteren Bächen und Gräben
- Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume der vorkommenden Vogelarten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie

Für Gewässerlebensräume ist hier der an Fließgewässer gebundene Eisvogel von Bedeutung. Der Eisvogel benötigt als Habitatstruktur zur Brutzeit kleinfischreiche Still- und Fließgewässer mit ausreichender Sichttiefe und über das Wasser ragende, relativ ungestörte An-

sitzwarten. Zur Anlage seiner Bruthöhle nutzt er nicht zu weit vom Gewässer entfernte, lehmige Steilabbrüche (bevorzugt am Gewässer selbst). Auch in große Wurzelteller gestürzter Bäume werden die Brutröhren gegraben. Die Brut- und Aufzuchtperiode des Eisvogels dauert von März bis September. Nach Glutz v. Blotzheim et al. (1980) umfasst der Aktionsraum eine Strecke von 1,2 bis 7 km Länge.

Die Art kommt im Untersuchungsraum aufgrund fehlender Fließgewässer in geeigneter Ausprägung nicht vor.

- Erhalt und Entwicklung der Brutvorkommen gefährdeter und für das Gebiet charakteristischer Arten

Für Gewässerlebensräume sind hier die an Stillgewässer gebundenen Arten

- Zwergtaucher,
- Schellente,
- Knäkente,
- Teichralle und
- Wasserralle

von Bedeutung.

Der Zwergtaucher brütet in lichtem Röhricht oder in Gebüsch am Rande von kleinen flachen Stillgewässern oder deckungsreichen Buchten größerer Flachseen. Vereinzelt ist er auch im Bereich von langsam fließenden Gewässerabschnitten zu finden. Wichtig zur Nahrungssuche ist ein hoher Insektenreichtum im Wasser.

Die Schellente brütet in Gewässernähe als Höhlenbrüter in geeigneten großen Baumhöhlen (z.B. Spechthöhlen), die sie vorwiegend in Altholzbeständen. Als Gewässer bevorzugt die Art oligo-mesotrophe Seen und Waldweiher. Alternativ werden wie auch im Untersuchungsraum rückgestaute Flussabschnitte mit geringer Fließgeschwindigkeit genutzt. Als Nahrung werden zur Brutzeit Mollusken, Schalentiere, Insekten in Wassertiefen von 1 bis 5 m gesucht.

Die Knäkente brütet gut versteckt in der Ufervegetation von Flachgewässern oder in angrenzendem Grünland. Bedeutsam ist eine an die Gewässer angrenzende offene Landschaft. Ebenfalls bevorzugt genutzt werden Altarme und temporäre Gewässer wie Flutmulden. Sie ernährt sich von Samen und Früchten der Wasserpflanzen und von im Wasser lebenden Kleintieren.

Die Teichralle nutzt Gewässer aller Art, auch siedlungsnah Parkteiche, wenn sie einen dichten Uferbewuchs aufweisen. Sie ernährt sich von Samen und Früchten der Wasserpflanzen und von im Wasser lebenden Kleintieren und Mollusken

Die Wasserralle ist auf Gewässer mit dichtem Uferbewuchs, z.B. Ufergebüsche, Röhrichte, Binsen und Seggen angewiesen. Sie baut ihre Nester im Röhricht und Gebüsch am bzw. über dem Wasser. Es werden auch nur wenige Meter breite Verlandungszonen an Gräben und Kleingewässern genutzt. Die Wasserralle ernährt sich von Insekten, Mollusken u.a. Kleintieren. Sie brütet im Zeitraum von April bis Ende Juni.

Im Untersuchungsraum kommen an Stillgewässer gebundene Arten derzeit nicht vor.

## 2.2.4 Natur- und Landschaftsschutzgebiete und ihre Schutzzwecke

### NSG Luppeaue

Für das im Jahr 2000 festgesetzte NSG Luppeaue sind als relevante Schutzzwecke zu nennen:

- Sicherung und Entwicklung des Fließgewässersystems der Elster-Luppe-Aue als System natürlicher und naturnaher Fließgewässer, welche weitgehend durch eine auentypische Dynamik gekennzeichnet sind.
- Sicherung einer mosaikartig verzahnten Landschaft in ihrer Gesamtheit von Offenland-Biotopen, Fließ- und sonstigen auentypischen Gewässern sowie naturnahen Auwälder, wobei das Offenland gekennzeichnet ist durch Grünland, Gehölzstrukturen und aufgelassene Lehmstiche.

### LSG Leipziger Auwald

Für das im Jahr 1998 festgesetzte LSG Leipziger Auwald sind als für die Planung relevante Schutzzwecke zu nennen:

- Sicherung der durch die Flüsse Weiße Elster, Luppe und Pleiße entstandenen Flußauenlandschaft
- Erhalt und Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und der angrenzend umfassten Naturräume
- Erhalt und Wiederherstellung auentypischer Wasserverhältnisse und -dynamik
- Erhalt und Entwicklung auentypischer Strukturen wie Hartholzaue, Weichholzbestände, Altwässer und -arme sowie sonstiger wertgebender Strukturen feuchter Standorte

## 2.2.5 Schlussfolgerungen / Bewertung des Zustandes von auwaldtypischen Tier- und Pflanzenarten

Im Ergebnis der naturschutzfachlichen Analyse lässt sich festhalten, dass aktuell in Bezug auf auentypische Lebensräume und Artenvorkommen die vorhandenen Stillgewässer nördlich von Kleinliebenau sowie die feuchten Mulden im ehemaligen Zschampert-Altlauf westlich der B 186 die wertvollsten Bereiche darstellen. Sie beherbergen mit den Amphibien- und Molluskenvorkommen die bedeutendsten Faunenvorkommen im Untersuchungsraum. Die feuchten Mulden im Zschampert-Altlauf stellen zudem potenziell für Eiszeitreliktkrebse wertvolle Habitate dar. Avifaunistisch sind Hartholzauwälder mit ihren Specht- und Greifvogelvorkommen hervorzuheben.

Bezogen auf die Biotopstruktur stellen die trotz erkennbarer Negativentwicklungen in der Baum- und Krautschicht noch vergleichsweise gut strukturierten und mit Altbäumen durchsetzten Auwaldbereiche die wertvollsten Bereiche dar. Aufgrund der deutlich erkennbaren Negativtendenzen in der Artenzusammensetzung und Ausprägung ist hier neben dem Erhalt die kurzfristige Einleitung von Entwicklungsmaßnahmen zur Bestandsaufwertung von Bedeutung.

Das Fehlen von auentypischen, wertvollen Fließgewässerbiotopen (Ausnahme: Luppewildbett) und das gänzliche Fehlen von Fließgewässer-Arten (v.a. Fischarten, Eisvogel) sowie die feststellbaren Rückgangstendenzen von feuchteliebenden Arten im Hartholzauwald wei-

sen aber bereits auf bestehende grundlegende strukturelle Probleme im untersuchten Raum hin. Diese Probleme stehen im Zusammenhang mit der Gesamtentwicklung der Nordwestaue.

Noch im ersten Drittel des 20. Jahrhunderts wies das Leipziger Auensystem eine weitgehend funktionierende Auendynamik auf und gehörte zu den regelmäßig durch die Frühjahrs- und gelegentlichen Sommerhochwässer überschwemmten Gebieten, gespeist durch die Fließgewässer von Weißer Elster, Pleiße und Luppe. Ergänzt durch zufließende Gewässer wie dem Zschampert.

Durch den Ausbau der Hochwasserschutzsysteme (Talsperren im Oberlauf, Flussregulierungen, Hochwasserschutzdämme, Hochflutbetten wurden die Überflutungen episodisch (letztendlich 1954) und blieben schließlich gänzlich aus. Die Fließgewässer wurden dem System entkoppelt und dienten nun vorrangig der schadlosen Wasserabführung. Für die Nordwestaue bewirkten die Maßnahmen zur Luppe-Regulierung (Bau der Neuen Luppe) die massivsten Veränderungen. In Folge dieser Flussbaumaßnahme erhielten die Alte Luppe und alle ihre Nebenarme und Flußverwilderungen kein Wasser mehr. Die flächenhafte Durchfeuchtung der Zentralaue zwischen der Luppe im Süden und der Weißen Elster im Norden, die bis zum Jahr 1938 bestand, wurde gänzlich beseitigt. Auch die Altläufe im Unterlauf des Zschampert wurden in diesem Zusammenhang dem System entkoppelt und er wurde über einen künstlichen Graben direkt in die Luppe geführt.

Da die Sohle der Neuen Luppe tiefer projektiert wurde, als die der natürlichen Fließgewässersysteme von Weißer Elster und Alter Luppe, wirkt sie bis heute zusätzlich entwässernd. In der Folge ist eine kontinuierliche Zunahme der Grundwasserflurabstände zu beobachten.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass der Auwald zwar immer noch durch eine vergleichsweise hohe Arten- und Strukturvielfalt gekennzeichnet ist, dem Gesamtsystem aber sein Auencharakter zunehmend verloren geht. Dies betrifft sowohl die verschiedenen Waldausprägungen als auch die wasserführenden Hohlformen. Primär ist jedoch das Fehlen eines in die Aue eingebundenen, naturnahen und weitgehend dynamischen Fließgewässers hervorzuheben. Nur mit einem der Aue Wasser zuführenden Fließgewässer kann ein nachhaltiger Beitrag für einen autotypischen Wasserhaushalt mit hohen Grundwasserständen (mit großer jahreszeitlichen Schwankungsamplitude) und periodischen Überflutungen geleistet werden (vgl. auch Kap. 1.4.2, MAP-Aussagen).

### **3 Konzept zur Wiederherstellung ehemaliger Wasserläufe der Luppe**

#### **3.1 Zielkonzeption, Leitbild**

##### **3.1.1 Übergeordnetes Gesamtziel**

Wiederherstellung eines Fließgewässers

- als bedeutender Beitrag zum Erhalt und zur Wiederherstellung auentypischer Wasser- verhältnisse und -dynamik (Oberflächen- und Grundwasser)
- als Grundlage für einen funktionierenden Naturhaushalt im Leipziger Auwald und damit für eine Förderung des gesamten Spektrum auentypischer Biotope und Lebensräume
- zur Verbesserung der Wasserbeschaffenheit der Gewässer in der Nordwestaue durch Steuerung der Wasserzuführung und Vermeidung von Einleitungen (Lösung des Abwas- ser- / Mischwasserproblems)
- als Beitrag zur Umsetzung der EU-WRRRL (Herstellung der Durchgängigkeit von Gewäs- sern bis 2015)

Mit der Wiederherstellung eines Fließgewässers kann ein wesentlicher Betrag zur Revitali- sierung der Auenlandschaft geleistet werden. Die Auendynamik in ihrer vollständigen bzw. ursprünglichen Form kann jedoch allein durch diese Maßnahmen nicht wiederhergestellt werden. Umfassende Prozesse der Sedimentation, Sedimentumlagerung, Bodenbildung und Devastierung von Standorten sind abhängig von regelmäßigen, großflächigen Über- schwemmungen durch Frühjahrshochwässer und dem unregulierten Abfluss großer Was- sermengen über Flüsse, die ihre Dynamik vollständig entfalten können.

Da die Wassermenge für das hier zu entwickelnde Fließgewässer aufgrund übergeordneter Rahmenbedingungen des Hochwasserschutzes und der Siedlungswasserwirtschaft begrenzt ist, kann durch das Vorhaben allein die Auendynamik im nordwestlichen Auwald in ihrer Ge- samtheit nicht wiederhergestellt werden. Es kann aber ein nachhaltiger Beitrag zur Verbes- serung der aktuellen Situation geleistet werden.

Durch die Fließgewässerentwicklung im Rahmen der Lupperevitalisierung wird es möglich, einem Großteil der Nordwestaue wieder Wasser zuzuführen, d.h. lang andauernden Entwäs- serungstendenzen entgegenzuwirken. Mit dem Zulassen einer Gewässerdynamik können auentypische Prozesse zumindest eingeschränkt wieder initiiert werden und es wird möglich, den Grundwasserspiegel im betroffenen Teilraum nachhaltig und differenziert anzuheben, so dass auch andere auentypische Strukturen, wie die temporären Gewässer, in den Rinnen- und Schlenkensystemen profitieren bzw. darüber erst wieder entstehen.

Die Entwicklung des Gewässers in einer durchgängigen, naturnahen Form und die Verbes- serung der Standortverhältnisse für die Stillgewässerstrukturen fördert dann auch die Le- bensbedingungen für eine Vielzahl von auentypischen Tierarten und Biotopstrukturen und dient somit dem Schutz und den Erhaltungszielen der bestehenden NATURA 2000- und Na- turschutzgebiete.

Schließlich wird es durch das Vorhaben möglich, insbesondere im Teilabschnitt auf dem Ge- biet der Stadt Leipzig (Kleine Luppe bis Zschampertmündung, Teil I der Studie), große Teile der Nordwestaue von bisherigen Schmutzwasserbelastungen freizuhalten.

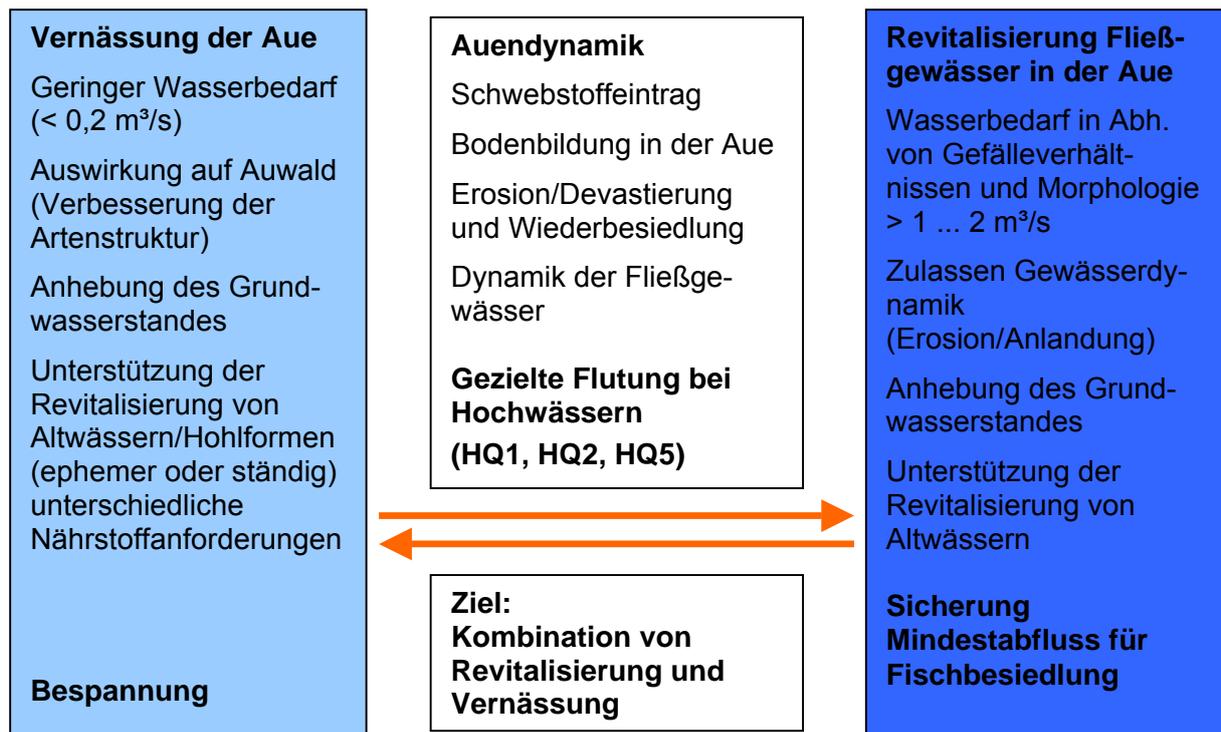


Abbildung 5: Gegenüberstellung der für die Revitalisierung der Aue notwendigen gewässerbezogenen Maßnahmen bezüglich Auendynamik, Vernässung der Aue und Revitalisierung der Fließgewässer

Bedeutsam ist die Herstellung der Durchgängigkeit der Gewässerstruktur von Leipzig bis zur Saale über den Anschluss des revitalisierten Gewässers an das noch vorhandene Gewässerbett der Luppe (Luppewildbett). Dies kann wie nunmehr im hier vorliegenden Teil II der Studie dargelegt, unter Nutzung des Zschampert-Altlaufes geschehen.

Das dann dem Luppewildbett zugeführte Wasser kann gleichzeitig zur notwendigen Verdünnung des salzhaltigen, aufsteigenden Grundwassers und des Überschusswassers aus den Tagebaurestseen Merseburg-Ost genutzt werden. Die Mindestanforderung einer Wasserführung von  $Q \geq 1 \text{ m}^3/\text{s}$  in der revitalisierten Luppe durch Wasserentnahme aus der Kleinen Luppe ist mit der im Punkt 2.1.4 dargestellten Wasserverteilung möglich. Damit können gleichzeitig in der Neuen Luppe eine tolerierbare Verdünnung des gereinigten Abwasserstroms ( $1 \text{ m}^3/\text{s} > Q > 2 \text{ m}^3/\text{s}$ ) und der ökologische Mindestabfluss in der Unteren Weißen Elster sichergestellt werden.

### 3.1.2 Naturschutzfachliche Zielstellungen für den nordwestlichen Auwald

In dem eingangs aufgeführten hydraulischen und wasserwirtschaftlichen Rahmen hat die Fließgewässerentwicklung im nordwestlichen Leipziger Auwald die Förderung auentypischer Biotope und Lebensräume zum Ziel.

Besondere Berücksichtigung finden dabei:

- die Schutz- und Erhaltungsziele der Natura 2000- und anderer Schutzgebiete
- die Betrachtung der auentypischen Gewässerstruktur in ihrer Gesamtheit, d.h. neben den Fließgewässern auch die Altwässer, das Rinnen- und Schlenkensystem des Auwaldes mit seinen Tümpeln sowie die Stillgewässer
- die Betrachtung des auentypischen Biotopspektrums in seiner Gesamtheit vom naturnahen Fließgewässer über Stillgewässer bis hin zu den gewässerbegleitenden Weichholz- und Hartholzauwäldern sowie den Feuchtbiotopen des Offenlandes
- die Sicherstellung des Überlebens vorhandener wertvoller Faunenvorkommen der Altwässer, Stillgewässerkomplexe und Tümpel in den Rinnen und Schlenkensystemen des Auwaldes sowie Entwicklung neuer Lebensräume
- das Entwicklungspotenzial für auentypische, aber aktuell im Raum nicht vorkommende Arten und Biotope
- Eignung der Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft

#### Gesamtheitliche Entwicklung / Auentypische Gewässer- und Biotopstruktur

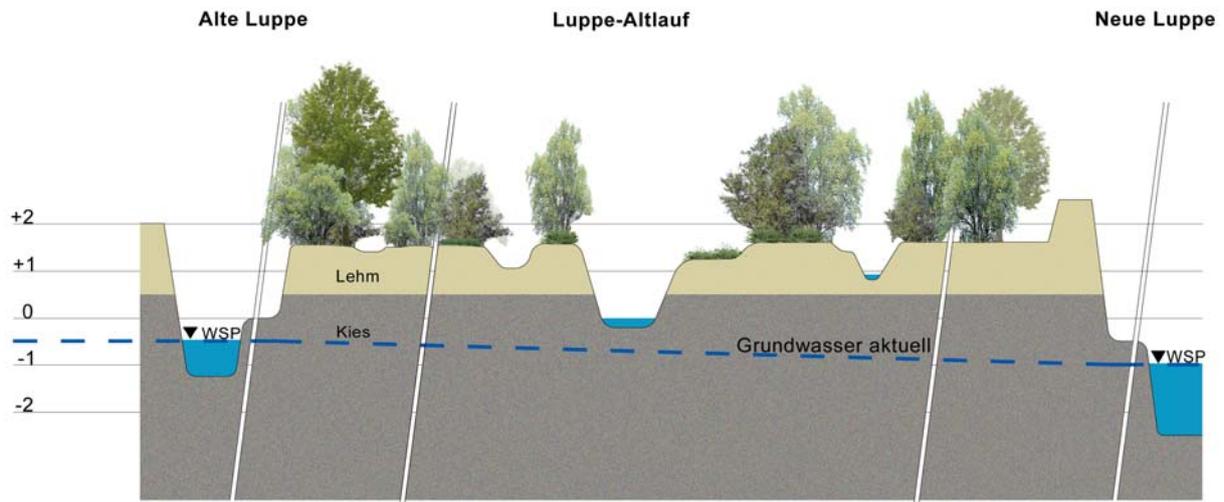
Wesentliches Ziel des Projekts ist es, die Teil-Revitalisierung des Fließgewässers Luppe im Verlauf der Altläufe zu erreichen, so dass damit positive Auswirkungen für den gesamten Natur- und Wasserhaushalt im nordwestlichen Auwald erreicht werden können.

Durch ein der Aue wieder Wasser zuführendes Fließgewässer kann der Grundwasserhaushalt stabilisiert werden und in der Folge können durch Grundwasseranstieg verbunden mit regelmäßigem periodischen Zufluss von Oberflächenwasser auch die übrigen, noch vorhandenen Gewässerstrukturen gestützt und entwickelt werden.

Durch eine solche komplex wirkende Maßnahme lassen sich die im Gebiet vorhandenen Negativentwicklungen, wie Fehlen dauerhaft bespannter Fließgewässer, Austrocknung von Lachen und Senken, Rückgang der Fischfauna, Amphibien und gewässergebundenen Vogelarten nachhaltig zurückdrängen.

Die negativen Veränderungen im Wasserhaushalt und die mit der Fließgewässerrevitalisierung verbundenen positiven Wirkungen sind im Folgenden anhand der Systemschnitte visualisiert:

derzeitiger Zustand



Entwicklungsziel

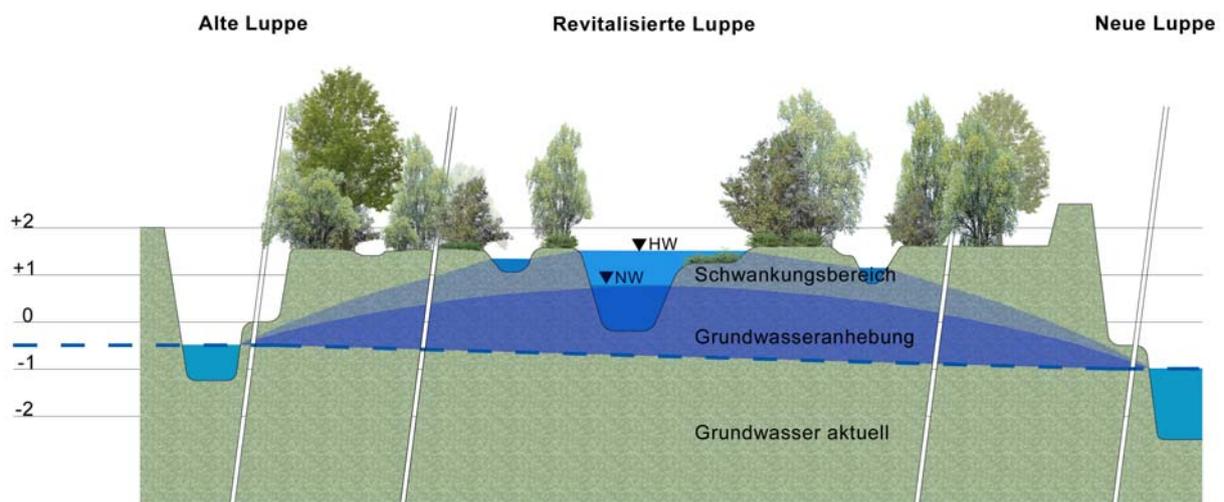
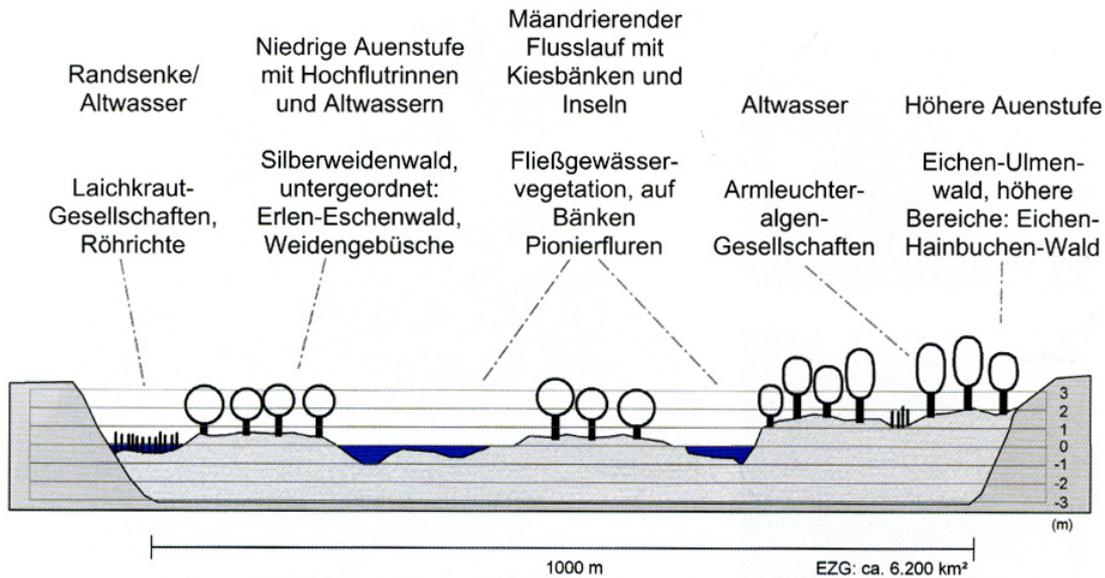


Abbildung 6: Veränderung des Wasserhaushalts, derzeitiger Zustand und Entwicklungsziel - Systemschnitte

Gemäß der Typologie für Flussauen in Deutschland (Koenzen 2005) ist die Nordweststau als Teil der gesamten Elster-Luppe-Aue als Auentyp der gefällereicheren, kiesgeprägten Flussauen des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwässern einzuordnen.

Einen Überblick über das Gesamtspektrum der bei funktionierendem Wasserhaushalt hier entwickelbaren Biotope gibt die folgende Übersicht:

**Querschnitt**



**Ökogramm**

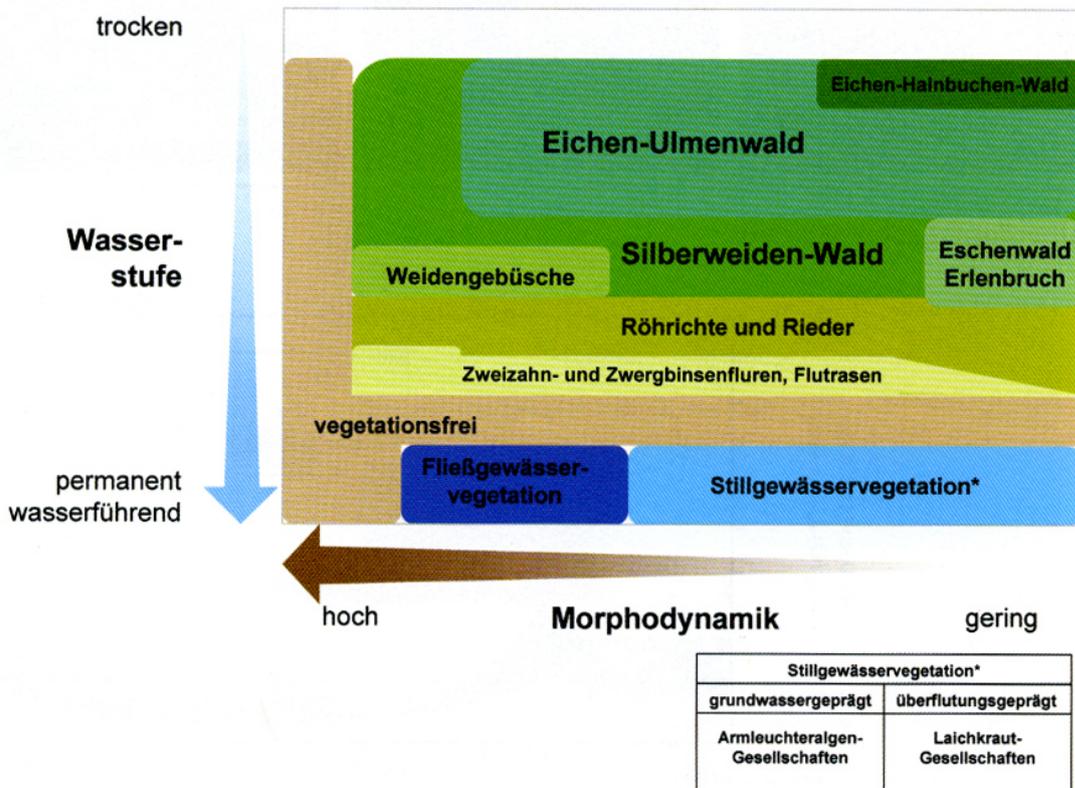


Abbildung 7: Querschnitt und Ökogramm der gefällereichen kiesgeprägten Flussauen des Flach- und Hügellandes mit Winterhochwässern (Quelle: Koenzen 2005)

### Biotope in und an Fließgewässern

Ausgehend von einer Gewässerentwicklung mit guter Beschaffenheit in den in Kap. 3.1.3 erläuterten Dimensionen besteht das Potenzial zur Entwicklung folgender Fließgewässervegetation, die bisher im Untersuchungsraum nicht verbreitet ist:

- Wasserhahnenfuß-Gesellschaften im Bereich von schneller fließenden Flussabschnitten mit ausreichender Belichtung
- Schwimmblattgesellschaften und Uferferröhrichte (z.B. Wasserschwaden-Igelkolben-Gesellschaften oder Laichkrautgesellschaften) im Bereich von langsam fließenden Flussabschnitten) mit ausreichender Belichtung
- Feuchte Hochstaudenfluren im Uferbereich (sonnige bis halbschattige Standorte)

Diese Vegetation kann bei entsprechend guter und großflächiger Ausbildung dann auch die Qualität von Lebensraumtypen gemäß FFH-RL (LRT 3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern und LRT 6430 Feuchte Hochstaudenflur) aufweisen.

Aufgrund der begrenzten Wassermenge und folglich ebenfalls begrenzten Morphodynamik wird eine Entwicklung von freien Kies- oder Sandbänken nur eingeschränkt möglich sein, dementsprechend sind auch die Entwicklungspotenziale für Zweizahn- und Zwergbinsenfluren (LRT 3270) begrenzt.

### Biotope der Stillgewässer

Bei den Biotopen der Stillgewässer können die folgenden Vegetationsausbildungen gestützt oder ihre Entwicklung begünstigt werden:

- nährstoffreiche Laichkraut- und Wasserlinsen-Gesellschaften bei überflutungsgeprägten bzw. einseitig angebunden Gewässern mit dauerhafter Wasserführung guter Qualität
- oligo-mesotrophe Armelechteralgen-Bestände bei vorherrschendem Grundwassereinfluss
- Röhrichtbestände und Weidengebüsche in den Uferbereichen

Auch hier kann die Vegetation bei entsprechend guter Ausbildung dann die Qualität von Lebensraumtypen gemäß FFH-RL (LRT 3140 Oligo-mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer und LRT 3150 eutrophe Stillgewässer) aufweisen.

### gewässerbegleitende Auwaldbiotope

Gewässerbegleitend können bedingt durch zukünftig feuchtere Standortbedingungen die folgenden Auwaldbiotope in ihrem Bestand gestützt oder entwickelt werden:

- Eichen-Ulmen-Hartholzauwald in typischer und feuchter Ausbildung
- Silberweiden-Weichholzauwälder

Auch hier kann die Vegetation bei entsprechend guter Ausbildung in der Baum- und Strauchschicht dann die Qualität von Lebensraumtypen gemäß FFH-RL (LRT 91F0 Eichen-Ulmen-Eschen-Auwälder und LRT 91E0 Weichholzaunenwälder) aufweisen.

Bedeutsam ist ein derartiges Potenzial sowohl für die Hartholz- als auch für die Weichholzwälder. Die Hartholzauwälder zeigen in ihrer Vegetationsentwicklung einen zunehmenden Rückgang der feuchten Ausbildungen, die Weichholzauwälder sind aufgrund fehlender geeigneter Standortbedingungen derzeit im Auwald unterrepräsentiert.

#### gewässerbegleitende Offenlandbiotop

Außerhalb von Waldbereichen besteht bei entsprechender Gestaltung von Gewässerrandstreifen ein Potenzial zur Entwicklung der Vegetation feuchter Offenlandflächen. Im Einzelnen können entwickelt werden:

- Röhrichte
- Seggenrieder
- feuchte Hochstaudenfluren
- Weidengebüsche
- Feucht- und Nasswiesen bei Mahdnutzung

Auch diese Biotop sind derzeit im Untersuchungsraum nur kleinräumig ausgebildet, so dass sich durch das Vorhaben ihr Anteil im Auenbereich ebenfalls erhöhen lässt.

#### Leitarten der Gewässerentwicklung

Für die Tierarten ergeben sich die Anforderungen an die Wiederherstellung des Fließgewässers und den Umgang mit den vorhandenen, dauerhaften oder temporären Stillgewässern aus den Lebensraumansprüchen der folgenden Leitarten.

Grundsätzlich ist für alle Arten eine gute Wasserqualität die Voraussetzung für eine positive Bestandsentwicklung. Somit hat auch hier die Vermeidung von Schmutzwassereinträgen in das Gewässersystem der Aue bzw. die Nutzung von gering belastetem Zuleitungswasser eine hohe Bedeutung.

Während für die Fließgewässerarten zudem die Gewässerdurchgängigkeit wesentlich ist, ist bei den Stillgewässerarten zwischen fischfreien und fischbesetzten Gewässern zu differenzieren.

Tabelle 8: naturschutzfachliche Anforderungen an Fließgewässer und Stillgewässer

Artengruppe	Arten	Anforderungen an das Gewässer	Bemerkungen
Fische	Bitterling (FFH-Art)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- langsam fließendes Gewässer</li> <li>- pflanzenreiche Uferzone</li> <li>- sandige Sohle ggf. überdeckt mit dünner Schlammauflage</li> <li>- Vorkommen von Großmuscheln zur Reproduktion</li> <li>- sandig kiesiges Sediment und gute Wasserqualität für Muscheln</li> </ul>	<p>Gewässerdurchgängigkeit ist die Voraussetzung für eine dauerhafte Bestands-sicherung.</p> <p>Die Arten Bitterling und Schlammpeitzger können auch in stehenden Gewässern vorkommen.</p>
	Rapfen (FFH-Art)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schneller fließende Gewässer</li> <li>- sandig kiesige Sohle v.a. zum Laichen</li> </ul>	
	Schlammpeitzger (FFH-Art)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- schwach strömende Gewässer</li> <li>- schlammige Böden</li> <li>- submerse Vegetation und Röhrichte</li> </ul>	
Vögel	Eisvogel (Anhang I der VSchRL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fischreiche, schnell fließende oder stehende Gewässer</li> <li>- störungsarme vegetationsfreie Steilufer zur Brut</li> <li>- randliche Gehölzbestände (als Ansitzwarten)</li> </ul>	
Säugetiere	Biber (FFH-Art)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- langsam strömende Fließgewässersysteme</li> <li>- störungsarme Ufer mit dichter Vegetation und Weichholzreichtum (mind. 20-50 m Breite)</li> </ul>	Durchgängigkeit des semiaquatischen Lebensraumes, d.h. Gewässer einschließlich Randbereiche, von Bedeutung.
	Fischartotter (FFH-Art)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- nahrungsreiche, störungsarme unverbauete Gewässer in großräumiger Vernetzung</li> </ul>	

Artengruppe	Arten	Anforderungen an das Gewässer	Bemerkungen
Amphibien	Moorfrosch  Kammolch (FFH-Art)  Rotbauchunke (FFH-Art)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- temporäre oder dauerhafte Kleingewässer als Laichplätze</li> <li>- Gebiete mit hohem Grundwasserstand oder Staunässe als Landlebensräume in der Umgebung</li> <li>- sonnenexponierte, vegetationsreiche eutrophe und fischfreie Flachgewässer v.a. Kleingewässer in Offenland- oder Waldlagen</li> <li>- sonnenexponierte, fischfreie oder fischarme Flachgewässer im Wald oder Offenland mit stellenweisem Wasserpflanzenbewuchs als Laichgewässer</li> <li>- Uferzonen von Gewässersystemen als Sommerlebensraum</li> </ul>	Gute Wasserqualität ist Voraussetzung für eine Reproduktion, ebenso Fischfreiheit der Gewässer.
Krebstiere / Mollusken	Kiemenfuß  Laubschnecken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- temporär von Februar bis Mai wasserführende flache Mulden</li> <li>- keine Durchströmung</li> <li>- Fischfreiheit, keine Fressfeinde</li> <li>- dauerhaft feuchte Mulden in beschatteten Waldbereichen</li> </ul>	
Vögel	Zwergtaucher  Wasserralle  Schellente  Knäkente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lichtetes Röhricht oder Gebüsche zur Brut</li> <li>- flache insektenreiche Gewässer (Insekten sind Hauptnahrung)</li> <li>- Gewässer mit dichtem Uferbewuchs oder Verlandungszonen</li> <li>- Oligo-mesotrophe Stillgewässer im Wald</li> <li>- höhlenreicher Altbaumbestand in Gewässernähe zur Brut</li> <li>- Flachgewässer mit Ufervegetation und angrenzendem Grünland zur Brut</li> <li>- Gewässer mit Wasserpflanzenbewuchs zur Nahrung</li> </ul>	Die Arten benötigen dauerhaft bespannte Stillgewässer und sind vereinzelt auch an langsam fließenden Gewässern anzutreffen.

### Zusammenfassende Darstellung der Anforderungen an die Gewässerentwicklung

Im Ergebnis zeigt die Auswertung der Standortbedingungen der Biotopstrukturen und der Lebensraumanforderungen der Tierarten, dass das Fließgewässer als durchgängiges Gewässer mit guter Wasserqualität zu entwickeln ist. Zudem ist eine differenzierte Sohlstruktur und in seinem Längs- und Querprofil eine hohe Diversität notwendig. Dazu muss das Gewässer eine größtmögliche Eigendynamik bis zur Einleitung in das Luppewildbett entfalten können. Strukturelle Veränderungen am sich anschließenden Luppewildbett sind wegen dessen vorhandenen hohen naturschutzfachlichen Wertes nicht vorgesehen und notwendig.

Für die ebenfalls auentypischen temporären und dauerhaften Stillgewässer in den Rinnen- und Schlenkensystemen muss eine gute Wasserqualität, ausreichende Wasserführung und vielfältige Ausprägung gewährleistet sein. Hier ist es notwendig sowohl vorhandene wertvolle Strukturen zu erhalten oder aufzuwerten als auch die Entwicklungsmöglichkeit für neue Strukturen zu schaffen. Zur Stabilisierung des Wasserhaushaltes der Stillgewässer kann die Fließgewässerentwicklung gleich in zweifacher Hinsicht beitragen. Indirekte Wirkungen werden durch die Grundwasseranreicherung erreicht. Direkt gestützt werden können die Stillgewässer, indem durch Anbindung im Nebenschluss periodische Wasserzuführungen möglich werden. Bei Amphibienvorkommen ist hierbei auf Fischfreiheit zu achten.

### Zielkonflikte

Ein Zielkonflikt kann entstehen, wenn die Wiederherstellung des Fließgewässers zu Lasten der ebenfalls auentypischen Schlenken- und Rinnensysteme geht, insbesondere dann, wenn die betroffenen Strukturen feucht sind oder noch temporär Wasser führen und durch das Vorkommen wertvoller Arten gekennzeichnet sind. Hier gilt es abzuwägen, welchen Umfang der Verlust im Vergleich zu neu entstehenden Strukturen hat und ob der Verlust das Überleben der Arten im Untersuchungsraum gefährdet.

Konkret hat sich ein solcher Zielkonflikt im Zuge der Bearbeitung des Teils I der Studie im Bereich der Heuwegluppe ergeben. Betroffen hiervon ist das Vorkommen von Eiszeitreliktkrebsen.

Im räumlichen Bereich des Teiles II der Studie könnten sich ähnliche Betroffenheiten bei Nutzung des derzeit trockenengefallenen Zschampert-Altlaufes im Bereich des Pfarrholzes westlich der B 186 ergeben (Molluskenvorkommen, potenzielles Eiszeitreliktkrebsvorkommen). Hier können zum einen jedoch im Zuge der anschließenden Planungsphasen noch Verlaufsmodifizierungen vorgenommen werden und zum anderen entstehen durch die Fließgewässerentwicklung entsprechende Strukturen in der Umgebung wieder neu.

Somit besteht zwischen einer Fließgewässerentwicklung im Projektsinn und der Förderung von Stillgewässerkomplexen kein grundsätzlich unlösbarer Konflikt.

### **3.1.3 Hydraulische und gewässerökologische Zielstellungen für den nordwestlichen Auwald**

Die hydraulischen, hydromorphologischen und gewässerökologischen Zielstellungen wurden im Teil I der Machbarkeitsstudie detailliert erläutert.

Nach Pottgiesser (2004) ist das Flusssystem der Weißen Elster im Untersuchungsabschnitt dem Typ 17 Kiesgeprägter Tieflandfluss zuzuordnen. Die Fischfauna ist artenreich und wird von Kieslaichern dominiert. Auf Grund der differenzierten Strömungs- und Tiefenverhältnisse kommen neben rheophilen Arten des Hauptgerinnes auch Arten strömungsärmerer Gewässerbereiche, wie sie z. B. in strömungsberuhigten Flussbuchten oder Altwässern vorzufinden

sind, vor. Die meisten Arten laichen in kiesigen Substraten, daneben finden sich aber auch Arten, die eher Sand oder Makrophyten als Laichsubstrat bevorzugen. Aus dieser Aufstellung ist die weitgehende Kongruenz zu den auf Fließgewässer bezogenen Arten unter FFH-Schutz zu sehen.

Diese Fließgewässertypisierung umfasst auch das Vorkommen von nicht durchflossenen, aber an das Fließgewässer angeschlossenen Altarmen als typisches Erscheinungsbild (z.B. als Existenzgrundlage für den Bitterling).

Grundvoraussetzung, um diesen Ansprüchen zu genügen, ist, dass die hydromorphologischen Eigenschaften des revitalisierten Flusses die genannten Habitatbedingungen ermöglichen. Bei den differenzierten Gefälleverhältnissen in der Burg- und Luppeaue von ca. 0,5 ... 1,0 ‰ und einem Abfluss zwischen 0,5 und 2,5 m<sup>3</sup>/s bestehen die folgenden Beziehungen:

- Schwankungsbereich der mittleren Fließgeschwindigkeit zwischen 0,25 und 0,9 m/s und damit vorhandenes Transportvermögen für Sande und Kiese
- mittlere Breite zwischen 5 und 7 m bei mäandrierender Ausführung mit ausgeprägten Prall- und Gleithängen sowie Stromschnellen aus Kiesbänken
- mittlere Tiefe bzw. ein hydraulischer Radius zwischen 0,2 ... 0,7 m

Für das zu entwickelnde Fließgewässersystem der Luppe zwischen der Kleinen Luppe und dem Luppewildbett ergeben sich folgende Entwicklungsschwerpunkte:

- Hauptfließgewässer mit dauerhafter Wasserführung als Lebensraum für gewässergebundene Fauna und Flora (Fischdurchgängigkeit, Fische der Barbenregion, Muscheln, Unterwasservegetation). Daraus ergibt sich die Anforderung einer guten Wasserbeschaffenheit (z.B. Sauerstoff > 6 mg/l O<sub>2</sub>, geringe organische Belastung, NH<sub>4</sub>-N < 0,5 mg/l).
- Leitbild „kiesgeprägter Tieflandfluß“ (Typ 17, aber auch Typ 15). Die Wasserführung ist nur für den Übergangsbereich Bach/Fluss wiederherstellbar.
  - Mindestwassermenge von 1,0 m<sup>3</sup>/s vor Einleitung in das Luppewildbett, maximale Beschickung mit ca. 2,5 m<sup>3</sup>/s, durchschnittliche Wassertiefe von 0,5 m; bei i.M. 6 ... 8m Breite, mittlere Fließgeschwindigkeit > 0,3 m/s ... 0,7 m/s
  - gezielte Wassermengen- und Wasserspiegelschwankung zur Erzielung naturnaher Effekte für die Vernässung
  - differenziertes naturnahes Längsprofil (Tiefenvarianz, Strömungsdiversität) mit gewundener Laufstruktur unter Nutzung der vorhandenen / historischen Hohlformen mit einem Gefälle von ca. 0,0006 ... 0,0015 ‰
  - differenziertes naturnahes Querprofil (Breitenvarianz 5 ... 10 m) mit Wasserspiegellage für Mittelwasser ca. 0,5 ... 0,7 m unter GOK und damit Möglichkeit periodischer Überflutungen ausgewählter Bereiche der Aue
  - entsprechende Anhebung des Grundwasserstandes in der Umgebung des Fließgewässers auf die Wasserspiegellage
  - differenzierte Sohlstruktur (Substratdiversität: Kiese, Sande, Weichsediment)
  - naturraumtypische Uferstruktur, Beschattung
  - Anschluss von Altarmen und Nebenarmen mit geringerer Dimensionierung und periodischer Wasserführung, Nutzung zur gezielten ständigen oder ephemeren Vernässung

Die echte Initiierung auendynamischer Prozesse, welche über die morphodynamische Entwicklung des Fließgewässers hinausgeht, ist demgegenüber an andere Randbedingungen gebunden, wie die Nutzung von Hochwasserspitzen zur periodischen Vernässung von Auwaldbereichen über Abschnitte des Hauptarmes mit flachem Querprofil und über Nebenarme.

In den Sommermonaten können Gewässerabschnitte und Senken sowie Altwässer zeitweise trockenfallen. Diese Hohlformen sind sehr wichtige Bestandteile der Landschaft. In ihnen entwickeln sich Kröten, Frösche, Molche sowie verschiedene Insekten, da diese nur wenige Monate benötigen, um Ihre Entwicklung zu durchlaufen.

### **3.2 Potenzialräume für eine Fließgewässerrevitalisierung Variantendiskussion/ Konfliktbereiche/ Vorzugsvariante**

Zur Ermittlung eines Gewässerverlaufes, wurden zunächst Potenzialräume ermittelt und verschiedene Varianten der Gewässerführung mit ihren Vor- und Nachteilen diskutiert.

Ehe auf die Gewässerführung im Teil II zwischen der Zschampertmündung und dem Luppewildbett eingegangen wird, soll zunächst noch einmal zusammenfassend die Gewässerführung im Teil I zwischen der Ausmündung aus der Kleinen Luppe und der Zschampertmündung dargestellt werden.

#### - Gewässerverlauf Teil I (Kleine Luppe bis Zschampertmündung)

Nachdem vorausgesetzt werden konnte, dass das Mischabwasser in der Alten Luppe vollständig getrennt abgeführt werden kann, ergab sich die Möglichkeit, nach Lösungen zu suchen, die Wiedervernässung der Burg- und Luppeaue mit möglichst wenig belastetem Wasser zu realisieren und das belastete Mischabwasser siedlungsnah abzuführen. Das ertüchtigte Fließgewässer soll innerhalb der Hartholzaue und der angrenzenden Wiesenbereiche fließen, um das Wasser in den Wald zu transportieren. Siedlungsnah sind eine Erhöhung des Grundwasserspiegels und Ausuferungen nicht erwünscht.

So wurde eine bereits bestehende Idee aufgegriffen, die noch bestehenden Hohlformen, der Roten-, Heuweg- und Namenlosen Luppe, sowie weitere Hohlformen bzgl. einer Revitalisierung zu prüfen und in die Gewässerentwicklung einzubeziehen. Es wurde ein Fließkorridor durch den Auwald, überwiegend in alten Hohlformen und nach Möglichkeit abseits von wertvollem Baumbestand, gewählt. Ungünstig für die Festlegung der Gewässertrasse waren die zahlreich vorhandenen Medien und Wege in dem Auwald östlich von Leutzsch.

Das zur ertüchtigende Gewässer verläuft durch vorhandene Hohlformen, die zu verbinden und zu vertiefen sind, stark gewunden in Richtung Norden, kreuzt die Bahntrasse, nimmt einen Teil des Verbindungsgrabens auf und fließt weiter, teilweise wieder durch Hohlformen, in nordwestliche Richtung zum Burgauenbach. Die Gewässerführung wurde mit einem entworfenen Regelprofil von bis 3 m Sohlbreite und bis 8 m Gerinnebreite in das modifizierte Geländemodell konstruiert. Der ertüchtigte Flusslauf trifft nordöstlich der ehemaligen Kläranlage Leutzsch auf den Burgauenbach und teilt sich nach einer Fließstrecke von ca. 200 m im Bachbett des Burgauenbaches, das dafür zu erweitern ist, wieder in den Unteren Burgauenbach, der die Modellbezeichnung Bölitzer Wasser bekam und den zu renaturierenden Bauerngraben, von dem ein Teilabschnitt in Richtung Alte Luppe stillgelegt wird, um den Abwassereinfluss zu vermeiden. Im Ober- und Unterlauf des Burgauenbaches werden mit Ausnahme der bezeichneten 300 m Fließstrecke bis zu den Teichen an der Waldspitze keine baulichen Veränderungen notwendig sein, so dass sich die begonnene positive Entwicklung der Vernässung in den angrenzenden Hartholzbereichen fortsetzen kann. Das Bett des Bauerngrabens wurde angehoben, um einen oberflächennahen Wasserspiegel zu gewährleisten



## Wiederherstellung Luppe-Altläufe, Teil II - Zschampert von Alter Luppe bis Luppewildbett

### Vorzugsvariante

Führung im vorhandenen Zschampertbett und Mündung über den Flutgraben (1. Variante – Kähling) in das Luppewildbett

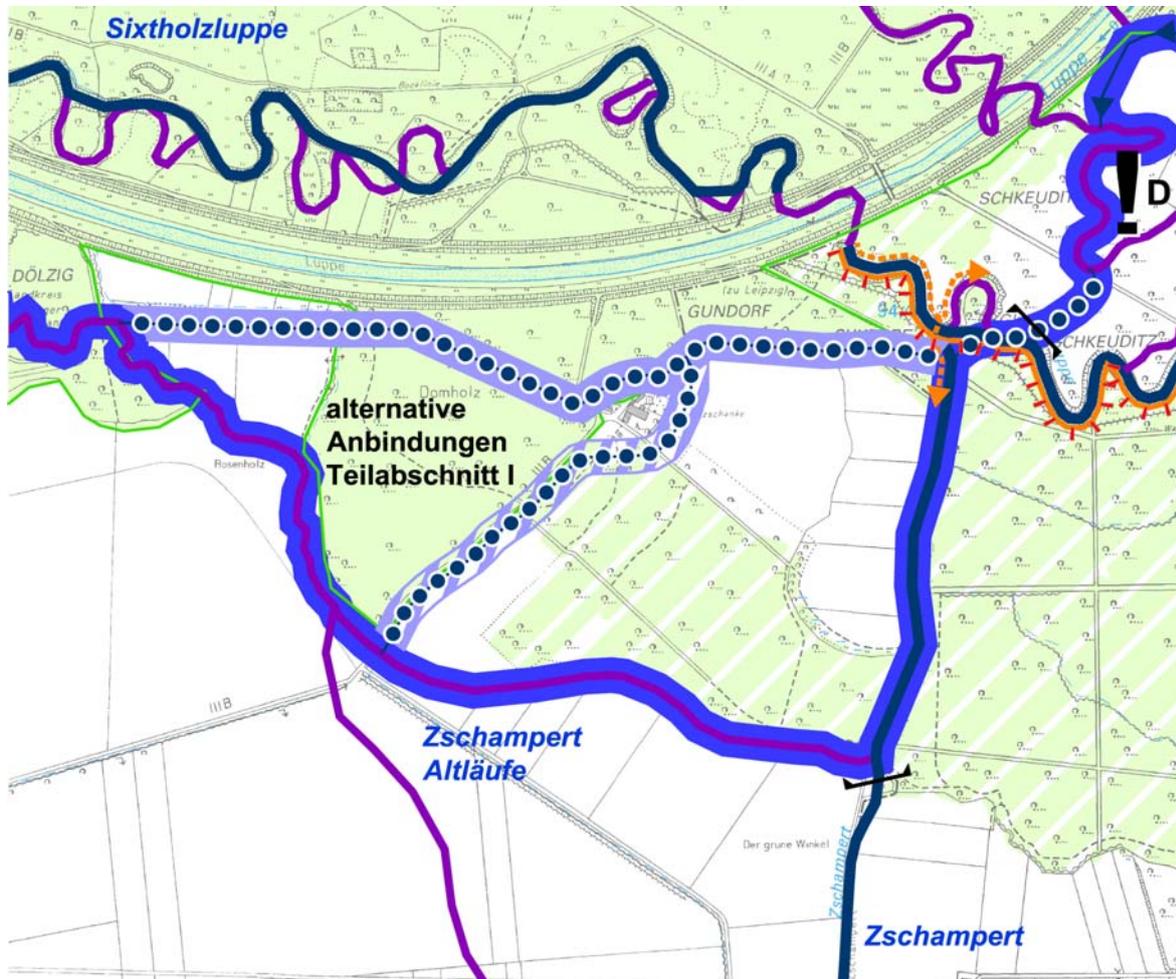


Abbildung 8: Varianten für die Gewässerführung der revitalisierten Luppe südlich der Alten Luppe

### Vorteile

- Führung teilweise in bestehendem Gewässerbett. Um Gehölzrodungen zu vermeiden muss das Gewässer jedoch teilweise neu hergestellt werden (Abwägungserfordernis, dafür Aufweitungen, Eintiefungen im Bereich des verschütteten Zschampert - Altlaufs notwendig).
- Keine erhebliche Beeinträchtigung geschützter Biotope oder von FFH-Lebensräumen bzw. Habitaten
- Keine Hochwassergefahr für Siedlungsbereiche, da das Hochwasser des Zschampert in die Alte Luppe abgeführt wird. Hydraulisch ist auch eine schadhlose Abführung in das Luppewildbett möglich, wegen der Gefahr der Mobilisierung von Schwermetallen in Sedimenten aber nicht erwünscht.
- Positive ökologische Effekte -Aufwertung Wald-Offenland-Übergangsbereiche

## Nachteile

- Die gegenwärtige Zschampertmündung in die Alte Luppe wird im Hochwasserfall aktiviert, denn das Hochwasser des Zschampert muss in die Alte Luppe abgeführt werden, um zu vermeiden, dass es in das Luppewildbett gelangt und dort die erläuterten Probleme verursacht.
- unnatürliche Verhältnisse, d.h. die vorhandene künstlich ausgebaute Verbindung des Zschampert zur Alten Luppe bleibt im unteren Abschnitt bestehen, abhängig von der gewählten Regelungseinrichtung zur Verteilung des Durchflusses zwischen revitalisierter Luppe und Hochwasserabfluss des Zschampert.
- Inanspruchnahme von Privatflächen (Landwirtschaft, vgl. Kap.4.1) auf 1,2 km Länge (ca. 26 % der Gesamtlänge, 2,3 ha Fläche bei 15 m Randstreifen)
- Durchlass in der B 186 ist zu erweitern (keine Alternative)
- abschnittsweise Führung durch potenzielle Habitatflächen für Arten feuchter Mulden oder episodischer Gewässer (alternative Führung möglich)

## Alternativen

zum Zschampertlauf nördlich bzw. südlich der Domholzschanke auf Teilabschnitten - Anbindung an den ersten Teilabschnitt nach Kreuzung der Alten Luppe

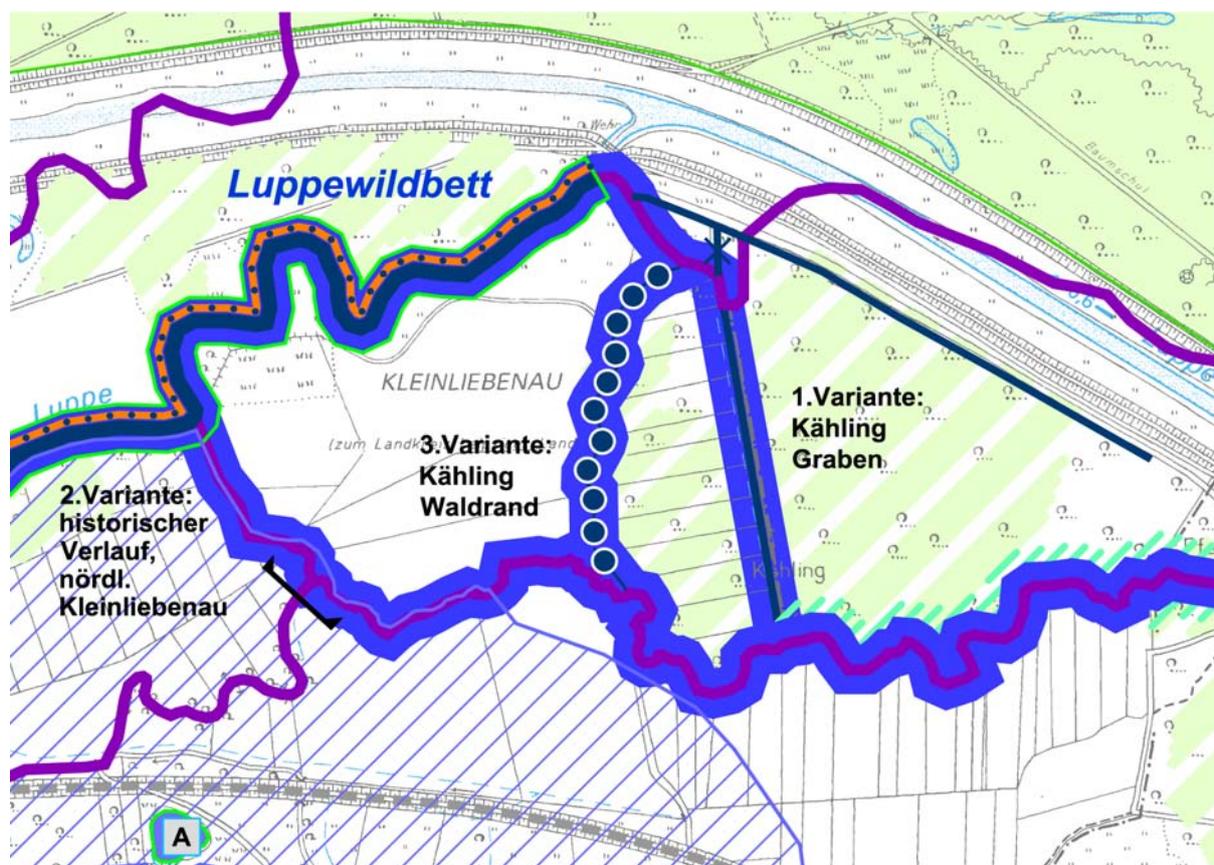


Abbildung 9: Varianten für die Gewässerführung der revitalisierten Luppe vor der Mündung in das Luppewildbett

**Vorteile**

- optisch bessere Lösung

**Nachteile**

- Neuanlage von Gewässerbetten über größere Abschnitte notwendig
- starke Eintiefung des neuen Gewässerbettes notwendig, da Domholz erhöht im Auenbereich liegt
- Führung in Deichnähe
- Führung in Nähe eines Siedlungsbereiches (Domholzschänke)
- Inanspruchnahme von Wald und Landwirtschaftsflächen sowie von Privatflächen, Gehölzrodung im Naturschutzgebiet

**Alternativen****zur Anbindung der revitalisierten Luppe an das Luppewildbett im Bereich nördlich Kleinliebenau***1. Variante: Kähling-Graben = Flutgraben***Vorteile**

- Führung über bestehendes Gewässerbett (zum Teil verlandet)
- keine (weitere ) Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen (Führung durch Wald)
- keine Hochwasserschutzprobleme/ Grundwasserprobleme für Siedlungsbereiche (Kleinliebenau)

**Nachteile**

- im Einflussbereich des luftseitigen Luppe-Deich-Entwässerungsgrabens – Verbindung zum Graben ist zu verschließen (ca. 50m)
- begrenzte Variabilität in der Gewässerausbildung wegen beidseitig vorhandener Gehölze

*2. Variante: historische Führung nördl. Kleinliebenau***Vorteile**

- Führung teilweise über bestehendes historisches Gewässerbett (auszubauen)

**Nachteile**

- Anbindung über Landwirtschaftsfläche (Acker), Aushub für neues Gewässerbett ist erforderlich, Flächeninanspruchnahme, Ausgleichszahlungen (Privateigentum)
- Einbindung in Luppewildbett problematisch (Eingriffe in Steilufer und Weichholzaue notwendig)
- Möglichkeit der Erhöhung des Grundwasserspiegels in Kleinliebenau ist zu untersuchen
- Inanspruchnahme privater Landwirtschaftsflächen erhöht sich auf ca. 40 % der Gewässerstrecke (ca. 3,8 ha bei 15 m Randstreifen, vgl. Kap. 4.1)

### 3. Variante: Kähling-Waldrand

#### Vorteile

- Führung als Wald-Offenland-Gewässer mit positiven ökologischen Grenzlinieneffekten
- voraussichtlich keine Grundwasserprobleme für Kleinliebenau (abschließende Prüfung im Rahmen der folgenden Planungsschritte)

#### Nachteile

- weitgehende Neuanlage eines Gewässers
- Inanspruchnahme von Landwirtschaftsfläche (Acker), Aushub Gewässerbett, Flächeninanspruchnahme, Ausgleichszahlungen
- Inanspruchnahme privater Landwirtschaftsflächen erhöht sich auf 35 % der Gewässerstrecke (ca. 3,1 ha bei 15 m Randstreifen, vgl. Kap. 4.1)

### 3.3 Maßnahmenkonzept zur Umsetzung der Vorzugsvariante

#### 3.3.1 Wassermengen, Mindestwasserführung

Für die Beschickung der revitalisierten Luppe werden folgende Abflussmengen in m<sup>3</sup>/s angesetzt.

Tabelle 9: Beschickung Luppe-Abfluss - Prognose

Abflusssituation	Zufluss Burgauenbach	Kleine Luppe	Zufluss revitalisierte Luppe	Gesamtwasserführung u.h. Waldspitze	Zufluss Zschampert	Gesamtwasserführung Teil II, Zschampert
Mindestabfluss	0,3 m <sup>3</sup> /s	1,0 m <sup>3</sup> /s	0,7 m <sup>3</sup> /s	1,0 m <sup>3</sup> /s	0,1	1,0**
Mittelabfluss	0,5 m <sup>3</sup> /s	2,0 m <sup>3</sup> /s	1,2 m <sup>3</sup> /s	1,5 m <sup>3</sup> /s	0,2	1,7
Erhöhter Abfluss	0,5 m <sup>3</sup> /s	3,0 m <sup>3</sup> /s	2,0 m <sup>3</sup> /s	2,3 m <sup>3</sup> /s	1,0	3,3*
Maximaler Abfluss	0,8 m <sup>3</sup> /s	3,5 m <sup>3</sup> /s	2,5 m <sup>3</sup> /s	3,0 m <sup>3</sup> /s	8,15 (HQ100)	11,15*

\* ab > 2,0 m<sup>3</sup>/s Abwurf in Alte Luppe = voraussichtlich maximal möglicher Zufluss zum Luppewildbett (Sedimentmobilisierung vermeiden, einige Abschnitte sind stark verlandet, Ufermauern schadhaft – Beratungsergebnis beim bei LVA Halle, 07.04.09) - wird im Rahmen des PFV noch einmal geprüft

\*\* Anforderung LMBV für Verdünnungswasser im Luppewildbett

Es wurde mit 10% Versickerung gerechnet. Diese Größenordnung ist durch entsprechend angepasste Planung der Fließgewässer im Zuge der weiteren Planungen sicherzustellen.



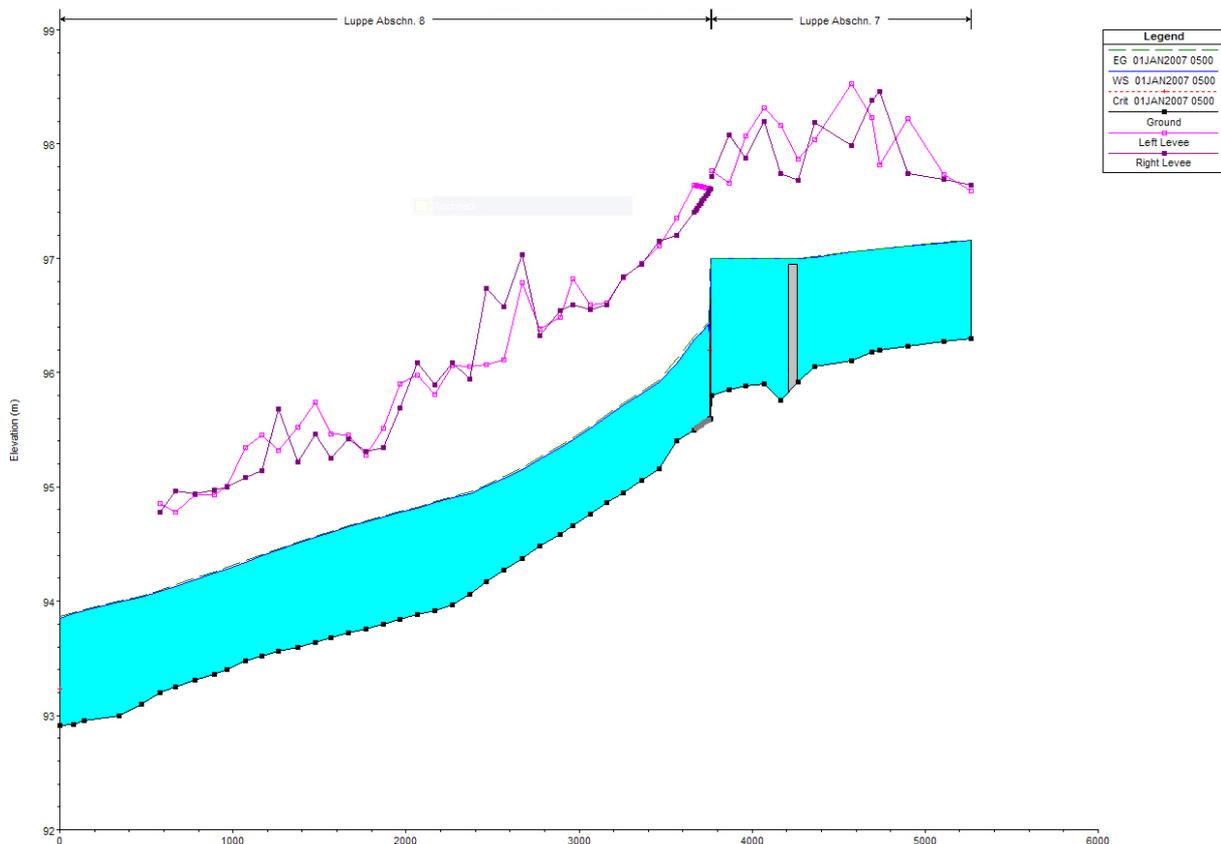


Abbildung 11: Grundmodell für die hydraulische Simulation der Revitalisierung der Luppe im Bereich des Zschampertbettes mit dem Modell HEC-RAS - Längsschnitt mit Drosselbauwerk

Die Sohle des zu revitalisierenden Gewässers wird im Bereich der wasserbaulichen Kreuzung der Alten Luppe um 30 bis 50 cm angehoben, da die abzuführenden Wassermengen geringer sind, als im Teil I ursprünglich vorgesehen. Das Gefälle des zu revitalisierenden Zschampertbettes ist gering. Auf einer Distanz von 5,4 km werden 3 m Höhenunterschied überwunden.

Der Hochwasserabschlag wurde im Modell über ein einfaches Drosselbauwerk und einen Abschlag des Hochwassers in die Alte Luppe über ein laterales Wehr als Schwelle gelöst. Dies ist die einfachste Lösung ohne aufwendige Steuerung. Bei einem HQ100 im Zschampert tritt im Zschampertzufluss und in der revitalisierten Luppe, Abschnitt 7, ein Rückstau auf, bis das laterale Wehr anspringt und über die verbliebene Zschampertmündung ein Abschlag in die Alte Luppe erfolgt. Dafür wurde ein Drosselbauwerk in Form von 2 Rohren DN 700 in das im Modell eingefügt. Die Rohre führen  $2,47 \text{ m}^3/\text{s}$  ab. Ca.  $6,5 \text{ m}^3/\text{s}$  werden in die Alte Luppe abgeschlagen (s. Anlage 2 und Karte 3.6). Die Ergebnisse sind im Rahmen der weiteren Planung zu verfeinern. Die Ausführung des Drosselbauwerks ist mit der Genehmigungsbehörde und dem zukünftig Unterhaltungspflichtigen unter Berücksichtigung naturschutzfachlicher Randbedingungen zu optimieren.

### 3.3.4 Querprofile, Sohlbeschaffenheit

Die Querprofile der revitalisierten Luppe sind durch eine Wassertiefe bei einer mittleren Beschickung zwischen 0,2 und 0,8 m gekennzeichnet.

Die Sohlbeschaffenheit ist durch ein Gemisch von Sand und Kiesen/ Grobkiesen und in den schnell fließenden Bereichen durch Schotter gekennzeichnet. Diese Sohle wird als Initialsituation in einer Mächtigkeit von ca. 30 cm hergestellt. Der Fluss wird überwiegend in einem gewundenen Lauf geplant. Im Bereich der Mäandrierung werden Gleit- und Prallhänge gestaltet, auch um eine weitere Morphodynamik zu initialisieren.

Das Bett des Zschampert wird, soweit noch vorhanden, einbezogen. Fließstrecken werden in den Teilbereichen auf Ackerflächen neu geschaffen, wo ansonsten erhebliche Eingriffe in den Gehölzbestand zu erwarten sind. Diese sind im Rahmen der weiteren Planung in Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde festzulegen.

Diese Strömungsverhältnisse ermöglichen eine Sohlausbildung in der revitalisierten Luppe mit Grobsand und Kiesen, z.T. auch Schotter. Damit besteht die Möglichkeit, in den einzelnen Flussabschnitten die Wasserspiegellage zu variieren, so dass unter Berücksichtigung des Längskontinuums sowohl Bereiche mit oberflächennahem Wasserstand ( $<< 0,5$  m unter GOK) und oberflächenfernem Wasserstand ( $>> 0,5$  m unter GOK) ausgewiesen werden können. Damit können die unterschiedlichen naturschutzfachlichen Aspekte für die Vernäsung der Aue differenzierter berücksichtigt werden. Die Fließgeschwindigkeit im revitalisierten Abschnitt 8 liegt dabei zwischen 0,4 und 0,6 m<sup>3</sup>/s, im unbeeinflussten Abschnitt 7, vor der wasserbaulichen Kreuzung, zwischen 0,2 bis 0,4 m/s.

### 3.3.5 Bauwerke

Durch die bestehenden Wegeverbindungen und die die Aue kreuzenden Medien sind eine Reihe von Bauwerken erforderlich. Für den Teil I sind sie dort in der Karte 3.5 dargestellt und unter diesem Punkt im Text beschrieben.

Schwerpunkte für Abschnitt 7 und 8 im Bereich des unteren Zschampertbettes sind:

- die wasserbauliche Kreuzung des revitalisierten Gewässers mit der Alten Luppe vor deren Mündung in die Neue Luppe (Länge ca. 150 m)
- das Drosselbauwerk im revitalisierten Gewässer einschließlich Abschlag (Länge Abschlag ca. 60 m)
- der Durchlass durch die B 186 (Länge ca. 80 m - gegenwärtige Dimensionierung nicht ausreichend)

Weiterhin sind Durchlässe im Bereich des Wasserweges und der Zuwegung zur Domholzschanke erforderlich. Gewässerverbindungen zum Entwässerungsgraben des Deichfußes bei Kleinliebenau und in das alte Zschampertbett Richtung Autobahnsee sind abzusperrern. Die Durchlässe werden vorzugsweise mit einer Höhe von 1,5 m und einer Breite von 2 m angelegt, um den Wasserorganismen und Amphibien entsprechende Wanderungsbewegungen zu ermöglichen. Die minimale Durchlassgröße wird durch ein Rohr DN 1100 definiert.

Im Zusammenhang mit der im Rahmen der Entwurfsplanung endgültig festzulegenden Linienführung ist diese Bauwerksliste zu präzisieren und sind die endgültigen Bemessungen durchzuführen.

### **3.3.6 Begrenzende Faktoren für die Wiederherstellung der Wasserläufe Auendynamik, Anforderungen an die Steuerung und Bewirtschaftung des Gesamtsystems und den Hochwasserschutz**

Die Gestaltung des Gewässersystems ist auf eine hohe Nachhaltigkeit ausgerichtet. In Kombination mit den Naturschutzanforderungen im FFH-Gebiet des Leipziger Auwaldes sind die Flussabschnitte der zu revitalisierenden Luppe so zu gestalten, dass im Normalfall keine Unterhaltung notwendig ist. Hierzu tragen biologischer Uferverbau und die bewusst zugelassene Möglichkeit einer Eigendynamik des Gewässers bei. Die Bauwerke müssen unterhalten werden. Sie sind so zu dimensionieren, dass sie noch Reserven besitzen, wenn Teilverklausungen auftreten.

Die Zulaufwassermenge aus der Kleinen Luppe ist durch das begrenzte Wasserdargebot auf 0,7 ... 2,5 m<sup>3</sup>/s begrenzt. Damit kann nur teilweise ein hydraulischer Schwankungsbereich simuliert werden. Außerdem wird der Abfluss durch das erforderliche Einlaufschütz gesteuert. Es sind Erfahrungen zu gewinnen, wie insbesondere im Frühjahr durch eine optimierte Steuerung die Vernässung der Aue gefördert werden kann, differenziert über Grundwasseranstieg und Bespannung. Hierzu sind auch zusätzliche Verteilereinrichtungen vorgesehen. Eine Auendynamik im engeren Sinn des Wortes kann durch diese Maßnahme nicht erreicht werden. Sie ist jedoch geeignet, eine Reihe von fließgewässerbezogenen FFH-Arten und Biotoptypen in der Entwicklung zu fördern.

Durch die Abwasserbelastung der Alten Luppe kann der historisch durchgängige Verlauf der Luppe nicht mehr benutzt werden. Aus diesem Grund wurde nach Analyse der historischen Entwicklung der Nebengewässer und auch Altarme eine geeignete Trasse für ein durchgängiges Gewässer ermittelt. Für die Nutzung der Roten Luppe ist das Problem der Eisenbelastung in diesem Bereich zu klären.

Die Anforderungen an die Steuerung des Systems sind möglichst einfach gehalten, um einen stabilen Betrieb zu gewährleisten. Dies betrifft:

- die Steuerung der Entnahme aus der Kleinen Luppe in Abhängigkeit von dem RÜ Friesenstraße mit dem Ziel, im Fall des Mischwasserabschlages den Schütz zu schließen
- die Steuerung der Entnahme nach dem Wasserstand der Kleinen Luppe, um speziell im Hochwasserfall die Aue nicht zu hoch zu beschicken
- die Sicherung der Hochwasserableitung des Zschampert in die Alte Luppe durch ein Drosselbauwerk im revitalisierten Gewässer in Verbindung mit einem lateralen Wehr zur vorhandenen Zschampertmündung in die Alte Luppe\*)
- ggf. Zuführung von Verdünnungswasser über die Neue Luppe in das Luppewildbett, solange sich die Revitalisierung der Luppe in der Umsetzungsphase befindet oder bei Baumaßnahmen innerhalb des Leipziger Gewässersystems, die eine ausreichende Beschickung der Kleinen Luppe nicht erlauben

\*) ob dafür eine zentrale Steuerung erforderlich ist, hängt von der bautechnischen Umsetzung ab. Wenn ein einfaches Bauwerk zum Einsatz kommt (Rohrdrossel), ist eine zentrale Steuerung nicht notwendig. Das Verfahren zur Drosselung des Abflusses hängt von wasserwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Anforderungen ab. Im Verlauf der weiteren Planung können bei Bedarf weitere Varianten untersucht werden. In Abhängigkeit von den Anforderungen zum Hochwasserschutz in Kleinliebenau und der Steuerung des Wehres Kleinliebenau kann im Rahmen der folgenden Planungsphasen auch eine naturschutzfachlich vorteilhafte Hochwasserableitung vor Einmündung in das Luppewildbett am Wehr Kleinliebenau in Betracht gezogen werden.

Weitere zentrale Steuerungen sind nicht erforderlich.

Im Hochwasserfall kann bei geschlossenem Bauerngrabensiel und Siel der Alten Luppe bei gleichzeitigem Starkregen oder Hochwasserereignis am Zschampert die Gefahr bestehen, dass es im Bereich der Alten Luppe zur Überflutung mit Mischwasser kommt. Hier ist mittelfristig zu prüfen, ob ein Hochwasserpumpwerk erforderlich ist, das gegebenenfalls auch weitere Hochwasserschutzfunktionen übernehmen kann.

Die im Rahmen des Hochwasserschutzes vorgesehenen Maßnahmen zur Auwaldvernäsung bei Hochwasser und zur Anhebung des Wasserspiegels der Kleinen Luppe durch Sohl-schwellen unterstützen die Wirkung der angedachten Maßnahme, sind jedoch in ihrer Umsetzung noch nicht gesichert. Verschlammungen des Flussbetts nach extremen Hochwasserereignissen kann die revitalisierte Luppe selbst durch die zur Verfügung stehenden Fließgeschwindigkeiten wieder durch Erosion und Sedimentresuspension entfernen.

### **3.3.7 Gewässer- und gewässerbegleitende Biotop- und Habitatstrukturen**

Im Folgenden werden ausgehend von der möglichen Gewässerstruktur und den Standort- bzw. Lebensraumsansprüchen der autotypischen Biotope und Arten die im Gewässerverlauf prinzipiell entwickelbaren Biotop- und Habitatqualitäten benannt und Gewässerabschnitten zugeordnet (Gestaltungsgrundlagen, zur Verortung vgl. Karte 3.7). Die Aussagen beziehen sich auf den geplanten Endzustand mit maximaler Wassermenge und Gewässerdynamik. Genauere Angaben über Größenordnungen, Lage und Detailgestaltungen sind dann Gegenstand nachfolgender Planungsschritte. Die Länge des Gewässerabschnittes beträgt von der Zschampertmündung bis zum Beginn des Luppewildbettes unter Nutzung der Variante 1 (Kählinggraben) zur Anbindung an das Luppewildbett ca. 4,5 km.

#### - Auwaldgewässer und randliche Auwaldbereiche

Das Fließgewässer verläuft im hier betrachteten Teil II der Machbarkeitsstudie im Gegensatz zum Gewässerverlauf im Teil I der Studie nicht überwiegend, sondern nur zu gut 50 % (2,3 km Länge) im Auwald. Mit der Entwicklung bzw. Wiederherstellung des Gewässerverlaufes sind zunächst Eingriffe in den Waldbestand verbunden. Da das Gewässer im Wesentlichen im Bereich des Zschampert-Altlaufes verläuft und die Laufentwicklung im Detail Spielräume lässt, können Eingriffe in wertvolle Altbaumbestände vermieden werden. Die Detailführung des Gewässers ist dann in nachfolgenden Planungsphasen in Abstimmung mit den zuständigen Forstbehörden unter Berücksichtigung forstwirtschaftlicher Rahmenbedingungen (Waldbewirtschaftung - notwendiger Holzeinschlag) so zu gestalten, dass ein Eingriff für typische Arten des Hartholzauwaldes minimiert wird und vorrangig ausbreitungsfreudige oder standortfremde Arten (z.B. Spitzahorn) betroffen sind. Zusammen mit den im Folgenden dargestellten Entwicklungsmöglichkeiten für die gewässerbegleitenden Auwaldbereiche ergeben sich dann langfristig insgesamt positive Effekte für die Waldentwicklung.

Bestimmend für die Biotopentwicklung des Auwaldgewässers ist neben der Sohlstruktur, Strömungsgeschwindigkeit und Uferausprägung vor allem die Beschattung. Somit sind die Entwicklungsmöglichkeiten für Pflanzengesellschaften der Unterwasservegetation eingeschränkt. Möglich werden sie nur in aufgeweiteten Flussabschnitten mit halbschattigen Verhältnissen, die dann jedoch durch eine geringe Strömungsgeschwindigkeit gekennzeichnet sind. Somit werden sich eher punktuell Schwimmblattgesellschaften und Uferröhrichte entwickeln können.

Möglichkeiten der Gewässeraufweitung ergeben sich nutzungs- und reliefbedingt vorrangig in den Auwaldbereichen Grünitz, Pfarrholz und Kähling. Bei flacher Uferausbildung können sich dann landseitig auch feuchte Hochstauden entwickeln. Verbunden mit dem für langsam strömende Gewässer typischen sandigen Sohlsubstrat sind diese Bereiche dann auch als Habitate für die Fischfauna der Barbenregion, insbesondere den Bitterling als FFH-Art geeignet.

Der Abschnitt des Gewässers zwischen der derzeitigen Zschampertmündung und der Einbindung in den Altlauf (Bereich mit Gefälleumkehr) ist aufgrund des Gefälles überwiegend durch höhere Strömungsgeschwindigkeiten gekennzeichnet. Kiesgeprägte Sohlabschnitte können dann Lebensraum für Großmuscheln bieten, die der Bitterling zum Ablaichen benötigt. Da hier die gerade, grabenartige Struktur des Gewässers aus hydraulischen Gründen erhalten bleiben muss, bleibt das Entwicklungspotenzial jedoch beschränkt. Vegetationslose Prallufer oder durch Gewässerdynamik erzeugte Abbruchkanten, die dem Eisvogel Brutmöglichkeiten bieten, können hier nicht entstehen. Optionen hierfür bieten sich jedoch im Bereich des Luppewildbettes.

Ergänzend und optional zur Fließgewässerentwicklung ergeben sich abhängig von der Qualität und den forstwirtschaftlichen Zielstellungen der randlich angrenzenden Waldflächen durch gewässerbegleitende Bodenaustiefungen Entwicklungspotenziale für Arten der Weichholzaue. Hierdurch kann die Verbreitung dieses Biotoptyps gefördert und langfristig können Habitatqualitäten entwickelt werden, die auch für semiaquatische Säugetiere, wie den Biber von Bedeutung sind.

Über die Einbeziehung vorhandener Rinnensysteme kann bei erhöhter Wasserführung dann auch eine periodische Flutung angrenzender Mulden und Senken erreicht werden und somit die Habitateignung für Amphibien verbessert werden. Vorrangig bieten sich hierfür die Auwaldbereiche am Wasserweg, Grünitz, Pfarrholz und Kähling an. Durch periodische Flutung größerer Auwaldbereiche lässt sich dann im Verbund mit einer Grundwasseranhebung das Standortpotenzial für die im Rückgang begriffenen feuchten Ausprägungen des Hartholzauwaldes verbessern.

Die Entwicklung der Gewässerbiotope sollte vollständig sich selbst überlassen werden, Initialpflanzungen sind nicht notwendig. Bei der Entwicklung der randlichen Auwaldstrukturen können Initialpflanzungen mit Forstware zur Entwicklung der Weichholzaue durchgeführt werden. Im Wesentlichen wird jedoch die Schaffung der Standortvoraussetzungen für eine natürliche Sukzession für ausreichend angesehen.

#### - Offenland-Waldrandgewässer und Gewässerrandstreifen

Als Offenland-Waldrandgewässer können knapp 50% der Gesamtstrecke des Fließgewässers zwischen der Zschampertmündung und dem Luppewildbett entwickelt werden. Dieser Gewässertyp kann nutzungsbedingt im Bereich des Teils I der Studie zwischen der Kleinen Luppe und der Zschampertmündung nur auf einem sehr kleinen Gewässerabschnitt entlang der Heuwegluppe entwickelt werden. Seine Entwicklungsmöglichkeit im Teil II ist damit für das Gesamtgewässer von besonderer Bedeutung.

Die Gewässerentwicklung erfolgt am Rande von Landwirtschaftsflächen, in dem meliorationsbedingt verschüttete Altläufe wieder hergestellt werden (zur Inanspruchnahme der Landwirtschaftsflächen vgl. Kap.4.1). Somit ist zum Schutz der Gewässer vor randlichen Nährstoffeinträgen durch die Landwirtschaft aus ökologischen Gesichtspunkten die Entwicklung eines mind. 15 m breiten Randstreifens sinnvoll und notwendig.

Um die Inanspruchnahme der Landwirtschaftsflächen so gering wie möglich zu halten, wird das Gewässer hier überwiegend schmaler ausgebildet sein und wo möglich mit seinem Verlauf im Bereich der Waldflächen liegen. Aufgrund des hier eher geringen durchschnittlichen Gefälles wird die Fließgeschwindigkeit gering, die Sohle also überwiegend durch Feinsediment gekennzeichnet sein. Da das Gewässer durch eher flache Ufer gekennzeichnet ist, können sich hier im Zusammenhang mit dem anschließenden Randstreifen Uferöhrichte und feucht-nasse Staudenfluren entwickeln.

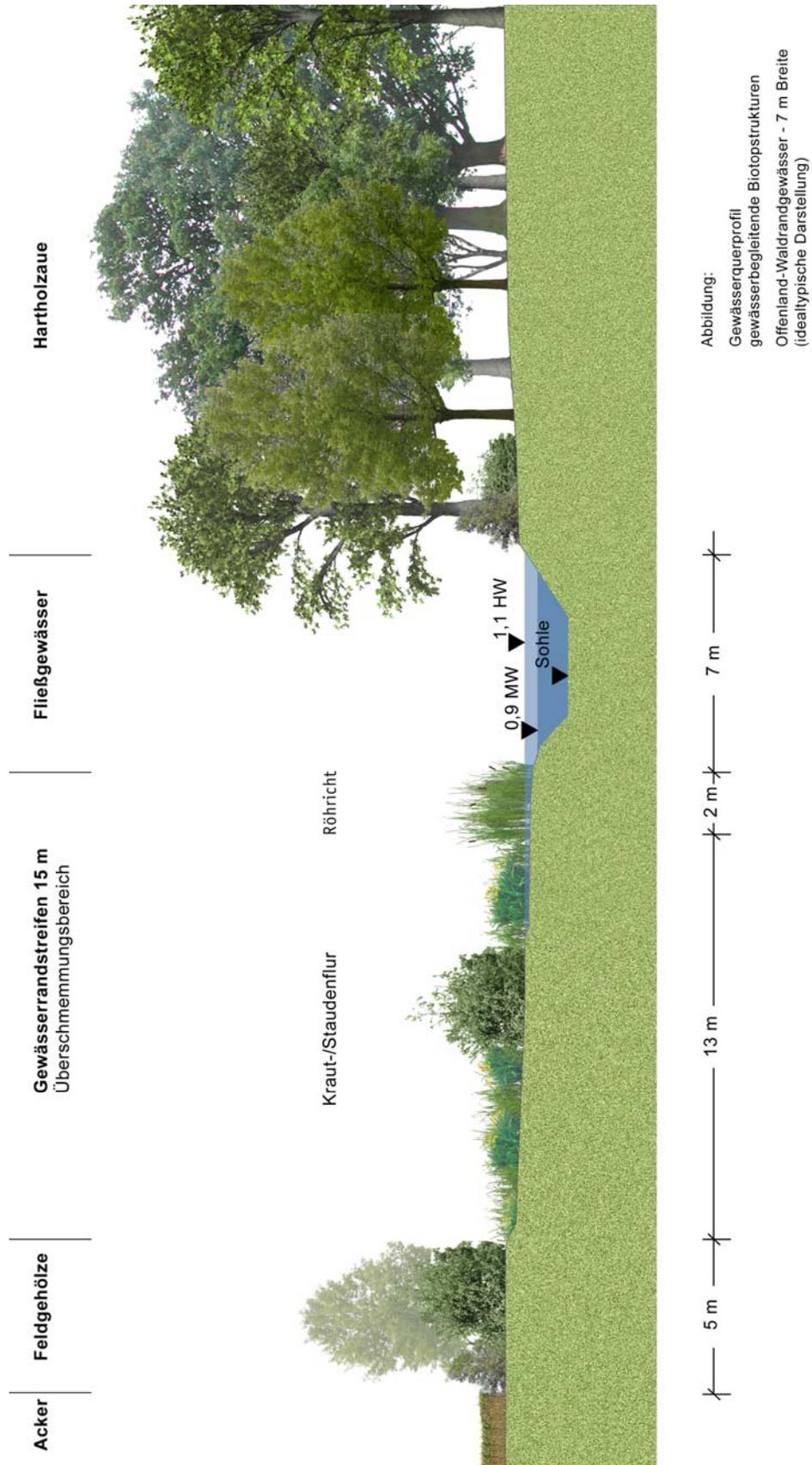


Abbildung 12: Profilschnitt Offenland-Waldrandgewässer

Durchsetzt mit einzelnen Strauchgehölzen (Weidengehölze) werden diese zu einer wesentlichen Erhöhung des Struktureichtums in diesem Landschaftsraum beitragen und Habitatstrukturen für die Avifauna oder Libellen- und Schmetterlingsarten der Feuchtstandorte verbessern. Ökologisch wertvolle Grenzlinieneffekte (Ökotone) werden deutlich verbessert. Insgesamt können auf ca. 2,1 km Gewässerstrecke ungestörte Waldrand-Offenland-Übergangsbereiche wiederhergestellt werden.

Im Gegensatz zur Entwicklung der Waldbiotope sollten die Gewässerrandstreifen durch Initialpflanzungen begründet werden, um hier Einflüsse durch die randliche Landwirtschaftnutzung zu begrenzen. Diese Initialpflanzungen sollten sich auf die Gehölzstrukturen und die Waldmantelentwicklung beschränken. Für die punktuelle Gehölzentwicklung angrenzend an die Landwirtschaftsflächen sollte Baumschulware Verwendung finden. Die Entwicklung der Staudenfluren und Röhrichtbestände bleibt der Sukzession überlassen.

#### - Varianten Anbindung Luppewildbett

Zum gegenwärtigen Planungsstand wird die Einbindung in das Luppewildbett noch in drei Untervarianten betrachtet, da in Privatbesitz befindliche Flächen (meist landwirtschaftlich genutzt) betroffen sind (vgl. Kap. 4.1), der Hochwasserschutz für die Ortslage Kleinliebenau zu beachten und die Gewässerentwicklung zum Teil mit Eingriffen verbunden ist.

In Bezug auf die Biotop- und Habitatentwicklung weisen alle drei Varianten Vor- und Nachteile auf. Bei Entwicklung der Variante 1 „Kählinggraben“ kann der allerdings bereits verbreitete Typ Auwaldgewässer entwickelt werden und es kann ein derzeit periodisch bzw. abschnittsweise wasserführender Graben genutzt werden. Dadurch bestehen Möglichkeiten der Vernässung von größeren Auwaldbereichen. Dafür ist im Grabenverlauf das Potenzial zur Erhöhung der Breitenvarianz des Gewässers begrenzt.

Bei der Variante 2, der Nutzung des historischen Zschampertlaufes, bietet sich die Möglichkeit der weiteren Entwicklung eines Offenlandgewässers. Jedoch ist der Verlauf vor der Einmündung in das Luppewildbett vollständig überformt und Bestandteil von privater Landwirtschaftsfläche. Zudem stellt die Herstellung der Einmündung in das Luppewildbett einen Eingriff in bestehende Weichholzbestände am Wildbetufer dar. Desweiteren ist eine Abstimmung mit der geplanten Wasserableitung der Kleinliebenauer Gräben in das Luppewildbett notwendig.

Die dritte Variante würde den ökologisch wertvollen Offenland-Waldrand-Gewässertyp weiter fördern. Allerdings würde dies faktisch einem „Gewässerneubau“ gleichkommen, der im Bereich von Privatflächen stattfinden müsste.

Somit ist im Rahmen der folgenden Planungen die Konkretisierung im Sinne der Minimierung der benannten Nachteile vorzunehmen um dann eine abschließende Entscheidung über den Trassenverlauf zu treffen.

#### - Zschampert-Altlauf im Pfarrholz

Aufgrund der Molluskenvorkommen und der potenziellen Eiszeireliktkrebsvorkommen im Bereich des ausgetrockneten Zschampert-Altlaufes sollte hier vor der genauen Festlegung des Gewässerverlaufes eine aktuelle Erfassung der o.g. Artenvorkommen erfolgen, um gegebenenfalls im Rahmen der Entwurfsplanung Verlaufsmodifizierungen vornehmen zu können. Bezogen auf die Eiszeireliktkrebse kann jedoch davon ausgegangen werden, dass durch das Vorhaben nur eine Verlagerung der Bestände in flachere bisher nicht vernässte Mulden stattfinden würde (ansteigendes Grund- oder Bodendruckwasser in Folge der Fließgewässerentwicklung) und das Überleben der Art im Untersuchungsraum nicht nachhaltig

gefährdet ist. Bezüglich der Molluskenvorkommen sind die Ergebnisse der Kartierungen abzuwarten.

#### - Hochwasserabschlag Zschampert

Im Rahmen der projektbegleitenden Abstimmungsgespräche wurde seitens des NABU auf die Möglichkeit der Hochwasserableitung im Bereich des Kleinliebenauer Wehres hingewiesen. Dies würde eine deutlich höhere Dynamik der Wasserführung auf dem gesamten Abschnitt des Zschampert-Altlaufes ermöglichen.

Der derzeit gewählte Abschlag in Höhe der Zschampertmündung will Auswirkungen auf den Hochwasserschutz für die Ortslage Kleinliebenau vermeiden, er bedeutet jedoch eine weitgehende Abflussregulierung im Bereich des Zschampert-Altlaufes.

Im Rahmen der folgenden Entwurfsplanung kann unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes und der Beeinträchtigung der Nutzbarkeit angrenzender Landwirtschaftsflächen auch ein Hochwasserabschlag in Höhe des Kleinliebenauer Wehrs in Betracht gezogen werden.

Im Rahmen des Teils I der Machbarkeitsstudie hatte zunächst die Entwicklung einer prinzipiell machbaren Lösung den Vorrang.

#### - Durchlässe

Bei den Bauwerken, insbesondere der Unterquerung der B 186, ist eine organismendurchgängige Ausbildung von besonderer Bedeutung. Vorrangig ist dabei die Durchgängigkeit für Fische (Luftraum über dem Wasser notwendig). Anzustreben ist darüber hinaus auch eine Durchgängigkeit für die semiaquatischen Säugetiere, so dass zusätzlich ein wasserfreier Randstreifen notwendig wird.

## **4 Umsetzungsstrategie**

### **4.1 Eigentumsverhältnisse und Nutzungsänderungen in Folge der Gewässerwiederherstellung**

#### Eigentumsverhältnisse / Flächenverfügbarkeit

Im Gegensatz zum Verlauf der Vorzugsvariante zwischen der Kleinen Luppe und der Zschampertmündung (Teil I der Machbarkeitsstudie) werden die Eigentumsverhältnisse im Verlauf der Vorzugsvariante zwischen Zschampertmündung und Luppewildbett nicht überwiegend durch öffentliche Eigentümer bestimmt (vgl. Karte 3.5 und 3.7).

Zwar sind die Flurstücke, die durch den Verlauf des Zschampert-Altlaufes bestimmt werden ebenso in öffentlichem Eigentum (Stadt Schkeuditz) wie das Luppewildbett (Freistaat Sachsen), jedoch befindet sich die Mehrzahl der unmittelbar angrenzenden Flurstücke in Privatbesitz. Dies betrifft sowohl das Domholz als Privatwald, als auch die Mehrzahl der angrenzenden Landwirtschaftsflächen.

Eine genaue Aufstellung der Flurstücke im Untersuchungsraum ist der Tabelle im Anhang zu entnehmen.

Ausgehend von der in Bezug auf Anteile an betroffenen Privatflächen günstigsten Verlaufsvariante (Anbindung an das Luppewildbett über den Kählinggraben) stellt sich die Situation wie folgt dar:

Tabelle 10: Privateigentum in Verlauf der Vorzugsvariante  
Anbindung Luppewildbett über Kählinggraben

Gesamtlänge	4,5 km	100 %
Gewässerabschnitt angrenzend an Privatflächen	1,2 km	26 %
Betroffene Privatflächen 15 m Gewässerrandstreifen bei angrenzenden Landwirtschaftsflächen, durchgängig 5 m Streifen für Gewässeraufweitung	ca. 2,3 ha	

Selbst bei der günstigsten Verlaufsvariante sind auf einem Viertel der Strecke Privatflächen in einem Umfang von etwa 2,3 ha betroffen.

Bei Umsetzung der Anbindungsvariante 2 (historischer Verlauf, nördlich Kleinliebenau) erhöht sich der Anteil der tangierten Privatflächen auf ca. 40 % der Verlaufsänge (Flächengröße 3,8 ha), bei Umsetzung der Variante 3 wären auf 35 % der Verlaufsänge Privatflächen betroffen (Flächengröße 3,1 ha).

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wird zunächst von einer Durchführung der Maßnahme im Verlauf der Anbindungsvariante 1 ausgegangen, da hier der Anteil der betroffenen Privatgrundstücke am geringsten ist.

Von den öffentlichen Eigentümern haben die am umfänglichsten betroffenen Forstbehörden in Vorinformationsgesprächen, die im Rahmen der Erstellung des Teils I der Machbarkeitsstudie geführt wurden, ihre grundsätzliche Zustimmung zum Vorhaben signalisiert.

Die Verfügbarkeit der Privatflächen muss unter Berücksichtigung der Kostenaspekte in den nachfolgenden Planungsschritten geklärt werden. Für die in Kap. 4.4 dargelegte erste Grobkostenschätzung wird basierend auf dem Wert aus dem Teil I der Machbarkeitsstudie unter Berücksichtigung von Preissteigerungen ein Kaufpreis von 6 € / m<sup>2</sup> zzgl. 10% NK zugrunde gelegt.

### Nutzungsänderungen

Mit der Wiederherstellung des Fließgewässers (inkl. notwendigem Gewässerrandstreifen) wird sich südlich des Domholzes und nördlich von Kleinliebenau die vorhandene landwirtschaftliche Nutzfläche um etwa 1,7 ha Fläche verringern.

Eine Klärung der Möglichkeit und des genauen Umfangs der Inanspruchnahme der Landwirtschaftsflächen in diesen eher geringen Größenordnungen ist in Abhängigkeit von der betriebswirtschaftlichen Situation des bewirtschaftenden Betriebes und der generellen agrarstrukturellen und -politischen Rahmenbedingungen (EU-Förderbedingungen, Mindestflächengrößen) den nächsten Planungsphasen vorbehalten.

Die Erreichbarkeit der verbleibenden Landwirtschaftsflächen ist auch nach der Wiederherstellung des Gewässers gegeben. Zu rechnen ist jedoch mit Nutzungseinschränkungen zumindest in gewässernahen Bereichen in denen Grundwasser oder Bodendruckwasser zumindest zeitweilig höher anstehen wird als bisher. Eine genaue Quantifizierung solcher Bereiche ist nur mit weiteren Untersuchungen zum Grundwasserhaushalt möglich, die ebenfalls Gegenstand der nachfolgenden Planungsphasen sind.

Im Bereich der Forstflächen gilt es die Erreichbarkeit von einzelnen Teilflächen und Abteilungen auch nach der Gewässerwiederherstellung zu gewährleisten.

## 4.2 Modulare Umsetzung / Vorschlag für Bauabschnitte und Umsetzungsphasen

Sowohl aus Kostengründen als auch naturschutzfachlich-gewässerökologisch sinnvoll ist eine abschnittsweise Umsetzung des Vorhabens. Dabei kann der Bauabschnitt 1 (Teil I der Machbarkeitsstudie) in 3 Phasen umgesetzt werden, der Bauabschnitt 2 (Teil II der Machbarkeitsstudie) lässt sich sinnvoller Weise nur in einem Stück umsetzen und stellt in Verknüpfung der Bauabschnitte 1 und 2 die Phase 4 dar.

### - Bauabschnitt 1

#### 1. Phase

Grundlage bilden die über den Burgauenbach der Auenbereiche zugeführten Wassermengen d.h. eine maximale Wassermenge von 0,5 m<sup>3</sup>/s.

Entwickelt würde, ausgehend vom derzeitigen Ende des Bauerngrabens an der Waldspitze, zunächst der westliche Abschnitt des Fließgewässers zwischen Waldspitze und optional zwischenzeitlicher Mündung in die Alte Luppe im Verlauf der Varianten 1 oder 2. Bei der zur Verfügung stehenden Wassermenge ist dann zunächst nur eine Mindestbeschickung des Gewässers möglich, ggf. wird die Heuweglutpe westlich der Kulke im Anfangszeitraum bei einer hohen Versickerungsleistung in den Grundwasserleiter nur periodisch Wasser führen. Es ist damit zu rechnen, dass sich diese Versickerungsleistung so reduziert, dass nach einer Einarbeitungsphase, in der sich das Flussbett etwas durch Feinststoffeintrag dichtet, die Wasserführung auf 80 ... 90 % des zugeführten Abflusses stabilisiert. In dieser Phase ist das Gewässerbett im Verhältnis zum Abfluss überdimensioniert, so dass teilweise Verschlammserscheinungen auftreten können.

Im gleichen Zeitschritt kann zur wichtigen Unterbindung der Einträge von belastetem Siedlungswasser in die Aue der Bauerngraben von der Alten Luppe abgetrennt und das Siedlungswasser über die Alte Luppe abgeleitet werden. Eine Mindestbeschickung der Alten Luppe ist zunächst über den bestehenden Leutzscher Verbindungsgraben gegeben.

Möglich ist auch die parallele Umsetzung der Phase 4 mit der Revitalisierung des Zschampert zwischen der jetzigen Mündung und dem Luppewildbett. Dann kann bereits ein Teilabfluss dem Luppewildbett zur Verdünnung des salzhaltigen Wassers aus den Tagebaurestseen Merseburg-Ost zugeführt werden. Die Umsetzung der Gewässerrevitalisierung wird von den Anforderungen des Genehmigungsverfahrens und den Randbedingungen der Finanzierung beeinflusst. Es kann - abhängig vom Fortschritt der Realisierung für einen Übergangszeitraum - sinnvoll sein, eine zusätzliche Wasserzuführung von der Neuen Luppe in das Luppewildbett vorzusehen, wie bereits geplant. Die Zuführung von der Neuen Luppe sollte zeitlich bzw. auf Notsituationen (Baumaßnahmen im Gewässersystem) beschränkt sein.

#### 2.Phase

In der zweiten Phase steht die Renaturierung des Bauerngrabens an, nachdem die Verbindung zur Alten Luppe gekappt und die Kreuzung mit dem Burgauenbach beseitigt wurde. Ca. 600 m nordöstlich der Kläranlage Leutzsch ist der Burgauenbach auf einer Länge von 200 m aufzuweiten, damit er in Phase 3 den revitalisierten Luppe-Lauf aufnehmen kann und es ist ein entsprechend dimensionierter Abzweig in Richtung Bauerngraben herzustellen, da dieser nachfolgend ein Teilabschnitt des revitalisierten Luppe-Flusses wird. Der Bauerngrabenunterlauf ist deshalb zu renaturieren und dessen Sohle anzuheben. Die Mündung des Bauerngrabens in die Neue Luppe wird außerdem zurückgebaut. Im Ergebnis dieser Bauphase werden die revitalisierten Gewässerabschnitte mit Fließrichtung Westen nur vom Burgauenbach gespeist, da die Wasserzuführung über die Kleine Luppe in Phase 2 noch fehlt.

### 3. Phase

Den Abschluss würde die Fließgewässerwiederherstellung zwischen der Anbindung des zu revitalisierenden Luppe-Flusses aus der Kleinen Luppe und der Einmündung in den Burgauenbach bilden.

Parallel hierzu wird dann die neue Überleitung (0,1 bis 0,2 m<sup>3</sup>/s) von Wasser in das System südlicher Bauerngraben - Alte Luppe in Höhe der Vierackerwiesen entstehen, der bisherige Leutzscher Verbindungsgraben gekappt bzw. teilweise in den Luppe-Fluss einbezogen und der renaturierte Abschnitt des Bauerngrabens bis zum Zusammenfluss mit dem Burgauenbach geflutet.

Erst nach Umsetzung dieser dritten Phase steht dann die volle Wassermenge zur Verfügung, mit der sich das Fließgewässer dynamisch entwickeln kann.

#### **- Bauabschnitt 2**

### 4. Phase

Der im Teil II der Machbarkeitsstudie behandelte Gewässerabschnitt zwischen der Zschampertmündung und dem Luppewildbett (Bauabschnitt 2) kann in einer 4. Phase umgesetzt werden. Vorrangig betrachtet wurde im Teil II die Machbarkeitsstudie die Variante, das Hochwasser des Zschampert in die Alte Luppe abzuschlagen, so dass nur ca. 2 m<sup>3</sup>/s bei Hochwasser in das Luppewildbett gelangen, der überwiegende Teil des Abflusses aber über die Alte Luppe abgeführt wird. Diese Phase kann gleichzeitig mit der Phase 1 realisiert werden, wie dort erläutert.

### **4.3 Gewässerabschnitte**

Der 2. Bauabschnitt besteht ausgehend von den unterschiedlichen Umfängen und dem Charakter der Maßnahmen aus zwei Teilabschnitten:

- Gewässerkreuzung Alte Luppe (heutige Zschampertmündung) bis zum zukünftigen Zusammenfluss mit dem Zschampert
- Zschampert-Altlauf

In Fortführung der in Fließrichtung von Ost nach West durchlaufenden Abschnittsnummierungen aus dem Teil I der Machbarkeitsstudie besteht der 2. Bauabschnitt dann aus den Gewässerabschnitten 7 und 8.

Tabelle 11: Gewässerabschnitte, Realisierungsphasen

<b>Gewässerabschnitte Lupperevitalisierung</b>				
		<b>km von</b>	<b>km bis</b>	<b>Länge in m</b>
Abschnitt 1	Abzweig Kleine Luppe bis Mündung Burgauenbach	15.2	11.4	3800
Abschnitt 2	aufgeweiteter Burgauenbach	11.4	11.2	200
Abschnitt 3	ehemaliger Bauerngraben bis Waldspitze	11.2	9.25	1950
Abschnitt 4	Waldspitze bis Heuwegluppe	9.25	7.35	1900
Abschnitt 5	Heuwegluppe	7.25	5.5	1750
Abschnitt 6	bis Alte Luppe	5.5	4.3	1200
Abschnitt 7	Gewässerkreuzung Alte Luppe bis Zusammenfluss Zschampert	4.304	3.7	604
Abschnitt 8	Revitalisierung im Zschampert-Altlauf	3.7	0	3700

Die modulare Umsetzung fasst dabei folgende Abschnitte zusammen:

<b>Bauablauf</b>	
1. Phase	Abschnitt 4, 5, 6
	Abtrennung Alte Luppe von Bauerngraben
	Beschickung Alte Luppe über Burgauenbach
	nur Wasserführung Burgauenbach
2.Phase	Bauerngrabenrenaturierung
	nur Wasserführung Burgauenbach
	Abschnitt 3
3. Phase	Anbindung an Kleine Luppe
	Abschnitt 1,2
4. Phase	Revitalisierung Zschampertbett bis Luppewildbett, Abschnitte 7 und 8

#### **4.4 Grobkostenschätzung**

Für die Vorzugsvariante werden anhand der zu realisierenden wasserbaulichen Einzelmaßnahmen und erforderlichen Grundstücksankäufe die Kosten ermittelt.

Grundlage hierzu bilden:

- die aus den Gewässerprofilen abgeleiteten Massenbewegungen
- Erfordernisse für wasserbauliche Anlagen
- Steuerungsaufwand für die wasserwirtschaftlichen Anlagen
- naturschutzfachliche Aufwendungen

Die Kosten sich aus folgenden wesentlichen Komponenten zusammen :

- Grundstückskosten
- Erdbaukosten (Mutterbodenabtrag, Bodenaushub, Profilierung, Herstellung des Flussbettes)
- Forstliche Arbeiten
- Gestaltung des Gewässerrandstreifens
- Bauwerke



<b>Bauwerke</b>			
<b>Wasserbaukreuzung</b>			350,000.00 €
	L in m	EP in €	GP
1.Kreuzung Wasserweg	18	1500	27,000.00 €
Kreuzung Zuwegung Domholzschanke	18	1500	27,000.00 €
<b>Drosselbauwerk vereinigt Zschampert/ revival. Luppe</b>			180,000.00 €
einschl. Abschlag in Zschampert			
2.Kreuzung Wasserweg	18	1500	27,000.00 €
Querung B186	80	2500	105,000.00 €
Mündung Luppewildbett	50	1000	50,000.00 €
<b>Zwischensumme Bauwerke</b>			<b>766,000.00 €</b>
<b>Landschaftsbau</b>			
Forstliche Arbeiten	2,0 ha	0,5 /m <sup>2</sup>	10,000.00 €
Entwicklung Gewässerrandstreifen	4,0 ha	4,0 / m <sup>2</sup>	160,000.00 €
<b>Zwischensumme</b>			<b>170,000.00 €</b>
<b>Flächenankauf</b>			
		6,0 /m <sup>2</sup> zzgl. 10% NMK	
Kauf Landwirtschaftliche Nutzfläche	2,3 ha		151.800,00 €
<b>Zwischensumme</b>			<b>151.800,00 €</b>
<b>Gesamtsumme</b>			
Unvorhergesehenes		10 %	207,129.60 €
Nebenkosten		10 %	207,129.60 €
<b>Gesamtsumme netto</b>			<b>2.485,555,20 €</b>
<b>Gesamtsumme 2 Bauabschnitt brutto, 19% Mwst</b>			<b>2.957.810,69 €</b>

Tabelle 13: Gesamtkosten Revitalisierung Luppe-Altläufe Bauabschnitte 1 und 2  
(Machbarkeitsstudien Teil I und II)

Bauablauf		Kosten brutto
1. Phase	Abschnitt 4, 5, 6	
	Abtrennung Alte Luppe von Bauerngraben	
	Beschickung Alte Luppe über Burgauenbach	
	nur Wasserführung Burgauenbach	2.590.812,07 €
2.Phase	Bauerngrabenrenaturierung	
	nur Wasserführung Burgauenbach	
	Abschnitt 3	778.841,91 €
3. Phase	Anbindung an Kleine Luppe	
	Abschnitt 1,2	2.902.262,44 €
4. Phase	Revitalisierung Zschampertbett bis Luppewildbett, Abschnitte 7 und 8	2.957.810,69 €
	Gesamtsumme	9.229.727,11 €

Die Gesamtsumme beläuft sich auf ca. 9,2 Mio EUR.

## 4.5 Finanzierungsmöglichkeiten

Für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen zur Wiederherstellung ehemaliger Gewässerläufe der Luppe ist ein erheblicher Mitteleinsatz erforderlich.

Da diese ‚Naturschutzmaßnahme‘ nicht ein Alleinläufer ist, der im ‚Huckepack‘ mit einem Großvorhaben realisiert wird, sind unterschiedliche Strategien der Finanzierung und Umsetzung zu ermitteln und weiter zu konkretisieren.

Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Umsetzung mittelfristig erfolgen kann und die Finanzierung der Gesamtmaßnahme aus unterschiedlichen Quellen erfolgen muss.

### Sammelausgleichsmaßnahmen

Mit der Wiederherstellung ehemaliger Gewässerläufe der Luppe wird die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im Sinne der Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege aufgewertet. Dabei handelt es sich nicht nur um eine punktuelle Maßnahme, sondern mit der Schaffung eines dynamischen Gewässers werden umfassend die natürlichen Funktionen eines wertvollen Naturraums wieder hergestellt.

Die Maßnahme hat vielfältige positive Wirkungen in die Tiefe des Raumes der Auenlandschaft. Insofern eignet sich diese lineare Maßnahme in besonderer Weise als Sammelausgleichsmaßnahme, vorrangig für Eingriffe in Fließgewässer mit ihren begleitenden auentypischen Lebensräumen.

Die Wiederherstellung ehemaliger Gewässerläufe der Luppe sollte daher als besondere Maßnahme in den Interkommunalen Ausgleichsflächenpool (Schlüsselprojekt 8 des Grünen Ringes Leipzig) aufgenommen werden.

### Leipziger Gewässerknoten

Mit der Realisierung der zahlreichen Maßnahmen zum Umbau des Leipziger Gewässerknotens werden Eingriffe in Natur und Landschaft verbunden sein. Auch in diesem Zusammenhang könnte das Vorhaben eine geeignete Sammelausgleichsmaßnahme sein.

Da mit der angestrebten Abkoppelung des Elsterbeckens aus dem Durchfluss der Weißen Elster bei Niedrig- und Mittelwasserständen der derzeitige Abschlag in den Burgauenbach voraussichtlich nicht mehr gewährleistet werden kann, wäre die Nachhaltigkeit der durchgeführten Maßnahmen zum Burgauenbach in Frage gestellt.

Mit der Wiederherstellung der ehemaligen Gewässerläufe würde der Zufluss über die Kleine Luppe ermöglicht und somit die nachhaltige Sicherung und Weiterentwicklung der begonnenen Konzepte zur Aufwertung der Naturraumqualitäten im Bereich Burgauenbach und Luppe gewährleistet werden.

### Synergieeffekte Planfeststellungsverfahren Tagebaurestseen Merseburg-Ost in Sachsen-Anhalt

Das Wasser der Kleinen Luppe, das im Vergleich zu den anderen Fließgewässern des Leipziger Gewässerknotens eine besonders gute Qualität hat, kann über Zschampert und Luppewildbett bis zur Saale geführt werden. Damit ist die Schaffung einer durchgängigen Fließgewässerverbindung unabhängig von der Neuen Luppe möglich, die sich durch eine gute Wasserqualität auszeichnet. Dadurch können Synergieeffekte mit notwendigen Ableitungen von Überschusswasser aus den Tagebaurestseen von Merseburg-Ost in Sachsen-

Anhalt in das Luppewildbett erreicht werden. Da dieses Wasser sehr salzhaltig ist, bedarf es einer entsprechenden Verdünnung mit Wasser guter Qualität. Die bisher vorgesehene Nutzung von Wasser aus der Neuen Luppe kann diese Wasserqualität nicht gewährleisten.

Bei Umsetzung des Vorhabens kann die Qualität des zuzuführenden Wassers deutlich verbessert werden. Die im Rahmen der Überschusswasserableitung geforderte Mindestmenge von 1,0 m<sup>3</sup>/s kann zur Verfügung gestellt werden, eine ebenfalls für notwendig erachtete Drosselung des Durchflusses im Luppewildbett auf max. 2 m<sup>3</sup>/s (Vermeidung von Schadstoffremobilisierungen im Flusssediment) kann sichergestellt werden. Im Ergebnis steht für das Vorhaben der Ableitung von Überschusswasser aus den Tagebaurestseen Merseburg-Ost eine umweltverträglichere Durchführungsvariante zur Verfügung. Damit wäre ein enger Bezug zu den Mitteln der Braunkohlesanierung hergestellt.

### NATURA 2000

Die geplante Maßnahme der Verbesserung der hydrodynamischen Situation in der Luppeaupe zielt darauf ab, den Naturraum des Leipziger Auwaldes aufzuwerten. Da diese Maßnahme innerhalb des FFH-Gebietes und des Vogelschutzgebietes des Leipziger Auwaldes liegen und sie in Übereinstimmung mit den Erhaltungs- und Entwicklungszielen und Maßnahmen zum FFH-Gebiet steht, kann eine Förderung durchgeführt werden.

Hierzu wurde von der EU als Finanzierungsinstrument das Programm LIFE-Natur eingeführt. Die Förderung bezieht sich auf Naturschutzvorhaben, die der Entwicklung der NATURA 2000-Gebiete dienlich sind und dazu beitragen, natürliche Lebensräume und Populationen von Arten in einen günstigen Erhaltungszustand im Sinne der Richtlinie 92/43/EWG zu erhalten oder entsprechend wieder herzustellen. Mit der Wiederherstellung ehemaliger Gewässerläufe der Luppe wird genau dieses Ziel verfolgt.

Förderfähig sind nur die Vorhaben, die innerhalb der NATURA 2000-Gebiete liegen. Auch diese Bedingung trifft zu. Der Fördersatz beträgt in der Regel 50 %, kann aber in bestimmten Fällen auch auf 75 % angehoben werden.

Entsprechende Abstimmungen mit den zuständigen Naturschutzbehörden sollten hierzu umgehend erfolgen.

### Naturschutzgroßprojekte des Bundesamts für Naturschutz

Das Bundesprogramm zur ‚Errichtung und Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung‘ verfolgt das Ziel, Natur- und Kulturlandschaften mit herausragenden Lebensräumen mit zu schützenden Tier- und Pflanzenarten zu sichern und zu entwickeln. Mit dem Programm sollen national bedeutsame Landschaften als Beitrag zum Schutz des Naturerbes Deutschlands gefördert werden. Kriterien der Auswahl sind Repräsentanz, Großflächigkeit, Naturnähe, Gefährdung und Beispielhaftigkeit - Kriterien, die in weiten Bereichen auch auf den Leipziger Auwald zutreffen.

Fördermittel können für den Ankauf von Flächen, Pflege- und Entwicklungsplanungen, Durchführung von biotopeinrichtenden und -lenkenden Maßnahmen sowie Personal- und Sachkosten eingesetzt werden.

Im Falle einer Förderung übernimmt der Bund 75 % der Kosten, das Land in der Regel 15 %, so dass ein Förderbetrag von 90 % abgedeckt wird.

## Wasser

Die Weiße Elster ist gemäß Fischgewässerrichtlinie ein prioritäres Gewässer. Die revitalisierte Luppe wird nach ihrem Endausbau eine entscheidende Rolle in der Verbindung zwischen der Saale und der Oberen Weiße Elster spielen. Aus diesem Grund ist zu prüfen, ob

- aus der FRGG unter dem besonderen Aspekt der Herstellung eines durchgängigen Gewässers für einzelne wesentliche Bauwerke Fördermittel bezogen werden können bzw.
- durch die Revitalisierung des Fischgewässers Luppe die Förderung der Durchführung von Renaturierungsmaßnahmen für Fischgewässer in Anspruch genommen werden kann.

## Stiftungen

Für die Umsetzung von besonderen Naturschutzstrategien und -projekten stellen auch bestimmte Stiftungen Mittel zur Verfügung. So fördert die sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt (LANU) eine Vielzahl von umsetzungsorientierten Projekten aus ihrem Naturschutzfonds. Auch die Deutsche Bundesstiftung fördert besonders innovative Ansätze im Bereich des integrierten, vorsorgenden Umweltschutzes. Die Heinz Sielmann Stiftung fördert ebenfalls Projekte, um besondere Lebensstätten von Pflanzen und Tieren zu sichern und zu entwickeln.

Insgesamt hat in den letzten Jahren ein Boom an Stiftungsgründungen stattgefunden, der vor allem einen Schwerpunkt im Bereich des Umwelt- und Naturschutzes hat.

Für das Einwerben von Stiftungsgeldern hat die Reputation des zu fördernden Projektes einen besonderen Stellenwert. Daher ist eine breite Trägerschaft, Konsens unter den relevanten Akteuren und öffentliche Wahrnehmung von besonderer Bedeutung.

## Sponsoring

Sponsoring ist in anderen Ländern, wie z.B. USA eine übliche Form der Finanzierung von Non-Profit-Projekten und Einrichtungen. Das Sponsoring, das im sozialen, kulturellen und sportlichen Bereich seine Wurzeln hat, dehnt sich zunehmend auf das Umwelt- und Natursponsoring aus.

Wesentlich ist dabei, dass die Sponsoren mit den geförderten Projekten einen Imagegewinn erzielen können.

Daher benötigt das Projekt eine positive Reputation und ein positives Image: „Das Projekt muss in der Region gewollt sein“. Derjenige, der sich für das Projekt einsetzt, handelt im Konsens mit den Akteuren und kann somit zum Sympathieträger werden. Daher sind uneingeschränkt positive Assoziationen mit diesem Projekt unabdingbar, um eine erfolgreiche Sponsoringstrategie aufzubauen. Eine solche breite und aktive Unterstützung dieses Projektes als „gewolltes Projekt der Region“ öffnet nicht nur die Türen zu den Sponsoren, sondern auch zu den übrigen möglichen Förderungen.

Die Einwerbung von Sponsorenmitteln bedarf eines aktiven Ansprechens von Schlüsselpersonen, die dann im weiteren auch zu betreuen sind. Insofern ist Sponsoring eine umfassende Strategie, die aktiv zu gestalten ist.

Weiterhin ist für den Sponsor die steuerliche Abzugsfähigkeit der Spende von Bedeutung. Dies kann z.B. durch die Gründung eines gemeinnützigen Vereins erreicht werden. Bei der Einrichtung eines Projektträgers kann auch die Form einer gemeinnützigen GmbH (gGmbH) sinnvoll und hilfreich zur Einwerbung von Spenden sein.

Sponsorengelder sollten nach Möglichkeit dafür genutzt werden, um den notwendigen Eigenanteil aufzubringen. Damit erhöht sich die Wirkung der Spende und die Bereitschaft steigt weiter.

#### Reputation, Anerkennung und Marketing

Unabhängig, welche der möglichen Förderinstrumente zum Einsatz kommen sollen, ist Voraussetzung, dass das Projekt in der Region akzeptiert und von der Politik, Verwaltung bis zu den Initiativen und Verbänden gewollt ist. Wer sich in diesem Projekt engagiert, zeigt Kompetenz und findet Anerkennung. Nach einer gründlichen Vorbereitung sollte das Projekt entsprechend ‚hoch‘ auf der kommunalen, regionalen sowie Landes- und Bundesebene angesiedelt werden.

Mit der guten Reputation des Projektes steigt auch gleichzeitig das Image für die Finanzmittelgeber. Daher wird es in der ersten Phase besonders wichtig sein, vergleichbar den Marketingstrategien für neue Produkte auch die ‚Aura‘, um das Projekt „Wiederherstellung ehemaliger Wasserläufe“ zu profilieren.

Ein erster Schritt des Zeichensetzens wäre die Aufnahme des Projektes als besondere Maßnahme und Schlüsselprojekt des Grünen Ringes Leipzig.

### **4.6 Kenntnislücken und weiterer Untersuchungsbedarf**

#### Naturschutzfachlich

Sowohl im Teil I der Machbarkeitsstudie als auch im Teil II wurden für Teilräume Kenntnislücken hinsichtlich des Vorkommens von Eiszeireliktkrebs- und Molluskenarten ausgemacht. Hier sollte vor Beginn oder spätestens parallel mit der Entwurfsplanung durch Kartierungen im Bereich Heuwegluppe und des Zschampert-Altlaufes im Pfarrholz / Kähling eine belastbare Datenlage geschaffen werden. Kartierungsumfänge und Methodik sollten mit den Naturschutzbehörden und dem NABU im Vorfeld abgestimmt werden. Die Korrelation von Bearbeitungszeiträumen der folgenden Planungsphasen und Kartierzeiträume (Frühjahr-, Sommerhalbjahr) ist dabei zu beachten.

#### Wasserwirtschaftlich

Die wesentliche Wirkung der Maßnahme durch Grundwasseranreicherung und Anheben des Grundwasserstandes in der Aue zu prognostizieren, erfordert, den Grundwasserhaushalt der Aue näher zu charakterisieren. Hierzu sind vor der weiteren Planung ergänzende Untersuchungen erforderlich, die mit einer Aufnahme der geologischen Schichtenfolge in den vorgesehenen Linienführungen vervollständigt werden. Dies ist notwendig, um die Anbindungsmöglichkeiten des Fließgewässers an den Grundwasserleiter näher zu kennzeichnen.

Im Bereich der Kleinen Luppe sind die verschiedenen Möglichkeiten für die Beschickung der revitalisierten Luppe näher zu untersuchen. Hierzu ist eine ergänzende Vermessung für die geplante Baumaßnahme anhand der Vorzugslösung für die Linienführung durchzuführen, in der auch die Anbindepunkte für die potenzielle Bspannung von Nebengewässern genauer beschrieben werden.

#### Weitere Planungsphasen

Der nächste Schritt ist die Entwurfs- und Genehmigungsplanung. Diese könnte sowohl bezogen auf das Gesamtvorhaben, als auch entsprechend den 4 Umsetzungsphasen schrittweise erfolgen. Im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung wird der Trassenver-

lauf bezogen auf noch verbliebenen Abschnitte mit Verlaufsvarianten abschließend festgelegt.

Die Entwurfs- und Genehmigungsplanung sollte neben der Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde in Sachsen auch und unter Einbeziehung der Behörden in Sachsen-Anhalt erfolgen, um die Fragen der Begrenzung der einzuleitenden Wassermengen in das Luppewildbett und die erforderliche Wasserqualität für die Einleitung festlegen zu können (PFV Überschusswasserableitung Tagebaurestseen Merseburg-Ost).

Weitere Gespräche sind diesbezüglich auch mit der LMBV bzgl. der Randbedingungen für die Einleitung von Wasser aus der Neuen Luppe und zu den vorgeschlagenen Optionen für die Bereitstellung von Verdünnungswasser für das Luppewildbett erforderlich.

Im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung sind dann die Inanspruchnahme und Umnutzung von Landwirtschaftsflächen zu klären und eine Feinabstimmung mit den Forstverwaltungen sowie den Naturschutzbehörden und -verbänden einschließlich der Medienträger durchzuführen, um die Linienführung abschließend festzulegen.

Ebenfalls im Rahmen der nächsten Planungsphasen ist eine Bewertung / Bilanzierung der Kompensationswirkung (Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft) vorzunehmen, um die Funktion als Sammelausgleichsmaßnahme zu dokumentieren und zu quantifizieren.

## 5. Zusammenfassung

### Zielstellungen / Rahmenbedingungen

Die Sicherung und Aufwertung der Flussauenlandschaft von Elster, Pleiße und Luppe ist ein Schlüsselprojekt des Grünen Rings Leipzig.

Kern dieser Flussauenlandschaft sind die naturnahen Gewässer, der Auwald und weitere begleitende, wertvolle Biotopstrukturen, die durch die Dynamik einer Flusslandschaft geprägt werden. Die typische Auendynamik ist jedoch im Leipziger Auwald bedingt durch den Ausbau der Hochwasserschutzsysteme seit den 30er Jahren nicht mehr gegeben, der prägende Hartholzauwald ist deutlich erkennbaren Austrocknungstendenzen unterworfen.

Um den Auwald dauerhaft zu sichern, ist eine zumindest kontrollierte Simulation der Gewässerdynamik von großer Wichtigkeit. Da sowohl der Hochwasserschutz als auch der Siedlungswasserhaushalt in der Region wesentlich auf einer Entwässerungsfunktion der Neuen und Alten Luppe basieren, können diese Fließgewässer nicht wieder so in das Auensystem integriert werden, dass sie zur Wiederherstellung einer auentypischen Wasserversorgung mit guter Wasserqualität wesentlich beitragen.

Vor diesem Entwicklungshintergrund sollte geprüft werden, ob im nordwestlichen Auwald eine Möglichkeit besteht, ein durchgängiges Fließgewässer unabhängig von Neuer und Alter Luppe wieder herzustellen.

Dazu wurde in den Jahren 2006 und 2007 die Machbarkeitsstudie zur Wiederherstellung ehemaliger Wasserläufe der Luppe (Teil I) erarbeitet. Diese kam zu dem Ergebnis, dass es unter Nutzung von Altläufen des Gewässersystems der Luppe möglich ist, ausgehend von der Kleinen Luppe nördlich Lindenau ein naturnahes Fließgewässer mit guter Wasserbeschaffenheit im Sinne der EU-WRRL unabhängig von Neuer und Alter Luppe mit ca. 15,2 km Länge wieder herzustellen. Das Wasserdargebot im Gewässerknoten Leipzig reicht aus, um eine dauerhafte Wasserführung von 1,0 bis 2,5 m<sup>3</sup>/s zu gewährleisten.

Da die Wassermenge für das hier zu entwickelnde Fließgewässer aufgrund übergeordneter Rahmenbedingungen des Hochwasserschutzes und der Siedlungswasserwirtschaft begrenzt ist, kann durch das Vorhaben allein die Auendynamik im nordwestlichen Auwald in ihrer Gesamtheit nicht wiederhergestellt werden. Es kann aber ein nachhaltiger Beitrag zur Verbesserung der aktuellen Situation geleistet werden.

Durch die Fließgewässerentwicklung im Rahmen der Lupperevitalisierung wird es möglich, einem Großteil der Nordwestaue wieder Wasser zuzuführen, d.h. lang andauernden Entwässerungstendenzen entgegenzuwirken. Mit dem Zulassen einer Gewässerdynamik können auentypische Prozesse zumindest eingeschränkt wieder initiiert werden und es wird möglich, den Grundwasserspiegel im betroffenen Teilraum nachhaltig und differenziert anzuheben, so dass auch andere auentypische Strukturen, wie die temporären Gewässer, in den Rinnen- und Schlenkensystemen profitieren bzw. darüber erst wieder entstehen.

Die Entwicklung des Gewässers in einer durchgängigen, naturnahen Form und die Verbesserung der Standortverhältnisse für die Stillgewässerstrukturen fördert dann auch die Lebensbedingungen für eine Vielzahl von auentypischen Tierarten und Biotopstrukturen und dient somit dem Schutz und den Erhaltungszielen der bestehenden NATURA 2000- und Naturschutzgebiete.

Schließlich wird es durch das Vorhaben möglich, insbesondere im Teilabschnitt auf dem Gebiet der Stadt Leipzig (Kleine Luppe bis Zschampertmündung, Teil I der Studie), große Teile der Nordwestaue von bisherigen Schmutzwasserbelastungen freizuhalten. Die einzelnen

Maßnahmen, die zur Umsetzung der Gewässerrevitalisierung zwischen Kleiner Luppe bis Zschampertmündung notwendig werden, sind im Teil I der Studie im Einzelnen beschrieben.

Als weitere Option hat sich die Möglichkeit der Fortführung des Gewässers unter Nutzung des Zschampert-Altlaufes zum Luppewildbett nach Sachsen-Anhalt ergeben. Für die Prüfung der Machbarkeit dieser Gewässer-Fortführung wurde im Jahr 2008 als Teil II der Machbarkeitsstudie, die Voruntersuchung zur Herstellung der Gewässer Verbindung von der Zschampertmündung zum Luppewildbett beauftragt. Die Endergebnisse liegen nunmehr mit dem Stand Mai 2009 vor.

Unter weitgehender Nutzung des Zschampert-Altlaufes (ca. 4,5 km Gewässerstrecke) ist danach die Schaffung eines durchgängigen Gewässers bis zum Luppewildbett möglich. Unter Einbeziehung des Luppewildbettes kann dann ein insgesamt ca. 40 km langes Gewässer von der Kleinen Luppe über die Luppe-Altläufe, den Zschampert-Altlauf und das Luppewildbett bis hin zur Saale entwickelt werden.

#### Gewässerökologische Eckpunkte / Wassermengen

Es ist die Entwicklung eines Fließgewässers entsprechend dem Leitbild „Kiesgeprägter Tieflandfluss“ mit einer Wasserführung für den Übergangsbereich Bach / Fluss mit folgenden Parametern möglich.

- Mindestwassermenge von 1,0 m<sup>3</sup>/s vor Einleitung in das Luppewildbett, maximale Beschickung mit ca. 2,5 m<sup>3</sup>/s, durchschnittliche Wassertiefe von 0,5 m; bei i.M. 6 ... 8 m Breite, mittlere Fließgeschwindigkeit > 0,3 m/s ... 0,7 m/s
- gezielte Wassermengen- und Wasserspiegelschwankung zur Erzielung naturnaher Effekte für die Vernässung
- differenziertes naturnahes Längsprofil (Tiefenvarianz, Strömungsdiversität) mit gewundener Laufstruktur unter Nutzung der vorhandenen / historischen Hohlformen mit einem Gefälle von ca. 0,0006 ... 0,0015 %
- differenziertes naturnahes Querprofil (Breitenvarianz 5 ... 10 m) mit Wasserspiegellage für Mittelwasser ca. 0,5 ... 0,7 m unter GOK und damit Möglichkeit periodischer Überflutungen ausgewählter Bereiche der Aue
- entsprechende Anhebung des Grundwasserstandes in der Umgebung des Fließgewässers auf die Wasserspiegellage
- differenzierte Sohlstruktur (Substratdiversität: Kiese, Sande, Weichsediment)
- naturraumtypische Uferstruktur, Beschattung
- Anschluss von Altarmen und Nebenarmen mit geringerer Dimensionierung und periodischer Wasserführung, Nutzung zur gezielten ständigen oder ephemeren Vernässung

Auf den einzelnen Abschnitten des Fließgewässers (Teile I und II der Studie) ergeben sich folgende Abflussmengen.

Abflusssituation	Zufluss Burgauenbach	Kleine Luppe	Zufluss revitalisierte Luppe	Gesamtwasserführung u.h. Waldspitze	Zufluss Zschampert	Gesamtwasserführung Teil II, Zschampert
Mindestabfluss	0,3 m <sup>3</sup> /s	1,0 m <sup>3</sup> /s	0,7 m <sup>3</sup> /s	1,0 m <sup>3</sup> /s	0,1	1,0**
Mittelabfluss	0,5 m <sup>3</sup> /s	2,0 m <sup>3</sup> /s	1,2 m <sup>3</sup> /s	1,5 m <sup>3</sup> /s	0,2	1,7
Erhöhter Abfluss	0,5 m <sup>3</sup> /s	3,0 m <sup>3</sup> /s	2,0 m <sup>3</sup> /s	2,3 m <sup>3</sup> /s	1,0	3,3*
Maximaler Abfluss	0,8 m <sup>3</sup> /s	3,5 m <sup>3</sup> /s	2,5 m <sup>3</sup> /s	3,0 m <sup>3</sup> /s	8,15 (HQ100)	11,15*

\* ab > 2,0 m<sup>3</sup>/s Abwurf in Alte Luppe = voraussichtlich maximal möglicher Zufluss zum Luppewildbett (Sedimentmobilisierung vermeiden, einige Abschnitte sind stark verlandet, Ufermauern schadhaft – Beratungsergebnis beim bei LVA Halle, 07.04.09) - wird im Rahmen des PFV noch einmal geprüft

\*\* Anforderung LMBV für Verdünnungswasser im Luppewildbett

#### Mögliche naturschutzfachliche Zielkonflikte

Prinzipiell steht das Vorhaben in Übereinstimmung mit den Zielsetzungen der für den nord-westlichen Leipziger Auwald vorliegenden naturschutzfachlichen Maßnahmenplanungen wie dem Managementplan zum FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ und dem SPA-Gebiet „Leipziger Auwald“ oder dem erweiterten Maßnahmenplan „Flußauenlandschaft von Elster und Pleiße“.

Bei der Wiederherstellung von Fließgewässern kann jedoch ein naturschutzfachlicher Zielkonflikt entstehen, wenn die Wiederherstellung des Fließgewässers zu Lasten ebenfalls autotypischer Schlenken- und Rinnensysteme geht, insbesondere dann, wenn die betroffenen Strukturen durch das Vorkommen wertvoller Arten gekennzeichnet sind. Hier gilt es abzuwägen, welchen Umfang der Verlust im Vergleich zu neu entstehenden Strukturen hat und ob der Verlust das Überleben der Arten im Untersuchungsraum gefährdet. Konkret hat sich ein solcher Zielkonflikt im Zuge der Bearbeitung des Teils I der Studie im Bereich der Heuweglupe ergeben. Betroffen hiervon ist das Vorkommen von Eiszeitreliktkrebsen. Im räumlichen Bereich des Teiles II der Studie könnten sich ähnliche Betroffenheiten bei Nutzung des derzeit trockengefallenen Zschampert-Altlaufes im Bereich des Pfarrholzes westlich der B 186 ergeben (Molluskenvorkommen, potenzielles Eiszeitreliktkrebsvorkommen). In beiden Teilen können zum einen jedoch im Zuge der anschließenden Planungsphasen noch Verlaufsmoifizierungen vorgenommen werden und zum anderen entstehen durch die Fließgewässerentwicklung entsprechende Strukturen in der Umgebung wieder neu. Somit besteht zwischen einer Fließgewässerentwicklung im Projektsinn und der Förderung von Stillgewässerserkomplexen kein grundsätzlich unlösbarer Konflikt.

### Synergieeffekte für andere Planungen

Das dem Luppewildbett zugeführte Wasser kann gleichzeitig zur notwendigen Verdünnung des salzhaltigen, aufsteigenden Grundwassers und des Überschusswassers aus den Tagebaurestseen Merseburg-Ost genutzt werden. Die Mindestanforderung einer Wasserführung von  $Q \geq 1 \text{ m}^3/\text{s}$  in der revitalisierten Luppe durch Wasserentnahme aus der Kleinen Luppe ist mit einer entsprechenden Wasserverteilung möglich. Damit können gleichzeitig in der Neuen Luppe eine tolerierbare Verdünnung des gereinigten Abwasserstroms ( $1 \text{ m}^3/\text{s} > Q > 2 \text{ m}^3/\text{s}$ ) und der ökologische Mindestabfluss in der Unteren Weißen Elster sichergestellt werden.

### Gewässerverlauf im Teil II zwischen Zschampertmündung und Luppe-Wildbett

Im Ergebnis einer Variantendiskussion ergibt sich unter der Prämisse der weitestgehenden Nutzung vorhandener Gewässerläufe und Rinnensysteme folgender Verlauf für den 4,5 km langen Gewässerabschnitt:

Ab dem Mündungsbereich des Zschampert in die Alte Luppe wird das Gewässer unter Überquerung der tief eingeschnittenen Alten Luppe (Kreuzungsbauwerk) im vorhandenen Zschampertunterlauf unter Fließrichtungsumkehr nach Süden geführt. Am Südrand des Domholzes verschwenkt der Gewässerverlauf nach Westen. Ab hier verläuft das Gewässer im Bereich des trockengefallenen Zschampert-Altlaufes durch den Grünitz und das Pfarrholz unter Unterquerung der B 186 in Richtung Kleinliebenau.

Zum gegenwärtigen Planungsstand wird die Einbindung in das Luppewildbett noch in drei Untervarianten betrachtet, da in Privatbesitz befindliche Flächen (meist landwirtschaftlich genutzt) betroffen sind, der Hochwasserschutz für die Ortslage Kleinliebenau zu beachten und die Gewässerentwicklung zum Teil mit Eingriffen in Natur und Landschaft verbunden ist. Eine abschließende Entscheidung über den Trassenverlauf wird im Rahmen der nachfolgenden Planungsphase getroffen. Gemäß der vorgenommenen Modellierung mit dem Modell HEC-RAS sind alle Varianten hydraulisch machbar, in Bezug auf Eingriffe in Natur und Landschaft sowie bezogen auf die Flächenverfügbarkeit hat die Variante 1 die geringsten Nachteile.

Im Gegensatz zum Gewässerverlauf im Teil I der Studie, verläuft das Fließgewässer hier nicht überwiegend, sondern nur zu etwa der Hälfte im Auwald, ansonsten verläuft es am Rande von Wald und Landwirtschaftsflächen. Damit kann der ökologisch wertvolle Waldrand-Offenland-Gewässertyp umfangreich entwickelt werden.

Die Gewässerentwicklung am Rande von Landwirtschaftsflächen erfolgt, indem meliorationsbedingt verschüttete Altläufe wieder hergestellt werden. Somit ist zum Schutz der Gewässer vor randlichen Nährstoffeinträgen durch die Landwirtschaft aus ökologischen Gesichtspunkten die Entwicklung eines mind. 15 m breiten Randstreifens sinnvoll und notwendig. Da die betroffenen Landwirtschaftsflächen überwiegend in Privatbesitz sind (26 % des Gewässerverlaufes; 1,2 km), muss versucht werden, die Inanspruchnahme dieser Flächen so gering wie möglich zu halten. Damit wird das Gewässer überwiegend schmaler ausgebildet sein und wo möglich mit seinem Verlauf im Bereich der Waldflächen liegen. Aufgrund des eher geringen durchschnittlichen Gefälles (auf einer Distanz von 4,5 km werden 3 m Höhenunterschied überwunden) wird die Fließgeschwindigkeit gering, die Sohle also überwiegend durch Feinsediment gekennzeichnet sein.

Mit der Wiederherstellung des Fließgewässers (inkl. notwendigem Gewässerrandstreifen) wird sich südlich des Domholzes und nördlich von Kleinliebenau die vorhandene landwirtschaftliche Nutzfläche um etwa 1,7 ha Fläche verringern. Eine Klärung der Möglichkeit und des genauen Umfangs der Inanspruchnahme der Landwirtschaftsflächen in diesen eher geringen Größenordnungen ist in Abhängigkeit von der betriebswirtschaftlichen Situation des bewirtschaftenden Betriebes und der generellen agrarstrukturellen und -politischen Rahmen-

bedingungen (EU-Förderbedingungen, Mindestflächengrößen) den nächsten Planungsphasen vorbehalten.

### Bauliche Maßnahmen zur Umsetzung im Teil II

Die Schwerpunkte im Gewässerverlauf zwischen Zschampertmündung und Luppewildbett sind:

- die wasserbauliche Kreuzung des revitalisierten Gewässers mit der Alten Luppe vor deren Mündung in die Neue Luppe (Länge ca. 150 m)
- das Drosselbauwerk zur Hochwasserabführung des Zschampert im revitalisierten Gewässer einschließlich Abschlag (Länge Abschlag ca. 60 m) im Bereich der derzeitigen Zschampertmündung in die Alte Luppe
- der Durchlass durch die B 186 (Länge ca. 80 m - gegenwärtige Dimensionierung nicht ausreichend)

Weiterhin sind Durchlässe im Bereich des Wasserweges und der Zuwegung zur Domholzschanke erforderlich. Gewässerverbindungen zum Entwässerungsgraben des Deichfußes bei Kleinliebenau und in das alte Zschampertbett Richtung Autobahnsee sind abzusperren. Im Zusammenhang mit der im Rahmen der Entwurfsplanung endgültig festzulegenden Linienführung ist diese Bauwerksliste zu präzisieren und sind die endgültigen Bemessungen durchzuführen.

Im Rahmen der projektbegleitenden Abstimmungsgespräche wurde seitens des NABU auf die Möglichkeit der Hochwasserableitung im Bereich des Kleinliebenauer Wehres hingewiesen. Dies würde eine deutlich höhere Dynamik der Wasserführung auf dem gesamten Abschnitt des Zschampert-Altlaufes ermöglichen. Der derzeit gewählte Abschlag in Höhe der Zschampertmündung will Auswirkungen auf den Hochwasserschutz für die Ortslage Kleinliebenau vermeiden, er bedeutet jedoch eine weitgehende Abflussregulierung im Bereich des Zschampert-Altlaufes. Im Rahmen der folgenden Entwurfsplanung kann unter Berücksichtigung des Hochwasserschutzes und der Beeinträchtigung der Nutzbarkeit angrenzender Landwirtschaftsflächen auch ein Hochwasserabschlag in Höhe des Kleinliebenauer Wehres in Betracht gezogen werden.

Im Rahmen des Teils I der Machbarkeitsstudie hatte zunächst die Entwicklung einer prinzipiell machbaren Lösung den Vorrang.

### Modulare Umsetzung - Gesamtvorhaben

Sowohl aus Kostengründen als auch naturschutzfachlich-gewässerökologisch sinnvoll ist eine abschnittsweise Umsetzung des Vorhabens. Dabei lassen sich zwei Bauabschnitte bilden. Der Bauabschnitt 1 entspricht dem räumlichen Umgriff des Teiles I der Machbarkeitsstudie, der Bauabschnitt 2 dem des Teiles II der Machbarkeitsstudie.

#### - Bauabschnitt 1 (Phasen 1-3)

Der Bauabschnitt 1 kann in 3 Phasen (Stufen) umgesetzt werden. Im Rahmen der Phase 1 würde, ausgehend vom derzeitigen Ende des Bauerngrabens an der Waldspitze, zunächst der westliche Abschnitt des Fließgewässers zwischen Waldspitze und zwischenzeitlicher Mündung in die Alte Luppe entwickelt werden. Bei der zur Verfügung stehenden Wassermenge ist dann zunächst nur eine Mindestbeschickung des Gewässers möglich.

In der Phase 2 steht die Renaturierung des Bauerngrabens an, nachdem die Verbindung zur Alten Luppe gekappt und die Kreuzung mit dem Burgauenbach beseitigt wurde. Ca. 600 m

nordöstlich der Kläranlage Leutzsch ist der Burgauenbach auf einer Länge von 200 m aufzuweiten, damit er in Phase 3 den revitalisierten Luppe-Lauf aufnehmen kann und es ist ein entsprechend dimensionierter Abzweig in Richtung Bauerngraben herzustellen, da dieser nachfolgend ein Teilabschnitt des revitalisierten Luppe-Flusses wird.

Die Phase 3 würde die Fließgewässerwiederherstellung zwischen der Anbindung des zu revitalisierenden Luppe-Flusses aus der Kleinen Luppe und der Einmündung in den Burgauenbach bilden. Parallel hierzu wird dann die neue Überleitung (0,1 bis 0,2 m<sup>3</sup>/s) von Wasser in das System südlicher Bauerngraben - Alte Luppe in Höhe der Vierackerwiesen entstehen, der bisherige Leutzscher Verbindungsgraben gekappt bzw. teilweise in den Luppe-Fluss einbezogen und der renaturierte Abschnitt des Bauerngrabens bis zum Zusammenfluss mit dem Burgauenbach geflutet. Erst nach Umsetzung dieser dritten Phase steht dann die volle Wassermenge zur Verfügung, mit der sich das Fließgewässer dynamisch entwickeln kann.

#### - Bauabschnitt 2 (Phase 4)

Der Bauabschnitt 2 (Gewässerabschnitt zwischen Zschampertmündung und Luppewildbett) lässt sich sinnvoller Weise nur in einem Stück umsetzen und stellt in Verknüpfung der Bauabschnitte 1 und 2 die Phase 4 dar. Die Phase 4 kann prinzipiell gleichzeitig mit der Phase 1 realisiert werden.

#### Weitere Planungsphasen / Untersuchungsbedarf - Gesamtvorhaben

Der nächste Schritt ist die Entwurfs- und Genehmigungsplanung. Diese könnte sowohl bezogen auf das Gesamtvorhaben als auch entsprechend den 4 Umsetzungsphasen schrittweise erfolgen. Im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung wird der Trassenverlauf bezogen auf noch verbliebene Abschnitte mit Verlaufsvarianten abschließend festgelegt.

Die Entwurfs- und Genehmigungsplanung sollte neben der Abstimmung mit der zuständigen Genehmigungsbehörde in Sachsen auch und unter Einbeziehung der Behörden in Sachsen-Anhalt erfolgen, um die Fragen der Begrenzung der einzuleitenden Wassermengen in das Luppewildbett und die erforderliche Wasserqualität für die Einleitung festlegen zu können (PFV Überschusswasserableitung Tagebaurestseen Merseburg-Ost).

Weitere Gespräche sind diesbezüglich auch mit der LMBV bzgl. der Randbedingungen für die Einleitung von Wasser aus der Neuen Luppe und zu den vorgeschlagenen Optionen für die Bereitstellung von Verdünnungswasser für das Luppewildbett erforderlich.

Weiterhin ist es im Rahmen der Entwurfs- und Genehmigungsplanung erforderlich, die Inanspruchnahme und Umnutzung von Landwirtschaftsflächen zu klären sowie eine Feinabstimmung mit den Forstverwaltungen sowie den Naturschutzbehörden und -verbänden einschließlich der Medienträger durchzuführen, um die Linienführung abschließend festzulegen.

Darüber hinaus sind faunistische Kartierungen vorrangig zu Mollusken- und Eiszeitreliktvorkommen vorzunehmen, wasserwirtschaftlich ist es erforderlich den Grundwasserhaushalt der Aue näher zu charakterisieren (Geologische Untersuchungen) sowie die ergänzenden Vermessungen im Verlauf der Vorzugsvariante vorzunehmen.

Ebenfalls im Rahmen der nächsten Planungsphase ist eine Bewertung / Bilanzierung der Kompensationswirkung (Ausgleich für Eingriffe in Natur und Landschaft) vorzunehmen, um die Funktion als Sammelausgleichsmaßnahme zu dokumentieren und zu quantifizieren.

### Finanzierungsmöglichkeiten - Gesamtvorhaben

Für die Umsetzung der geplanten Maßnahmen zur Wiederherstellung ehemaliger Gewässerläufe der Luppe ist ein erheblicher Mitteleinsatz erforderlich. Da diese ‚Naturschutzmaßnahme‘ nicht ein Alleinläufer ist, der im ‚Huckepack‘ mit einem Großvorhaben realisiert wird, sind unterschiedliche Strategien der Finanzierung und Umsetzung zu ermitteln und weiter zu konkretisieren. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Umsetzung mittelfristig erfolgen kann und die Finanzierung der Gesamtmaßnahme aus unterschiedlichen Quellen erfolgen muss.

Mögliche Quellen wären:

- Sammelausgleichsmaßnahmen, z.B. Aufnahme in den Interkommunalen Ausgleichsflächenpool des Grünen Ringes
- parallele räumliche Planungen, z.B. Vorhaben zur Ableitung von Überschusswasser aus den Tagebaurestseen Merseburg-Ost in das Luppewildbett (PFV Merseburg-Ost, Bezug zu Mitteln der Braunkohlesanierung)
- Natura 2000, Programm LIFE-Natur zur Förderung von Naturschutzvorhaben in Natura 2000-Gebieten
- Naturschutzgroßprojekte des Bundesamtes für Naturschutz
- Stiftungsmittel (z.B. Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt, Deutsche Bundesstiftung Naturschutz, Heinz-Sielmann-Stiftung)
- Förderungen aus der Fischgewässerrichtlinie

### Fazit

Das durch die Teile I und II der Machbarkeitsstudie nunmehr in vollem Umfang beschriebene Projekt ist ein ehrgeiziges und anspruchsvolles Naturschutzprojekt, das auf eine – wenn auch kontrollierte – Schaffung einer naturnahen Auendynamik im Auwald abzielt. Es kann die Funktion einer Sammelausgleichsmaßnahme für Eingriffe in Natur und Landschaft haben und es schafft durch ein neues Wasserdargebot Synergieeffekte für andere wasserwirtschaftliche Planungen im Raum.

Insgesamt ist es ein Schlüssel- und Leitprojekt zur Sicherung des Leipziger Auwaldes. Gleichzeitig wird damit ein neues Leitbild für die Qualifizierung dieses Naturraumes profiliert.

Um dieses anspruchsvolle Konzept umzusetzen, ist eine breite Akzeptanz und Unterstützung im naturschutzfachlichen, politischen und gesellschaftlichen Raum erforderlich.

## 6. Literatur- und Quellenverzeichnis

### Berichte, Gutachten, Literatur

- Beller Consult GmbH, „Sicherung der Wasserführung in der Alten Luppe“, Hydraulische Berechnungen, Variantenuntersuchung zur Umgestaltung des Bauerngrabens, Auftraggeber: Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz, Leipzig, Mai 2001
- BfN Bundesamt für Naturschutz, Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie, Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 53, Bonn-Bad Godesberg, Stand: 1998
- BfN Bundesamt für Naturschutz, „EU-Förderung für die Umwelt: Ein Handbuch für den Programmplanungszeitraum 2007-2013“, WWF Deutschland, Juni 2005
- bgmr Landschaftsarchitekten / Ecosystem Saxonia GmbH / Institut für Umwelt- und Planungsrecht Universität Leipzig, „Wassertouristisches Nutzungskonzept in der Region Leipzig“, Verträglichkeitsuntersuchungen, Umsetzungsstrategie, Auftraggeber: Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz, Abt. Wasserwirtschaft, Flächenmanagement, in Vertretung für: Grüner Ring Leipzig und Leipziger Neuseenland, Zweckverband Kommunales Forum Südraum Leipzig, Leipzig, September 2005
- Ecosystem Saxonia GmbH / TU Dresden – IWD, Studie zur Auslegung und Steuerung des Leipziger Gewässerknotens mit Offenlegung des Elstermühlgrabens in der Stadt Leipzig, Auftraggeber: Staatliches Umweltfachamt Leipzig mit Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Talsperrenmeisterei Untere Pleiße, Dresden, Juli 2003
- ECOSYSTEM SAXONIA GmbH: Gutachten zur Bewirtschaftung der Weißen Elster. Staatliches Umweltfachamt Leipzig 2002 und 2004
- Geos Freiberg, Dr. Vogeler und Partner: Planfeststellungsverfahren, Flutung Tagebaurestlöcher Merseburg-Ost, Umweltverträglichkeitsuntersuchung und Fachgutachten Biologie (FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für den sächsischen Teil des Luppe-Wildbettes), Juli 2006
- Glutz v. Blotzheim et al. (Hrsg.), Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Band 9, Columbiformes-Piciformes, Aula-Verlag Wiesbaden, Stand: 1980
- Günther, Dr. sc. Rainer und Plötner, Jörg, „Untersuchungen über den Einfluß von detergentienhaltigen Haushaltschemikalien auf Eier und Larven von Froschlurchen“, Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin
- HPI Hydroprojekt Ingenieurgesellschaft mbH - Fremdfutung Tagebau Merseburg-Ost Ableitung des Überschusswassers-Gewässerökologisches Gutachten zur Beaufschlagung der Luppe mit Verdünnungswasser aus der Neuen Luppe i.A. der LMBV mbH Sanierungsbereich Sachsen-Anhalt 2005
- Klemm & Hensen GmbH, „Hochwasserschutzkonzept für das Gewässer Weiße Elster im Regierungsbezirk Leipzig“, Auftraggeber: Staatliches Umweltfachamt Leipzig mit Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen, Talsperrenmeisterei Untere Pleiße, Leipzig, September 2004
- Klemm & Hensen GmbH, „Entwicklungskonzept Zschampert“, Endbericht, Auftraggeber „Grüner Ring Leipzig“, c/o Aufbauwerk Regierungsbezirk Leipzig GmbH, 09.02.2006
- Koenzen, Uwe, Fluss- und Stromauen in Deutschland – Typologie und Leitbilder, Ergebnisse des F+E-Vorhabens "Typologie und Leitbildentwicklung für Flussauen in der Bundesrepublik Deutschland" des Bundesamtes für Naturschutz, in: BfN, Angewandte Landschaftsökologie, Heft 65, Bonn-Bad Godesberg, 2005

- Kunze, M., Faltblatt „Leipziger Auwaldtier 2001, Der Kiemenfuß, Überlebenskünstler Urzeitkrebis“, Hrsg. Stadt Leipzig, Amt für Umweltschutz
- LAWA Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland, Schwerin, 2000
- LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, „Erweiterter Maßnahmeplan Flußauenlandschaft von Elster und Pleiße“, im Rahmen des Regionalen Handlungskonzepts „Grüner Ring Leipzig“, Abschlussbericht und Kartenband, Auftraggeber: Grüner Ring Leipzig, Dessau, Oktober 2000
- Müller, Prof. Dr. Gerd K., Broschüre der Reihe Materialien zu Naturschutz und Landespflege 1/1995, „Die Leipziger Auen, Bestandsaufnahme und Vorschläge für die Gebietsentwicklung“, i.A. des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung (SMU), Dresden, September 1995
- NABU Naturschutzverbund Deutschland, Landesverband Sachsen e.V., Kreisverband Leipzig, Broschüre „Natur und Naturschutz im Raum Leipzig“, Teil IV, Leipzig, 1998
- Prof. Hellriegel-Institut e.V.: Managementplan (MAP) für das FFH-Gebiet „Leipziger Auensystem“ (SCI 4639-301) und das SPA-Gebiet „Leipziger Auwald“ (SCI 4639-451); Juni 2008
- T. Pottgiesser & Sommerhäuser, Vorläufige Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen, Stand: Februar 2004
- Sickert, Andreas, „Konzeption zur forstlichen Pflege des „Leipziger Auwaldes““, Grünflächenamt Leipzig, Abteilung Stadtförsten, Leipzig, März 2001
- Zeissler, Hildegard, Molluskenfauna von Nordwestsachsen, in: Veröffentlichungen Naturkundemuseum Leipzig, Heft 17, S. 1-95, Leipzig, 1999

## Karten- und Plangrundlagen

Amt für Umweltschutz (AfU), Leipzig, § 26-Biotoperfassung, Stand: 04/2005

Brutvogelatlas der Stadt und des Landkreises Leipzig, 1995

Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU), Fachbereich Naturschutz, Fachgebiet 44, Tierartenschutz: Sach- und Geometriedaten zum Vorkommen von Tierarten gemäß Anhang II (Stand: 2001) und IV (Stand: 2004) der FFH-Richtlinie.

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH, „Erweiterter Maßnahmenplan Flußauenlandschaft von Elster und Pleiße“, im Rahmen des Regionalen Handlungskonzepts „Grüner Ring Leipzig“, Kartenband, Auftraggeber: Grüner Ring Leipzig, Dessau, Oktober 2000

Rohdaten der Brutvogel-Feinrasterkartierung 2003/ 2004 zur Aktualisierung des Brutvogelatlas der Stadt und des Landkreises Leipzig, AfU Stadt Leipzig

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) und Saatsbetrieb Sachsenforst (SBS): Landesweite selektive Waldbiotopkartierung 2. Durchgang 12/2005

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG): Landesweite selektive Biotopkartierung 2. Durchgang 05/2004

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG): Sach- und Geometriedaten zum Vorkommen von Tierarten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie, Stand: 01/2003

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Sächsische Vogelschutzwarte Neschwitz, Brutvogelkartierung, Stand: 06/2004

Topographische Karten des Landesvermessungsamtes Sachsen, Topographische Karte 1:25.000, 1:20.000, 1:5.000

## Gesetze und Verordnungen

BNatSchG, Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz) in der Fassung vom 8.4.2008

SächsNatSchG, Sächsisches Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege in der Fassung vom 3. Juli 2007

- NSG „Luppeaue“:

Verordnung des Regierungspräsidium Leipzig zur Festsetzung des Naturschutzgebietes „Luppeaue“ vom 13.06.2000

Staatliches Umweltfachamt, Würdigung für das NSG „Luppeaue“ vom 06.02.2003

- LSG „Leipziger Auwald“:

Verordnung des Regierungspräsidiums Leipzig zur Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Leipziger Auwald“ vom 08. Juni 1998, Änderung 14.05.03

Würdigung für das LSG „Leipziger Auwald“, unveröffentlichtes Manuskript

- FFH-Gebiet Leipziger Auensystem (pSCI 4639-301):

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Abt. Natur- und Landschaftsschutz, Gebietsspezifische Erhaltungsziele nach Artikel 6 (3) der Richtlinie 92/43/EWG für den sächsischen Gebietsvorschlag gemeinschaftlicher Bedeutung Nr. 50 E: Leipziger Auensystem (pSCI 4639-301), Stand: 01/2003

- SPA-Gebiet Leipziger Auwald:

Regierungspräsidium Leipzig : Grundverordnung zur Bestimmung des Europäischen Vogel-schutzgebietes „Leipziger Auwald“ vom 27. Oktober 2006

## **Anlage 1: Fotodokumentation**

## Fotodokumentation



Bild 1: Zschampertmündung in die Alte Luppe (vorgesehener Kreuzungsbereich Alte Luppe-  
teilrevitalisierter Luppefluss)



Bild 2: vorhandener eingetiefter Unterlauf des Zschampert in einem künstlichen Bett



Bild 3: Aue westlich Domholz- am Waldrand verlief das Zschampertbett



Bild 4: ehemaliger Zschampertlauf kreuzt den Wasserweg östl. des Waldstückes Grünitz



Bild 5: ehemaliger Zschampertlauf östlich der Kreuzung mit der B 186



Bild 6: Hochwasserschutzanlagen nördlich Kleinliebenau von der B186 aus gesehen



Bild 7: ehemaliger Zschampertlauf im Kähling



Bild 8: Mündungsbereich des Flutkanals (hydraulisch geprüfte Variante ) in das Luppewildbett



Bild 9: Wehr Kleinliebenau Neue Luppe - Luppewildbett (ehemaliger Luppefluss)



Bild 10: Anfang des unzerstörten Luppewildbettes (Luppefluss); in diesen Bereich mündet der renaturierte Bach entsprechend Variante 1 in das Luppewildbett

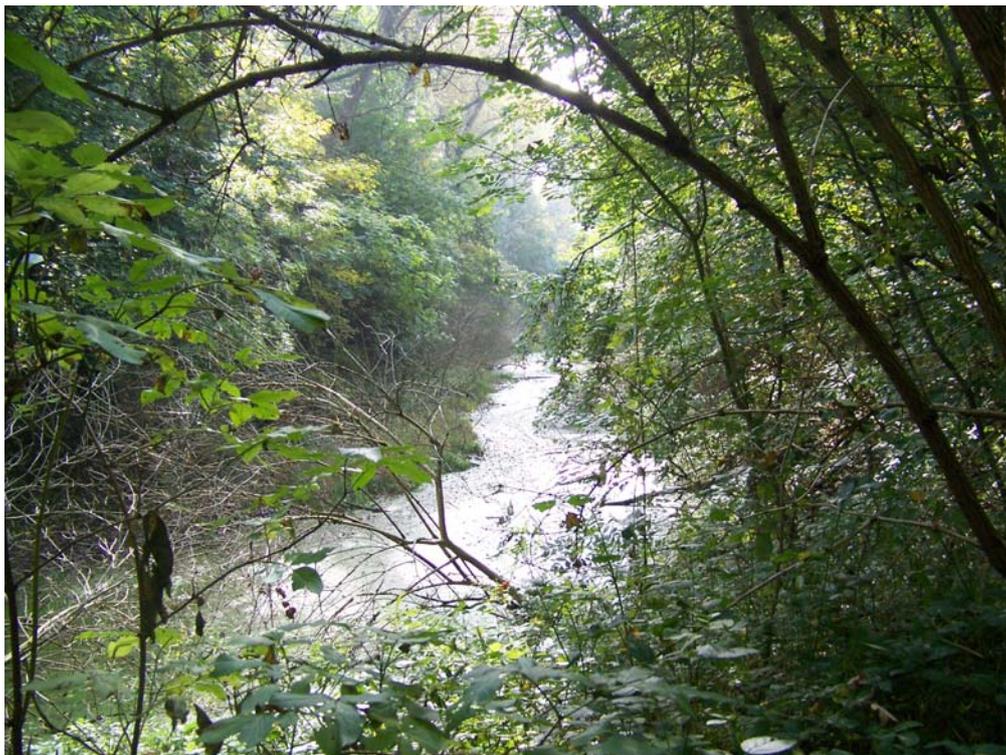


Bild 11: Luppewildbett ( Luppefluss) zwischen Neuer Luppe und Absperrbauwerk Kleinliebenau



Bild 12: Absperrbauwerk Kleinliebenau und Luppewildbett (Luppefluss unterhalb des Bauwerkes westlich Kleinliebenau)

## **Anlage 2: Modellergebnisse Revitalisierung Zschampert**

## Modellerggebnisse

## Revitalisierung Zschampert

Fluss	Abschnitt	Stationierung	Durchfluss	Sohle	Wasser- spiegel- höhe	Gefälle	Fließ- geschw.
River	Reach	River Sta	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl
			(m <sup>3</sup> /s)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)
Zschampert	Zufluss	250.00	0.50	96.05	96.66	0.00004	0.13
Zschampert	Zufluss	150.00	0.49	95.95	96.66	0.00002	0.11
Zschampert	Zufluss	50.00	0.46	95.85	96.66	0.00001	0.09
Luppe	Abschn. 7	5385.15	1.00	96.30	97.09	0.00019	0.27
Luppe	Abschn. 7	5230.89	1.00	96.27	97.06	0.00021	0.29
Luppe	Abschn. 7	5025.12	1.00	96.23	97.01	0.00023	0.30
Luppe	Abschn. 7	4861.63	1.00	96.20	96.97	0.00030	0.33
Luppe	Abschn. 7	4814.02	1.00	96.18	96.96	0.00022	0.29
Luppe	Abschn. 7	4694.59	1.00	96.10	96.93	0.00024	0.31
Luppe	Abschn. 7	4483.96	1.01	96.05	96.82	0.00077	0.47
Luppe	Abschn. 7	4386.92	1.01	95.92	96.78	0.00020	0.29
Luppe	Abschn. 7	4380.00	Abschlag				
Luppe	Abschn. 7	4286.17	1.00	95.76	96.75	0.00025	0.31
Luppe	Abschn. 7	4190.94	1.00	95.90	96.73	0.00027	0.33
Luppe	Abschn. 7	4087.68	1.00	95.88	96.70	0.00028	0.33
Luppe	Abschn. 7	3991.02	0.99	95.85	96.68	0.00021	0.29
Luppe	Abschn. 7	3889.46	0.95	95.80	96.66	0.00022	0.29
Luppe	Abschn. 8	3784.80	1.41	95.60	96.66	0.00021	0.32
Luppe	Abschn. 8	3783.80	1.40	95.60	96.66	0.00021	0.32
Luppe	Abschn. 8	3780.00	Drossel				
Luppe	Abschn. 8	3688.82	1.41	95.50	96.20	0.00124	0.61
Luppe	Abschn. 8	3588.65	1.41	95.40	95.99	0.00282	0.82
Luppe	Abschn. 8	3489.01	1.41	95.16	95.81	0.00110	0.59
Luppe	Abschn. 8	3386.21	1.41	95.06	95.71	0.00091	0.54
Luppe	Abschn. 8	3279.75	1.41	94.95	95.60	0.00108	0.58
Luppe	Abschn. 8	3186.99	1.41	94.86	95.51	0.00103	0.57
Luppe	Abschn. 8	3088.14	1.41	94.76	95.40	0.00107	0.58
Luppe	Abschn. 8	2990.26	1.41	94.66	95.30	0.00106	0.57
Luppe	Abschn. 8	2912.21	1.41	94.58	95.23	0.00079	0.50
Luppe	Abschn. 8	2796.17	1.41	94.48	95.13	0.00099	0.56
Luppe	Abschn. 8	2693.98	1.41	94.37	95.04	0.00090	0.54
Luppe	Abschn. 8	2589.01	1.41	94.27	94.95	0.00075	0.50
Luppe	Abschn. 8	2489.36	1.40	94.17	94.88	0.00075	0.51
Luppe	Abschn. 8	2391.01	1.41	94.06	94.82	0.00056	0.46
Luppe	Abschn. 8	2292.14	1.41	93.97	94.78	0.00030	0.36
Luppe	Abschn. 8	2191.32	1.41	93.92	94.73	0.00050	0.45
Luppe	Abschn. 8	2089.11	1.41	93.88	94.69	0.00042	0.41
Luppe	Abschn. 8	1991.42	1.40	93.84	94.65	0.00035	0.37
Luppe	Abschn. 8	1893.32	1.40	93.80	94.61	0.00041	0.40
Luppe	Abschn. 8	1794.61	1.40	93.76	94.57	0.00042	0.41
Luppe	Abschn. 8	1692.97	1.40	93.72	94.53	0.00046	0.43
Luppe	Abschn. 8	1591.94	1.40	93.68	94.48	0.00045	0.42
Luppe	Abschn. 8	1500.30	1.40	93.64	94.44	0.00049	0.44
Luppe	Abschn. 8	1400.04	1.40	93.60	94.39	0.00051	0.44
Luppe	Abschn. 8	1288.16	1.40	93.56	94.33	0.00056	0.46
Luppe	Abschn. 8	1194.24	1.40	93.52	94.28	0.00048	0.41
Luppe	Abschn. 8	1094.49	1.40	93.48	94.22	0.00062	0.47
Luppe	Abschn. 8	992.26	1.40	93.40	94.16	0.00056	0.45
Luppe	Abschn. 8	915.42	1.40	93.36	94.12	0.00051	0.43
Luppe	Abschn. 8	802.00	1.40	93.31	94.07	0.00049	0.43
Luppe	Abschn. 8	693.28	1.40	93.25	94.01	0.00056	0.45
Luppe	Abschn. 8	600.59	1.40	93.20	93.96	0.00055	0.45
Luppe	Abschn. 8	507.00	1.40	93.10	93.91	0.00041	0.40
Luppe	Abschn. 8	376.00	1.40	93.00	93.86	0.00034	0.37
Luppe	Abschn. 8	178.00	1.40	92.95	93.79	0.00039	0.40
Luppe	Abschn. 8	98.00	1.40	92.92	93.76	0.00041	0.41
Luppe	Abschn. 8	20.00	1.40	92.91	93.73	0.00050	0.45

## Normalabfluss

## Modellerggebnisse

## Revitalisierung Zschampert

Fluss	Abschnitt	Stationierung	Durchfluss	Sohle	Wasser- spiegel- höhe	Gefälle	Fließ- geschw.
Alte Luppe	Nebenfluss	1994.21	0.22	95.76	96.15	0.00205	0.45
Alte Luppe	Nebenfluss	1900.42	0.21	95.51	96.05	0.00051	0.26
Alte Luppe	Nebenfluss	1800.32	0.21	95.50	96.02	0.00013	0.15
Alte Luppe	Nebenfluss	1690.64	0.20	95.50	96.00	0.00013	0.15
Alte Luppe	Nebenfluss	1594.13	0.21	95.50	95.98	0.00028	0.21
Alte Luppe	Nebenfluss	1401.72	0.21	95.50	95.93	0.00039	0.23
Alte Luppe	Nebenfluss	1296.07	0.20	95.50	95.88	0.00045	0.24
Alte Luppe	Nebenfluss	1143.60	0.21	95.45	95.80	0.00066	0.27
Alte Luppe	Nebenfluss	1049.02	0.22	95.38	95.62	0.00390	0.53
Alte Luppe	Nebenfluss	946.08	0.21	95.14	95.44	0.00056	0.20
Alte Luppe	Nebenfluss	846.18	0.21	95.00	95.39	0.00043	0.23
Alte Luppe	Nebenfluss	747.46	0.21	94.91	95.35	0.00029	0.20
Alte Luppe	Nebenfluss	646.78	0.20	94.88	95.31	0.00056	0.29
Alte Luppe	Nebenfluss	548.40	0.20	94.70	95.23	0.00101	0.36
Alte Luppe	Nebenfluss	452.77	0.23	94.62	95.13	0.00117	0.39
Alte Luppe	Mündung	246.01	0.41	94.80	95.13	0.00440	0.60
Alte Luppe	Mündung	146.37	0.32	94.39	94.90	0.00029	0.23
Alte Luppe	Mündung	74.67	0.31	94.40	94.87	0.00053	0.28
Abschlag	alte Zschampert- mündung	268.00	0.10	96.05	96.09	0.01016	0.44
Abschlag	alte Zschampert- mündung	238.00	0.14	95.95	96.00	0.01562	0.58
Abschlag	alte Zschampert- mündung	218.00	0.16	95.85	95.89	0.03796	0.80
Abschlag	alte Zschampert- mündung	168.00	0.18	95.59	95.65	0.01257	0.60

**Normalabfluss**

## Modellergebnisse

## Revitalisierung Zschampert

Fluss	Abschnitt	Statio- nierung	Durchfluss	Sohle	Wasser- spiegel- höhe	Gefälle	Fließ- geschw.	Fläche	Freibord	Gelände- höhe links	Gelände- höhe rechts
River	Reach	River Sta	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	L. Freeboard	LOB Elev	ROB Elev
			(m3/s)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	(m)	(m)
Zschampert	Zufluss	250.00	8.00	96.05	97.58	0.00033	0.67	11.92	0.12	97.70	97.70
Zschampert	Zufluss	150.00	8.00	95.95	97.55	0.00029	0.64	12.41	0.15	97.70	97.70
Zschampert	Zufluss	50.00	8.00	95.85	97.53	0.00025	0.62	12.94	0.17	97.70	97.70
Luppe	Abschn. 7	5,385.15	1.00	96.30	97.22	0.00011	0.22	4.52	0.37	97.59	97.64
Luppe	Abschn. 7	5,230.89	1.00	96.27	97.20	0.00012	0.23	4.33	0.53	97.73	97.69
Luppe	Abschn. 7	5,025.12	1.00	96.23	97.18	0.00011	0.23	4.31	1.04	98.22	97.74
Luppe	Abschn. 7	4,861.63	1.00	96.20	97.16	0.00014	0.25	3.94	0.67	97.82	98.46
Luppe	Abschn. 7	4,814.02	1.00	96.18	97.15	0.00010	0.22	4.55	1.08	98.23	98.38
Luppe	Abschn. 7	4,694.59	1.00	96.10	97.14	0.00011	0.23	4.33	1.39	98.53	98.00
Luppe	Abschn. 7	4,483.96	1.00	96.05	97.10	0.00020	0.29	3.47	0.94	98.04	98.19
Luppe	Abschn. 7	4,386.92	1.00	95.92	97.09	0.00006	0.19	5.33	0.77	97.86	97.67
Luppe	Abschn. 7	4,380.00	Abschlag								
Luppe	Abschn. 7	4,286.17	-5.53	95.76	97.09	0.00219	-1.09	5.05	1.07	98.16	97.74
Luppe	Abschn. 7	4,190.94	-5.53	95.90	97.27	0.00134	-0.94	5.86	1.05	98.32	98.20
Luppe	Abschn. 7	4,087.68	-5.53	95.88	97.40	0.00083	-0.79	7.04	0.67	98.07	97.88
Luppe	Abschn. 7	3,991.02	-5.53	95.85	97.47	0.00056	-0.68	8.10	0.19	97.66	98.08
Luppe	Abschn. 7	3,889.46	-5.53	95.80	97.53	0.00048	-0.63	8.74	0.24	97.77	97.71
Luppe	Abschn. 8	3,784.80	2.47	95.60	97.53	0.00006	0.25	10.02	0.08	97.61	97.61
Luppe	Abschn. 8	3,783.80	2.47	95.60	97.53	0.00006	0.25	10.02	0.08	97.61	97.61
Luppe	Abschn. 8	3,780.00	Drossel								
Luppe	Abschn. 8	3,688.82	2.47	95.50	96.41	0.00139	0.75	3.30	1.23	97.64	97.40
Luppe	Abschn. 8	3,588.65	2.47	95.40	96.21	0.00241	0.91	2.71	1.14	97.35	97.19
Luppe	Abschn. 8	3,489.01	2.47	95.16	96.05	0.00110	0.69	3.57	1.07	97.12	97.14
Luppe	Abschn. 8	3,386.21	2.47	95.06	95.95	0.00090	0.63	3.90	1.00	96.95	96.95
Luppe	Abschn. 8	3,279.75	2.47	94.95	95.85	0.00108	0.69	3.60	0.99	96.84	96.84
Luppe	Abschn. 8	3,186.99	2.47	94.86	95.75	0.00102	0.67	3.71	0.86	96.61	96.58
Luppe	Abschn. 8	3,088.14	2.47	94.76	95.65	0.00105	0.68	3.66	0.93	96.58	96.55
Luppe	Abschn. 8	2,990.26	2.47	94.66	95.55	0.00099	0.65	3.78	1.27	96.82	96.59
Luppe	Abschn. 8	2,912.21	2.47	94.58	95.49	0.00074	0.58	4.27	0.99	96.48	96.54
Luppe	Abschn. 8	2,796.17	2.47	94.48	95.39	0.00092	0.65	3.83	1.00	96.39	96.33
Luppe	Abschn. 8	2,693.98	2.47	94.37	95.31	0.00082	0.61	4.04	1.48	96.79	97.03
Luppe	Abschn. 8	2,589.01	2.47	94.27	95.23	0.00067	0.57	4.36	0.88	96.11	96.58

## Hochwasserabfluss

## Modellergebnisse

## Revitalisierung Zschampert

Fluss	Abschnitt	Statio- nierung	Durchfluss	Sohle	Wasser- spiegel- höhe	Gefälle	Fließ- geschw.	Fläche	Freibord	Gelände- höhe links	Gelände- höhe rechts
River	Reach	River Sta	Q Total	Min Ch El	W.S. Elev	E.G. Slope	Vel Chnl	Flow Area	L. Freeboard	LOB Elev	ROB Elev
			(m3/s)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	(m)	(m)	(m)
Luppe	Abschn. 8	2,489.36	2.47	94.17	95.16	0.00069	0.58	4.25	0.90	96.06	96.74
Luppe	Abschn. 8	2,391.01	2.47	94.06	95.11	0.00054	0.53	4.62	0.94	96.05	95.94
Luppe	Abschn. 8	2,292.14	2.47	93.97	95.07	0.00031	0.43	5.81	0.99	96.06	96.09
Luppe	Abschn. 8	2,191.32	2.47	93.92	95.02	0.00052	0.53	4.65	0.78	95.80	95.88
Luppe	Abschn. 8	2,089.11	2.47	93.88	94.98	0.00044	0.49	5.01	1.00	95.98	96.10
Luppe	Abschn. 8	1,991.42	2.47	93.84	94.94	0.00035	0.43	5.76	0.96	95.90	95.69
Luppe	Abschn. 8	1,893.32	2.47	93.80	94.90	0.00042	0.48	5.17	0.60	95.50	95.33
Luppe	Abschn. 8	1,794.61	2.47	93.76	94.86	0.00043	0.48	5.13	0.42	95.28	95.31
Luppe	Abschn. 8	1,692.97	2.47	93.72	94.81	0.00047	0.51	4.88	0.64	95.45	95.42
Luppe	Abschn. 8	1,591.94	2.47	93.68	94.77	0.00046	0.50	4.98	0.68	95.45	95.25
Luppe	Abschn. 8	1,500.30	2.47	93.64	94.72	0.00051	0.52	4.72	1.02	95.74	95.46
Luppe	Abschn. 8	1,400.04	2.47	93.60	94.67	0.00052	0.53	4.71	0.84	95.51	95.22
Luppe	Abschn. 8	1,288.16	2.47	93.56	94.61	0.00057	0.54	4.57	0.71	95.32	95.68
Luppe	Abschn. 8	1,194.24	2.47	93.52	94.56	0.00045	0.48	5.18	0.88	95.44	95.14
Luppe	Abschn. 8	1,094.49	2.47	93.48	94.51	0.00058	0.54	4.61	0.83	95.34	95.09
Luppe	Abschn. 8	992.26	2.47	93.40	94.45	0.00054	0.53	4.66	0.56	95.01	95.00
Luppe	Abschn. 8	915.42	2.47	93.36	94.42	0.00046	0.49	5.08	0.52	94.94	94.97
Luppe	Abschn. 8	802.00	2.47	93.31	94.36	0.00047	0.49	5.01	0.58	94.94	94.93
Luppe	Abschn. 8	693.28	2.47	93.25	94.31	0.00052	0.52	4.77	0.47	94.78	94.96
Luppe	Abschn. 8	600.59	2.47	93.20	94.26	0.00050	0.51	4.83	0.59	94.85	94.78
Luppe	Abschn. 8	507.00	2.47	93.10	94.22	0.00038	0.45	5.45	0.08	94.30	94.30
Luppe	Abschn. 8	376.00	2.47	93.00	94.17	0.00033	0.44	5.65	0.12	94.30	94.30
Luppe	Abschn. 8	178.00	2.47	92.95	94.10	0.00038	0.47	5.29	0.30	94.40	94.40
Luppe	Abschn. 8	98.00	2.47	92.92	94.08	0.00041	0.48	5.11	0.47	94.55	94.55
Luppe	Abschn. 8	20.00	2.47	92.91	94.04	0.00050	0.53	4.67	0.86	94.90	94.90
Abschlag	alte Zschampert mündung	268.00	6.63	96.05	96.89	0.00000	0.02	6.03	0.81	97.70	96.95
Abschlag	alte Zschampert mündung	238.00	6.63	95.95	96.68	0.00315	1.36	4.88	1.02	97.70	96.95

## Hochwasserabfluss

### **Anlage 3: Biotopblätter gesetzlich geschützter Biotope**

**Biotopname: Hartholzauewald am Luppealtarm Nesselacher Linie**

Forstamt:	<b>Leipzig</b>	Revier:	<b>Leipzig-Nord</b>	Biotopnummer:	<b>30 04 013</b>	
Abteilung:	<b>311 b</b>	Eigentumsart:	Landeswald	Biotopfläche:	6,5 ha Teilflächen: 2	
Klimastufe:	Utt	Standort:	ÜR 2	Forstliche Karte:	304 Leipzig Nord 1(5)	
Wuchsgebiet:	Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen	Lage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4538	4539	4540
Wuchsbezirk:	Elster-Saale-Aue	TK 25	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4638	NW NO	4640
Naturraum:	Leipziger Land		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		SW SO	
Landkreis:	Delitzsch		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4738	4739	4740
Gemeinde:	Schkeuditz, Stadt	Höhe über NN (m):	95 -			
Kartierer:	Thalheim	Rechtswert:	4513850	Hochwert:	5693550	
Erfassung:	13. Jun. 95	Eingabe:	05. Mai. 97			

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu 100 % § 26 Biotop  
100 % LSG

**Biotopbeschreibung:**

Gut strukturierter plenterartiger Hartholzauewald mit im Oberstand dominierender Stieleiche und Esche. Bergahorn und Hainbuche sind einzeln im Oberstand, Zwischenstand und in der Strauchschicht eingemischt. Auf ca. 5 % der Biotopfläche kommt Pappel im st Bmh vor. Strauchschicht ist gut ausgebildet mit GES, BAH, HBU, Hasel, Feld-Ulme, WILL, Schwarzem Holunder und Zweigriffligem Weißdorn. Bodenvegetation ist üppig mit dominierendem Giersch, Klebkraut, Brennessel und Goldnessel. Einzeln kommen liegende und stehende tote Eichen, Eschen und Ahorne im Stgh bis Bmh vor. Im Biotop liegt auch ein alter vom aktuellen Flußverlauf abgetrennter Luppealtarm, der gut mäandrierend, z. Z. aber nur noch als kleine flache trockene Mulde ohne besondere Vegetation erkennbar ist. Der Biotop setzt sich im Westen in Abt. 312 a 1/ b 1 und im Süden in 311 a fort.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:**

Eichen-Ulmen-Auenwald mit einem Flächenanteil von 100 %

**Leitbiotoptyp: Seltene naturnahe Waldgesellschaften**

Unternummer: **Biotoptypen:** Länge [m] : Breite [m] :  
0 Hartholz-Auwald § auf 100 % der Biotopfläche

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	Mengenstatus:	
Hainbuche	Carpinus betulus		
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior		
Kanadische Pappel	Populus x canadensis		
Stiel-Eiche	Quercus robur		
Winter-Linde	Tilia cordata		
3 Feld-Ulme	Ulmus minor		

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

Giersch	Aegopodium podagraria	Mengenstatus:	
Knoblauchsrauke	Alliaria petiolata		
Zweigriffliger Weißdorn	Crataegus laevigata		
Kletten-Labkraut	Galium aparine		
Echte Nelkenwurz	Geum urbanum		
Wiesen-Bärenklau	Heracleum sphondylium		
Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora		
Echte Goldnessel	Lamium galeobdolon		
Gefleckte Taubnessel	Lamium maculatum		
Purpurrote Taubnessel	Lamium purpureum		
Wald-Flattergras	Milium effusum		
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra		
Große Brennessel	Urtica dioica		

Totholzstufe liegend: 1 Totholzstufe stehend: 1

**(RL) Tiere:** Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:** Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Vorkommen gefährdeter / seltener Pflanzengesellschaften  
wertvoller Biotopkomplex  
Strukturreichtum

**Bestehende Beeinträchtigung:**

Gewässerausbau

**Potentielle Gefährdung:**

keine Angaben

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Plenterartige Bewirtschaftung. Förderung der Naturverjüngung von Eiche, Esche und Ulme. Evtl. periodische Überflutung der Fläche über den Altarm im Frühjahr um den typischen Auencharakter zu erhalten.

**Biotopname: Hartholzauewaldkomplex "Domholz"**

Forstamt:	<b>Leipzig</b>	Revier:	<b>Leipzig-Nord</b>	Biotopnummer:	<b>30 04 044</b>				
Abteilung:	<b>357 b 1</b>	Eigentumsart:	Kirchenwald	Biotopfläche:	28 ha Teilflächen: 2				
Klimastufe:	Utt	Standort:	ÜR 2	Forstliche Karte:	304 Leipzig Nord 1(5)				
Wuchsgebiet:	Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen	Lage	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4538	4539	4540	
Wuchsbezirk:	Elster-Saale-Aue	TK 25	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4638	NW NO	4640
Naturraum:	Leipziger Land		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			SW SO	
Landkreis:	Leipzig, Stadt		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4738	4739	4740
Gemeinde:	Leipzig, Stadt	Höhe über NN (m):	98 -						
Kartierer:	Thalheim	Rechtswert:	4516500	Hochwert:	5692700				
Erfassung:	09. Jul. 95	Eingabe:	15. Jan. 98						

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu 100 % § 26 Biotop  
100 % LSG

**Biotopbeschreibung:**

Gut strukturierter Hartholzauewaldkomplex. Dabei erfaßt der Biotop die Auwaldteile des Kirchenforstes nördlich, südlich und östlich der Domholzschanke sowie eine Exklave nördlich des Luppeflutbettes. Der Biotop beschreibt die Abteilungen 355 Kc1- Kc3, Kd sowie 357 Kb1-3. Im Oberstand dominieren zu gleichen Teilen SEI und ES im meist st Bmh. Darin sind v. a. HBU und geringer auch LI, ASP, PAS und BAH eingemischt. V. a. nördlich der Domholzschanke fällt ein Reichtum von HBU im Ober- und Zwischenstand auf. Der Zwischenstand wird locker bis dicht aus HBU und Feldulme gebildet. Der flächendeckende Unterstand aus HBU, BAH, Feldulme, FAH, Hasel und Holunder ist wechselnd gut entwickelt. Die Bodenvegetation ist gut und auwaldtypisch ausgeprägt. Jedoch scheint es sich hier um eine trockene Ausbildung des Hartholzauwaldes mit viel HBU zu handeln. Im gesamten Bestandeskomplex kommen einige BU- und Schw. Spechthöhlen vor.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:**

Eichen-Ulmen-Auenwald mit einem Flächenanteil von 100 %

**Leitbiotoptyp: Seltene naturnahe Waldgesellschaften**

Unternummer:	<b>Biotoptypen:</b>	Länge [m] :	Breite [m] :
0	Hartholz-Auwald §	auf 99 % der Biotopfläche	
0	höhlenreicher Einzelbaum §	auf 1 % der Biotopfläche	

**Pflanzen:**

<b>(RL) Baumschicht:</b>		Mengenstatus:	<b>(RL) Strauch- u. Krautschicht:</b>		Mengenstatus:
Feld-Ahorn	Acer campestre		Giersch	Aegopodium podagraria	
Spitz-Ahorn	Acer platanoides		V Bären-Lauch	Allium ursinum	
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus		Großes Hexenkraut	Circaea lutetiana	
Hainbuche	Carpinus betulus		Gemeine Hasel	Corylus avellana	
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior		Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna	
Zitter-Pappel	Populus tremula		Kletten-Labkraut	Galium aparine	
Kanadische Pappel	Populus x canadensis		Echte Nelkenwurz	Geum urbanum	
Stiel-Eiche	Quercus robur		Gewöhnlicher Gunderman	Glechoma hederacea	
Winter-Linde	Tilia cordata		Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora	
3 Feld-Ulme	Ulmus minor		Echte Goldnessel	Lamium galeobdolon	
			Gefleckte Taubnessel	Lamium maculatum	
			Wald-Flattergras	Milium effusum	
			Himbeere	Rubus idaeus	
			Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	
			Wald-Ziest	Stachys sylvatica	
			Stern-Miere	Stellaria holostea	
			Große Brennnessel	Urtica dioica	
			Wald-Veilchen	Viola reichenbachiana	

Totholzstufe liegend: 1 Totholzstufe stehend: 1

**(RL) Tiere:** Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:** Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Vorkommen gefährdeter / seltener Pflanzengesellschaften  
Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten

**Bestehende Beeinträchtigung:**

Entwässerung

**Potentielle Gefährdung:**

keine Angaben

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Femel- bis plenterartige Bewirtschaftung. Förderung der Verjüngung aller standortgerechten Laubhölzer, v. a. aber der Ulme.

**Biotopname: Hartholzauwald im "Grünitz"**

Forstamt:	<b>Leipzig</b>	Revier:	<b>Leipzig-Nord</b>	Biotopnummer:	<b>30 04 016</b>	
Abteilung:	<b>352 a</b>	Eigentumsart:	Landeswald	Biotopfläche:	12,5 ha Teilflächen: 1	
Klimastufe:	Utt	Standort:	ÜR 1	Forstliche Karte:	304 Leipzig Nord 1(5)	
Wuchsgebiet:	Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen	Lage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4538	4539	4540
Wuchsbezirk:	Elster-Saale-Aue	TK 25	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4638	NW NO	4640
Naturraum:	Leipziger Land		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		SW SO	
Landkreis:	Delitzsch		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4738	4739	4740
Gemeinde:	Schkeuditz, Stadt	Höhe über NN (m):	96 -			
Kartierer:	Thalheim	Rechtswert:	4515500	Hochwert: 5693050		
Erfassung:	06. Jun. 95	Eingabe:	06. Mai. 97			

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu  
 100 % § 26 Biotop  
 90 % NSG  
 100 % LSG

**Biotopbeschreibung:**

Horizontal und vertikal gut strukturierter Hartholzauwald. Stieleiche und Esche im Oberstand (st Bmh) herrschend. Geringe Beimischung von Spitzahorn, Erle sowie nur einzelnen Roßkastanie. Die 2. Baumschicht besteht meist im sc Bmh aus Spitzahorn, Hainbuche, Feldahorn und gering Hasel. Strauchschicht lückig aber relativ gleichmäßig ausgebildet mit Verjüngung von Spitzahorn, Feldahorn, Hainbuche, Feldulme sowie Schwarzem Holunder, Weißdorn und Hartriegel. Bodenvegetation üppig mit dominanten Bärlauch, Kletten-Labkraut und Goldnessel. Geringes Vorkommen von Aronstab. Im Biotop liegt ein Rest des "Zschampert" - Altarmes, der aber nicht mehr als solcher bezeichnet werden kann, da er nur noch als flache trockene Mulde ohne besondere Vegetation erkennbar ist. Nicht erfaßte Teile innerhalb des Biotops (Enklaven), sind Stangenhölzer, die als "Waldgesellschaft" zu jung sind. Im Süden reicht der Biotop bis in Abteilung 351a 1/ a 2 an die Wald-Feldkante.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:**

Eichen-Ulmen-Auenwald mit einem Flächenanteil von 100 %

**Leitbiotoptyp: Seltene naturnahe Waldgesellschaften**

Unternummer: **Biotoptypen:** Länge [m] : Breite [m] :  
 0 Hartholz-Auwald § auf 100 % der Biotopfläche

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

	Feld-Ahorn	Acer campestre
	Spitz-Ahorn	Acer platanoides
	Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
	Weißer Roßkastanie	Aesculus hippocastanum
	Schwarz-Erle	Alnus glutinosa
	Hainbuche	Carpinus betulus
	Gemeine Esche	Fraxinus excelsior
	Zitter-Pappel	Populus tremula
	Kanadische Pappel	Populus x canadensis
	Stiel-Eiche	Quercus robur
3	Feld-Ulme	Ulmus minor

Mengenstatus:

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

	Giersch	Aegopodium podagraria
V	Bären-Lauch	Allium ursinum
	Busch-Windröschen	Anemone nemorosa
	Zittergras-Segge	Carex brizoides
	Roter Hartriegel	Cornus sanguinea
	Eingrifflicher Weißdorn	Crataegus monogyna
	Kletten-Labkraut	Galium aparine
	Stinkender Storchschnabe	Geranium robertianum
	Gewöhnlicher Gunderman	Glechoma hederacea
	Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora
	Echte Goldnessel	Lamium galeobdolon
	Purpurrote Taubnessel	Lamium purpureum
	Wald-Flattergras	Milium effusum
	Sumpff-Verißeinnicht	Myosotis scorpioides
	Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
	Große Brennessel	Urtica dioica
	Wald-Veilchen	Viola reichenbachiana

Mengenstatus:

Totholzstufe liegend: 1 Totholzstufe stehend: 1

**(RL) Tiere:**

Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:**

Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Vorkommen gefährdeter / seltener Pflanzengesellschaften  
 wertvoller Biotopkomplex  
 sehr gute Ausprägung der Biotoptypen/ Pflanzengesellschaft

**Bestehende Beeinträchtigung:**

keine Gefährdung

**Potentielle Gefährdung:**

keine Angaben

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Weitere Plenterartige Bewirtschaftung des Bestandes.

**Biotopname: Hartholzauewaldkomplex "Kanitzsch" am Wasserweg**

Forstamt: **Leipzig** Revier: **Leipzig-Nord** Biotopnummer: **30 04 025**  
 Abteilung: **361 a** Eigentumsart: **Landeswald** Biotopfläche: **66,27 ha** Teilflächen: **1**  
 Klimastufe: **Utt** Standort: **ÜR 2** Forstliche Karte: **304 Leipzig Nord 1(5)**  
 Wuchsgebiet: **Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen** Lage     4538 4539 4540  
 Wuchsbezirk: **Elster-Saale-Aue** TK 25     4638 NW NO 4640  
 Naturraum: **Leipziger Land**     SW SO  
 Landkreis: **Leipzig, Stadt**     4738 4739 4740  
 Gemeinde: **Leipzig, Stadt**  
 Kartierer: **Thalheim** Höhe über NN (m): **98 -**  
 Erfassung: **06. Jul. 95** Eingabe: **07. Mai. 97** Rechtswert: **4517500** Hochwert: **5692700**

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu **99 % § 26 Biotop**  
**100 % LSG**

**Biotopbeschreibung:**

Großer zusammenhängender Auewaldkomplex in hervorragender Ausbildung, welcher im N vom Luppealtarm am "Wasserweg", im S und W von Feld- und Wiesenfluren und im O von der Straße begrenzt wird. Er umfaßt hier mehrere Abteilungen in denen die Waldgesellschaft in homogener sehr guter Ausbildung vorkommt. SEI und ES im st Bmh im Obst. dominierend mit gleichmäßiger einzelstamm- bis gruppenweiser Einmischung von HBU, BAH, WILI, (SOLI) im st Bmh. Einzelnes Vorkommen von Flatterulmen im starken Baumholz. Die Waldgesellschaft befindet sich hier im plenterartigen Bestandesaufbau in allen Schichten strukturiert. Zwischen- und Unterstand mit HBU, BAH, WILI, Feld- und Flatterulme sowie FAH. Im NW trockener Hartholzauewaldtyp (Übergänge zum HBU-EI-Wald) in dem die HBU im Oberstand beachtliche Dimensionen erreicht (BHD > 60 cm). Die Strauchschicht ist flächendeckend locker ausgebildet mit Holunder, Hasel, Weißdorn, Hartriegel sowie fast flächendeckender Ulmenverjüngung. Bodenvegetation auwaldtypisch.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:**

Eichen-Ulmen-Auenwald mit einem Flächenanteil von **100 %**

**Leitbiotoptyp: Seltene naturnahe Waldgesellschaften**

Unternummer:	Biotoptypen:	Länge [m] :	Breite [m] :
1	Hartholz-Auwald §	auf 98 % der Biotopfläche	
1	höhlenreicher Einzelbaum §	auf 1 % der Biotopfläche	
-	Graben/Kanal	auf 1 % der Biotopfläche	600 1

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

Feld-Ahorn	Acer campestre	Mengenstatus:
Spitz-Ahorn	Acer platanoides	
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	
Hainbuche	Carpinus betulus	
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior	
Stiel-Eiche	Quercus robur	
Winter-Linde	Tilia cordata	
3 Feld-Ulme	Ulmus minor	

Totholzstufe liegend: 1 Totholzstufe stehend: 1

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

Giersch	Aegopodium podagraria	Mengenstatus:
Zittergras-Segge	Carex brizoides	
Zweigrieffiger Weißdorn	Crataegus laevigata	
Kletten-Labkraut	Galium aparine	
Echte Nelkenwurz	Geum urbanum	
Gewöhnlicher Gunderman	Glechoma hederacea	
Wiesen-Bärenklau	Heracleum sphondylium	
Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora	
Echte Goldnessel	Lamium galeobdolon	
Gefleckte Taubnessel	Lamium maculatum	
Wald-Flattergras	Milium effusum	
V Gebräuchliches Lungenkr	Pulmonaria officinalis	
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	
Wald-Ziest	Stachys sylvatica	
Stern-Miere	Stellaria holostea	
Große Brennessel	Urtica dioica	
Wald-Veilchen	Viola reichenbachiana	

**(RL) Tiere:**

Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:**

Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Vorkommen gefährdeter / seltener Pflanzengesellschaften  
 Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten  
 wertvoller Biotopkomplex

**Bestehende Beeinträchtigung:**

keine Gefährdung

**Potentielle Gefährdung:**

keine Gefährdung

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Femel- bis plenterartige Bewirtschaftung. Förderung der natürlichen Verjüngung, (v. a. SEI, HBU, Ulme). Ahornunterstand etwas regulieren. Erhaltung der Altulmen (Evtl. Saatgutgewinnung zur Vermehrung autochthoner Exemplare). Evtl. periodische Überflutung bei Frühjahreshochwasser gewährleisten.

**Biotopname: Luppealtarm "Zschampert" nördlich von Kleinliebenau**

Forstamt:	<b>Leipzig</b>	Revier:	<b>Leipzig-Nord</b>	Biotopnummer:	<b>30 04 011</b>	
Abteilung:	<b>309 a</b>	Eigentumsart:	Landeswald	Biotopfläche:	1,7 ha Teilflächen: 1	
Klimastufe:	Utt	Standort:	ÜR 2	Forstliche Karte:	304 Leipzig Nord 1(5)	
Wuchsgebiet:	Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen	Lage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4538	4539	4540
Wuchsbezirk:	Elster-Saale-Aue	TK 25	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4638	NW NO	4640
Naturraum:	Leipziger Land		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		SW SO	
Landkreis:	Delitzsch		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4738	4739	4740
Gemeinde:	Schkeuditz, Stadt	Höhe über NN (m):	95 -			
Kartierer:	Thalheim	Rechtswert:	4514000	Hochwert:	5693500	
Erfassung:	30. Jun. 95	Eingabe:	05. Mai. 97			

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu 100 % § 26 Biotop  
100 % LSG

**Biotopbeschreibung:**

Tlw. in Verlandung befindlicher Altarm eines mäandrierenden alten Luppelaufes vom Flutbett im NO (Wehr) bis zur Landesgrenze im Westen bei Ermlitz/ Maßlau reichend. Altarm zieht sich durch naturnahe Auwaldbestockung, ES-, EI-, AH-Jungwüchse, PAS-Altbestände und Wiesen. Der Altarm stellt sich meist als wassergefüllter 5 - 10 m breiter Graben dar, mit tlw. överschmutztem Wasser und schlammigen Grund. Gesamtbreite incl. Brennesselufersaum bis 15 m. Außerdem ist er auch lokal durch Schrottablagerungen beeinträchtigt (Nähe Autobahn). Der regulierbare Zufluß aus dem Luppelflutbett liegt am Luppewehr am O-Rand des Altarmes. In der Regel Wasserzufluß bei Luppelhochwasser. Die schmalen Ufersäume des Altarmes zu den meist angrenzenden Auwaldbeständen werden durch naturnahe Brennesselvegetation begleitet. In Wassernähe auch Vorkommen von Sumpfreitgras und Indischem Springkraut. Einzelstehende und liegende tote starke EI, AH und PAS am und im Altarm vor. Vorkommen des Eisvogels.

An den Altarm grenzen Auwaldbestände, Pappelforste, Wiesen an.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:****Leitbiotoptyp: Unverbaute Fließgewässer**

Unternummer:	<b>Biotoptypen:</b>	Länge [m] :	Breite [m] :
0	Altwasser §	auf 100 % der Biotopfläche	2450 15

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus	Mengenstatus:
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior	
Zitter-Pappel	Populus tremula	
Kanadische Pappel	Populus x canadensis	
Stiel-Eiche	Quercus robur	
Silber-Weide	Salix alba	
3 Feld-Ulme	Ulmus minor	

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

Wiesen-Kerbel	Anthriscus sylvestris	Mengenstatus:
V Sumpf-Reitgras	Calamagrostis canescens	
Lanzett-Kratzdistel	Cirsium vulgare	
Drüsiges Springkraut	Impatiens glandulifera	
Weißer Taubnessel	Lamium album	
Purpurrote Taubnessel	Lamium purpureum	
Kleine Wasserlinse	Lemna minor	
Rohr-Glanzgras	Phalaris arundinacea	
Gemeines Schilf	Phragmites australis	
Wasser-Sumpfkresse	Rorippa amphibia	
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra	
Große Brennessel	Urtica dioica	

Totholzstufe liegend: 0 Totholzstufe stehend: 0

**(RL) Tiere:**

3 Eisvogel	Alcedo	atthis	Mengenstatus:
------------	--------	--------	---------------

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:**

Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Vorkommen / Lebensraum gefährdeter Tierarten  
Bedeutung für Biotopverbund

**Bestehende Beeinträchtigung:**

Gewässerausbau  
Ablagerung / Müll / Abfall  
Gewässerverunreinigung

**Potentielle Gefährdung:**

keine Gefährdung

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Im Altarm befindlichen Müll und Schrott beseitigen. Periodisches Überfluten des Altarmes ab dem Luppewehr gewährleisten. Wasserqualität im Luppelflutbett und damit auch im Altarm verbessern.

**Biotopname: Weichholzauereste am Luppealtarm Zschampert**

Forstamt: **Leipzig** Revier: **Leipzig-Nord** Biotopnummer: **30 04 012**  
 Abteilung: **309 N<sup>15</sup>** Eigentumsart: Landeswald Biotopfläche: 0,3 ha Teilflächen: 2  
 Klimastufe: Utt Standort: ÜR 2 Forstliche Karte: 304 Leipzig Nord 1(5)  
 Wuchsgebiet: Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen Lage    4538 4539 4540  
 Wuchsbezirk: Elster-Saale-Aue TK 25     4638 NW NO 4640  
 Naturraum: Leipziger Land     SW SO  
 Landkreis: Delitzsch    4738 4739 4740  
 Gemeinde: Schkeuditz, Stadt  
 Kartierer: Thalheim Höhe über NN (m): 94 - 95  
 Erfassung: 20. Jun. 95 Eingabe: 05. Mai. 97 Rechtswert: 4513875 Hochwert: 5693525

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu 100 % § 26 Biotop  
 100 % LSG

**Biotopbeschreibung:**

Zwei getrennte schmale Weichholzauerestsäume am Altarm "Zschampert" in Höhe der Wiese (NHB 15) an der Nessellacher Linie. Bestockung hier aus einigen Silberweiden in Baum- und Strauchform mit einigen Bergahornen und Eschen sowie üppiger Strauchschicht aus Brennessel. Vegetation ist hier z. Z. durch Gülleeintrag von der Wiese aus beeinträchtigt. Am gegenüberliegenden Altarmufer kommen einige Aspen-, Pappel- bzw. Hartholzauwaldbestände vor. Biotop muß als seltener spärlicher Rest einer Weichholzaue im hier sonst meist dominierenden Hartholzauwaldkomplex gesehen werden.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:**

Silberweiden Auenwald mit einem Flächenanteil von 100 %

**Leitbiotoptyp: Seltene naturnahe Waldgesellschaften**

Unternummer: **Biotoptypen:** Länge [m] : Breite [m] :  
 0 Weichholz-Auwald § auf 100 % der Biotopfläche

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

Berg-Ahorn Acer pseudoplatanus  
 Gemeine Esche Fraxinus excelsior  
 Zitter-Pappel Populus tremula  
 Kanadische Pappel Populus x canadensis  
 Silber-Weide Salix alba

Mengenstatus:

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

Giersch Aegopodium podagraria  
 Kletten-Labkraut Galium aparine  
 Weiches Honiggras Holcus mollis  
 Wald-Flattergras Milium effusum  
 Schwarzer Holunder Sambucus nigra  
 Stern-Miere Stellaria holostea  
 Große Brennessel Urtica dioica

Mengenstatus:

Totholzstufe liegend: 1 Totholzstufe stehend: 1

**(RL) Tiere:**

Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:**

Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Vorkommen gefährdeter / seltener Pflanzengesellschaften

**Bestehende Beeinträchtigung:**Schadstoffeintrag  
Gewässerverunreinigung**Potentielle Gefährdung:**

keine Angaben

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Angrenzende Wiese nicht mehr mit Gülle "düngen". Falls doch dann nicht mehr bis an den Altarm bzw. Waldrand heran. Weidensaum als Weichholzauwaldrest erhalten.

**Biotopname: Kleine Hartholzauwaldteile zwischen Zschampert und Kleinliebenau**

Forstamt: **Leipzig** Revier: **Leipzig-Nord** Biotopnummer: **30 04 010**  
 Abteilung: **309 b<sup>3</sup>** Eigentumsart: **Treuhandwald** Biotopfläche: **2,5 ha** Teilflächen: **2**  
 Klimastufe: **Utt** Standort: **ÜR 2** Forstliche Karte: **304 Leipzig Nord 1(5)**  
 Wuchsgebiet: **Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen** Lage    4538 4539 4540  
 Wuchsbezirk: **Elster-Saale-Aue** TK 25     4638 NW NO 4640  
 Naturraum: **Leipziger Land**     SW SO  
 Landkreis: **Delitzsch**    4738 4739 4740  
 Gemeinde: **Schkeuditz, Stadt**  
 Kartierer: **Thalheim** Höhe über NN (m): **94 - 95**  
 Erfassung: **14. Jun. 96** Eingabe: **05. Mai. 97** Rechtswert: **4513650** Hochwert: **5693250**

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu **100 % § 26 Biotop**  
**100 % LSG**

**Biotopbeschreibung:**

Mäßig strukturierte Hartholzauwaldteile unweit des Autobahnsee's. Stieleiche und Esche sind im lockeren Oberstand im st Bmh gemischt. Sie werden einzelstammweise durch Bergahorn und Pappel ergänzt. Der Unterstand ist hier locker ausgebildet mit Hainbuche, Bergahorn sowie einigen Spitz- und Feldahornen. Die Strauchschicht ist locker aber flächendeckend entwickelt mit Feldulme, Hasel, Hainbuche und Holunder. In der Krautschicht kommt Eichen-, Eschen- und v. a. Bergahornverjüngung vor. Die Bodenvegetation ist in üppiger auwaldtypischer Art mit dominierendem Springkraut, Giersch usw. entwickelt. Im Süden grenzen Wiesen (extensives Feuchtgrünland) an. Im Norden tangiert der Altarm "Zschampert" die Auwaldteile.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:**

Eichen-Ulmen-Auenwald mit einem Flächenanteil von **100 %**

**Leitbiotoptyp: Seltene naturnahe Waldgesellschaften**

Unternummer: **Biototypen:** Länge [m] : Breite [m] :  
**0** Hartholz-Auwald § auf **100 %** der Biotopfläche

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

Spitz-Ahorn Acer platanoides  
 Berg-Ahorn Acer pseudoplatanus  
 Hainbuche Carpinus betulus  
 Gemeine Esche Fraxinus excelsior  
 Kanadische Pappel Populus x canadensis  
 Stiel-Eiche Quercus robur  
 3 Feld-Ulme Ulmus minor

Mengenstatus:

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

Giersch Aegopodium podagraria  
 Zittergras-Segge Carex brizoides  
 Gemeine Hasel Corylus avellana  
 Kletten-Labkraut Galium aparine  
 Echte Nelkenwurz Geum urbanum  
 Wiesen-Bärenklau Heracleum sphondylium  
 Kleinblütiges Springkraut Impatiens parviflora  
 Gefleckte Taubnessel Lamium maculatum  
 Wald-Flattergras Miliium effusum  
 Hain-Rispengras Poa nemoralis  
 V Gebräuchliches Lungenkr Pulmonaria officinalis  
 Kriechender Hahnenfuß Ranunculus repens  
 Schwarzer Holunder Sambucus nigra  
 Wald-Ziest Stachys sylvatica  
 Stern-Miere Stellaria holostea  
 Große Brennessel Urtica dioica  
 Wald-Veilchen Viola reichenbachiana

Mengenstatus:

Totholzstufe liegend: 1 Totholzstufe stehend: 1

**(RL) Tiere:**

Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:**

Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Vorkommen gefährdeter / seltener Pflanzengesellschaften  
 Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten

**Bestehende Beeinträchtigung:**

keine Gefährdung

**Potentielle Gefährdung:**

keine Angaben

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Plenterartige Bewirtschaftung. Förderung der natürlichen Verjüngung, v. a. die Ulme, Hainbuche und Stieleiche.

**Biotopname: Hartholzauwald nordöstlich von Kleinliebenau**

Forstamt:	<b>Leipzig</b>	Revier:	<b>Leipzig-Nord</b>	Biotopnummer:	<b>30 04 014</b>	
Abteilung:	<b>301 a<sup>2</sup></b>	Eigentumsart:	Landeswald	Biotopfläche:	12,8 ha Teilflächen: 1	
Klimastufe:	Utt	Standort:	ÜR 2	Forstliche Karte:	304 Leipzig Nord 1(5)	
Wuchsgebiet:	Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen	Lage	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4538	4539	4540
Wuchsbezirk:	Elster-Saale-Aue	TK 25	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4638	NW NO	4640
Naturraum:	Leipziger Land		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		SW SO	
Landkreis:	Delitzsch		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	4738	4739	4740
Gemeinde:	Schkeuditz, Stadt	Höhe über NN (m):		95 -		
Kartierer:	Thalheim	Rechtswert:	4514600	Hochwert:	5693450	
Erfassung:	09. Jun. 95	Eingabe:	05. Mai. 97			

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu 100 % § 26 Biotop  
100 % LSG

**Biotopbeschreibung:**

Strukturierter Hartholzauwald, der hier als kompakter Bestand zwischen dem Luppeflutbett und der Kleinliebenauer Wiesenflur liegt. Stieleiche und Esche bilden den Oberstand meist im st Bmh. Hainbuche ist hier im sc - st Bmh einzelstammweise eingemischt. Der Unterstand ist mit Bergahorn und Hainbuche locker entwickelt. Besonders im SW-Teil Vorkommen von Schwarzem Holunder in der Strauchschicht. Naturverjüngung von Esche, Hainbuche, Feldulme, Bergahorn, Feldahorn und gering Stieleiche kommt in der Kraut- und Strauchschicht vor. Die Bodenvegetation ist üppig entwickelt mit dominierenden Hainrispengras, Springkraut sowie Bärlauch. Im Biotop kommen mehrere kleinere Gräben bzw. Reste ehemaliger Altarme vor, die jedoch ohne Wasser und besondere Vegetation sind. Der Biotop wird im Süden und Westen zur Wiesenkante durch einen Pappelsaum begrenzt. Größere Pappelflächen, wie im Norden wurden nicht mit erfaßt. Tlw. liegt der Bestand auch auf Treuhandwaldflächen.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:**

Eichen-Ulmen-Auenwald mit einem Flächenanteil von 100 %

**Leitbiotoptyp: Seltene naturnahe Waldgesellschaften**

Unternummer: **Biotoptypen:** Länge [m] : Breite [m] :  
0 Hartholz-Auwald § auf 100 % der Biotopfläche

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

Feld-Ahorn	Acer campestre
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
Hainbuche	Carpinus betulus
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior
Kanadische Pappel	Populus x canadensis
Stiel-Eiche	Quercus robur
3 Feld-Ulme	Ulmus minor

Mengenstatus:

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

V Bären-Lauch	Allium ursinum
Kletten-Labkraut	Galium aparine
Echte Nelkenwurz	Geum urbanum
Gewöhnlicher Gunderman	Glechoma hederacea
Echter Efeu	Hedera helix
Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora
Echte Goldnessel	Lamium galeobdolon
Gefleckte Taubnessel	Lamium maculatum
Wald-Flattergras	Milium effusum
Hain-Rispengras	Poa nemoralis
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Vogel-Miere	Stellaria media
Wald-Veilchen	Viola reichenbachiana

Mengenstatus:

Totholzstufe liegend: 1 Totholzstufe stehend: 1

**(RL) Tiere:**

Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:**

Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Vorkommen gefährdeter / seltener Pflanzengesellschaften

**Bestehende Beeinträchtigung:**

keine Gefährdung

**Potentielle Gefährdung:**

keine Angaben

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Plenterartige Bewirtschaftung des Bestandes. Förderung der natürlichen Verjüngung der Auwaldholzarten, unter besonderer Förderung von HBU und SEI. Bergahorn etwas regulieren.

**Biotopname: Hartholzauewaldkomplex "Kanitzsch" am Wasserweg**

Forstamt: **Leipzig** Revier: **Leipzig-Nord** Biotopnummer: **30 04 025**  
 Abteilung: **361 a** Eigentumsart: **Landeswald** Biotopfläche: **66,27 ha** Teilflächen: **1**  
 Klimastufe: **Utt** Standort: **ÜR 2** Forstliche Karte: **304 Leipzig Nord 1(5)**  
 Wuchsgebiet: **Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen** Lage     4538 4539 4540  
 Wuchsbezirk: **Elster-Saale-Aue** TK 25     4638 NW NO 4640  
 Naturraum: **Leipziger Land**     SW SO  
 Landkreis: **Leipzig, Stadt**     4738 4739 4740  
 Gemeinde: **Leipzig, Stadt**  
 Kartierer: **Thalheim** Höhe über NN (m): **98 -**  
 Erfassung: **06. Jul. 95** Eingabe: **07. Mai. 97** Rechtswert: **4517500** Hochwert: **5692700**

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu **99 % § 26 Biotop**  
**100 % LSG**

**Biotopbeschreibung:**

Großer zusammenhängender Auewaldkomplex in hervorragender Ausbildung, welcher im N vom Luppealtarm am "Wasserweg", im S und W von Feld- und Wiesenfluren und im O von der Straße begrenzt wird. Er umfaßt hier mehrere Abteilungen in denen die Waldgesellschaft in homogener sehr guter Ausbildung vorkommt. SEI und ES im st Bmh im Obst. dominierend mit gleichmäßiger einzelstamm- bis gruppenweiser Einmischung von HBU, BAH, WILI, (SOLI) im st Bmh. Einzelnes Vorkommen von Flatterulmen im starken Baumholz. Die Waldgesellschaft befindet sich hier im plenterartigen Bestandesaufbau in allen Schichten strukturiert. Zwischen- und Unterstand mit HBU, BAH, WILI, Feld- und Flatterulme sowie FAH. Im NW trockener Hartholzauewaldtyp (Übergänge zum HBU-EI-Wald) in dem die HBU im Oberstand beachtliche Dimensionen erreicht (BHD > 60 cm). Die Strauchschicht ist flächendeckend locker ausgebildet mit Holunder, Hasel, Weißdorn, Hartriegel sowie fast flächendeckender Ulmenverjüngung. Bodenvegetation auwaldtypisch.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:**

Eichen-Ulmen-Auenwald mit einem Flächenanteil von **100 %**

**Leitbiotoptyp: Seltene naturnahe Waldgesellschaften**

Unternummer:	Biotoptypen:	Länge [m] :	Breite [m] :
1	Hartholz-Auwald §	auf 98 % der Biotopfläche	
1	höhlenreicher Einzelbaum §	auf 1 % der Biotopfläche	
-	Graben/Kanal	auf 1 % der Biotopfläche	600 1

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

Feld-Ahorn	Acer campestre
Spitz-Ahorn	Acer platanoides
Berg-Ahorn	Acer pseudoplatanus
Hainbuche	Carpinus betulus
Gemeine Esche	Fraxinus excelsior
Stiel-Eiche	Quercus robur
Winter-Linde	Tilia cordata
3 Feld-Ulme	Ulmus minor

Mengenstatus:

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

Giersch	Aegopodium podagraria
Zittergras-Segge	Carex brizoides
Zweigrieffliger Weißdorn	Crataegus laevigata
Kletten-Labkraut	Galium aparine
Echte Nelkenwurz	Geum urbanum
Gewöhnlicher Gunderman	Glechoma hederacea
Wiesen-Bärenklau	Heracleum sphondylium
Kleinblütiges Springkraut	Impatiens parviflora
Echte Goldnessel	Lamium galeobdolon
Gefleckte Taubnessel	Lamium maculatum
Wald-Flattergras	Milium effusum
V Gebräuchliches Lungenkr	Pulmonaria officinalis
Schwarzer Holunder	Sambucus nigra
Wald-Ziest	Stachys sylvatica
Stern-Miere	Stellaria holostea
Große Brennessel	Urtica dioica
Wald-Veilchen	Viola reichenbachiana

Mengenstatus:

Totholzstufe liegend: 1 Totholzstufe stehend: 1

**(RL) Tiere:**

Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:**

Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Vorkommen gefährdeter / seltener Pflanzengesellschaften  
 Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten  
 wertvoller Biotopkomplex

**Bestehende Beeinträchtigung:**

keine Gefährdung

**Potentielle Gefährdung:**

keine Gefährdung

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Femel- bis plenterartige Bewirtschaftung. Förderung der natürlichen Verjüngung, (v. a. SEI, HBU, Ulme). Ahornunterstand etwas regulieren. Erhaltung der Altulmen (Evtl. Saatgutgewinnung zur Vermehrung autochthoner Exemplare). Evtl. periodische Überflutung bei Frühjahreshochwasser gewährleisten.

**Biotopname: Hartholzauewald an der B 186 nördlich Kleinliebenauer Weg**

Forstamt: **Leipzig** Revier: **Leipzig-Nord** Biotopnummer: **30 04 015**  
 Abteilung: **350 a<sup>2</sup>** Eigentumsart: **Landeswald** Biotopfläche: **4 ha** Teilflächen: **2**  
 Klimastufe: **Utt** Standort: **ÜR 1** Forstliche Karte: **304 Leipzig Nord 1(5)**  
 Wuchsgebiet: **Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen** Lage     4538 4539 4540  
 Wuchsbezirk: **Elster-Saale-Aue** TK 25     4638 NW NO 4640  
 Naturraum: **Leipziger Land**     SW SO  
 Landkreis: **Delitzsch**     4738 4739 4740  
 Gemeinde: **Schkeuditz, Stadt**  
 Kartierer: **Thalheim** Höhe über NN (m): **95 -**  
 Erfassung: **14. Jun. 95** Eingabe: **06. Mai. 97** Rechtswert: **4515075** Hochwert: **5693100**

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu **100 % § 26 Biotop**  
**100 % LSG**

**Biotopbeschreibung:**

Hartholzauewald mit dominierender Esche und Stieleiche im lückigen Oberstand. Gering sind Bergahorn und Hainbuche mit eingemischt. Der Zwischenstand ist hier gering ausgebildet mit Stieleiche, Hainbuche, Bergahorn, Spitzahorn, Feldahorn, einigen Winterlinden sowie Feld-Ulme; meist im sc Bmh. Die Strauchschicht ist auf ganzer Fläche gut entwickelt mit Verjüngung von Hainbuche, Feldahorn, Bergahorn, Winterlinde, Esche, etwas Hartriegel und vor allem Schwarzem Holunder, der ca. 20 % des Unterstandes abdeckt. Einzeln kommen Wild-Birnen in der Strauchschicht vor. Die Bodenvegetation ist üppig mit dominierendem Bärlauch, Klebkraut, Nelkwurzel, Gundermann und Zaungiersch. Einzeln kommt auch die seltenere 4-blättrige Einbeere und Vielblütige Weißwurz vor. Im Westen grenzt der Biotop an Wiesenfluren, im Norden an den Luppendedamm und im Süden an Jungwüchse.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:**

Eichen-Ulmen-Auenwald mit einem Flächenanteil von **100 %**

**Leitbiotoptyp: Seltene naturnahe Waldgesellschaften**

Unternummer: **Biotoptypen:** Länge [m] : Breite [m] :  
**0** Hartholz-Auwald § auf **100 %** der Biotopfläche

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

Mengenstatus:  
 Feld-Ahorn Acer campestre  
 Spitz-Ahorn Acer platanoides  
 Berg-Ahorn Acer pseudoplatanus  
 Hainbuche Carpinus betulus  
 Gemeine Esche Fraxinus excelsior  
 Kanadische Pappel Populus x canadensis  
 Wilder Birnbaum Pyrus pyraster  
 Stiel-Eiche Quercus robur  
 Winter-Linde Tilia cordata  
 3 Feld-Ulme Ulmus minor

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

Mengenstatus:  
 Giersch Aegopodium podagraria  
 V Bären-Lauch Allium ursinum  
 Wiesen-Kerbel Anthriscus sylvestris  
 Roter Hartriegel Cornus sanguinea  
 Eingriffliher Weißdorn Crataegus monogyna  
 Kletten-Labkraut Galium aparine  
 Echte Nelkenwurz Geum urbanum  
 Gewöhnlicher Gunderman Glechoma hederacea  
 Kleinblütiges Springkraut Impatiens parviflora  
 Purpurrote Taubnessel Lamium purpureum  
 Wald-Flattergras Milium effusum  
 3 Vierblättrige Einbeere Paris quadrifolia 20 Individuen geschätzt  
 Hain-Rispengras Poa nemoralis  
 Vielblütige Weißwurz Polygonatum multiflorum  
 V Gebräuchliches Lungenkr Pulmonaria officinalis  
 Schwarzer Holunder Sambucus nigra  
 Große Brennessel Urtica dioica

Totholzstufe liegend: 1 Totholzstufe stehend: 1

**(RL) Tiere:**

Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:**

Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Vorkommen gefährdeter / seltener Pflanzengesellschaften  
 Vorkommen gefährdeter Pflanzenarten  
 wertvoller Biotopkomplex

**Bestehende Beeinträchtigung:**

keine Gefährdung

**Potentielle Gefährdung:**

keine Angaben

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Plenterartige Bewirtschaftung des Bestandes. Förderung der natürlichen Verjüngung von Eiche und Ulme. Schutz und Erhaltung der vorkommenden seltenen Pflanzenarten ( Einbeere, vierblättrige).

**Biotopname: "Pfarrwiese Grünitz" (NHB 77)**

Forstamt: **Leipzig** Revier: **Leipzig-Nord**  
 Abteilung: **352** <sup>77</sup> Eigentumsart: Landeswald  
 Klimastufe: **Utt** Standort: **ÜR 1**  
 Wuchsgebiet: Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen  
 Wuchsbezirk: Elster-Saale-Aue  
 Naturraum: Leipziger Land  
 Landkreis: Delitzsch  
 Gemeinde: Schkeuditz, Stadt  
 Kartierer: Thalheim  
 Erfassung: 30. Mai. 95 Eingabe: 06. Mai. 97

Biotopnummer: **30 04 017**  
 Biotopfläche: 0,4 ha Teilflächen: 1  
 Forstliche Karte: 304 Leipzig Nord 1(5)  
 Lage    4538 4539 4540  
 TK 25    4638 NW NO 4640  
   SW SO  
   4738 4739 4740  
 Höhe über NN (m): 96 -  
 Rechtswert: 4515375 Hochwert: 5693275

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu 100 % NSG  
 100 % LSG

**Biotopbeschreibung:**

FrISCHE Auenwiese inmitten von Hartholzauwald. Wiese zum Aufnahmezeitpunkt frisch gemäht. Unter anderem kommen hier Bachnelkwurz, Schlangenknöterich und Rispengräser vor. Am Rande zum Auewald hin Aronstab. Hartholzauwald grenzt die Wiese in allen Richtungen ein. Im Norden liegt in nur 30 - 40 m Entfernung der Luppeditz mit dem Flutbett.

Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:

**Leitbiotoptyp: Moorbereiche und sonstige Feuchtbiotope**

Unternummer: **Biotoptypen:** Länge [m] : Breite [m] :  
 - sonstiges Feuchtgrünland auf 100 % der Biotopfläche

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

Mengenstatus:

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

Mengenstatus:

Gemeine Schafgarbe	Achillea millefolium	
Gefleckter Aronstab	Arum maculatum	
Kletten-Labkraut	Galium aparine	
Stinkender Storchschnabe	Geranium robertianum	
3 Bach-Nelkenwurz	Geum rivale	3 qm geschätzt
Herbst-Löwenzahn	Leontodon autumnalis	
Wiesen-Rispengras	Poa pratensis	
Blutwurz	Potentilla erecta	
Scharfer Hahnenfuß	Ranunculus acris	
Kriechender Hahnenfuß	Ranunculus repens	
Rote Lichtnelke	Silene dioica	
Große Brennessel	Urtica dioica	
Gamander-Ehrenpreis	Veronica chamaedrys	

Totholzstufe liegend: 0 Totholzstufe stehend: 0

**(RL) Tiere:**

Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:**

Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

Bedeutung für Biotopverbund

**Bestehende Beeinträchtigung:**

keine Gefährdung

**Potentielle Gefährdung:**

keine Angaben

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Wiese 1- 2 mal jährlich mähen (nach der Vogelbrut). Erhaltung der seltenen Arten. Vermeidung des Zuwachsens der Wiese durch angrenzenden Auwald (Mahd).

**Biotopname: Luppealtarm am Wasserweg**

Forstamt: **Leipzig** Revier: **Leipzig-Nord** Biotopnummer: **30 04 026**  
 Abteilung: **355** Eigentumsart: **Landeswald** Biotopfläche: **0,65 ha** Teilflächen: **1**  
 Klimastufe: **Utt** Standort: **ÜR 2** Forstliche Karte: **304 Leipzig Nord 1(5)**  
 Wuchsgebiet: **Sachsen-Anhaltinische Löß-Ebenen** Lage     4538 4539 4540  
 Wuchsbezirk: **Elster-Saale-Aue** TK 25     4638 NW NO 4640  
 Naturraum: **Leipziger Land**     SW SO  
 Landkreis: **Leipziger Land**     4738 4739 4740  
 Gemeinde: **Bienitz**  
 Kartierer: **Thalheim** Höhe über NN (m): **98 -**  
 Erfassung: **20. Jul. 95** Eingabe: **07. Mai. 97** Rechtswert: **4518050** Hochwert: **5692400**

**Schutzstatus:** Der Biotop ist zu **100 % § 26 Biotop**  
**100 % LSG**

**Biotopbeschreibung:**

Stark mäandrierender Altarm, der einen ehemaligen Luppelauf darstellt, welcher zwischen der "Gundorfer Linie" und dem "Wasserweg" verläuft. Der Altarm ist aber größtenteils nur noch morphologisch als solcher anzusprechen. Nur im Westteil wird der Altarm zum Fließgewässer, da aus den südlich liegenden Orten Gundorf/ Burghausen Gräben bzw. Restaltarme über die Feldflur städtisches Abwasser in den Luppealtarm einspeisen. Die Höhe des Wasserstandes im Altarm ist hier abhängig von Jahreszeit, Niederschlag usw. Ab dem Einfluß des Abwassers in den Altarm verschlechtert sich dessen Wasserqualität sichtlich. In westlicher Richtung wird das Wasser im Altarm weitergeleitet, um dann unterirdisch ins Luppeflutbett zu gelangen und dieses noch mehr zu belasten. Am Ufer des Altarmes dominieren üppige bis über 2 m hohe Brennesselbestände an die südlich der gut ausgebildete Hartholzauwald des "Kanitzsch" angrenzt und nördlich meist Pappel-Bestockung sowie ES-, AH-, Ulmen-Jungwüchse oder Jungbestände.

**Im Biotop kommt folgende natürliche Waldgesellschaft bzw. Vegetationseinheit vor:****Leitbiotoptyp: Unverbaute Fließgewässer**

Unternummer: **Biototypen:** Länge [m] : Breite [m] :  
 0 Altwasser § auf 100 % der Biotopfläche 1300 5

**Pflanzen:****(RL) Baumschicht:**

Berg-Ahorn  
 Schwarz-Erle  
 Hänge-Birke  
 Hainbuche  
 Gemeine Esche  
 Zitter-Pappel  
 3 Feld-Ulme

Acer pseudoplatanus  
 Alnus glutinosa  
 Betula pendula  
 Carpinus betulus  
 Fraxinus excelsior  
 Populus tremula  
 Ulmus minor

Mengenstatus:

**(RL) Strauch- u. Krautschicht:**

Große Klette  
 V Sumpf-Reitgras  
 Krause Distel  
 Bunter Hohlzahn  
 Wiesen-Bärenklau  
 Gefleckte Taubnessel  
 Wald-Flattergras  
 Rohr-Glanzgras  
 Schwarzer Holunder  
 Große Brennessel

Arctium lappa  
 Calamagrostis canescens  
 Carduus crispus  
 Galeopsis speciosa  
 Heracleum sphondylium  
 Lamium maculatum  
 Miliium effusum  
 Phalaris arundinacea  
 Sambucus nigra  
 Urtica dioica

Mengenstatus:

Totholzstufe liegend: 0 Totholzstufe stehend: 0

**(RL) Tiere:**

Mengenstatus:

**(RL) Moose, Flechten, Pilze:**

Mengenstatus:

**Wertbestimmende Gesichtspunkte:**

wertvoller Biotopkomplex  
 Bedeutung für Biotopverbund

**Bestehende Beeinträchtigung:**

Gewässerausbau  
 Ablagerung / Müll / Abfall  
 Schadstoffeintrag

**Potentielle Gefährdung:**

vorhanden

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung:**

Vermeidung der Wasserverschmutzung bzw. des Einleitens von städtischem Abwasser (Böhlitz-Ehrenberg) ins Auewaldökosystem.

# Biotopkartierung Sachsen - OBK

Gebietsnr. 4639 U018

Biotopname: naturnahes Kleingewässer und Naßwiese Laubfroschwiese

Lage: nördl. Dorfrand von Kleinliebenau

Gemeindeschl.

Kreis(e) (1) Leipziger Land (2) (3)

(1) 14379070

Gemeinde(n) (1) Bienitz (2) (3)

Naturraum LLA - Leipziger Land

Kartierer: Heyde, Dipl.-Biol. Karl

Aufnahme am 23.08.1997

Biototyp(en)	U.-Nr.	%	Code
naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer §	1	28	S KA
Moor- und Sumpfgewächs §	1	2	BFS
Sumpfwald §	1	2	WP
Röhricht (an Gewässern) §	1	0	SVR
Naßwiese §	2	68	GFS

TK 25-Nr. 4639  
Objektnummer U018

### Lage TK 25

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4538	4539	4540
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4638	NW NO	4640
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4738	SW SO	4740

Rechtswert 4514000  
Hochwert 5693090

Fläche in m<sup>2</sup> 12600  
Länge in m 0  
Breite in m 0

Anzahl Teilflächen 2

Höhe (m ü NN)  
min 93  
max 93

### Schutzstatus

Kategorie %  
§26 100

### Beschreibung

Das Kleingewässer ist zum größten Teil mit Verlandungsröhricht zugewachsen, am Rande wird es von Sumpfgewächs und Baumweiden gesäumt. Vor allem im westlichen und südwestlichen Bereich findet sich ein größerer Sumpfgewächsbestand. Östlich des Gewässers ist ein Abschnitt der Auwiese artenreich ausgebildet. Die Laubfroschwiese ist schon längere Zeit ohne Pflege und darum hochstaudenreich. Der östliche Abschnitt wird genutzt.

### Ausbildung

wertvoll  
 pot. wertvoll

### Potentielle Gefährdung

vorhanden  
 keine Gefährdung  
 keine Angaben

### Gefährdung / Beeinträchtigung

01 keine Gefährdung

### Vorschläge zur Pflege und Entwicklung

### Vegetationseinheiten

### Wertbestimmende Gesichtspunkte

05 sehr gute Ausprägung der Biototypen  
06 Strukturreichtum  
04 wertvoller Biotopkomplex

### Angrenzende Bereiche

Forst, Weideland

### Bemerkungen

Biotopkartierung in Sachsen					TK 25-Nr.		
Geschützte Biotope					4639		
Objekt (Biotop)	Pflege- rück- stand	Biotoptyp		Länge	Breite	Flächen- anteil	Fläche absolut
Objekt Nr.	Unter- Nr.	Code	Bezeichnung	in m	in m	in %	in m <sup>2</sup>

U018 / 1

Nein	BFS	Moor- und Sumpfgebüsch §				2	252
Nein	SKA	naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer §				28	3.528
Nein	SVR	Röhricht (an Gewässern) §				0	0
Nein	WP	Sumpfwald §				2	252

U018 / 2

Nein	GFS	Naßwiese §				68	8.568
------	-----	------------	--	--	--	----	-------

## Biotopkartierung Sachsen

Kennzeichnende und gefährdete Arten

Gebietsnummer

4639 U018

Wissenschaftlicher Artname      Deutscher Artname      Menge      Rote-Liste-Status \*

### Gefäßpflanzen

Moose, Flechten, Pilze: \*\*

### Tierarten

### zusätzliche Arten

Menge      Mengenstatus

Tier / Pflz.



### Quellen für Artangaben

SCHARF 1994

\* Gilt nur für autochthone Wildvorkommen. Status der Arten wurde nicht geprüft.

\*\* Rote Liste Status Stand 1991-96

# Biotopkartierung Sachsen - OBK

Gebietsnr. 4639 U019

Biotopname: naturnahes Kleingewässer

Lage: Kleinliebenau, östl. Dorfbereich, an Hpt.str.

Gemeindeschl.

Kreis(e) (1) Leipziger Land (2) (3)

(1) 14379070

Gemeinde(n) (1) Bienitz (2) (3)

Naturraum LLA - Leipziger Land

Kartierer: Heyde, Dipl.-Biol. Karl

Aufnahme am 23.08.1997

Biototyp(en)	U.-Nr.	%	Code
naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer §	0	100	S KA
Röhricht (an Gewässern) §	0	0	SVR

TK 25-Nr. 4639  
Objektnummer U019

### Lage TK 25

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4538	4539	4540
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4638	NW NO	4640
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4738	SW SO	4740

Rechtswert 4514050  
Hochwert 5692890

Fläche in m<sup>2</sup> 1600  
Länge in m 0  
Breite in m 0

Anzahl Teilflächen 1

Höhe (m ü NN)  
min 94  
max 94

### Schutzstatus

Kategorie	%
§26	100

### Beschreibung

Das naturnahe Kleingewässer ist fast vollständig mit Röhricht zugewachsen.

### Ausbildung

wertvoll  
 pot. wertvoll

### Potentielle Gefährdung

vorhanden  
 keine Gefährdung  
 keine Angaben

### Gefährdung / Beeinträchtigung

01 keine Gefährdung

### Vorschläge zur Pflege und Entwicklung

### Vegetationseinheiten

### Wertbestimmende Gesichtspunkte

04 wertvoller Biotopkomplex

### Angrenzende Bereiche

Siedlungsrandbereich, Stallanlagen

### Bemerkungen

Biotopkartierung in Sachsen					TK 25-Nr.		
Geschützte Biotope					4639		
Objekt (Biotop)	Pflegerückstand	Biototyp		Länge	Breite	Flächenanteil	Fläche absolut
Objekt Nr.		Unter-Nr.	Code	Bezeichnung	in m	in m	in %

U019 / J

Nein	SKA	naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer §				100	1.600
Nein	SVR	Röhricht (an Gewässern) §				0	0

Biotopkartierung Sachsen			Gebietsnummer	4639 U019
Kennzeichnende und gefährdete Arten				

Wissenschaftlicher Artname      Deutscher Artname      Menge      Rote-Liste-Status \*

Gefäßpflanzen

Moose, Flechten, Pilze: \*\*

Tierarten

zusätzliche Arten

Menge    Mengenstatus    Tier / Pflz.



Quellen für Artangaben

\* Gilt nur für autochthone Wildvorkommen. Status der Arten wurde nicht geprüft.

\*\* Rote Liste Status Stand 1991-96

# Biotopkartierung Sachsen - OBK

Gebietsnr. 4639 U020

Biotopname: Teich

Lage: östl. Ortsrand Kleinliebenau Gemeindecl.

Kreis(e) (1) Leipziger Land (2) (3) (1)   
(2)   
(3)

Gemeinde(n) (1) Bienitz (2) (3)

Naturraum LLA - Leipziger Land

Kartierer: Heyde, Dipl.-Biol. Karl

Aufnahme am 23.08.1997

TK 25-Nr.   
 Objektnummer

Biototyp(en)	U.-Nr.	%	Code
Teich	-	100	SS
sonstiger wertvoller Gehölzbestand	-	0	BY

Lage TK 25

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4538	4539	4540
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4638	NW NO	4640
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4738	SW SO	4740

Rechtswert   
 Hochwert

Fläche in m<sup>2</sup>   
 Länge in m   
 Breite in m

Anzahl Teilflächen   
 Höhe (m ü NN)  
 min   
 max

Schutzstatus  
 Kategorie

**Beschreibung**  
 Dem Teich fehlt sowohl eine naturnahe Wasser- als auch Verlandungsvegetation, eine Entwicklung ist potentiell jedoch möglich. Seine Ufer sind von Schwarzerlen gesäumt, die das Wasser teilweise beschatten. Trotzdem besitzt das Gewässer Bedeutung als Krötenlaichgewässer.

**Ausbildung**  
 wertvoll  
 pot. wertvoll

**Potentielle Gefährdung**  
 vorhanden  
 keine Gefährdung  
 keine Angaben

**Vorschläge zur Pflege und Entwicklung**

**Gefährdung / Beeinträchtigung**  
 09 Intensivierung der Nutzung  
 14 Eutrophierung

**Vegetationseinheiten**

**Wertbestimmende Gesichtspunkte**  
 03 Vorkommen / Lebensraum gefährdet

**Angrenzende Bereiche**  
 Siedlungsrandbereich, Gehölzbestand

**Bemerkungen**

Biotopkartierung in Sachsen					TK 25-Nr.		
Geschützte Biotope					4639		
Objekt (Biotop)	Pflegerückstand	Biototyp		Länge	Breite	Flächenanteil	Fläche absolut
Objekt Nr.		Unter-Nr.	Code	Bezeichnung	in m	in m	in %

U019 / 3

Nein	SKA	naturnahes, ausdauerndes Kleingewässer §				100	1.600
Nein	SVR	Röhricht (an Gewässern) §				0	0

Biotopkartierung Sachsen			Gebietsnummer	4639 U020
Kennzeichnende und gefährdete Arten				

Wissenschaftlicher Artname      Deutscher Artname      Menge      Rote-Liste-Status \*

Gefäßpflanzen

Moose, Flechten, Pilze: \*\*

Tierarten

zusätzliche Arten

Menge    Mengenstatus    Tier / Pflz.



Quellen für Artangaben

\* Gilt nur für autochthone Wildvorkommen. Status der Arten wurde nicht geprüft.

\*\* Rote Liste Status Stand 1991-96

**Anlage 4: Tabelle Eigentumsverhältnisse**

<b>Gemarkung</b>	<b>Flurstück</b>	<b>Eigentum</b>
Dölzig	696	Stadt Schkeuditz
Dölzig	697	Freistaat Sachsen
Dölzig	698	Stadt Schkeuditz
Dölzig	699	Stadt Schkeuditz
Dölzig	706	Stadt Schkeuditz
Dölzig	707	Privatgemeinschaft
Dölzig	708	privat
Dölzig	709	privat
Dölzig	710	Kirche
Dölzig	711	Kirche
Dölzig	712	Stadt Leipzig
Dölzig	713	Privatgemeinschaft
Dölzig	714	Stadt Schkeuditz
Dölzig	715	Stadt Schkeuditz
Dölzig	928	Privatgemeinschaft
Dölzig	930	Stadt Leipzig
Dölzig	933	Privatgemeinschaft
Dölzig	934	Privatgemeinschaft
Dölzig	936	Kirche
Dölzig	937	Privatgemeinschaft
Dölzig	1344	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Dölzig	1345	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Dölzig	1346	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Dölzig	1347	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Dölzig	1348	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Dölzig	1349	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Dölzig	1350	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Dölzig	1407	Freistaat Sachsen
Dölzig	1075/10	Kirche
Dölzig	1075/8	privat
Dölzig	1404/4	Bundesrepublik Deutschland
Dölzig	1404/5	Freistaat Sachsen
Dölzig	1404/7	Freistaat Sachsen
Dölzig	1405/6	Bundesrepublik Deutschland
Dölzig	1406/7	Freistaat Sachsen
Dölzig	695/1	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Dölzig	696d	Stadt Schkeuditz
Dölzig	696e	Eigentum d.Volkes:Rat d. Gem. Dölzig

Gemarkung	Flurstück	Eigentum
Kleinliebenau	25	privat
Kleinliebenau	37	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Kleinliebenau	38	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Kleinliebenau	41	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Kleinliebenau	48	Dölziger Verwaltungs- u. Dienstleistungsgesell. mbH
Kleinliebenau	50	Stadt Schkeuditz
Kleinliebenau	59	privat
Kleinliebenau	60	privat
Kleinliebenau	61	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Kleinliebenau	62	privat
Kleinliebenau	63	privat
Kleinliebenau	64	privat
Kleinliebenau	65	privat
Kleinliebenau	66	Freistaat Sachsen
Kleinliebenau	67	privat
Kleinliebenau	68	privat
Kleinliebenau	69	privat
Kleinliebenau	72	privat
Kleinliebenau	73	privat
Kleinliebenau	74	Stadt Schkeuditz
Kleinliebenau	75	Freistaat Sachsen
Kleinliebenau	112	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Kleinliebenau	113	privat
Kleinliebenau	114	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Kleinliebenau	115	Kirche
Kleinliebenau	116	privat
Kleinliebenau	117	privat
Kleinliebenau	100/1	privat
Kleinliebenau	105/1	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Kleinliebenau	118/2	Freistaat Sachsen
Kleinliebenau	157/2	Freistaat Sachsen
Kleinliebenau	227/1	Privatgemeinschaft
Kleinliebenau	230/1	Kirche
Kleinliebenau	35/1	privat
Kleinliebenau	36/1	privat
Kleinliebenau	36/2	privat
Kleinliebenau	70/1	privat
Kleinliebenau	70/2	privat

<b>Gemarkung</b>	<b>Flurstück</b>	<b>Eigentum</b>
Kleinliebenau	71/1	privat
Kleinliebenau	71/2	privat
Kleinliebenau	76/1	Freistaat Sachsen
Kleinliebenau	77/1	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Kleinliebenau	78/1	privat
Kleinliebenau	79/1	BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH
Kleinliebenau	82/1	privat
Kleinliebenau	83/1	Privatgemeinschaft
Kleinliebenau	85/1	privat
Kleinliebenau	86/1	privat
Kleinliebenau	87/1	Privatgemeinschaft
Kleinliebenau	88/1	Freistaat Sachsen
Kleinliebenau	89/1	privat
Kleinliebenau	95/1	privat
Kleinliebenau	96/1	privat
Kleinliebenau	97/1	Agrar- und Dienstleistungsgesellschaft Lützen-Dölzig mbH
Kleinliebenau	98/1	privat
Kleinliebenau	99/1	privat
Schkeuditz	83	Freistaat Sachsen
Schkeuditz	82/1	Freistaat Sachsen
Schkeuditz	84/1	Freistaat Sachsen

**Anlage 5: CD mit Textteil, Karten und Anlagen des Teils I der Machbarkeitsstudie**