

Auftraggeber:



Landesbetrieb für Hochwasserschutz
und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
Otto-von-Guericke-Str. 5
39104 Magdeburg

Projekttitle:

Gewässerentwicklungskonzept „Aller“

Vertrags-Nr. 17/N/0618/MD

Auftragnehmer:

Björnsen Beratende Ingenieure Erfurt GmbH
Parsevalstraße 2
99092 Erfurt



BCE

BJÖRNSEN BERATENDE INGENIEURE
ERFURT

Björnsen Beratende Ingenieure Erfurt GmbH
Parsevalstraße 2 · D-99092 Erfurt
Telefon (03 61) 22 49-100 · Telefax (03 61) 22 49-111

Mai 2019
GC/BL/WJ/201728420

Inhaltsverzeichnis

	Seite	
0	Zusammenfassung	1
1	Veranlassung und Zielstellung	2
2	Gebietsübersicht	4
2.1	Abgrenzung	4
2.2	Naturraum [18]	6
2.2.1	Geologie und Boden	6
2.2.2	Klima	8
2.2.3	Relief	8
2.2.4	Wasserhaushalt	8
2.2.5	Vegetation	8
2.3	Relevante Nutzungen	9
2.3.1	Siedlungen & Verkehr	9
2.3.2	Landwirtschaft	9
2.3.3	Forstwirtschaft	10
2.3.4	Tourismus & Freizeit	10
2.3.5	Fischereiwirtschaft	11
2.3.6	Wasserrechte	12
2.4	Vorhandene Schutzkategorien	12
2.4.1	Naturschutz und Landschaftsschutzgebiete	12
2.4.2	Natura 2000 Gebiete	15
2.4.3	Hochwasserschutzgebiete	17
2.4.4	Denkmalschutz	18
3	Gewässercharakteristik	19
3.1	Hydrologische Kennzahlen	19
3.2	Wasserwirtschaft	20
3.2.1	Historisch	20
3.2.2	Aktuell	20
3.3	Aktueller Gewässerzustand	21
4	Leitbild und Entwicklungsziele	37
4.1	Leitbild	37
4.1.1	Grundlagen	37
4.1.2	Fließgewässer-Leitbild	37
4.1.3	Flussauen-Leitbild	40
4.2	Entwicklungsziele	42
4.2.1	Grundsätzliches und überregionale Ziele	42
4.2.2	Wasserhaushalt	44
4.2.3	Gewässerstruktur	44
4.2.4	Ökologische Durchgängigkeit	45
4.2.5	Lebensräume, Flora und Fauna	46
5	Maßnahmenplanung	46
5.1	Vorliegende Planungen	46
5.1.1	Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt [18]	47
5.1.2	Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt [12]	48
5.1.3	HW-konzeption / HW-Managementplan	48

5.1.4	Planungen der Landkreise	49
5.1.5	Projektbezogene Planungen, Gutachten etc.	49
5.2	Methodik	54
5.2.1	Grundlagenkonzepte	54
5.2.2	Maßnahmenkomplex I	58
5.2.3	Maßnahmenkomplex II	62
5.2.4	Handlungsempfehlungen	66
5.2.5	Auswahlkriterien für prioritäre Maßnahmen	67
5.2.6	Abstimmungsprozess	68
5.3	Maßnahmen	69
5.3.1	Aller	72
5.3.2	Angerborngraben	73
5.3.3	Beekgraben Bartensleben	73
5.3.4	Belgenriethe	74
5.3.5	Bruchgraben	74
5.3.6	Gehringendorfer Aller	75
5.3.7	Graben vom Nievoldhagen	76
5.3.8	Große Renne	76
5.3.9	Hauptgraben Bischofswald	77
5.3.10	Johannisteichgraben	78
5.3.11	Krummbek	79
5.3.12	Landgraben Gehrendorf	80
5.3.13	Mühlenaller Oebisfelde	80
5.3.14	Riole	81
5.3.15	Sägemühlenbach	81
5.3.16	Schölecke	82
5.3.17	Schönekenriethe	83
5.3.18	Spelke	83
5.3.19	Spetze	84
6	Ausblick	85
7	Literaturverzeichnis	87

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Übersichtskarte GEK Aller	4
Abb. 2:	Lage der Naturraumeinheit D 31 „Weser-Aller-Tiefland“ aus Naturräumliche Gliederung Deutschlands (BfN 2008, nach Ssymank 1994) [21]	6
Abb. 3:	Ausschnitt der geologischen Karte für das Untersuchungsgebiet [22]	7
Abb. 4:	Ausschnitt aus den Bodenlandschaften Sachsen-Anhalts für das Untersuchungsgebiet [22]	7
Abb. 5:	Nährstoffbelastung des Bruchgrabens bei Fl.-km 4+200	10
Abb. 6:	Erlebbarkeit der Aller in Weferlingen. Quelle: BCE	11
Abb. 7:	Erlebbarkeit der Spetze in Flechtingen. Quelle: BCE	11
Abb. 8:	Lage der NSG und LSG im Projektgebiet	13
Abb. 9:	Lage der FFH-Gebiete im Projektgebiet	16
Abb. 10:	Festgesetztes Überschwemmungsgebiet „Aller“ im Projektgebiet	18
Abb. 11:	Historischer Kartenausschnitt, Aller und Schölecke bei Siestedt zwischen 1842 und 1852	20

Abb. 12:	Aller (WESOW02-00) bei Fl.-km 223+500 mit „schlechtem“ biologischen Zustand.	23
Abb. 13:	Krummbek (WESOW13-00) bei Fl.-km 3+880 mit „gutem“ biologischen Potential.	23
Abb. 14:	Aller bei Gehrendorf mit „sehr stark veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW01-00 bei Fl.-km 206+400)	24
Abb. 15:	Aller bei Walbeck mit „stark veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW02-00 bei Fl.-km 225+420)	25
Abb. 16:	Aller zwischen Ummendorf und Wefensleben mit "stark veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW03-00 bei Fl.-km 243+100)	25
Abb. 17:	Bruchgraben bei Vorwerk Eimersleben mit "stark veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW04-00 bei Fl.-km 6+500)	26
Abb. 18:	Spelke bei Bartensleben mit „unveränderter“ Gewässerstruktur (Fl.-km 0+500) und Beekgraben Bartensleben mit „sehr stark veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW05-00 bei Fl.-km 3+700)	26
Abb. 19:	Hauptgraben Bischofswald bei Hörsingen mit "sehr stark veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW07-00 bei Fl.-km 0+900)	27
Abb. 20:	Schölecke bei Eschenrode mit "deutlich veränderter" Gewässerstruktur (WESOW08-00 bei Fl.-km 5+080)	27
Abb. 21:	Sägemühlenbach bei Hilgesdorf mit „stark veränderter“ Gewässerstruktur (Fl.-km 2+720), Große Renne mit „gering veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW09-00 Fl.-km 0+580)	28
Abb. 22:	Spetze nördlich von Eickendorf mit "sehr stark veränderter" Gewässerstruktur (WESOW11-00 bei Fl.-km 4+900)	28
Abb. 23:	Krummbek mit "sehr stark veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW13-00 bei Fl.-km 3+870)	29
Abb. 24:	„Nicht durchgängige“ Stauanlage in der Aller bei Mündung Schölecke (Aller Fl.-km 218+550)	30
Abb. 25:	"Eingeschränkt durchgängige" Eisenbahnbrücke mit glatter Betonsohle in der Schölecke (Fl.-km 3+020)	30
Abb. 26:	Eutrophierung im Bruchgraben bei Fl.-km 4+150	31
Abb. 27:	Übersicht der differenzierten Fließgewässerlandschaften nach BRIEM [4]	40
Abb. 28:	Schematische Darstellung der Funktionselemente des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzeptes (nach DRL 2008) [6]	45
Abb. 29:	Sohlgestaltung im Durchlass mit Geröll und Kies. Quelle: H. Diel (GFG GmbH)	59
Abb. 30:	Ausführungsbeispiel Maulprofilrohr. Quelle: sytec.ch	60
Abb. 31:	Ausführungsbeispiel einer Plattenbrücke. Quelle: https://www.gfg-fortbildung.de	60
Abb. 32:	Ausführungsbeispiel für Furten. Links grob verlegte Steine, rechts einzelne Trittsteine. Quellen: T. Kowalke, Gerhard Schlösser	61
Abb. 33:	(links) Hochstaudenflur, vom Indischen Springkraut dominiert. (rechts) gestuftes Saumprofil [13]	63
Abb. 34:	Anregung von Seitenerosion durch Kiesbänke [15], Wurzelstubben als Strömungsenker	63
Abb. 35:	Erhöhung der Strömungsdiversität durch Einbringen von Strukturelementen [15]	64
Abb. 36:	Änderung der Linienführung durch Neutrassierung [15]	65

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Projektgewässer	5
Tab. 2:	Beschreibung der Naturschutzgebiete im Projektgebiet	14
Tab. 3:	Landschaftsschutzgebiete im Projektgebiet	14
Tab. 4:	FFH-Gebiete im Projektgebiet	16
Tab. 5:	Pegelmessstellen	19
Tab. 6:	Ökologischer Zustand / Potential und Ausweisung der OWKs (Quelle: LHW 2014)	22
Tab. 7:	Biologische Qualitätskomponenten 2009-2013 (Quelle: LHW 2015)	33
Tab. 8:	Zwischen- und Gesamtbewertung ökol. und chemi. Zustand (Quelle: LHW 2015)	33
Tab. 9:	Gewässerstrukturgüte Gesamt und Sohle (Quelle: LHW 2009)	34
Tab. 10:	Gewässerstrukturgüte von Ufer und Gewässerumfeld (Quelle: LHW 2009)	35
Tab. 11:	Durchgängigkeit (Quelle: BCE 2018)	36
Tab. 12:	physikalisch-chemische Parameter (Quelle: LHW 2015)	36
Tab. 13:	Schutz- und Entwicklungsziele der Schutzgebiete mit Gewässerbezug	43
Tab. 14:	Auszug aus Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz des HWSP [10]	48
Tab. 15:	Bewertungskomponenten zur Beurteilung des hydrologischen Regimes im Projektgebiet	50
Tab. 16:	Übersicht über Flurbereinigungsverfahren im Bereich des GEKs	53
Tab. 17:	Gewässerentwicklungspotenzial der betrachteten Gewässer [8]	55
Tab. 18:	Gewässerstrukturpotenzial der betrachteten Gewässer [8]	55
Tab. 19:	Gewässerentwicklungskorridore [8]	56
Tab. 20:	Methoden der Gewässerunterhaltung zur Verbesserung der hydromorphologischen Eigenschaften des Gewässers	66
Tab. 21:	Statistik der punktuellen Maßnahmen je Gewässer	70
Tab. 22:	Statistik der Varianten der lineare Maßnahmen	70
Tab. 23:	Statistik der linearen Maßnahmen	72
Tab. 24:	Statistik über punktuellen Maßnahmen in der Aller	73
Tab. 25:	Statistik über punktuellen Maßnahmen im Beekgraben Bartensleben	74
Tab. 26:	Statistik über punktuellen Maßnahmen im Bruchgraben	75
Tab. 27:	Statistik über punktuellen Maßnahmen in der Gehringsdorfer Aller	76
Tab. 28:	Statistik über punktuellen Maßnahmen in der Großen Renne	77
Tab. 29:	Statistik über punktuellen Maßnahmen im Hauptgraben Bischofswald	78
Tab. 30:	Statistik über punktuellen Maßnahmen im Johannisteichgraben	79
Tab. 31:	Statistik über punktuellen Maßnahmen in der Krummbek	80
Tab. 32:	Statistik über punktuellen Maßnahmen in der Rirole	81
Tab. 33:	Statistik über punktuellen Maßnahmen im Sägemühlenbach	82
Tab. 34:	Statistik über punktuellen Maßnahmen in der Schölecke	83
Tab. 35:	Statistik über punktuellen Maßnahmen in der Spelke	84
Tab. 36:	Statistik über punktuellen Maßnahmen in der Spetze	85

Anlagenverzeichnis

- Anlage 01 Übersichtskarte
- Anlage 02 Flächennutzung
- Anlage 03 Wanderhindernisse und Planungsabschnitte
- Anlage 04 Schutzgebiete
- Anlage 05 Wasserrechte und Nutzung
- Anlage 06 Strukturgüte
- Anlage 07 Maßnahmenübersicht Karten
- Anlage 08 Maßnahmenübersicht Tabelle
- Anlage 09 Stellungnahmen Protokolle
- Anlage 10 Maßnahmenskizzen
- Anlage 11 Maßnahmenübersicht LVwA
- Anlage 12 Bestehende Vorhaben
- Anlage 13 Maßnahmenprogramm Sachsen-Anhalt
- Anlage 14 Entwicklungskorridore

Abkürzungsverzeichnis

EG-WRRL	europäische Wasserrahmenrichtlinie
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
GEK	Gewässerentwicklungskonzept
PAG	projektbegleitende Arbeitsgruppe
NWB	Natural Water Body
HMWB	Heavily Modified Water Body
Ü. NN	über Normalnull
OWK	Oberflächenwasserkörper
GWK	Grundwasserkörper
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LAGB	Landesanstalt für Geologie und Bergwesen
LHW LSA	Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt
UWB	Untere Wasserbehörde
UHV	Unterhaltungsverband
LK	Landkreis
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UBB	Untere Baubehörde
UFB	Untere Fischereibehörde
ALFF	Amt für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten
GSW	Gewässerstrukturwert
STK	Strahlwirkung-Trittstein-Konzept
A _{EO}	Oberfläche des Einzugsgebietes
MQ	Mittlerer Abfluss
MNQ	Mittlerer Niedrigwasserabfluss
MHQ	Mittlerer Hochwasserabfluss
HQ	Hochwasserabfluss
HQ ₅	5-jähriger Hochwasserabfluss
HQ ₁₀	10-jähriger Hochwasserabfluss
HQ ₅₀	50-jähriger Hochwasserabfluss
HQ ₁₀₀	100-jähriger Hochwasserabfluss
BEG	besondere Erhaltungsgebiete
SAC	Special Areas of Conservation

LSADSCHG	Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WG LSA	Wassergesetz Land Sachsen-Anhalt
NatSchG	Naturschutzgesetz
LSA	Land Sachsen-Anhalt
UNESCO	Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (engl. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)
DAV	Deutscher Angelverein e.V.
VDSF	Verband Deutscher Sportfischer e.V.
LFV	Landesfischereiverband Sachsen-Anhalt e.V.
PGB	Produktionsgenossenschaft der Binnenfischerei
FischO LSA	Fischereiverordnung des Landes Sachsen-Anhalt
DüV	Düngeverordnung
HWRM-RL	Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
SPA	Special Protection Area
VSRL/ VRL	Vogelschutz-/Vogelrichtlinie
NSG	Naturschutzgebiet
LSG	Landschaftsschutzgebiet
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
Q ₃₀	Unterschreitende Abflüsse in 30 Tagen
Q ₃₃₀	Unterschreitende Abflüsse in 330 Tagen
FlurbG	Flurbereinigungsgesetz
LwAnpG	Landwirtschaftsanpassungsgesetz

0 Zusammenfassung

Zu den Zielen der WRRL gehören die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes / Potentials bzw. keine Verschlechterung des ökologischen Zustandes / Potentials und die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der Gewässer. Zur Erreichung dieser Zielsetzungen hat sich das Land Sachsen-Anhalt entschlossen, mit dem Planungsinstrument der Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) flächendeckend im Land fachlich-konzeptionelle Grundlagen zu erarbeiten. Das GEK Aller soll dabei einen Überblick über geeignete Maßnahmen in den Gewässern sowie in den Gewässerrauen verschaffen, mit deren Umsetzung der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial erreicht werden kann. Die Ergebnisse sind eine wichtige Grundlage für die Umsetzung des Bewirtschaftungsplanes.

Das Projektgebiet umfasst ein Einzugsgebiet von ca. 420 km² westlich von Magdeburg an der Grenze zu Niedersachsen. Das betrachtete Fließgewässersystem hat eine Länge von ca. 150 km und beinhaltet die Aller bis Oebisfelde, die Spetze, Schölecke und 16 weitere Nebengewässer.

Der ökologische Zustand der Oberflächenwasserkörper im Projektgebiet ist größtenteils als „schlecht“ eingestuft. Dies ist einem ebenfalls „schlechten“ biologischen Zustand der Gewässer geschuldet, jedoch insbesondere den hydromorphologischen Qualitätskomponenten der Gewässerstruktur und der ökologischen Durchgängigkeit zuzuschreiben. Knapp 40% der Gewässerabschnitte sind in ihrer Gewässerstruktur gegenüber dem natürlichen Gewässerzustand „sehr stark verändert“, 31% sind „stark verändert“ und 12 % „mäßig verändert“. Es haben folglich 83% der Fließgewässerabschnitte eine Gesamtstrukturgüteklasse ≥ 3 und weisen somit deutliche strukturelle Defizite auf. Die ökologische Durchgängigkeit ist für 57 Bauwerke am Gewässer nicht gegeben und 50 Bauwerke „sind eingeschränkt durchgängig“. Mit 107 Wanderhindernissen ist die ökologische Durchgängigkeit im Projektgebiet stark eingeschränkt.

Zur Wiederherstellung des naturnahen Zustandes / Potentials bzw. der Verbesserung des momentanen Ist-Zustandes Gewässer sind umfangreiche Maßnahmen notwendig. Zur Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit sind insgesamt 105 Maßnahmen geplant. In der Aller ist mit 23 Stück fast ein Viertel der Maßnahmen vorgesehen. In den Vorranggewässern Schölecke und Spetze sind jeweils ca. 16 Maßnahmen geplant. Fast 50% der Maßnahmen sehen einen ersatzlosen Rückbau des vorhandenen Wanderhindernisses vor. Knapp 20% der Maßnahmen beinhalten den Ersatzneubau von Maulprofilrohren. Der Neubau von Umgehungsgerinnen, von Sohlgleiten und die Umgestaltung der Sohle in Durchlässen sind jeweils an 10 Bauwerken erforderlich. Unter dieser Vielzahl an Maßnahmen wurden 10 prioritäre Maßnahmen ausgewählt.

Zur Verbesserung der Gewässerstruktur wurden die Projektgewässer in 60 Planungsabschnitte unterteilt. Für 55 Planungsabschnitte wurden Maßnahmen entwickelt. Es ist vorgesehen in Planungsabschnitten mit einer Gesamtlänge von ca. 90 km stellenweise Strukturelemente zur Habitataufwertung und als Strömungsenker in Form von Totholz, Störsteinen und Kiesbänken einzubringen. Davon sind knapp 40 km allein in der Aller vorgesehen. Auf ca. 40 km ist die eigendynamische Laufentwicklung der Gewässer durch Sohl- und Uferverbauten eingeschränkt. Dort ist der vollständige oder abschnittsweise Rückbau der Sicherungen vorgesehen. Die Aller ist davon auf ca. 20 km betroffen. Auch die Anlage von Gewässerschutzstreifen ist in vielen Gewässern erforderlich. Auf einer Gesamtlänge von 45 km ist die Durchsetzung von Gewässerrandstreifen bzw. größtenteils die Herstellung eines gewässertypischen Vegetationssaumes erforderlich. Zehn lineare Maßnahmen wurden als „prioritär“ eingestuft. Darunter befinden sich 5 in Planungsabschnitten in der Aller, eine im Johannisteichgraben, eine in der Riolo und 3 in der Schölecke.

Für die insgesamt 20 prioritären Maßnahmen wurden Maßnahmenskizzen erstellt, die als Grundlage für weitere Planungsschritte dienen sollen und bereits einen hohen Detaillierungsgrad aufweisen.

Im Ergebnis der GEK-Bearbeitung wurden Maßnahmen vorgeschlagen, die primär auf die Belastungsschwerpunkte der Hydromorphologie (Gewässermorphologie, Durchgängigkeit) gerichtet sind.

Grundsätzlich ist die zeitnahe Umsetzung bereits einzelner Maßnahmen für die Verbesserung der Hydromorphologie zielführend. Denn nach dem Prinzip des Strahlwirkung-Trittstein-Konzeptes ermöglichen auf einen Abschnitt begrenzte Teilmaßnahmen eine positive Wirkung auf das Vorkommen gewässertypischer Organismen über die Teilabschnitte hinaus.

1 Veranlassung und Zielstellung

Die Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG (WRRL) schafft einen Ordnungsrahmen für Maßnahmen im Bereich der Wasserpolitik [1]. Das Ziel besteht unter anderem in der Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie dem Schutz und der Verbesserung des Zustandes der Ökosysteme im Hinblick auf deren Wasserhaushalt.

Für eine flussgebietsbezogene Bewirtschaftung im Rahmen der Umsetzung der EG-WRRL ist die Ermittlung der wichtigen Wasserbewirtschaftungsfragen notwendig. Eine Vielzahl der Gewässer entspricht nicht den Anforderungen der EG-WRRL. Neben den stofflichen Belastungen sind insbesondere die hydromorphologischen Veränderungen – hier besonders die nicht oder unzureichend vorhandene ökologische Durchgängigkeit der Gewässer und die negativ veränderten Gewässerstrukturen – die Hauptbelastungsfaktoren in den Fließgewässern des Landes Sachsen-Anhalt.

Die Wiederherstellung und der Erhalt der ökologischen Durchgängigkeit sowie die Entwicklung vielfältiger, vernetzter Strukturen in den regionalen Fließgewässern stellen eine maßgebliche Voraussetzung für die Erreichung der Umweltziele vor Ort dar. Bei der Wiederherstellung bzw. dem Erhalt einer natürlichen und typspezifischen Gewässerstruktur soll die Förderung der eigendynamischen Entwicklung des Gewässers im Vordergrund stehen.

Zur Erreichung dieser anspruchsvollen Zielsetzungen hat sich das Land Sachsen-Anhalt entschlossen, mit dem Planungsinstrument der Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) flächendeckend im Land fachlich-konzeptionelle Grundlagen mit einem hohen Detaillierungsgrad zu erarbeiten.

Die Zielstellung des GEK Aller soll dabei sein, einen Überblick über geeignete Maßnahmen in den betreffenden Gewässern sowie in den Gewässerauen zu bekommen, mit deren Umsetzung der gute ökologische Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial erreicht werden kann. Die Ergebnisse sind eine wichtige Grundlage für die Umsetzung des Bewirtschaftungsplanes.

Die Bearbeitung des GEK soll auf der Grundlage des Maßnahmenprogramms Sachsen-Anhalt, in welchem bereits die Maßnahmenvorschläge aus der Wasserwirtschaftsverwaltung des Landes und aus der lokalen Ebene (Landkreise, Verbände) eingeflossen sind, erfolgen.

Die im Maßnahmenprogramm Sachsen-Anhalt enthaltenen Maßnahmenvorschläge sind auf ihre Eignung im Sinne der Zielsetzung der EG-WRRL zu prüfen und es sind daraus geeigne-

te Maßnahmen und Maßnahmenkombinationen abzuleiten. An Gewässerabschnitten ohne Maßnahmenvorschläge sind diese bei Bedarf zu ergänzen.

Die vorzuschlagenden Maßnahmen sind primär auf die Belastungsschwerpunkte der Hydromorphologie (Gewässermorphologie, Durchgängigkeit und Wasserhaushalt) zu fokussieren. Maßnahmen in den Belastungsschwerpunkten punktförmiger und diffuser Stoffbelastungen werden vernachlässigt, soweit dadurch die Zielerreichung nicht gefährdet wird. Wenn eine Zustandsverbesserung und Zielerreichung ohne die Berücksichtigung dieser Defizite aber in Frage steht, sind auch für diese Belastungsschwerpunkte entsprechende Maßnahmen zu konzipieren.

Vor dem Hintergrund einer zeitnahen Umsetzung sollen die Maßnahmen in zwei Maßnahmenkomplexen abgehandelt werden:

Maßnahmenkomplex I (punktuelle Maßnahmen) Maßnahmen zur ökologischen Durchgängigkeit (in der Regel geringer Flächenbedarf und wenige/keine Einsprüche zu erwarten, Umsetzung der Maßnahmen kurz- bis mittelfristig realistisch)

Maßnahmenkomplex II (lineare Maßnahmen) morphologische (strukturverbessernde) Maßnahmen im und am Gewässer, an anderen wasserbaulichen Anlagen und in der Gewässeraue (in der Regel größerer Flächenbedarf und Einsprüche zu erwarten, Umsetzung der Maßnahmen im mittelfristigen Zeitraum vorhersehbar)

Bezogen auf diese Maßnahmenkomplexe ist eine Priorisierung der Maßnahmen, nach der ökologischen Wirksamkeit und der Realisierungswahrscheinlichkeit (Laufzeit Genehmigungsverfahren u. a) vorzunehmen. Für die Komplexe I und II sind Maßnahmenskizzen zu erarbeiten und vorzulegen.

Das Gesamtprojekt wird durch eine projektbegleitende Arbeitsgruppe (PAG) der Wasserwirtschaftsverwaltung Sachsen-Anhalt sowie weiterer Fachverwaltungen, zuständigen Vollzugsbehörden und von Interessenverbänden und Nutzern unter der Leitung des Auftraggebers begleitet.

Das Einzugsgebiet umfasst ca. 420 km² und liegt im Landkreis Börde.

Eine Auflistung der zu bearbeitenden Fließgewässer mit der jeweiligen Gewässerlänge und die Zuordnung der Oberflächenwasserkörper ist Tab. 1 zu entnehmen.

Tab. 1: Projektgewässer

Gewässer-kennzahl	Gewässername	OWK-Nummer	Gewässer-länge in m	Ordnung
4811571	Aller	WESOW02-00	57.290	1. und 2.
48118561	Angerborngraben	WESOW09-00	2.632	2.
4811431	Beekgraben Bartensleben	WESOW05-00	3.033	2.
48124111	Belgenriethe	WESOW11-00	4.728	2.
4811231	Bruchgraben	WESOW04-00	8.763	2.
4811121	Gehringdorfer Aller	WESOW03-00	3.414	2.
48118741	Graben vom Nievoldhagen	WESOW08-00	1.632	2.
481211	Große Renne	WESOW09-00	6.400	2.
48118111	Hauptgraben Bischofswald	WESOW07-00	4.188	2.
48113821	Johannisteichgraben	WESOW02-00	2.718	2.
4812891	Krummbek	WESOW13-00	8.204	2.
481334111	Landgraben Gehrendorf	WESOW01-00	4.202	2.
481334	Mühlenaller Oebisfelde	WESOW01-00	2.777	2.
4811581	Riole	WESOW02-00	4.008	2.
4812211	Sägemühlenbach	WESOW09-00	4.035	2.
48118511	Schölecke	WESOW08-00	8.698	1.
4812441	Schönekenriethe	WESOW11-00	3.000	2.
48114111	Spelke	WESOW05-00	3.473	2.
48129111	Spetze	WESOW11-00	15.990	1.

2.2 Naturraum [18]

Das Untersuchungsgebiet des GEK Aller befindet sich im Mittelgebirgsvorland in den Landschaftseinheiten (LE) „Börde-Hügelland“ (LE 4.1) und „Ohre-Aller-Hügelland“ (LE 4.2). Naturräumlich werden diese LE der Haupteinheit „Weser-Aller-Tiefland“ (D 31) zugeordnet. Darüber hinaus sind die vorgenannten Landschaftseinheiten aufgrund ihrer Lage an der Niedersächsischen Grenze Teil des Grünen Bandes.

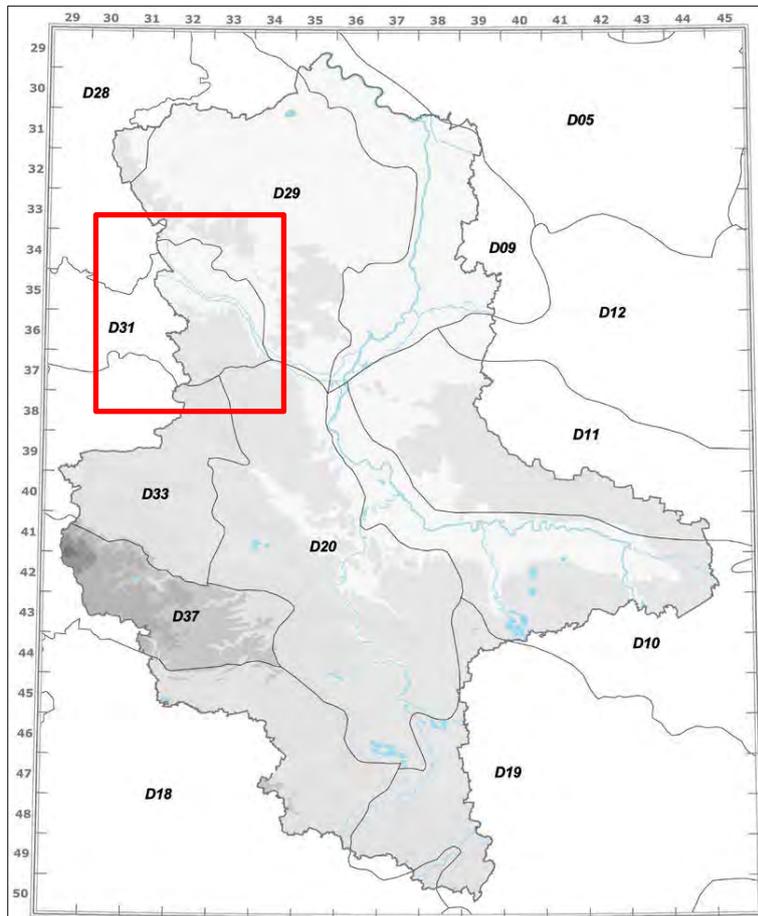


Abb. 2: Lage der Naturraumeinheit D 31 „Weser-Aller-Tiefland“ aus Naturräumliche Gliederung Deutschlands (BfN 2008, nach Ssymank 1994) [21]

2.2.1 Geologie und Boden

Das sich westlich an die Magdeburger Börde anschließende „**Börde-Hügelland**“ umfasst die Offenlandschaft des Plateau- und Hügellandes zwischen Oschersleben und Helmstedt. Es schließt die Ausläufer des Elms und des Lappwaldes mit jurassischen Sedimentgesteinen, die Lößlandschaft um Hötensleben, das obere Allertal sowie den südöstlichen Teil der Weferlingen-Bartenslebener Triasplatte mit ein.

Das „**Ohre-Aller-Hügelland**“ ist ein hügeliges Wald- und Offenland zwischen Calvörde und Helmstedt.

Paläozoische Vulkanite sowie Gesteine der Jura und des Trias werden überlagert durch pleistozäne Sedimente und Lössbildungen. Ein toniger Untergrund verhindert hier stellenweise die Versickerung des Wassers, so dass es oberflächlich abfließen muss und in Senken Staunässe entsteht. Nördlich der Niederung der Spetze markiert ein niedriger Rücken zug den Verlauf eines saaleglazialen Endmoränenzuges.

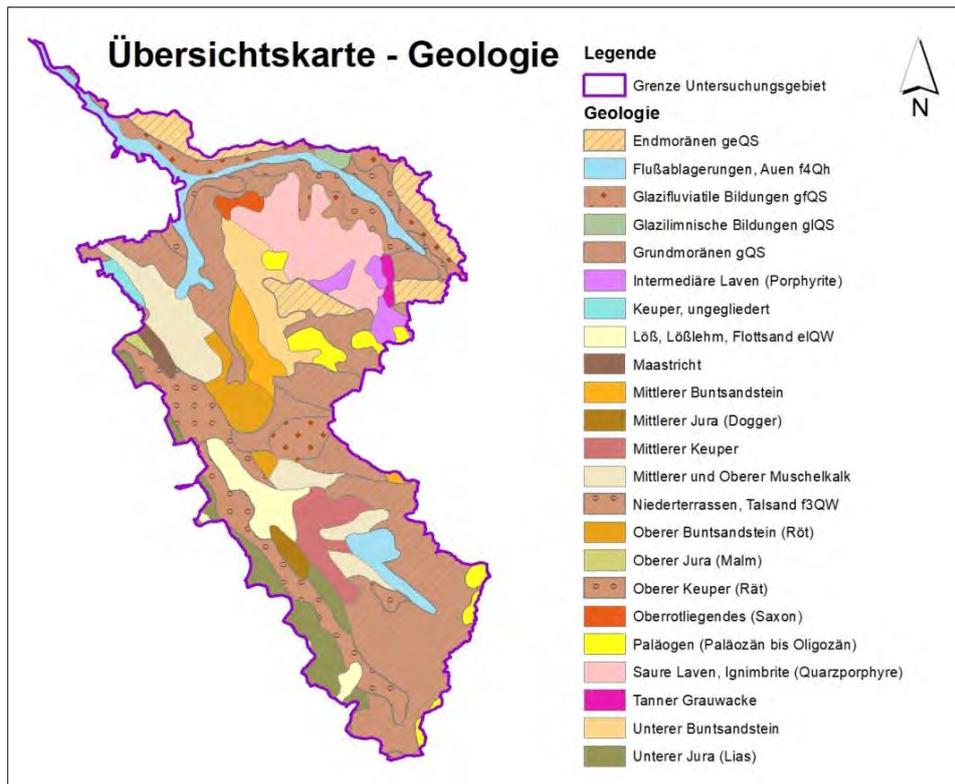


Abb. 3: Ausschnitt der geologischen Karte für das Untersuchungsgebiet [22]

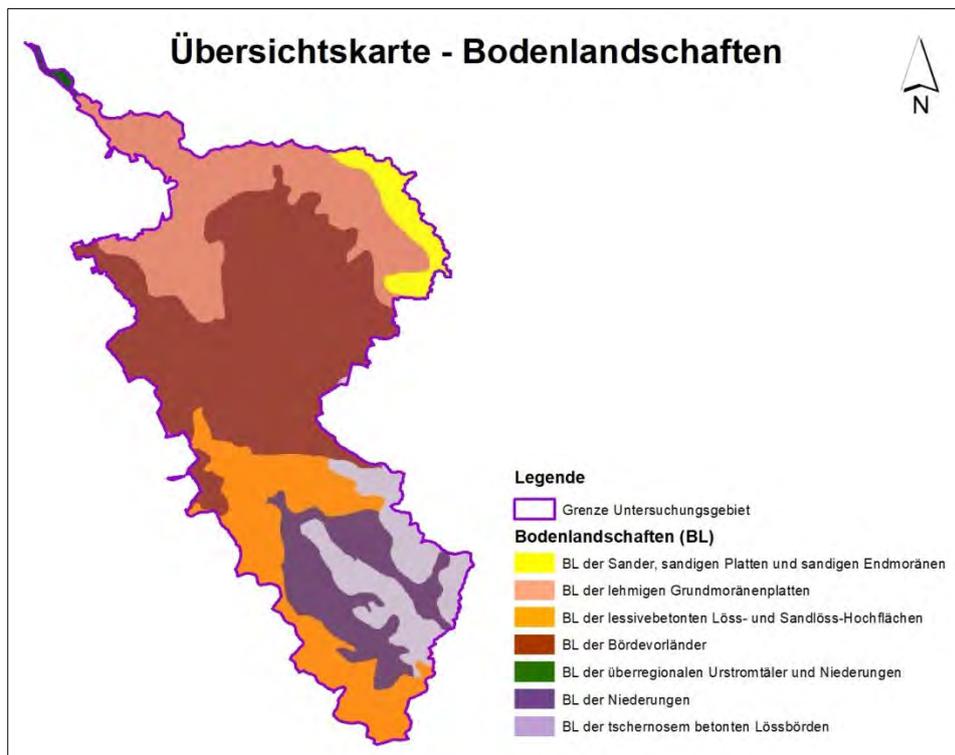


Abb. 4: Ausschnitt aus den Bodenlandschaften Sachsen-Anhalts für das Untersuchungsgebiet [22]

2.2.2 Klima

Der sachsen-anhaltinische Teil des „**Börde-Hügellandes**“ befindet sich klimatisch bereits im Übergang zur Magdeburger Börde und wird daher dem Übergangsbereich des Klimas des Binnentieflandes zugeordnet. Dieser Bereich wird durch die mittleren Julitemperaturen um 17,5° C, Januartemperaturen um 0° C und Niederschläge zwischen 500 und >550 mm/a repräsentiert (Messstelle Barneberg 594 mm/a).

Das „**Ohre-Aller-Hügelland**“ gehört mit Jahrestemperaturmitteln um 9° C und Jahresniederschlägen von 550 bis mehr als 600 mm zum subatlantisch beeinflussten Klima des Binnentieflandes.

2.2.3 Relief

Das **Börde-Hügelland** weist ein allgemein flaches Plateaurelief mit Höhen zwischen 100-200 m NN auf. Die flachen Hangneigungen reichen von 0° bis 7° mit mäßigen Reliefenergiewerten. Die höchste Erhebung stellt der Obere Edelberg bei Eggenstedt mit 209 m NN dar.

Die Endmoränen im „**Ohre-Aller-Hügelland**“ erheben sich als Hügelzüge deutlich mit 70 bis 80 m relativer Höhe über das allgemeine Höhenniveau. Die höchsten Erhebungen stellen der Rabenberg mit 146 m NN und der Flechtinger Berg bei Behnsdorf mit 154 m NN dar.

2.2.4 Wasserhaushalt

In der Landschaftseinheit „**Börde-Hügelland**“ befindet sich die Hauptwasserscheide Elbe-Weser.

Die Salzquellen, die sich entlang der Störungszone des oberen Allertalgrabens aufreihen haben eine herausragende Bedeutung für den Naturschutz. Die Salze des Oberen Zechsteins liegen hier sehr oberflächennah und wurden bei Morsleben abgebaut. Solquellen befinden sich bei Morsleben, zwischen Eilsleben und Wormsdorf, bei Eggenstedt und am Langen Stein westlich Seehausen.

Die zahlreichen kleinen Bäche im „**Ohre-Aller-Hügelland**“ entwässern die Landschaft direkt zur Aller und unterhalb Weferlingen zur in die Aller mündenden Spetze. Durch die Landschaftseinheit zieht sich die Wasserscheide zwischen Weser und Elbe.

Der tonige Untergrund verhindert eine Versickerung des Wassers und die entstehende Staunässe verstärkt den Abfluss an der Erdoberfläche. Die Erdfälle des Allertalgrabens sind episodisch und zum Teil ganzjährig mit Wasser gefüllt [18].

2.2.5 Vegetation

Die Potentielle Natürliche Vegetation (PNV) im „**Börde-Hügelland**“ wird überwiegend von Waldmeister-Rotbuchenwäldern bestimmt, die im Norden von Flattergras-Buchenwald abgelöst werden. Im Südosten bilden sich Vegetationsmosaike von Buchenwald mit Lindenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern heraus.

Den östlichen Übergangsbereich zu den Schwarzerdegebieten bilden Winterlinden-Buchenwälder. Der hohe Rot-Buchenanteil der grundwasserfernen Laubmischwälder ist für das Börde-Hügelland kennzeichnend.

Im Allertal wachsen Ziest-Stieleichen-Hainbuchenwälder, die bei Bodenakkumulation den Charakter von Stieleichen-Ulmen-Auwälder annehmen können. Bachtäler beherbergen neben dem Ziest- Stieleichen-Hainbuchenwald Schwarzerlen-Eschenwälder. Quellgebiete ermöglichen die Ausbildung von Röhrichten und Quellsümpfen im Komplex mit Quell-Erlenbruchwald. An Solquellen entwickelt sich eine Halophytenvegetation.

Traditionell ist das „Börde-Hügelland“ jedoch ein intensiv landwirtschaftlich genutztes Gebiet mit 83 % Ackeranteil, 7 % Wald und 3 % Grünland.

Die PNV des „**Ohre-Aller-Hügellandes**“ wird durch Flattergras-Rotbuchenwälder und rotbuchenreiche Stieleichen-Hainbuchenwälder gebildet. Auf sehr armen Standorten tritt kleinflächig Drahtschmielen-Rotbuchenwald auf. Auf den Kalkstandorten entwickeln sich großflächig anspruchsvolle Platterbsen-Rotbuchenwälder.

Vernässte Böden tragen Pfeifengras-Stieleichenwälder und Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder. Feuchte Talgründe beherbergen Erlen-Eschenwald und Bergahorn-Eschenwald. Der Linden-Traubeneichen-Hainbuchenwald ist weitgehend auf den Ostteil des Gebietes konzentriert.

Es konnten sich Rotbuchen- und Stieleichen-Hainbuchen-Wälder ausbilden, die teilweise recht naturnah erhalten sind und durch Waldwiesen aufgelockert werden.

Das „Ohre-Aller-Hügelland“ ist zwar ebenfalls ein intensiv landwirtschaftlich genutztes Gebiet mit 65 % Ackeranteil, weist jedoch einen höheren Waldanteil mit ca. 25 % und ca. 10 % Grünland auf.

2.3 Relevante Nutzungen

Die wichtigsten flächigen Nutzungen des Planungsraumes sind in der Übersichtskarte in Anlage 02 dargestellt.

2.3.1 Siedlungen & Verkehr

Im Projektgebiet befinden sich 42 Ortslagen. Diese gehören zum Landkreis Börde. Im Norden des Projektgebiets liegt die Stadt Oebisfelde. Gen Süden befinden sich entlang des Allerverlaufs nach Oberstrom die Ortslagen Seggerade, Weferlingen, Walbeck, Beendorf, Moorsleben, Wefensleben, Ummendorf und Eilsleben. Im Nordosten des Projektgebietes liegt die Gemeinde Flechtingen an der Spetze. Südlich davon befindet sich die Gemeinde Erxleben.

Im Projektgebiet sind 15,7 km² Siedlungs- und Verkehrsflächen. Das entspricht knapp einem Anteil von 3,8% der Gesamtfläche von 420 km². Die Projektgewässer durchfließen nur selten Ortslagen. Beispiele sind Weferlingen und Walbeck, die von der Aller durchquert werden. Die Schölecke fließt durch die Ortslage Siestedt, die Spetze durch Flechtingen und der Johannis-teichgraben durch Morsleben. Ansonsten verlaufen die Gewässer meist in offener Landschaft oder tangieren die Ortslagen lediglich.

Auf der Höhe von Morsleben wird das Projektgebiet von der A2 von Ost nach West gequert. Parallel zur A2 verläuft etwas nördlicher die Bundesstraße über Morsleben, Alleringersleben und über Erxleben. Südlich der A2 befindet sich ebenfalls in ost-west Richtung die Bundesstraße 245, welche über Ummendorf und Eilsleben fährt.

2.3.2 Landwirtschaft

Der Großteil des Projektgebietes mit 300 km² wird landwirtschaftlich genutzt. Das entspricht ca. 72% der Gesamtfläche. Davon sind 260 km² Ackerland und 40 km² Grünland. Im Süden des Projektgebietes befinden sich fast ausschließlich Ackerflächen. Im nördlichen Bereich ist die Ackerlandschaft mit vereinzelt Waldflächen durchsetzt. Im Osten sind Ackerflächen vor allem in einem 1,5 km breiten Korridor entlang der Spetze vorzufinden.

Die landwirtschaftliche Flächennutzung reicht in vielen Bereichen bis unmittelbar an die Gewässerufer heran. Demzufolge sind einige Fließgewässerabschnitte stark durch Nährstoffeinträge belastet. Insbesondere der Bruchgraben ist dafür ein Beispiel.



Abb. 5: Nährstoffbelastung des Bruchgrabens bei FI.-km 4+200

2.3.3 Forstwirtschaft

Etwa 100 km² des Projektgebiets sind Wald- und Gehölzflächen. Das entspricht 24% der Gesamtfläche. Diese Flächen werden forstwirtschaftlich genutzt. Der Bartenslebener und Erlebener Forst im Zentrum des Projektgebietes stellen den zweitgrößten zusammenhängenden Forst dar. Der Größte ist der Flechtinger Forst zwischen den Ortslagen Flechtingen und Belsdorf. Das Forstgebiet wird von der Krumbek, Belgenriethe, Schöneckenriethe und der Große Renne durchflossen.

2.3.4 Tourismus & Freizeit

Keines der Fließgewässer im Projektgebiet wird für Boots- oder Kanufahrten genutzt. Insgesamt ist die touristische und freizeithliche Nutzung der Gewässer sehr gering. Der Fischfang ist als einzige zu nennen.

Der Aller-Elbe-Radweg quert zwar die Aller bei Seggerde und stößt bei Flechtingen auf die Spetze, aber generell ist die Erlebbarkeit der Gewässer durch angelegte Wander- oder Radwege eher als gering einzuschätzen.

In Weferlingen und Flechtingen gibt es punktuelle Möglichkeiten zur Naherholung am Ufer der Aller bzw. der Spetze (Sitzbänke, Rastplätze, Steg am Gewässer). Weitere Möglichkeiten zur Erlebbarkeit der Gewässer wurden nicht vorgefunden.



Abb. 6: Erlebbarkeit der Aller in Weferlingen. Quelle: BCE



Abb. 7: Erlebbarkeit der Spetze in Flechtingen. Quelle: BCE

2.3.5 Fischereiwirtschaft

Der Bericht „Fischarten und Fischgewässer in Sachsen-Anhalt“ [11] wurde vom Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt 2014 veröffentlicht. Dieser enthält kurze Beschreibungen der Fließgewässer des Projektgebietes, sowie Zusammenfassungen der in der Vergangenheit ausgeführten Befischungen. Je Fließgewässer sind die bisher nachgewiesenen Fischarten gelistet. Der Bericht gibt darüber hinaus vereinzelt Hinweise auf Wiederbesiedelungsbarrieren mit besonderem Einfluss auf die regionale Fischfauna.

Im Einzugsgebiet des GEK Aller befinden sich keine Fischereibetriebe.

Es findet eine fischereiliche Nutzung natürlicher und anthropogener Gewässer (diverse Angelteiche), in Form der Bewirtschaftung der Gewässer durch den Landesanglerverband

(LAV) Sachsen-Anhalt e. V. (Mitglied des Deutschen Angelfischerverbandes), statt. Als hauptsächliche Nutzung der Gewässer kann das Beangeln angesehen werden.

2.3.6 Wasserrechte

Informationen zu Wasserrechten wurden durch den Landkreis Börde und durch die Untere Wasserbehörde bereit gestellt. Im Projektgebiet liegen vereinzelt 58 Wasserrechte vor. Die meisten Wasserrechte betreffen mit 37 Stück die Entnahme von Grundwasser. Das Grundwasser wird hauptsächlich zur Produktion in der Landwirtschaft verwendet. Außerdem liegen 16 Staurechte vor, welche teilweise dem Erhalt eines Stauzieles dienen, um angrenzende Teiche zu Befüllen. Insgesamt liegt jedoch für die wenigsten Stauanlagen im Projektgebiet ein Wasserrecht vor. Im Projektgebiet sind darüber hinaus fünf Wasserrechte zur Entnahme von Oberflächenwasser vorzufinden, die ebenfalls der Speisung von Fisch- oder Badeteichen dienen.

Die vorhandenen Wasserrechte und Nutzungen wurden im Rahmen der Bearbeitung, soweit verfügbar, zusammengetragen. Für eine genaue Planung von Maßnahmen ist eine detaillierte Erhebung der wasserrechtlichen Nutzungen notwendig. Die Informationen zu den Wasserrechten im gesamten Projektgebiet sind in Anlage 05 in der Tabelle „Wasserrechte Nutzung“ aufgelistet. In der Tabelle „Wasserrechte Nutzung je Maßnahme“ sind die Planungsabschnitte und Wanderhindernisse gelistet und die Wasserrechte notiert, die von der Maßnahme betroffenen sind. Zur Ermittlung der betroffenen Wasserrechte, welche eine Grundwasserentnahme erlauben, wurden nur solche berücksichtigt, die sich in einem Radius von 1000 m zur Maßnahme befinden.

2.4 Vorhandene Schutzkategorien

Im Projektgebiet befinden sich mehrere FFH-Gebiete, Natur- und Landschaftsschutzgebiete, festgesetzte Überschwemmungsgebiete und Gebiete des Denkmalschutzes [22]. Eine Übersicht zur konkreten Verortung der Schutzgebiete ist der Anlage 04 Schutzgebiete zu entnehmen.

2.4.1 Naturschutz und Landschaftsschutzgebiete

Im Projektgebiet sind vier Naturschutzgebiete (NSG) und drei Landschaftsschutzgebiete (LSG) vorhanden (siehe Abb. 8).

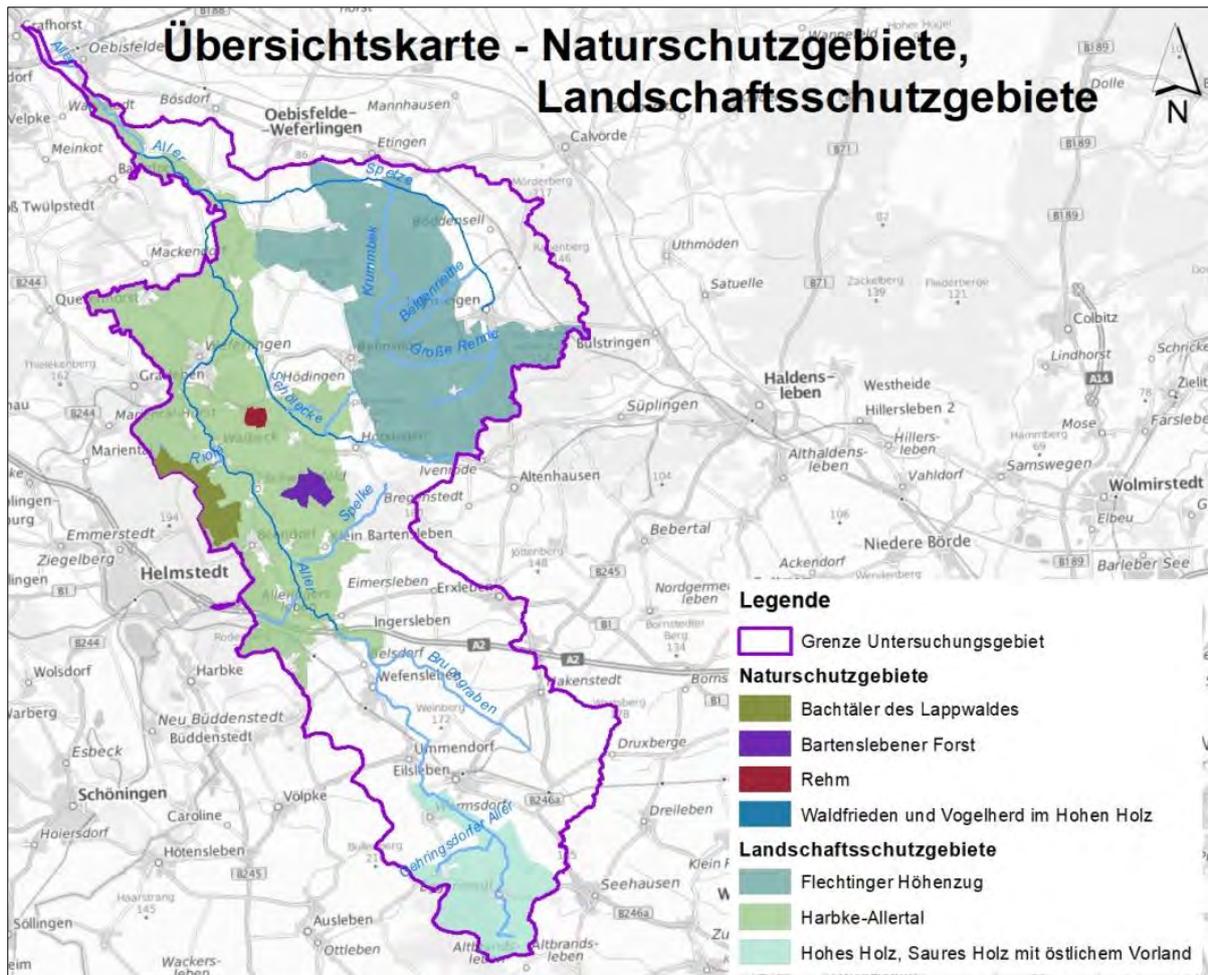


Abb. 8: Lage der NSG und LSG im Projektgebiet

Im Folgenden werden die NSG mit Gewässerbezug beschrieben.

Naturschutzgebiet „Bachtäler des Lappwaldes“ (NSG0158__) [19]:

Das 590 ha große Naturschutzgebiet befindet sich im Landkreis Börde, südwestlich von Walbeck und erstreckt sich entlang der niedersächsischen Landesgrenze. Geologisch ist das NSG vor allem der Lappwaldscholle und dem Allertalgraben zuzuordnen.

Das NSG ist deckungsgleich mit dem FFH-Gebiet "Lappwald südwestlich Walbeck" und befindet sich innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Harbke-Allertal“.

Schutzziel:

Schutzziele des NSG ist die Erhaltung und der Schutz der naturnahen Bachtäler im östlichen Lappwald, die Erhaltung und Entwicklung der struktur- und artenreichen heimischen Waldbestände und der Wasserläufe sowie der Feucht- und Frischwiesen. Darüber hinaus sollen der Bachforellenbestand und das Flachlandvorkommen der Elritze erhalten und gefördert werden.

Zustand und Erhaltungsmaßnahmen:

Das NSG befindet sich in einem guten Zustand. Die naturfernen Forste sind in standortheimische und naturnah strukturierte Waldbestände umzuwandeln. Störungen werden durch die intensive Grünlandnutzung am Hang der Riele, durch den Tagestourismus und durch eine Badeanstalt verursacht.

In der folgenden Tab. 2 werden die im Projektgebiet vorkommenden NSG ohne besonderen Gewässerbezug kurz beschrieben.

Tab. 2: Beschreibung der Naturschutzgebiete im Projektgebiet

Gebietsname und Code	Lage und Schutzziel [19]	betroffene Projektgewässer
Bachtäler des Lappwaldes Code: NSG0158 (VO vom 16.04.1997)	<ul style="list-style-type: none"> siehe Beschreibung oben im Text. 	Riole
Bartenslebener Forst Code: NSG0012 (VO vom 04.05.1961)	<ul style="list-style-type: none"> Lage: Das 200,79 ha große NSG befindet sich im Landkreis Börde östlich von Schwanefeld und ist Teil des LSG „Harbke-Allertal“. Schutzziel: Erhaltung zahlreicher geschützter Pflanzen- und Tierarten; Schutz von subozeanisch getönten Waldgesellschaften und ungestörten Erdfällen. 	-
Rehm Code: NSG0011 (VO vom 04.05.1961)	<ul style="list-style-type: none"> Lage: Das NSG befindet sich im Landkreis Börde südöstlich von Weferlingen und ist Teil des LSG „Harbke-Allertal“. Es hat eine Größe von 67,69 ha. Schutzziel: Erhaltung des für Ostdeutschland nördlichsten Buchenwaldkomplexes auf Muschelkalk; Schutz des ärmeren Eichen-Hainbuchenwaldes auf Buntsandsteinverwitterungsböden mit zahlreichen Vorkommen der Elsbeere. 	-
Waldfrieden und Vogelherd am Hohen Holz Code: NSG0033 (VO vom 04.05.1961)	<ul style="list-style-type: none"> Lage: Das 133,78 ha große NSG befindet sich im Landkreis Börde nördlich von Oschersleben im Hohen Holz und ist Teil des LSG „Hohes Holz, Saures Holz mit östlichem Vorland“. Schutzziel: Schutz des auf lößbedecktem Keuper stockenden Traubeneichen-Hainbuchenwaldes mit Übergang zum Buchenwald. 	-

In der folgenden Tab. 3 werden die im Projektgebiet liegenden Landschaftsschutzgebiete beschrieben.

Tab. 3: Landschaftsschutzgebiete im Projektgebiet

Gebietsname und Code	Lage und Schutzziel [19]	betroffene Projektgewässer
„Flechtinger Höhenzug“ Code: LSG0013OK (VO vom 15.06.1993)	<ul style="list-style-type: none"> Lage: Das 18.750 ha LSG befindet sich im Bördekreis westlich der Stadt Haldensleben im Westen des Projektgebietes und grenzt bei Everingen an das LSG „Harbke-Allertal“. Innerhalb des LSG und innerhalb des Projektgebietes liegen die FFH-Gebiete DE 3633-301 und DE 3733-301. Schutzziel: Erhaltung und Förderung standortgerechter Laubwaldgesellschaften, naturnaher Bachläufe und deren Revitalisierung sowie die Erhaltung und Förderung von Standgewässern und aufgelassenen Steinbrüchen. Darüber hinaus soll eine naturnahe Auenlandschaft mit strukturierenden Gehölzen zur Schaffung eines Biotopverbundes erhalten und gepflegt werden, um die Sicherung 	Belgenriethe, Große Renne, Hauptgraben Bischofswald, Krummbek Sägemühlenbach, Schönekenriethe, Spetze

Gebietsname und Code	Lage und Schutzziel [19]	betroffene Projektgewässer
	<p>der Lebensräume besonders geschützter oder vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten gewährleisten zu können.</p>	
<p>„Harbke-Allertal“</p> <p>Codes: LSG0012BOE LSG0012OK</p> <p>(VO vom 30.11.2006)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lage: Das LSG „Harbke-Allertal“ befindet sich in den Landkreisen Börde- und Ohrekreis und erstreckt sich auf einer Länge von 24 km von Everingen bis Sommersdorf. Das LSG hat eine Größe von insgesamt 12.713 ha. Dabei entfallen 2.726 ha auf den Ohrekreis (LSG0012OK) und 9.987 ha auf den Bördekreis (LSG0012BOE). Innerhalb des LSG befinden sich die FFH-Gebiete DE 3732-301, DE 3732-302, DE 3732-304, DE 3732-305, DE 3733-301 und die NSG „Bachtäler des Lappwaldes“, „Rehm“ und „Bartenslebener Forst“. • Schutzziel: Erhaltung und Förderung des Gebietscharakters, der durch die in Sachsen-Anhalt einmaligen geologischen Verhältnisse und der dadurch bedingten hohen Vielfalt von Flora, Fauna und Landschaftsbild geprägt ist. Insbesondere die ausgedehnten Waldflächen, die trockenen Offenlandbereiche und ungestörte Bachtäler sind zu erhalten und zu fördern. 	<p>Aller, Angelborngraben, Beekgraben Bartensleben, Graben vom Nievoldhagen, Johannis-teichgraben, Landgraben Gehrendorf, Rirole, Schölecke, Spelke, Spetze</p>
<p>„Hohes Holz, Saures Holz mit östlichem Vorland“</p> <p>Code: LSG0019BOE</p> <p>(VO vom 12.11.1997)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lage: Das 7.300 ha große LSG befindet sich ebenfalls im Bördekreis nördlich von Oschersleben im Süden des Projektgebietes. Innerhalb des LSG liegen die FFH-Gebiete DE 3833-301 und DE 3933-301 sowie das NSG „Waldfrieden und Vogelherd im Hohen Holz“ am südlichen Rand des Projektgebietes. • Schutzziel: Erhaltung und Entwicklung des Landschaftscharakters mit seinen größeren zusammenhängenden Waldflächen, dem bewegten Relief und den typischen, teilweise naturnahen Seen und Fließgewässern mit begleitenden Gehölzstrukturen. 	<p>Aller, Gehringsdorfer Aller</p>

2.4.2 Natura 2000 Gebiete

Natura 2000 bezeichnet ein kohärentes Netz aus Schutzgebieten innerhalb der Staatengemeinschaft der europäischen Union, welches mit der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen im April 1998 in deutsches Recht verankert wurde. Es beinhaltet neben der Ausweisung und dem Management von FFH-Gebieten (Fauna-Flora-Habitat) auch Vogelschutzgebiete (auf Grundlage der Vogelschutz-Richtlinie 79/409/EWG, zuletzt geändert am 30. November 2009, Richtlinie 2009/147/EWG) bzw. besondere Schutzgebiete (engl. Special Protected Area - SPA). Im Projektgebiet sind mehrere FFH-Gebiete ausgewiesen (siehe Abb. 9). Es sind keine EU-Vogelschutzgebiete/SPA im Projektgebiet vorhanden.

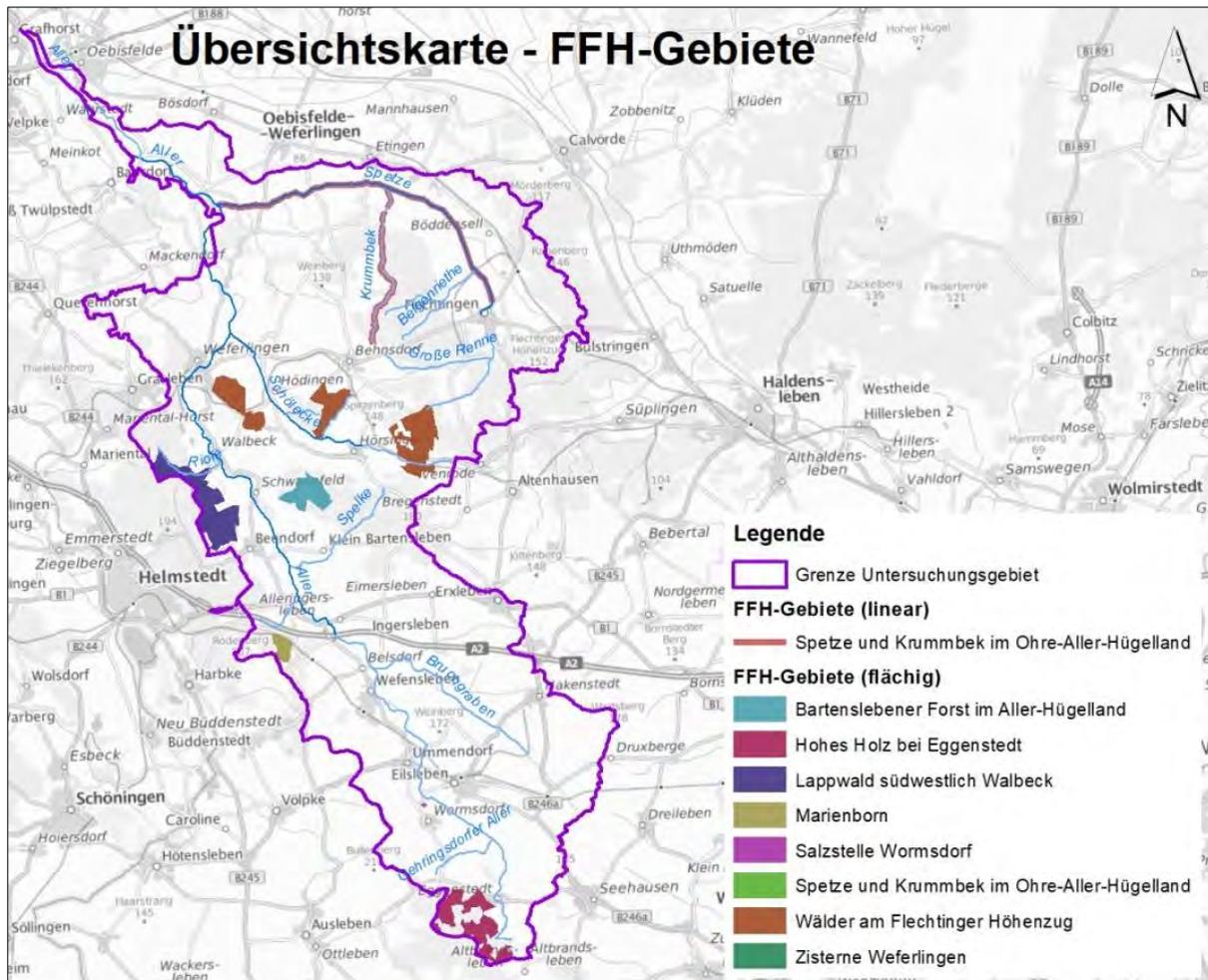


Abb. 9: Lage der FFH-Gebiete im Projektgebiet

In der folgenden Tab. 4 werden alle vorkommenden FFH-Gebiete mit Angabe der EU- und Landescodierung, der Flächengröße und der betroffenen Gewässer im Projektgebiet aufgelistet.

Tab. 4: FFH-Gebiete im Projektgebiet

EU-/ Landes-Codierung	Gebietsname	Fläche [ha] [20]	betroffene Projekt-gewässer
DE 3732-302 / FFH0041LSA	Bartenslebener Forst im Ohre-Aller-Hügelland	204,00	-
DE 3933-301 / FFH0042LSA	Hohes Holz bei Eggenstedt	825,00	Aller (100 m entfernt)
DE 3732-301 / FFH0028LSA	Lappwald südwestlich Walbeck	512,00	Riole (Teil des FFH-Gebietes), Aller (angrenzend)
DE 3732-305 / FFH0286LSA	Marienborn	81,00	-
DE 3833-301 / FFH0202LSA	Salzstelle Wormsdorf	3,00	-
DE 3633-301 / FFH0023LSA	Spetze und Krumbek im Ohre-Aller-Hügelland	23,00	Spetze, Krumbach (beide Teil des FFH-Gebietes)
DE 3733-301 / FFH0287LSA	Wälder am Flechtinger Höhenzug	1.031,00	Angerborngraben, Hauptgraben Bischofswald, Sägemühlenbach (alle teilweise innerhalb FFH-Gebiet)
DE 3732-304 / FFH0208LSA	Zisterne Weferlingen	0,01	-

Durch die FFH-Richtlinie (FFH-RL) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten soll ein günstiger Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten bewahrt oder wiederhergestellt werden.

Da das Projektgebiet bzw. die Projektgewässer an mehrere FFH-Gebiete angrenzen bzw. Bestandteil von FFH-Gebieten sind, ist im Vorfeld der Festlegung und Umsetzung von Maßnahmen, welche Veränderungen oder Beeinträchtigungen von FFH-Gebieten hervorrufen können, eine Abstimmung mit der zuständigen Naturschutzbehörde erforderlich. Die Behörde prüft dann, ob eine FFH-Vorprüfung gemäß § 34 BNatSchG für das Gebiet erforderlich wird.

Eine vollumfängliche FFH-Verträglichkeitsprüfung ist hingegen nur durchzuführen, wenn das Vorhaben selbst oder in Kombination mit anderen Vorhaben oder Plänen die Schutzzwecke und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes erheblich beeinträchtigen kann. Dabei wird überschlägig geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen möglich bzw. auszuschließen sind.

Die allgemeinen Verschlechterungs- und Störungsverbote des § 33 BNatSchG sind auf das Vorhaben und die durch dessen Umsetzung möglichen Auswirkungen anzuwenden. In diesem Fall ist insbesondere zu prüfen, ob durch eine direkte Flächeninanspruchnahme die Schutzzwecke und Erhaltungsziele des FFH-Gebietes erheblich beeinträchtigt werden können.

Auf Grundlage der Ergebnisse der FFH-Vorprüfung wird von der Genehmigungsbehörde entschieden, ob die Durchführung einer vollumfänglichen FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich ist.

2.4.3 Hochwasserschutzgebiete

Im Projektgebiet befindet sich das Überschwemmungsgebiet Aller [22] (siehe Abb. 10 und Anlage 03), welches vom Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt in der Verordnung vom 18. Dezember 2012 festgesetzt wurde. Das Überschwemmungsgebiet erstreckt sich von der niedersächsischen Landesgrenze bis Alleringersleben im Landkreis Börde. Für die Festsetzung des Gebietes wurden diejenigen Flächen entlang des Flusslaufes zugrunde gelegt, die bei einem hundertjährigen Hochwasserereignis (HQ₁₀₀) überflutet werden.

Während des letzten Hochwasserereignisses in Sachsen-Anhalt im Jahr 2013 wurden für die Aller zwar Hochwasserwarnungen ausgesprochen, jedoch wurden keine kritischen Wasserstände erreicht oder überschritten [23].

Kleindenkmal

Kleindenkmale sind kleinere Funde, wie Meilensteine, Obelisken, Steinkreuze, Grenzsteine und andere Funde dieser Art.

Baudenkmale und Denkmalbereiche

Baudenkmale und Denkmalbereiche werden als bauliche Anlagen oder Teile von baulichen Anlagen definiert. Zusätzlich werden historische Kulturlandschaften, die in der Liste des Erbes der Welt der UNESCO gemäß Artikel 11 Abs. 2 Satz 1 des Übereinkommens vom 23.11.1972 zum Schutz des Kultur- und Naturerbes (Bekanntmachung 2.02.1977, VGVI. II S. 213), die zu einer Gesamtanlage oder einem Einzelbau aus besonderen historischen, funktionalen oder ästhetischen Aspekten gehören, als Denkmalbereiche ausgewiesen.

Neben Gebäuden können auch Wehranlagen mit einem historischen Hintergrund als Baudenkmale ausgewiesen sein.

Archäologische Kultur- und Flächendenkmale

Archäologische Kultur- und Flächendenkmale sind Fragmente von Lebewesen, Gegenständen und Bauwerken, die erhalten geblieben sind und einen hohen historischen Wert besitzen. Flächendenkmale werden ausgewiesen, wenn mehrere festgestellte Kulturdenkmäler in einem bestimmten Bereich vorhanden sind.

Eine genaue Aufstellung der vorhandenen archäologischen Kultur- und Flächendenkmale ist im Denkmalverzeichnis aufgelistet.

Bewegliche Kulturdenkmale

Bewegliche Kulturdenkmale sind Einzelgegenstände und Sammlungen, die aus Werkzeug, Geräten, Kunstgegenständen, Münzen, Pflanzenresten und anderen Hinterlassenschaften aus vergangener Zeit bestehen können.

3 Gewässercharakteristik

3.1 Hydrologische Kennzahlen

Im Projektgebiet befinden sich sechs Pegelmessstellen. Die nachfolgende Auflistung beinhaltet die Mittelwasser-, Mittelniedrigwasser-, Mittelhochwasser- und Hochwasserabflüsse an den Messstellen der Pegel des LHW an den Gewässern Aller, Spetze und Schölecke.

Tab. 5: Pegelmessstellen

Gewässer	Pegel	A _{EO} km ²	Jahresreihe	Abflussjahre a	MQ m ³ /s	MNQ m ³ /s	MHQ m ³ /s	HQ m ³ /s
Aller	Weferlingen	249	1971-2015	45	0,907	0,227	5,96	16,0
Aller	Walbeck	231	1974-2015	42	0,676	0,188	4,52	15,4
Aller	Alleringersleben	152	1971-2015	45	0,427	0,081	3,02	11,1
Aller	Ummendorf	56	1993-2015	22	0,151	0,026	0,826	2,26
Spetze	Etingen-Zillbeck	83	1993-2015	23	0,276	0,017	3,12	6,56
Schölecke	Hödingen	27	1993-2015	23	0,085	0,004	1,356	-

Erläuterung: A_{EO} = Einzugsgebiet oberflächlich

3.2 Wasserwirtschaft

3.2.1 Historisch

In den preußischen Urmesstischblättern (1842-1852) für die Aller, Schölecke und Spetze sind gegenüber heute keine oder nur sehr gering ausgeprägte Begradigungsmaßnahmen zu erkennen. In den kleineren Nebengewässern sind ähnliche Entwicklungen zu erkennen.

Wasserwirtschaftlich genutzte Bauwerke sind in den historischen Karten nicht erkennbar.

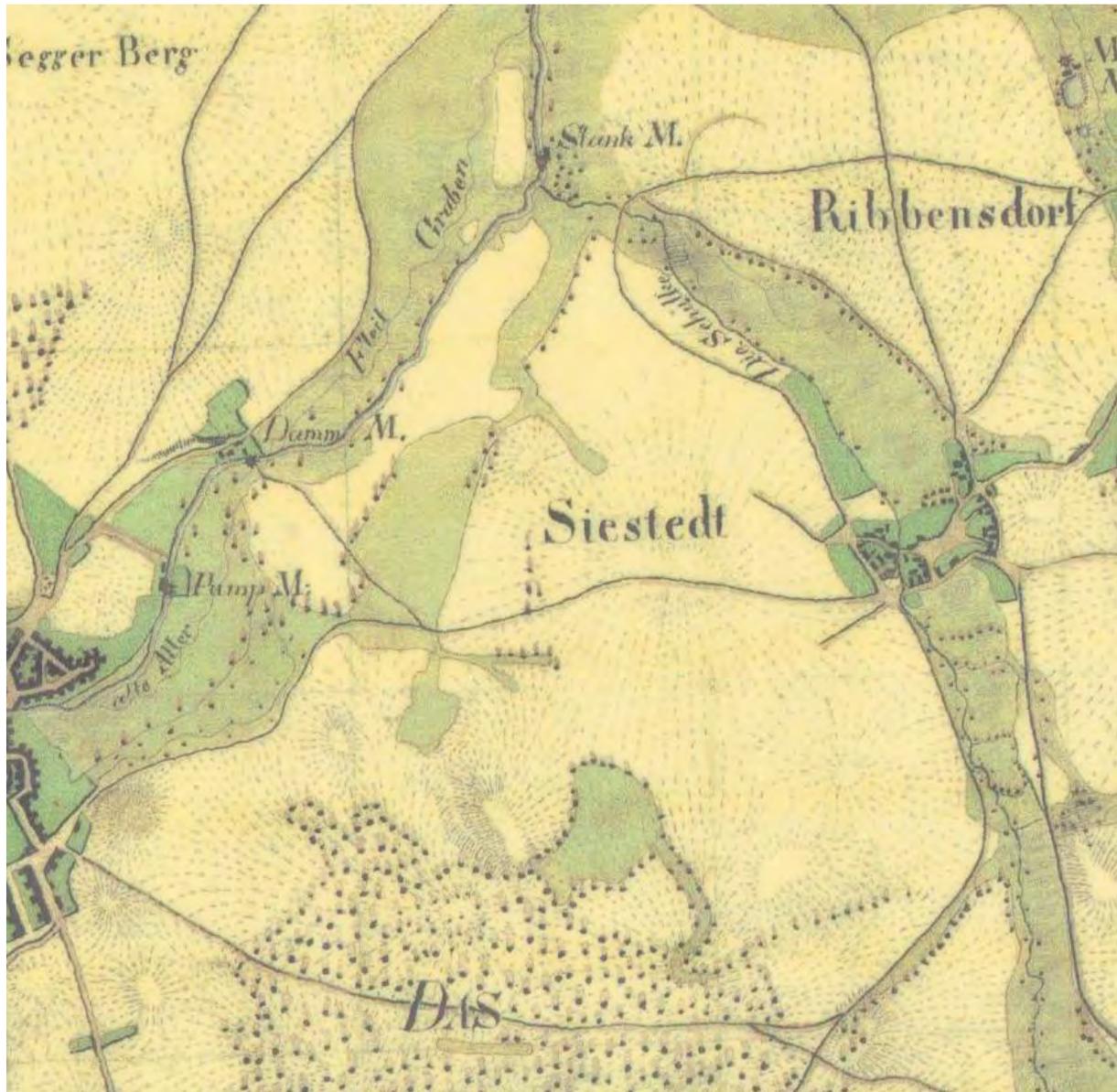


Abb. 11: Historischer Kartenausschnitt, Aller und Schölecke bei Siestedt zwischen 1842 und 1852

3.2.2 Aktuell

Das LHW ist zuständig für die Unterhaltung der Gewässer 1. Ordnung. Für Gewässer 2. Ordnung ist der UHV Aller zuständig. Im Grenzgebiet zu Niedersachsen liegt die Zuständigkeit der Aller teilweise beim Aller-Ohre-Verband.

Alle Bauwerke, die der Abflusssteuerung dienen, sind in Anlage 03 als Wanderhindernisse gelistet.

Auf die Wasserrechte der einzelnen Gewässer wird in Anlage 05 und in den jeweiligen Maßnahmenblättern eingegangen.

Für die Nutzung der Gewässer für Tourismus und Fischerei wird auf die Kapitel 2.3.4 und 2.3.5 verwiesen.

3.3 Aktueller Gewässerzustand

Zur Erreichung des „guten ökologischen Zustandes“ bzw. des „guten ökologischen Potentials“ ist eine Verbesserung bzw. Untersuchung der Qualitätskomponenten Durchgängigkeit, Morphologie und Wasserhaushalt entscheidend.

Im Jahr 2009 wurde im Projektgebiet eine Gewässerstrukturkartierung mit dem LAWA Vor-Ort-Verfahren vorgenommen. Dabei wurden die Strukturparameter Sohle, Ufer und Gewässerumland erfasst und relativ zum potentiell natürlichen Gewässerzustand (Leitbild) bewertet. Die Strukturgröße dient nach EG-WRRL, neben den biologischen und chemischen Komponenten, lediglich als Hilfsmittel zur Bewertung des ökologischen Zustandes/Potentials.

Die Ergebnisse der Strukturgrößenkartierung sind die Basis der Defizitanalyse der Gewässer und damit die Grundlage zur Planung geeigneter Maßnahmen zur Verbesserung des ökologischen Zustandes. Daher werden in diesem Kapitel die Ergebnisse der Strukturgrößenkartierung vorgestellt.

Das Land Sachsen-Anhalt hat zur Umsetzung der EG-WRRL Überwachungsprogramme aufgestellt, mit dem Ziel, den Zustand der Gewässer zu ermitteln, Umweltziele zu überwachen, langfristige Entwicklungen zu erkennen, sowie zur Auswahl und Vorbereitung geeigneter Maßnahmen an den Gewässern. Zur Zustandsbestimmung werden folgende Qualitätskomponenten erfasst und untersucht:

- Biologische Qualitätskomponenten (Fische, Makrozoobenthos, Gewässerflora) und unterstützend dazu
- Hydromorphologische Qualitätskomponenten (zum Beispiel Wasserhaushalt, Morphologie)
- physikalisch-chemische Qualitätskomponenten (zum Beispiel Temperatur, Sauerstoffgehalt, Nährstoffe)
- Chemische Qualitätskomponenten (flussgebietspezifische Schadstoffe)

Im Weiteren werden die Fließgewässer hinsichtlich dieser Qualitätskomponenten beschrieben.

A Ökologische Zustand bzw. Potential

In Tab. 6 ist der ökologische Zustand bzw. das ökologische Potenzial der Oberflächenwasserkörper dargestellt. Nach EG-WRRL sind in den OWKS die folgenden drei Gewässerzustände auszuweisen:

- natürliche Wasserkörper (natural water bodies = NWB)
- erheblich veränderte Wasserkörper (heavily modified water bodies =HMWB)
- künstliche Wasserkörper (artificial water bodies = AWB)

Die Tabelle enthält ebenfalls die entsprechende Einstufung der Oberflächenwasserkörper.

Tab. 6: Ökologischer Zustand / Potential und Ausweisung der OWKs (Quelle: LHW 2014)

Oberflächenwasserkörper	Hauptgewässer	Bereich	Ökologischer Zustand / Potential*	Ausweisung*
WESOW01-00	Aller	-	-	
WESOW02-00	Aller	von uh. Bruchgraben bis oh. Schölecke	schlecht	NWB
WESOW03-00	Aller	von Quellgräben bis oh. Bruchgraben	schlecht	NWB
WESOW04-00	Bruchgraben	von Quelle bis Mündung in die Aller	schlecht	HMWB
WESOW05-00	Spelke/ Hauptgraben	von Quelle bis Mündung in die Aller	schlecht	NWB
WESOW07-00	Schölecke	von Quelle bis oh. Hörsingen	unbefriedigend	HMWB
WESOW08-00	Schölecke	von oh. Hörsingen bis Mündung in die Aller	schlecht	NWB
WESOW09-00	Spetze	von Quelle bis Zulauf Schlossteich Flechtlingen	mäßig	NWB
WESOW11-00	Spetze	einschl. Schlossteich Flechtlingen bis Mündung in die Aller	unbefriedigend	HMWB
WESOW13-00	Krummbek	von Quelle bis Mündung in die Spetze	gut	HMWB

Erläuterung: NWB = natural water body, HMWB = heavily bodified water body, *Maßnahmenprogramm Sachsen-Anhalt Stand: September 2014

A.1 Biologische Qualitätskomponenten

Die biologischen Qualitätskomponenten wurden vom LHW erfasst. Ergebnisse von einzelnen Untersuchungen liegen nicht vor. Es wurden ausschließlich Bewertungen der Komponenten mit Stand 22.04.2015 vorgenommen. Für die Parameter Diatomeen, Phytobenthos (ohne Diatomeen), Makrophyten/Phytobenthos und Makrozoobenthos fällt die Bewertung „mäßig“ bis „unbefriedigend“ aus. Das Vorkommen von Makrophyten ist hauptsächlich „unbefriedigend“ bis „schlecht“. Die biologische Komponente der Fische ist mit Ausnahmen im gesamten Projektgebiet „schlecht“. Eine Ausnahme ist die Spetze, diese hat ein „mäßiges“ bis „befriedigendes“ Fischvorkommen, ein „gutes“ Vorkommen von Makrozoobenthos im Oberlauf und schneidet bei Makrophyten im Oberlauf mit „sehr gut“ ab. Auch die Krummbek zeichnet sich durch „sehr gute“ Werte bei den Diatomeen und Makrophyten/Phytobenthos, sowie einer „guten“ Bewertung hinsichtlich Phytobenthos (ohne Diatomeen) und Makrozoobenthos aus. Eine Bewertung für Phytoplankton ist für das Projektgebiet nicht gegeben. Die Bewertung der Komponenten pro OWK ist in Tab. 7 zusammengefasst. In der Zwischenbewertung des biologischen Zustandes im Bewirtschaftungszeitraum 2009 bis 2013 schneiden bis auf die Spetze alle bewerteten Gewässer mit „schlecht“ ab (siehe Tab. 8). In Abb. 12 ist beispielhaft die Aller mit „schlechtem“ biologischen Zustand zu sehen. Das biologische Potential wurde im Bruchgraben mit „schlecht“, in der Schölecke ab Hörsingen sowie der Spetze im Unterlauf mit „unbefriedigend“ und in der Krummbeck mit „gut“ bewertet (siehe Abb. 13). Für die anderen OWKs liegt keine Zwischenbewertung des biologischen Potentials vor.



Abb. 12: Aller (WESOW02-00) bei Fl.-km 223+500 mit „schlechtem“ biologischen Zustand.



Abb. 13: Krumbek (WESOW13-00) bei Fl.-km 3+880 mit „gutem“ biologischen Potential.

A.2 Hydromorphologische Qualitätskomponenten

A.2.1 Gewässerstruktur

Die Hydromorphologische Qualitätskomponente Gewässerstruktur wird hauptsächlich anhand der vom LHW vorgelegten Gewässerstrukturgütekartierung von 2009 beschrieben. Im Folgenden wird zwischen vier Bewertungen unterschieden, der Bewertung der Sohle, des Ufers, des Gewässerumfeldes und der Gesamtbewertung. In Anlage 06 ist eine Karte gegeben, auf der die Gewässer mit ihren vier Bewertungen abgebildet sind. Zusätzlich sind in Tab. 9 und Tab. 10 die Strukturgüteklassen der OWKs gelistet und die Bewertungen prozentual bezogen auf die Fließgewässerlänge angegeben.

Im Oberflächenwasserkörper WESOW01-00 ist die Aller zu 40% als „sehr stark verändert“ hinsichtlich aller Bewertungen eingestuft. Diese Bewertung bezieht sich hauptsächlich auf den Abschnitt zwischen Lockstedt und Oebisfelde. Zwischen Oebisfelde und Grafhorst ist die Aller insgesamt „stark verändert“, was auf Ufer und Gewässerumfeld zurückzuführen ist. Die Sohle ist auch in diesem Bereich „sehr stark verändert“. Bei Lockstedt ist die Aller ebenfalls „stark verändert“, wobei dies auch für die Sohle gilt. Zwischen der Mündung der Schölecke und Seggerde ist die Sohle sogar nur „deutlich verändert“, durch das „sehr stark veränderte“ Gewässerumfeld wird die Aller hier in der Gesamtbewertung jedoch ebenfalls als „stark verändert“ eingestuft. Lediglich zwischen Seggerde und Saalsdorf ist die Aller in ihrer Sohle und Gesamtbewertung nur „deutlich verändert“ und in kleinen Abschnitten „mäßig verändert“.



Abb. 14: Aller bei Gehrendorf mit „sehr stark veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW01-00 bei Fl.-km 206+400)

Im Oberflächenwasserkörper WESOW02-00 ist die Aller zu 40% „stark verändert“. Dies bezieht sich hauptsächlich auf den Gewässerabschnitt zwischen Walbeck und Flecken Weferlingen, wo das Gewässerumfeld sogar „sehr stark verändert“ ist. Dies liegt insbesondere an den landwirtschaftlich genutzten Flächen. Zwischen Schwanefeld und Walbeck ist teilweise nur die Gewässersohle „deutlich verändert“, die anderen Bewertungsparameter sind hingegen „mäßig verändert“. Ab Morsleben und bis Schwanefeld ist laut gesamter Gewässerstrukturgüte die Aller „deutlich verändert“. In diesem Bereich schneidet das Ufer in der Bewertung mit „mäßig bis deutlich verändert“ etwas besser ab, als Sohle und Gewässerumfeld. Im Aller-Abschnitt zwischen Belsdorf und Morsleben ist die Aller „deutlich bis stark verändert“. Dies liegt vor allem am „stark veränderten“ Gewässerumfeld.

Die Riele befindet sich ebenfalls in diesem OWK, wurde jedoch durch die Gewässerstrukturkartierung 2009 nicht erfasst.



Abb. 15: Aller bei Walbeck mit „stark veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW02-00 bei Fl.-km 225+420)

Im Oberflächenwasserkörper WESOW03-00 ist die Aller zu 60% „stark verändert“ und ansonsten „sehr stark verändert“. Das Ufer ist relativ zu den anderen Bewertungen in diesem OWK etwas besser mit „mäßig bis sehr stark verändert“. Auf mehr als 60 % der Fließstrecke ist das Gewässerumfeld „sehr stark verändert“. Dies ist der intensiven Landwirtschaft geschuldet.



Abb. 16: Aller zwischen Ummendorf und Wefensleben mit "stark veränderter" Gewässerstruktur (WESOW03-00 bei Fl.-km 243+100)

Im Oberflächenwasserkörper WESOW04-00 befindet sich der Bruchgraben. Dieser ist zu ähnlichen Teilen „deutlich bis stark verändert“. Hier ist insbesondere das Ufer in großen Teilen „sehr stark verändert“.



Abb. 17: Bruchgraben bei Vorwerk Eimersleben mit "stark veränderter" Gewässerstruktur (WESOW04-00 bei FI.-km 6+500)

Im Oberflächenwasserkörper WESOW05-00 verläuft die „unveränderte bis gering veränderte“ Spelke. Diese mündet in die Beekgraben Bartensleben, welcher hauptsächlich „sehr stark verändert“ ist. Oberhalb der Hauptstraße ist dessen Gewässersohle sogar „vollständig verändert“.



Abb. 18: Spelke bei Bartensleben mit „unveränderter“ Gewässerstruktur (FI.-km 0+500) und Beekgraben Bartensleben mit „sehr stark veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW05-00 bei FI.-km 3+700)

Im Oberflächengewässerkörper WESOW07-00 verläuft der Hauptgraben Bischofswald. Das Gewässer ist zum größten Teil „sehr stark verändert“. Dies spiegelt sich ebenfalls in der Sohle, dem Ufer und dem Geländeumfeld wieder.



Abb. 19: Hauptgraben Bischofswald bei Hörisingen mit "sehr stark veränderter" Gewässerstruktur (WESOW07-00 bei Fl.-km 0+900)

Die Schölecke ist im Oberflächenwasserkörper WESOW08-00 in allen Bewertung „mäßig bis deutlich verändert“. Die Bewertung der Gewässerabschnitte ist sehr wechselhaft. Nur das Gewässerumfeld ist relativ kontinuierlich „mäßig verändert“.



Abb. 20: Schölecke bei Eschenrode mit "deutlich veränderter" Gewässerstruktur (WESOW08-00 bei Fl.-km 5+080)

Im Oberflächenwasserkörper WESOW09-00 verläuft die Große Renne sowie der Sägemühlbach. Diese Gewässer weisen das gesamte Spektrum von „gering verändert“ bis „sehr stark verändert auf“. „Sehr stark verändert“ ist vor allem der Sägemühlbach bei Hilgesdorf.



Abb. 21: Sägemühlenbach bei Hilgesdorf mit „stark veränderter“ Gewässerstruktur (Fl.-km 2+720), Große Renne mit „gering veränderter“ Gewässerstruktur (WESOW09-00 Fl.-km 0+580)

Die Spetze verläuft vollständig und einzig im Oberflächenwasserkörper WESOW11-00. Drei Viertel der Gewässerstrecke sind „sehr stark verändert“. Das restliche Viertel ist „stark verändert“. Diese Verteilung entspricht ebenfalls in etwas der Bewertung von Sohle und Ufer. Das Gewässerumfeld ist mit ca. 80% „sehr stark verändert“ und fast 15% „vollständig verändert“. Der gesamte Verlauf der Spetze ist von intensiver landwirtschaftlicher Flächennutzung begleitet.



Abb. 22: Spetze nördlich von Eickendorf mit "sehr stark veränderter" Gewässerstruktur (WESOW11-00 bei Fl.-km 4+900)

Die Krummbek befindet sich im OWK WESOW013-00. Sie ist bis auf große unbewertete Teile „sehr stark verändert“. In der letzten Gewässerhälfte ist die Sohle streckenweise „vollständig“ und ansonsten „sehr stark verändert“.



Abb. 23: Krummbek mit "sehr stark veränderter" Gewässerstruktur (WESOW13-00 bei Fl.-km 3+870)

A.2.2 Ökologische Durchgängigkeit

Im Projektgebiet befindet sich eine Vielzahl an Barrieren, die die lineare Durchgängigkeit beeinträchtigen und somit Wanderhindernisse darstellen. Zur Bewertung der ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer wurde hauptsächlich die Gewässerbegehung herangezogen. Betrachtet wurden alle im Gewässer befindlichen Bauwerke. Diese wurden in vier Kategorien unterteilt:

- Stauanlagen
- Sohlbauwerke
- Brücken
- Verrohrungen/Durchlässe

Die Bewertung der Durchgängigkeit bzw. der Intensität der Barrierewirkung erfolgte auf Basis der folgenden Kriterien:

- Rückstaulänge
- Sedimentenaufgabe in der Gewässersohle
- Absturzhöhe
- Wassertiefe im Unterwasser
- Strömungsgeschwindigkeiten und Turbulenzen

Die ökologische Durchgängigkeit bzw. Barrierewirkung jedes Bauwerkes wurde über eine der folgenden Bewertungen beschrieben:

- 0 = nicht bewertet
- 1 = durchgängig
- 2 = nicht durchgängig
- 3 = eingeschränkt durchgängig

In Tab. 11 befindet sich eine Statistik über das Vorkommen von Bauwerken in den OWKs und deren Barrierewirkung. Im gesamten Projektgebiet wurden 50 Bauwerke dokumentiert,

die „eingeschränkt durchgängig“ und 57 Bauwerke, die „nicht durchgängig“ sind. Der Großteil dieser Bauwerke sind Stauanlagen und Verrohrungen bzw. Durchlässe. Die ökologische Durchgängigkeit ist besonders stark eingeschränkt in Aller (WESOW02-00 und WESOW03-00), sowie der Schölecke (WESOW08-00) und der Spetze (WESOW09-00 und WESOW11-00). Im Projektgebiet befinden sich ebenfalls Bauwerke, die nicht Teil der Gewässerbegehung waren. Solche Bauwerke wurden hinsichtlich ihrer ökologischen Durchgängigkeit nicht bewertet (Bewertung = 0).

Eine detaillierte Auflistung der Wanderhindernisse befindet sich in Anlage 03.



Abb. 24: „Nicht durchgängige“ Stauanlage in der Aller bei Mündung Schölecke (Aller Fl.-km 218+550)



Abb. 25: "Eingeschränkt durchgängige" Eisenbahnbrücke mit glatter Betonsohle in der Schölecke (Fl.-km 3+020)

A.3 Allgemeine physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Allgemeine physikalische-chemische Qualitätskomponenten wurden vom LHW erfasst und für das GEK zur Verfügung gestellt. Untersuchungsdaten einzelner Jahre oder Messungen

liegen nicht vor. Es wurde ausschließlich bewertet, ob die Umweltqualitätsnormen eingehalten oder überschritten wurden. Die Umweltqualitätsnormen sind in der Oberflächengewässerverordnung (OGewV) festgehalten und beschreiben Konzentrationen von Schadstoffen, die in Wasser, Sedimenten oder Biota aus Gründen des Gesundheits- und Umweltschutzes nicht überschritten werden dürfen.

Auffällig ist, dass im gesamten Projektgebiet die Konzentration des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) überschritten wird. Der Sauerstoffgehalt unterschreitet ebenfalls in fast allen Gewässern den erforderlichen Mindestwert. Nur im Bruchgraben und der Spelke ist dies nicht der Fall. Die maximale Konzentration von Phosphaten wird landwirtschaftlich bedingt in den meisten Gewässern überschritten. Ausnahmen sind die Schölecke (WESOW07-00), die Spetze (WESOW09-00) und die Krumbek. Insbesondere die Aller überschreitet im Bereich zwischen ihren Quellgräben und der Mündung der Schölecke einen Großteil der physikalisch-chemischen Parameter. Neben einem zu geringen Sauerstoffgehalt werden die zulässigen TOC, Chlorid, Phosphat, Orthophosphat-Phosphor und Ammonium Konzentrationen überschritten. Die gesamte Bewertung der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten ist in Tab. 12 angegeben.

Die Zwischenbewertung der Allgemeinen physikalisch-chemischen Parameter aus dem Bewirtschaftungszeitraum 2009-2013 zeigt, dass in allen OWKs mindestens eine Umweltqualitätsnormen überschritten wird (siehe Tab. 8).



Abb. 26: Eutrophierung im Bruchgraben bei Fl.-km 4+150

A.4 Chemische Qualitätskomponenten

Für den Bewirtschaftungszeitraum 2009 bis 2013 wurde nur im Bereich der Aller zwischen der Mündung des Bruchgrabens und der Mündung der Schölecke eine Überschreitung der spezifischen Schadstoffe festgestellt. Sofern keine Maßnahmen gegen den Stoffeintrag in den betroffenen OWKs zielführend durchgesetzt werden, ist die Umweltqualitätsnorm für Schadstoffe nicht eingehalten und im OWK kann nur ein „mäßiger“ ökologischer Zustand / Potential erreicht werden.

In den anderen OWKs wurden keine Belastungen seitens der flussgebietsspezifischen Belastungen festgestellt (siehe Tab. 8).

B Chemische Zustand

Eine Bewertungstabelle des chemischen Zustandes wurde nicht aufgestellt. Einzig die Stoffgruppe „Othpol 324“ wird in der Aller im Bereich zwischen den Quellgräben bis zur Mündung Schölecke überschritten. In der Schölecke von Hörsingen bis zur Mündung in die Aller und in der Krumbek werden die Werte für „Nitrat 35“ überschritten. Die Gesamtbewertung des chemischen Zustandes ist in Tab. 8 aufgeführt. Die Aller weist bis zur Mündung der Schölecke einen „unbefriedigenden“ chemischen Zustand auf. Die Krumbek und die Schölecke ab Hörsingen haben nur eine „mäßige“ Gesamtbewertung, wohingegen die anderen OWKs mit „gut“ abschneiden.

Tab. 7: Biologische Qualitätskomponenten 2009-2013 (Quelle: LHW 2015)

Oberflächen-wasserkörper	Hauptgewässer	Diatomeen	Phytoplank-ton	Phytobenthos (ohne Diato.)	Makrophyten	Makrophyten/Phytobenthos	MZB	Fische
WESOW01-00	Aller	-	-	-	-	-	-	-
WESOW02-00	Aller	4	U	4	5	4	4	5
WESOW03-00	Aller	3	U	U	4	3	4	5
WESOW04-00	Bruchgraben	4	U	3	4	4	3	5
WESOW05-00	Spelke/Hauptgraben	4	U	4	4	4	3	5
WESOW07-00	Schölecke	3	U	3	5	4	3	4
WESOW08-00	Schölecke	3	U	3	4	3	3	5
WESOW09-00	Spetze	3	U	3	1	3	2	3
WESOW11-00	Spetze	4	U	3	4	4	3	4
WESOW13-00	Krumbek	1	U	2	U	1	2	U

Erläuterung: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mäßig, 4 = unbefriedigend, 5 = schlecht, U = nicht erfasst, - nicht vorliegend

Tab. 8: Zwischen- und Gesamtbewertung ökol. und chemi. Zustand (Quelle: LHW 2015)

Oberflächen-wasserkörper	Hauptgewässer	Zwischen-bewertung biol. Zustand 2009-2013	Zwischen-bewertung biol. Potential 2009-2013	Zwischen-bewertung 2009-2013 Allg. physik.-chem. Par.	Zwischen-bewertung 2009-2013 Spezifische Schadstoffe	Gesamtbe-wertung ökol. Zustand 22.04.2015	Gesamtbe-wertung ökol. Potential 22.04.2015	Gesamtbe-wertung chem. Zustand
WESOW01-00	Aller	-	-	-	-	-	-	-
WESOW02-00	Aller	5	-	3*	3*	5	-	4**
WESOW03-00	Aller	5	-	3*	2*	5	-	4**
WESOW04-00	Bruchgraben	-	5	3*	2*	-	5	2**
WESOW05-00	Spelke/Hauptgraben	5	-	3*	2*	5	-	2**
WESOW07-00	Schölecke	-	4	3*	2*	-	4	2**
WESOW08-00	Schölecke	5	-	3*	2*	5	-	3**
WESOW09-00	Spetze	3	-	3*	2*	3	-	2**
WESOW11-00	Spetze	-	4	3*	2*	-	4	2**
WESOW13-00	Krumbek	-	2	3*	2*	-	2	3**

Erläuterung: 1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mäßig, 4 = unbefriedigend, 5 = schlecht, U = nicht erfasst, - nicht vorliegend, 2* = Umweltqualitätsnorm eingehalten, 3* = Umweltqualitätsnorm überschritten, **Die Bewertung ist ohne Berücksichtigung von Quecksilber (Hg) in Biota nach OGewV (2011) erfolgt

Tab. 9: Gewässerstrukturgüte Gesamt und Sohle (Quelle: LHW 2009)

Oberflächenwassertkörper	Hauptgewässer		Gewässerstrukturgüte Gesamt							Sohle										
			1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7				
WESOW01-00	Aller	Länge [km]	0	0	0,3	4	7,3	13	0,1	6		0	0	0,5	4,7	5	11	3,9	5,6	
		Gesamtlänge	30,9 km	0	0	1	13	24	43	0,3	19		0	0	1,6	15	16	37	12	18
WESOW02-00	Aller	Länge [km]	0	0	3	5,4	8,1	4	0	0		0	0	1,4	6,9	11	0,9	0	0	
		Gesamtlänge	20,5 km	0	0	15	26	40	20	0	0		0	0	6,8	34	55	4,4	0	0
WESOW03-00	Aller	Länge [km]	0	0	0,2	2,1	11	4,5	0	0,1		0	0	0	1,7	8,5	7,8	0	0,1	
		Gesamtlänge	18,1 km	0	0	1,1	12	62	25	0	0,6		0	0	0	9,4	47	43	0	0,6
WESOW04-00	Bruchgraben	Länge [km]	0	0	0	0,1	9,7	12	0,1	0,4		0	0	0	0	6	11	4,8	0,3	
		Gesamtlänge	21,8 km	0	0	0	0,3	44	53	0,5	2		0	0	0	0	28	49	22	1,5
WESOW05-00	Spelke	Länge [km]	0,1	1,6	0	0,4	1,2	1,6	0	0,6		0	1,7	0	0,2	1,2	1,4	0,4	0,6	
		Gesamtlänge	5,5 km	1,8	29	0	7,3	22	29	0	10		0	31	0	3,7	22	26	7,3	10
WESOW07-00	Schölecke	Länge [km]	0	0	0	0	0,7	1,9	0	0,9		0	0	0	0	0,2	2,4	0	0,9	
		Gesamtlänge	3,5 km	0	0	0	0	20	55	0	25		0	0	0	0	5,8	69	0	25
WESOW08-00	Schölecke	Länge [km]	0	0	0	3,5	3,9	1,2	0	0,1		0	0	0	3,8	3,6	1,2	0	0,1	
		Gesamtlänge	8,7 km	0	0	0	40	45	14	0	1,1		0	0	0	44	41	14	0	1,1
WESOW09-00	Spetze	Länge [km]	0	1,6	0,9	2,5	0,7	1,9	0	2,1		0	0,9	0,7	2,7	1,4	1,9	0	2,1	
		Gesamtlänge	9,7 km	0	17	9,3	26	7,2	20	0	21		0	9,3	7,2	28	14	20	0	21
WESOW11-00	Spetze	Länge [km]	0	0	0	0	4,3	12	0	0		0	0	0	0,1	4	12	0	0	
		Gesamtlänge	16,0 km	0	0	0	0	27	73	0	0		0	0	0	0,6	25	74	0	0
WESOW13-00	Krummbek	Länge [km]	0	0	0	0,7	0,3	3,5	0	3,5		0	0	0	0	1	2,4	1,1	3,5	
		Gesamtlänge	8,0 km	0	0	0	8,8	3,8	44	0	44		0	0	0	0	13	30	14	44

Erläuterung: 1 = unverändert, 2 = gering verändert, 3 mäßig verändert, 4 = deutlich verändert, 5 stark verändert, 6 = sehr stark verändert, 7 vollständig verändert

Tab. 10: Gewässerstrukturgüte von Ufer und Gewässerumfeld (Quelle: LHW 2009)

Oberflächen-wasserkörper	Hauptgewässer		Ufer								Gewässerumfeld								
			1	2	3	4	5	6	7		1	2	3	4	5	6	7		
WESOW01-00	Aller	Länge [km]	0	0,2	0,1	2,4	9,9	12	0,1	6		0,4	0,2	3	0,8	4,1	15	2,3	5,6
		Gesamtlänge	30,9 km	0	0,6	0,3	7,8	32	39	0,3	19		1,3	0,6	9,7	2,6	13	47	7,4
WESOW02-00	Aller	Länge [km]	0	0	6,4	2,2	7,4	4,5	0	0		0	0,3	4,1	0,8	6,6	8,5	0,2	0
		Gesamtlänge	20,5 km	0	0	31	11	36	22	0	0		0	1,5	20	3,9	32	41	1
WESOW03-00	Aller	Länge [km]	0	0,2	0	7,1	6,3	4,4	0	0,1		0,3	0,2	1,2	0,3	4,3	10	1,5	0,1
		Gesamtlänge	18,1 km	0	1,1	0	39	35	24	0	0,6		1,7	1,1	6,6	1,7	24	56	8,2
WESOW04-00	Bruchgraben	Länge [km]	0	0	0	1	5,8	14	0,1	0,4		0	1	4	1,3	6,5	8,3	0,3	0,3
		Gesamtlänge	21,8 km	0	0	0	4,6	27	66	0,5	2		0	4,8	18	6	30	38	1,4
WESOW05-00	Spelke	Länge [km]	1,2	0,5	0,2	0,3	1	1,7	0	0,6		0,1	0,7	1,4	0,1	1	1,6	0	0,6
		Gesamtlänge	5,5 km	22	9,2	3,7	5,5	18	31	0	10		1,8	13	26	1,8	18	29	0
WESOW07-00	Schölecke	Länge [km]	0	0	0	0	0,2	2,4	0	0,9		0,4	0	0,1	0,4	0,1	1,6	0	0,9
		Gesamtlänge	3,5 km	0	0	0	0	5,8	69	0	25		12	0	2,9	12	2,9	46	0
WESOW08-00	Schölecke	Länge [km]	0	0	0	1,5	4,9	2,2	0	0,1		0	0,9	4,7	1,2	1	0,8	0	0,1
		Gesamtlänge	8,7 km	0	0	0	17	56	25	0	1,1		0	10	54	14	11	9,2	0
WESOW09-00	Spetze	Länge [km]	0	1,8	1,8	1,6	0,5	1,9	0	2,1		1,2	2,8	0,7	0,2	0,6	2,1	0	2,1
		Gesamtlänge	9,7 km	0	19	19	17	5,2	20	0	21		12	29	7,2	2,1	6,2	22	0
WESOW11-00	Spetze	Länge [km]	0	0	0	2,6	9,6	3,8	0	0		0	0	0	0,7	0,1	13	2	0
		Gesamtlänge	16,0 km	0	0	0	16	60	24	0	0		0	0	0	4,4	0,6	83	13
WESOW13-00	Krummbek	Länge [km]	0	0	0	1	0,7	2,8	0	3,5		0	0	0,7	0,4	0,3	2,9	0,2	3,5
		Gesamtlänge	8,0 km	0	0	0	13	8,8	35	0	44		0	0	8,8	5	3,8	36	2,5

Erläuterung: 1 = unverändert, 2 = gering verändert, 3 mäßig verändert, 4 = deutlich verändert, 5 stark verändert, 6 = sehr stark verändert, 7 vollständig verändert

Tab. 11: Durchgängigkeit (Quelle: BCE 2018)

Oberflächen-wasserkörper	Hauptgewässer	Alle Bauwerke				Stauanlagen				Sohlbauwerke				Brücken				Durchlass / Verrohrung			
		0	2	3	Σ	0	2	3	Σ	0	2	3	Σ	0	2	3	Σ	0	2	3	Σ
WESOW01-00	Aller	25	5	1	31	2	4	1	7	0	1	0	1	12	0	0	12	11	0	0	11
WESOW02-00	Aller	1	12	12	25	0	4	1	5	0	3	4	7	1	0	2	3	0	5	5	10
WESOW03-00	Aller	10	8	4	22	1	2	2	5	0	0	0	0	1	2	1	4	8	4	1	13
WESOW04-00	Bruchgraben	0	2	2	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1	0	1
WESOW05-00	Spelke	3	4	4	11	1	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	7
WESOW07-00	Schölecke	3	3	5	11	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	5	9
WESOW08-00	Schölecke	1	5	11	17	0	4	0	4	0	0	1	1	0	0	6	6	1	1	4	6
WESOW09-00	Spetze	18	5	6	29	2	3	0	5	0	0	0	0	3	0	5	8	13	2	1	16
WESOW11-00	Spetze	12	12	4	28	0	9	1	10	0	2	1	3	0	1	2	3	12	0	0	12
WESOW13-00	Krummbek	16	1	1	18	3	1	0	4	0	0	0	0	3	0	0	3	10	0	1	11
Σ		89	57	50	196	9	31	7	47	0	6	6	12	20	3	18	41	60	17	19	96

Erläuterung: 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

Tab. 12: physikalisch-chemische Parameter (Quelle: LHW 2015)

Oberflächen-wasserkörper	Hauptgewässer	Temperatur-Maximum in °C	Sauerstoffminimum in mg/l	TOC-Mittelwert in mg/l	BSB7 - Mittelwert in mg/l	Chlorid - Mittelwert in mg/l	pH - Minimum	ph - Maximum	gesamtes P - Mittelwert in mg/l	o-PO4-P - Mittelwert in mg/l	NH4-N Mittelwert in mg/l
WESOW01-00	Aller	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WESOW02-00	Aller	U	3	3	2	3	2	2	3	3	2
WESOW03-00	Aller	U	3	3	2	3	2	2	3	3	3
WESOW04-00	Bruchgraben	U	2	3	2	2	2	2	3	2	2
WESOW05-00	Spelke/Hauptgraben	U	2	3	2	2	2	2	3	2	2
WESOW07-00	Schölecke	U	3	3	2	2	2	2	2	2	2
WESOW08-00	Schölecke	U	3	3	2	2	2	3	3	2	2
WESOW09-00	Spetze	U	3	3	2	2	2	3	2	2	2
WESOW11-00	Spetze	U	3	3	2	2	2	2	3	3	3
WESOW13-00	Krummbek	U	3	3	2	2	2	2	2	2	2

Erläuterung: 2 = Umweltqualitätsnorm eingehalten, 3 = Umweltqualitätsnorm überschritten, U = nicht erfasst, - = nicht vorliegend

4 Leitbild und Entwicklungsziele

4.1 Leitbild

4.1.1 Grundlagen

Natürliche und naturnahe Gewässerabschnitte verfügen je nach ihrer geologischen Formation über eine unterschiedliche Morphologie. Die Laufentwicklung, das Strömungsbild, das Sohlsubstrat und die Uferstruktur sind von den geologischen Gegebenheiten und somit auch von der Talform abhängig [2].

Die Zielsetzung einer hohen ökologischen Funktionalität ist in vielen Gesetzgebungen enthalten, wie EG-WRRL, WHG, BNatSchG und NatSchG LSA. Sie beinhaltet den natürlichen und unveränderten Zustand des Gewässers und seiner Aue, in der typische Tier- und Pflanzenarten ihren Lebensraum haben. Störungen dieses Systems entstehen durch Veränderungen des Gewässers und seines Umlandes. Sie können das natürliche Ökosystem aus dem Gleichgewicht bringen. Um Störungen ermitteln und bewerten zu können, ist ein sogenanntes „Leitbild“ zu erstellen, das den natürlichen und unbeeinträchtigten Zustand des Gewässers und der Aue darstellt (Referenzzustand). Der Referenzzustand einer Großzahl von europäischen Gewässern ist schwierig zu definieren, da vom Menschen unbeeinflusste Gewässer in Europa kaum vorhanden sind. Nur an einigen Gewässerabschnitten sind noch naturnahe Verhältnisse mit einer gewässertypischen Morphologie vorhanden. Das Leitbild kann somit als das höchst möglich zu erreichende Potenzial angesehen werden, welches keine ökonomischen Parameter einbezieht [2].

Neben Leitbildern der Gewässer werden auch regionale Leitbilder für die Auenlandschaften entwickelt, da zwischen dem Gewässer und der Aue eine enge Wechselbeziehung besteht. Veränderungen der Aue wirken sich auch auf das Gewässer aus.

4.1.2 Fließgewässer-Leitbild

Die Leitbilder der Fließgewässer sind eine wichtige Grundlage für die Bewertung des aktuellen Zustandes und der Feststellung von Defiziten. Die einzelnen Fließgewässertypen wurden von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) erarbeitet und werden fortlaufend fortgeschrieben. Die letzte Aktualisierung erfolgte im Jahr 2014 [3].

Im Planungsgebiet des GEK Aller sind folgende Fließgewässertypen vorhanden:

- Fließgewässertyp 6_K (Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche, Subtyp Keuper)
- Fließgewässertyp 7 (Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche)
- Fließgewässertyp 14 (Sandgeprägte Tieflandbäche)
- Fließgewässertyp 16 (Kiesgeprägte Tieflandbäche)

Im Folgenden wird der gute ökologische Zustand (Kernlebensraum) der vorhandenen Fließgewässertypen beschrieben.

Fließgewässertyp 6 (Feinmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche)

Im Kernlebensraum weisen die feinmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbäche je nach Talform einen schwach geschwungenen bis geschlängelten Lauf im Einbettgerinne auf.

Die Sohle besteht überwiegend aus lagestabilem Feinmaterial wie Schluff, Löss, Lehm, Feinsanden und Tonen; grobere mineralische und organische Substrate können vorkommen. Der Totholzanteil am Sohlsubstrat liegt bei 5 bis 10 %. Die Hartsubstrate sind häufig von Moosen bewachsen. Es kommen auch makrophytenfreie Abschnitte vor.

Es gibt wenige bis mehrere Lauf-, Sohl- und Uferstrukturen bei geringer Tiefen- und mittlerer Breitenvarianz. Die Ufer werden von einem Uferstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen begleitet und sind überwiegend beschattet.

Es treten höchstens geringe Sohl- und Uferbelastungen auf. Bauwerke und andere Veränderungen im und am Gewässer beeinträchtigen den Geschiebehaushalt sowie die longitudinale und laterale Durchgängigkeit für die aquatischen Lebensgemeinschaften gar nicht oder nur geringfügig. Weitere Informationen zum LAWA-Fließgewässertypen 6 sind dem Hydromorphologischen Steckbrief in Anlage 06 zu entnehmen.

Im Planungsgebiet sind die nachfolgenden Gewässer dem Typ 6 zugeordnet:

- Aller (Quelle bis Mündung der Schölecke)
- Gehringsdorfer Aller
- Bruchgraben

Fließgewässertyp 7 (Grobmaterialreiche, karbonatische Mittelgebirgsbäche)

Im Kernlebensraum weisen die grobmaterialreichen, karbonatischen Mittelgebirgsbäche je nach Talform einen gestreckten bis stark geschwungenen Lauf im Einbettgerinne auf.

Die Sohle besteht überwiegend aus dynamischem Grobmaterial, lokal können Akkumulationen von organischem Material oder Feinsubstrat auftreten. Es gibt wenige Quer- und Längsbänke sowie besondere Sohlstrukturen. Die Tiefen- und Breitenvarianz ist überwiegend gering bis mäßig und teilweise groß. Der Totholzanteil am Sohlsubstrat liegt bei 5 bis 10 %. Die Hartsubstrate sind häufig von Moosen bewachsen. Untergeordnet können höhere Wasserpflanzen vorkommen.

Es treten höchstens geringe Sohl- und Uferbelastungen auf. Bauwerke und andere Veränderungen im und am Gewässer beeinträchtigen den Geschiebehaushalt höchstens mäßig (bei episodischer Wasserführung) sowie die longitudinale und laterale Durchgängigkeit für die aquatischen Lebensgemeinschaften gar nicht oder nur geringfügig.

Weitere Informationen zum LAWA-Fließgewässertypen 7 sind dem Hydromorphologischen Steckbrief in Anlage 06 zu entnehmen.

Im Planungsgebiet sind die nachfolgenden Gewässer dem Typ 7 zugeordnet:

- Johannisteichgraben
- Riele

Fließgewässertyp 14 (Sandgeprägte Tieflandbäche)

Im Kernlebensraum verlaufen die sandgeprägten Tieflandbäche überwiegend stark geschwungen im Einbettgerinne.

Das Sohlsubstrat besteht hauptsächlich aus lagestabilem Sand sowie in Teilbereichen aus Kies. Mergel und Ton können zudem untergeordnet vorkommen. Der Totholzanteil liegt bei 5 bis 10 %. Die Sohle ist häufig großflächig mit Makrophyten bewachsen. Bei starker Beschattung treten auch makrophytenfreie Abschnitte auf.

Die Sohle ist durch Kolke, Totholz, Makrophytenpolster und Tiefrinnen strukturiert. Querbänke bilden sich vereinzelt an Totholzverkläunungen oder lokalen Mergelbänken. Flache, kastenartige Profile mit Prall- und Gleithängen sind charakteristisch. Die Ufer werden von einem durchgehenden Gewässerrandstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen begleitet und überwiegend beschattet.

Es treten höchstens geringe Sohl- und Uferbelastungen auf. Bauwerke und andere Veränderungen im und am Gewässer beeinträchtigen den Geschiebehaushalt sowie die longitudinale und laterale Durchgängigkeit für die aquatischen Lebensgemeinschaften gar nicht oder nur geringfügig.

Die überwiegend dynamische Wasserführung verursacht teilweise Laufverlagerungen, durch die Altarme und Altwasser entstehen können. Mit zunehmender Gewässergröße nimmt die Ausuferungshäufigkeit zu. Diese ist insgesamt jedoch vergleichsweise gering. Weitere Informationen zum LAWA-Fließgewässertypen 14 sind dem Hydromorphologischen Steckbrief in Anlage 06 zu entnehmen.

Im Planungsgebiet sind die nachfolgenden Gewässer dem Typ 14 zugeordnet:

- Spetze (von Mündung Krummbek bis Spetze Mündung in die Aller)

Fließgewässertyp 16 (Kiesgeprägte Tieflandbäche)

Im Kernlebensraum weisen die kiesgeprägten Tieflandbäche einen schwach bis stark geschwungenen und unverzweigten Lauf auf.

Die Sohle besteht überwiegend aus dynamischem Kiese und/oder Steinen. Weitere Substrate kommen zumindest untergeordnet vor. Der Totholzanteil beträgt 5 bis 10 %. Die kleineren Bäche weisen meist keine höheren Makrophyten auf. In den größeren Bächen gibt es höhere Deckungsgrade. Im Jungmoränenland und in stark beschatteten Bereichen können makrophytenfreie Abschnitte vorkommen.

Es finden sich nur wenige besondere Lauf- und Sohlstrukturen. Besondere Uferstrukturen, wie Uferabbrüche und hohe Steilwände, kommen häufiger vor. Querbänke können abschnittsweise vollständig fehlen.

Die Ufer werden von einem durchgehenden Uferstreifen mit lebensraumtypischen Gehölzen begleitet, die das Gewässer großflächig beschatten. In der Aue können Randvermoorungen oder -senken vorkommen. Die Auen werden in Abhängigkeit von den lokalen Bedingungen selten bis häufig überflutet. Im Sommer können die Bäche trockenfallen.

Es treten höchstens geringe Sohl- und Uferbelastungen auf. Bauwerke und andere Veränderungen im und am Gewässer beeinträchtigen den Geschiebehaushalt sowie die longitudinale und laterale Durchgängigkeit für die aquatischen Lebensgemeinschaften gar nicht oder nur geringfügig. Weitere Informationen zum LAWA-Fließgewässertypen 16 sind dem Hydromorphologischen Steckbrief in Anlage 06 zu entnehmen.

Im Planungsgebiet sind die nachfolgenden Gewässer dem Typ 16 zugeordnet:

- Spelke
- Beekgraben Bartensleben
- Hauptgraben Bischhofswald
- Schölecke
- Sägemühlenbach
- Große Renne
- Spetze
- Krummbek
- Schönekenriethe
- Belgenriethe
- Angerborngraben
- Graben vom Nievoldhagen

Fließgewässertypen nicht vergeben

Für folgende Projektgewässer liegt kein LAWA-Fließgewässertyp vor:

- Landgraben Gehrendorf (künstlich)
- Mühlenaller Oebisfelde (künstlich)

4.1.3 Flussauen-Leitbild

Neben den Fließgewässern sind die Gewässerlandschaften ein wichtiger Parameter zur Ermittlung des natürlichen Gewässerzustands. Aufgrund unterschiedlicher Landschaftsräume können einzelne Gewässer genauer charakterisiert werden. Ähnlich wie bei den Fließgewässertypen werden die Auen in verschiedene Typen unterteilt, die als Leitbilder beschrieben werden können.

Die Flussauen-Leitbilder beschreiben die regional vorkommenden Gewässerauen, die den Zustand der Gewässer prägen und in Wechselbeziehung auch von den Gewässern geprägt werden. In der EG-WRRL wird in der Zielsetzung darauf verwiesen, dass es zu keiner Verschlechterung der Gewässer und ihrer unmittelbar anschließenden Landökosysteme kommen darf und dass diese Bereiche geschützt werden müssen. Im Planungsgebiet befinden sich mehrere voneinander abgrenzbare Gewässerlandschaften. Diese sind in der Abb. 27 dargestellt.

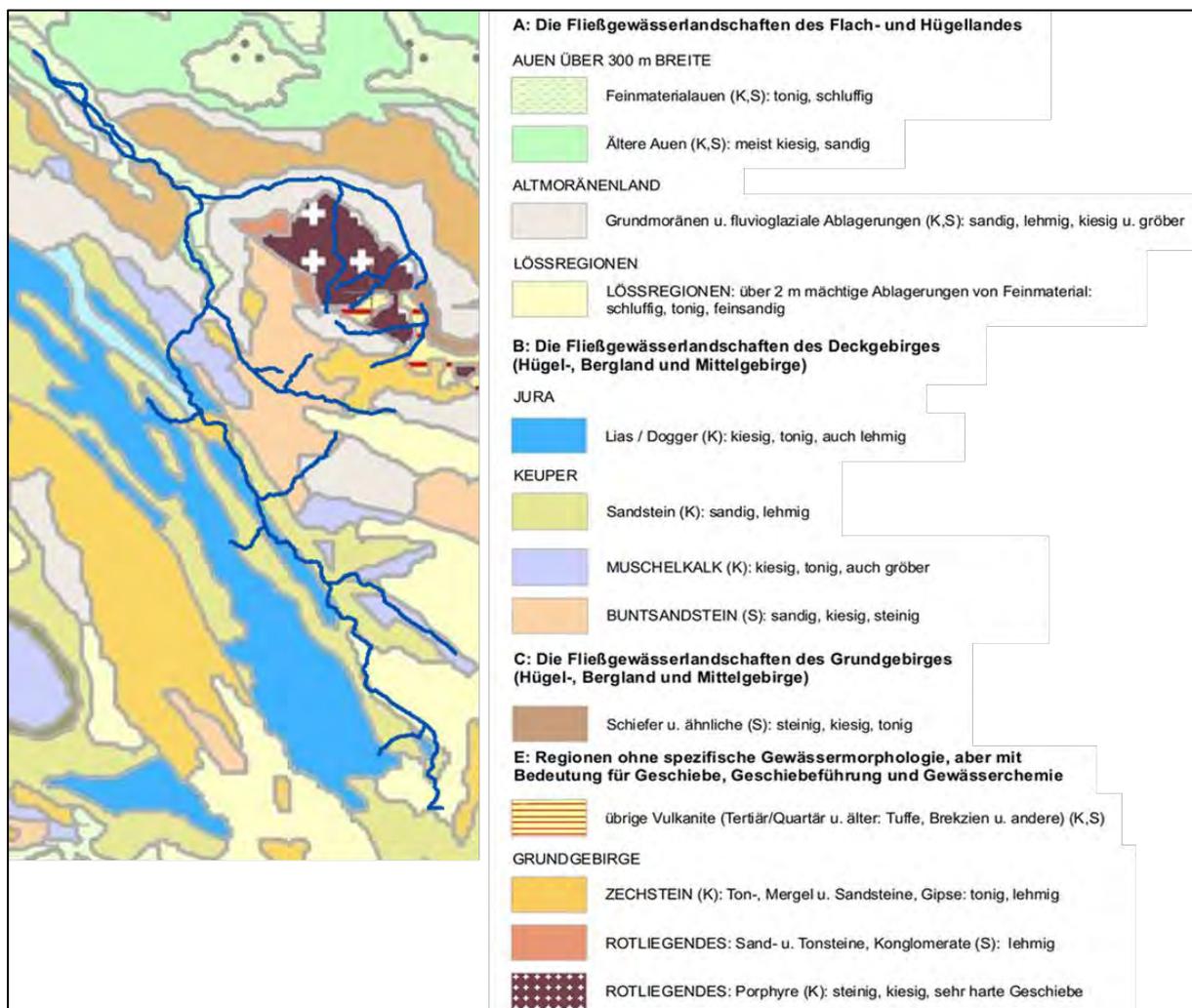


Abb. 27: Übersicht der differenzierten Fließgewässerlandschaften nach BRIEM [4]

Folgende Fließgewässerlandschaften sind im Planungsraum vorhanden:

a) Fließgewässerlandschaften des Flach- und Hügellandes

Der Fließgewässerlandschaft des Flach- und Hügellandes sind vor allem die Spetze und die Aller zugeordnet. Die Aller befindet sich jedoch zwischen Ummendorf und der Mündung der Spelke in der Fließgewässerlandschaft des Deckgebirges.

Nördlich der Mündung der Spelke gehört die Gewässerlandschaft der Aller zu den großen Auen über 300 m Breite. Gemäß Flussauen-Leitbild verläuft das Gewässer in stark bindigen (tonig/lehmigen) Feinmaterialsubstraten in tiefen kastenförmigen Profilen. Die Geschiebeführung ist gering und das Gewässerbett mit nur wenigen sandigen bis kiesigen Sedimenten bedeckt. Das Ufer ist meist glatt und sehr steilwandig. Das Auensubstrat aus schwerem Lehm ist häufig durch Staunässe vermoort [4].

Die Spetze ist ungefähr bis Flechtingen der Fließgewässerlandschaft des Altmoränenlandes zugeordnet. Das Ausgangsmaterial der Gewässerlandschaft stammt aus Grundmoränen und fluvioglazialen Ablagerungen, welche kies- und sandgeprägt sind. Die Gewässer verlaufen in eher flachen, kastenförmigen Querprofilen mit flachen Sand- und Kiesbänken und vereinzelt Blöcken. Breiten- und Tiefenvarianz sind gering ausgeprägt und Prall- und Gleithänge kaum vorhanden. Das Ufer ist meist steilwandig, glatt und häufig unterspült. Die Auen sind durch Sande und wenig Kies geprägt und ebenfalls häufig vermoort.

Von der Quelle bis Ummendorf ist die Aller der Fließgewässerlandschaft der Lößregionen zugeordnet. Deren Substratmaterialien sind Löss, Mineralgemische mit unterschiedlichen Kalkgehalten (0-30%) und kleineren Kornfraktionen (Schluss und Feinsande). Das Material ist sehr standfest mit einem hohen Wasseraufnahme- und Speichervermögen und daher oft zu fruchtbaren Böden verwittert. Die nährstoffreichen, karbonatischen und strukturarmen Feinmaterialgewässer verlaufen in tiefen, kastenförmigen Gewässerbetten. Die Geschiebemengen sind gering bis nicht vorhanden und bestehen wenn überhaupt aus Feinsanden. Dementsprechend ist das Gewässerbett streckenweise dünn mit Feinsanden bedeckt. Die sehr flachen Auen sind durch toniges und schwer lehmiges Feinmaterial geprägt.

b) Fließgewässerlandschaften des Deckgebirges (Hügel-, Bergeland und Mittelgebirge)

Die Aller befindet sich zwischen Alleringersleben und Schwanefeld, sowie zwischen Walbeck und Weferlingen in der Fließgewässerlandschaft des Lias und Doggers. Laut Flussauen-Leitbild verlaufen die Gewässer dieser Fließgewässerlandschaft in flach bis tiefen kastenförmigen Querprofilen. Das Gewässerbett zeichnet sich durch wechselnde Strukturen aus. Die Geschiebeführung ist ebenfalls stark unterschiedlich in den Gewässerabschnitten und sehr gering bis mittel ausgeprägt. Geschiebematerial sind meist plattige Steine und Kiese. Das Ausgangsmaterial sind Schichten mit großen Härteunterschieden aus Kalk-, Sand-, Ton- und Mergelsteinen, welche in Wechsellagerung vorkommen. Daher treten häufig gestufte Gewässerverläufe auf. Die Auen sind überwiegend durch schwer lehmiges Feinmaterial mit unterschiedlichen Anteilen an plattigen Kiesen und Steinen geprägt.

Zwischen Ummendorf und Alleringersleben verläuft die Aller in der Gewässerlandschaft des sandigen Keupers, ebenso wie der Johannisteichgraben und die Gehringsdorfer Aller. Laut Flussauen-Leitbild haben die Gewässer in dieser Fließgewässerlandschaft kurze, geschiebe- und strukturreiche Oberläufe. Das Querprofil der Gewässer ist flach und breit. Durch häufig wechselnde Abflüsse bilden sich abwechselnd Bänke mit vielen Rauschen und Stillen aus. Die Böden sind unterschiedlich dick, meist aber gleichmäßig mit Sanden bedeckt und an der Sedimentenoberfläche ständig in Bewegung. Die Geschiebeführung an plattigen Sandstei-

nen, Kiesen und Sanden ist mittel. Das Ausgangsmaterial der Gewässer sind Sandsteine, Mergel- und Tonsteine des Mittleren und Oberen Keupers, wobei die Sandsteine die Gewässerstrukturen bestimmen.

Das Ufer ist durch Schollenrutschen gebuchtet und streckenweise auch glatt gezeichnet. Lehmige Sandauen begleiten die Gewässer.

Bei Weferlingen befindet sich die Aller in der Fließgewässerlandschaft des Muschelkalks, ebenso wie der Bruchgraben bis Vorwerk Eimersleben. Das Ausgangsmaterial der Gewässerlandschaft besteht aus Muschelkalken, welche sich meist aus dünnen Schichten unterschiedlicher Kalke zusammensetzen. Häufig sind diese durchsetzt mit viel Muschelschill und wechsellagerndem Mergel, Gips und Salzen. Diese verwittern zu überwiegend steinigem, aber auch kiesigem Schutt und tonigem Feinmaterial. Sande fehlen gänzlich. Die Gewässer sind gemäß Flussauen-Leitbild durch plattige Steine und viel Feinmaterial strukturiert. Das Gewässerbett ist kastenförmig und eher breit. Die Sohle ist teilweise natürlich mit Steinen gepflastert und stellenweise treten flache Bänke auf. Dort sind Rauschen und Stillen vorzufinden. Die Geschiebeführung ist eher gering. Eine große Breiten- und Tiefenvarianz mit viel Schlick resultiert aus insgesamt eher strukturreichen Gewässerverläufen. Das Ufer ist überwiegend gebuchtet mit steilen, bis sehr hohen Ufern. Die Auen sind von Feinmaterialien mit Stein- und Kieslagen durchsetzt.

Die Schölecke befindet sich bis Hödigen in der Fließgewässerlandschaft des Buntsandsteins, ebenso wie der Angerborngraben, der Graben vom Nievoldhagen und der Beekgraben Bartensleben bei Bartensleben. In dieser Fließgewässerlandschaft befinden sich silikatische Gewässer mit dünn mit Sanden und Kiesen bedeckten Böden in den Muldentälern. Ausgangsmaterial sind Buntsandsteine in eckiger bis blockiger Form mit unterschiedlich hohem Anteil an plattigen Gesteinsbruchstücken. Feinmaterial liegt meist nur sehr wenig vor. Die Gewässerbetten in den Muldentälern sind steil und eher tief und oft durch Seitenerosion überhängend. Die Geschiebeführung ist mittel bei ständiger Bewegung der Sande. Die Ufer der Muldentäler sind glatt, steilwandig und stellenweise durch Rutschungen gebuchtet. Sandauen begleiten die Gewässer.

4.2 Entwicklungsziele

4.2.1 Grundsätzliches und überregionale Ziele

Die Entwicklungsziele der Gewässer und ihrer Auen ergeben sich aus den Leitbildern des jeweiligen Gewässertyps unter Berücksichtigung der vorhandenen Defizite und Restriktionen. Grundlage für die Festlegung von grundsätzlichen und überregionalen Zielen sind die Vorgaben der EG-WRRL.

Gemäß Artikel 1 der EG-WRRL wird als Umweltziel die Vermeidung einer Verschlechterung des Zustandes sowie der Schutz und die Verbesserung des Zustandes der Oberflächengewässer und der direkt von ihnen abhängigen Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt folgendermaßen festgelegt:

Art.4 (1) a) i): die Mitgliedstaaten führen ... die notwendigen Maßnahmen durch, um eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern.

Art.4 (1) a) ii): die Mitgliedstaaten schützen, verbessern und sanieren alle Oberflächenwasserkörper,...mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie ... einen guten Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen.

Art.4 (1) a) ii): die Mitgliedstaaten schützen und verbessern alle künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper mit dem Ziel, spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie ein gutes ökologisches Potenzial und einen guten chemischen Zustand der Oberflächengewässer zu erreichen. [1]

Das Gewässerentwicklungskonzept „Aller“ stellt damit eine wichtige Fachplanung zur Erreichung der Ziele der EG-WRRL dar. Weiterhin legt die EG-WRRL als Ziel für die Schutzgebiete folgende Grundlagen fest:

Art 4 (1) c): bei Schutzgebieten: Die Mitgliedstaaten erfüllen spätestens 15 Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie alle Normen und Ziele, sofern die gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften, auf deren Grundlage die einzelnen Schutzgebiete ausgewiesen wurden, keine anderweitigen Bestimmungen enthalten.

Die naturschutzfachlichen Ziele der Schutzgebiete sind daher im Rahmen der Maßnahmenplanung des GEK ebenfalls zu berücksichtigen. Folgende Ziele sind für die Schutzgebiete mit Gewässerbezug definiert:

Tab. 13: Schutz- und Entwicklungsziele der Schutzgebiete mit Gewässerbezug

Schutzgebietskategorie	Name des Schutzgebiets	Schutzziele/Entwicklungsziele
Natura 2000-Gebiete	FFH0042LSA „Hohes Holz bei Eggenstedt“ FFH0028LSA „Lappwald südwestlich Walbeck“ FFH0023LSA „Spetze und Krumbek im Ohre-Aller-Hügelland“ FFH0287LSA „Wälder am Flechtinger Höhenzug“	Erhalt und Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der gemeldeten Lebensräume (einschl. aller dafür charakteristischen Arten) nach Anhang I und der Arten nach Anhang II FFH-RL.
Naturschutzgebiete	„Bachtäler des Lappwaldes“	Erhaltung und Schutz der naturnahen Bachtäler im östlichen Lappwald, Erhalt und Entwicklung der struktur- und artenreichen heimischen Waldbestände und der Wasserläufe sowie der Feucht- und Frischwiesen. Darüber hinaus sollen der Bachforellenbestand und das Flachlandvorkommen der Elritze erhalten und gefördert werden.
Landschaftsschutzgebiete	„Hohes Holz, Saures Holz mit östlichem Vorland“ „Flechtinger Höhenzug“ „Harbke-Allertal“	Erhaltung und Förderung des landschaftstypischen Gebietscharakters, insbesondere der Wälder, naturnahen Bachtäler und Auenbereiche. Wichtiger Lebensraum einer hohen Vielfalt von Flora und Fauna, Bestandteil im Biotopverbund.

Die Zielsetzungen der Schutzgebiete entsprechen weitgehend den Zielsetzungen des Gewässerentwicklungskonzeptes. Sie sehen den Erhalt und die Entwicklung eines guten Erhaltungszustandes der Lebensräume und Arten vor. Konflikte mit den Zielsetzungen des GEK sind derzeit nicht zu erkennen.

4.2.2 Wasserhaushalt

Probleme im Wasserhaushalt der Fließgewässer wurden im Endbericht zur „Entwicklung und Bereitstellung einer Bewertungsmethodik zur Beurteilung des hydrologischen Regimes der Oberflächenwasserkörper gem. EU-WRRL im Land Sachsen-Anhalt“ ermittelt [5]. Für den Untersuchungsbereich des GEK Aller ergeben sich einige Defizite im Wasserhaushalt. In der Bewertungskomponente Landnutzung schneiden die OWKs im Projektgebiet gut bis befriedigend ab. Dies liegt an dem flächenmäßig großen Anteil an landwirtschaftlicher Nutzung. In der Bewertungskomponente „Bau künstlicher Seen“ erhalten die OWKs alle die Note sehr gut, da größtenteils keine nennenswerten Seen vorhanden sind. In der Bewertungskomponente Gewässerausbau sind teilweise große Defizite festzustellen. Im Oberflächenwasserkörper WESOW03-00 verläuft die Aller von ihrer Quelle bis zur Mündung des Bruchgrabens. In diesem OWK bewirkt eine besonders hohe Dichte an Querbauwerken und Durchlässen eine schlechte Bewertung. Im OWK WESOW08-00 ist die Bewertung sogar ungenügend. In diesem Oberflächenwasserkörper fließt die Schölecke. Laut Bericht tragen Stauanlagen, aber insbesondere eine Vielzahl an Durchlässen zu dieser Bewertung bei.

Querbauwerke, Stauanlagen und Durchlässe beeinträchtigen das natürlich hydrologische Regime. Daher sind insbesondere in den OWK WESOW03-00 und WESOW08-00 Maßnahmen zur Umgestaltung oder zum ersatzlosen Rückbau der Bauwerke zur Verbesserung des natürlichen hydrologischen Regimes empfohlen.

Der Oberflächenwasserkörper WESOW01-00 wurde im Bericht [5] nicht untersucht.

4.2.3 Gewässerstruktur

Die Herstellung einer möglichst gering veränderten Gewässerstruktur stellt eine wesentliche Grundlage zur Zielerreichung eines guten ökologischen Zustandes an Fließgewässern dar. Gemäß dem abgestimmten Richtwert müssen berichtspflichtige Bäche einen Strukturwert von 3,5 und Flüsse einen Strukturwert von 4,5 einhalten. Für den Nachweis der Maßnahmenplanung wird das Strahlwirkungs-Trittstein-Konzept (STK) angewendet.

Das Prinzip des STK definiert die Verbesserung des ökologischen Zustandes bzw. Potenzi als eines strukturell beeinträchtigten Gewässerabschnittes durch eine benachbarte naturnahe Strecke. Dies beruht auf der Einwanderung von gewässertypischen Organismen, die sich ober- und unterhalb des veränderten Abschnittes befinden. Die Strahlwirkung unterstützt eine positive Wirkung auf die Gewässerabschnitte, die an die naturnahen Strecken angrenzen. Die Gewässerabschnitte werden in Strahlursprung (naturnaher Bereich, GSW \leq 3) und in Strahlweg (veränderter Bereich, GSW $>$ 3) unterteilt [6].

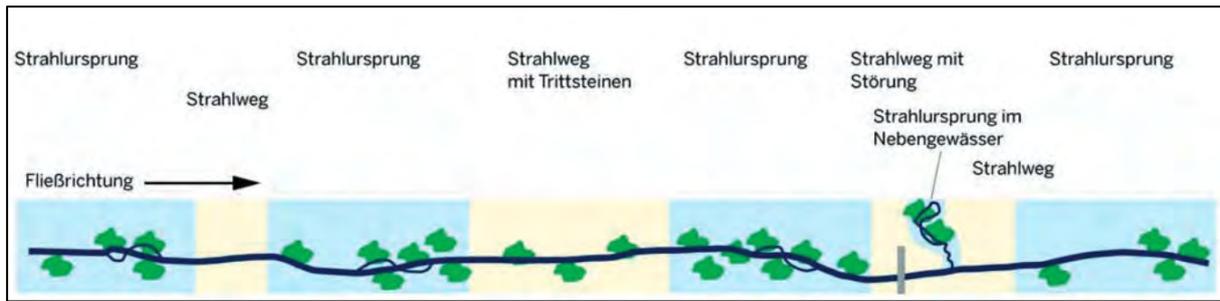


Abb. 28: Schematische Darstellung der Funktionselemente des Strahlwirkungs- und Trittssteinkonzeptes (nach DRL 2008) [6]

Die Ziele für die Verbesserung der Gewässerstruktur bestehen daher im Setzen von Trittsteinen im geeigneten Abstand. Dadurch soll ein Strahlweg entstehen, der die Besiedlung des Gewässers mit gewässertypischen Organismen durchgehend ermöglicht.

Das Setzen der Trittsteine ist von verschiedenen Faktoren abhängig. Neben der Gewässerbeschaffenheit (Breite, Verzweigungsgrad, Profil) beeinflussen die Fließgeschwindigkeit und das regionale Umland die Verteilung und Anordnung der Trittsteine. Diese erzeugen eine Aufwertung in den Teilabschnitten und können somit den gesamten Abschnitt aufwerten. Die Aufteilung erfolgt neben dem Strahlursprung (GSW= 1-3) in Aufwertungsstrahlweg (GSW= 4; 5), Durchgangsstrahlweg (GSW= 6) und Degradationsstrecke (GSW= 7).

Neben der Anwendung des STK werden folgende Zielsetzungen für das Gewässerentwicklungskonzept definiert:

- Strukturanreicherung und Verlängerung der Lauflänge in den Gewässern der intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereiche.
- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit durch Umbau und Rückbau von Wehren, Stauanlagen und Durchlässen im gesamten Planungsgebiet.
- Schaffung von naturnahen Profilen durch Rückbau von einheitlichen Querprofilen, Förderung der Breiten- und Tiefenvarianz.
- Förderung der Eigendynamik der Gewässer.
- Extensivierung der Auenbewirtschaftung, vor allem im unmittelbaren Einflussbereich des Gewässers zur Verringerung des Eintrages von Schwebstoffen, Düngemitteln und Pestiziden.
- Herstellung eines gewässertypischen Substratgefüges im Einzugsgebiet als Grundlage für die Fauna.

4.2.4 Ökologische Durchgängigkeit

Die Unterbrechung des Fließgewässerkontinuums wirkt sich vor allem auf die Fischbestände aus. Faunistische Fließgewässerarten sind in unterschiedlichen Altersstadien auf verschiedene Lebensräume angewiesen, die sie zum Abbläuen, als Jungfischhabitat, zur Nahrungssuche, als Rückzugshabitat oder als Wintereinstand nutzen. Sind diese Teillebensräume aufgrund von Wanderhindernissen nicht oder nur erschwert zu erreichen, wird der Lebenszyklus empfindlich gestört. Die Folge sind Bestandsrückgänge oder der Ausfall von Arten.

Die Aller, Schölecke und Spetze wurden im Rahmen der Durchgängigkeitskonzeption Sachsen-Anhalt [7] als Vorranggewässer eingestuft und sind damit „sehr bedeutsam“ für die Umsetzung des Bewirtschaftungsziels „Durchgängigkeit“. Die Entwicklungsziele im Hinblick

auf die ökologische Durchgängigkeit beziehen sich insbesondere auf den Rückbau oder Umbau der in Anlage 03 aufgelisteten Wanderhindernisse. Folgende Ziele werden definiert:

- Herstellung von durchgängigen Gewässerstrecken, die in ihrer Gesamtheit die Entwicklung einer typspezifischen Fischzönose zulassen
- Die Passierbarkeit von Aufstiegsmöglichkeiten ist zumindest außerhalb extremer Niedrigwasserstände anzustreben

4.2.5 Lebensräume, Flora und Fauna

Als wesentliches Entwicklungsziel ist grundsätzlich ein guter Erhaltungszustand (EHZ) der Lebensräume anzusehen. Besteht bereits ein guter EHZ, stellt die Erhaltung dieses Zustandes das Entwicklungsziel dar.

Die vorstehenden Entwicklungsziele und daraus abzuleitende Maßnahmen müssen kompatibel mit den Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen sein. Die jeweils zuständige Naturschutzbehörde kann beim Vorliegen bestimmter Voraussetzungen eine Befreiung von den Bestimmungen der Schutzgebietsverordnungen erteilen.

Insbesondere muss eine Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der jeweils betroffenen Natura 2000-Gebiete gegeben sein - es gilt das sog. Verschlechterungsverbot (vgl. Kapitel 4.2.1). Demnach sind negative Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen des Anhang I und von Habitaten der Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie bzw. des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie nur dann als verträglich einzustufen, wenn es in der Gesamtbilanz der Lebensraumtypen und Habitats der Natura 2000-Gebiete zu keiner nachhaltigen qualitativen oder quantitativen Verschlechterung kommt.

Wenn möglich, sollten Bewirtschaftungsziele nach WRRL und Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete abgestimmt und daraus Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen abgeleitet werden, die in die Bewirtschaftungspläne nach WRRL und in die Managementpläne des Naturschutzes eingehen.

Im Vorfeld der Festlegung und Umsetzung von Maßnahmen, welche einen Eingriff in maßgebliche Bestandteile der Natura 2000-Gebiete vorsehen oder den Schutzziele der betroffenen Schutzgebiete entgegenstehen könnten, sind daher Abstimmungen mit der zuständigen Naturschutzbehörde erforderlich.

5 Maßnahmenplanung

5.1 Vorliegende Planungen

Im Gewässerentwicklungskonzept Aller werden für das Bearbeitungsgebiet fachlich-konzeptionelle Grundlagen für die Umsetzung der EG-WRRL mit einem hohen Detaillierungsgrad erstellt. Die dabei vorgeschlagenen Maßnahmen müssen sich in bestehende Planungen und Programme einpassen und diese berücksichtigen. Im Folgenden werden die bestehenden Planungen und Programme beschrieben.

5.1.1 Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt [18]

Das Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt enthält eine Landschaftsgliederung für das Land Sachsen-Anhalt, welche „[...] die Grundlage und den räumlichen Beziehungs- und Ordnungsrahmen für den Naturschutz, die Landschaftspflege und die Landschaftsplanung [...]“ darstellt [18]. Die Landschaftsgliederung dient insbesondere der überörtlichen und örtlichen Landschaftsplanung, der Erfassung und Bewertung von Tier- und Pflanzenarten und ihrer Lebensräume sowie der Schutzgebietsausweisung als Grundlage.

Im Jahr 1994 wurde das Landschaftsprogramm Sachsen-Anhalt erstmalig vorgelegt und seitdem in Teilen fortlaufend aktualisiert. Die seit 2001 vorliegende Überarbeitung der Landschaftsgliederung stellt die aktuellste Fassung dar.

Das Ziel des Landschaftsprogramms wird wie folgt beschrieben:

„Wie schon die Landschaftsgliederung von 1994, ist auch die nun aktualisierte zweckgebunden für Naturschutz, Landschaftspflege und Landschaftsplanung entwickelt worden. Ihre Zielstellung ist der Schutz, die Erhaltung und Entwicklung von Natur und Landschaft unter besonderer Berücksichtigung der Repräsentanz der naturräumlichen Verhältnisse. Sie folgt damit einem anwendungsorientierten Ansatz. Sowohl die standörtlichen Faktoren sowie die aktuelle und Potentielle Natürliche Vegetation, als auch die aktuelle Flächennutzung und das Landschaftsbild bestimmen die Abgrenzung der einzelnen Landschaftseinheiten.“[18]

Das Projektgebiet des vorliegenden GEK befindet sich gemäß Landschaftsgliederung in den Landschaftseinheiten 4.1 „Ohre-Aller-Hügelland“ und 4.2 „Börde-Hügelland“. Eine Beschreibung dieser Landschaftseinheiten befindet sich in Kapitel 2.2.

Nachfolgend werden darüber hinaus die Leitbildfestlegungen hinsichtlich der Gewässerentwicklung in Zusammenhang mit der Landschaftsentwicklung beschrieben.

Das Leitbild für das „**Börde-Hügelland**“ sieht insbesondere eine Sanierung der Landwirtschaft sowie eine schonende Bewirtschaftungsweise vor, um eine Schadstoffentlastung der Fließgewässer und des Grundwassers zu erreichen. Darüber hinaus sollen Bodenschutzmaßnahmen die Sedimentations- und Nährstoffbelastung verringern.

Flurgehölze sollen vor Wind- und Wassererosion schützen und die Auebereiche der kleinen Bäche sollen mit Erlen-Eschengehölzen sowie uferbegleitenden Erlensäumen an das Flurgehölznetz angeschlossen werden. Der Wiesenanteil in den Auen soll erweitert und der Feuchtwiesencharakter in ausgewählten Bereichen wiederhergestellt werden. Insbesondere der sorgfältige Schutz gegen schädigende Einflüsse soll die Salzstellenvegetation und Sohlquellen langfristig erhalten.

Für das „**Ohre-Aller-Hügelland**“ sieht das Leitbild vor, dass Aller, Spetze und Schölecke wieder sauberes Wasser führen und ihre Talauen und Flussbetten auf einen naturnahen Zustand hin zu entwickeln sind, um wertvolle Lebensräume wiederherstellen zu können. Die Gewässerschonstreifen sollen durch Galeriewälder bestockt sein.

In den renaturierten Talauen sollen sich die natürlichen Erlen-Eschenwälder und Erlenbrüche mit ihrer charakteristischen Flora ausdehnen.

Die vielen wassergefüllten Erdfälle mit unterschiedlichen Vermoorungsstadien sind vor Eutrophierung und anderen Beeinträchtigungen zu schützen.

5.1.2 Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt [12]

In Sachsen-Anhalt ist die Schaffung eines landesweiten, durchgängigen, naturnahen und funktionsfähigen Gewässernetzes erklärtes umweltpolitisches Ziel. Für diese anspruchsvolle Aufgabe wurde das Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt erstellt. Dieses beinhaltet im Wesentlichen die folgenden Ziele:

- Wiederherstellung bzw. Aktivierung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Fließgewässer durch eine Verbesserung der ökomorphologischen Strukturen, die Optimierung des Abflussregimes und des Retentionsvermögens
- Eine Sicherung bzw. Wiederherstellung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Gewässerlandschaft
- Herstellung von naturnahen Lebensräumen, in denen die Tier- und Pflanzenwelt langfristig in stabilen Populationen leben kann.

Das GEK Aller trägt somit zur Umsetzung der Ziele des Fließgewässerprogramms Sachsen-Anhalts bei. Die Aller selbst ist allerdings nicht Bestandteil des Fließgewässerprogramms Sachsen-Anhalt. Sie ist dem Fließgewässerprogramm von Niedersachsen zugeordnet.

Gewässerrahmenkonzept Sachsen-Anhalt 2016 bis 2021 [9]

Kerninstrument zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie sind Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne. Diese sind für Sachsen-Anhalt im Gewässerrahmenkonzept 2016 bis 2021 [9] zusammengefasst. Jenes enthält alle Maßnahmen, die innerhalb der Geltungszeit des Bewirtschaftungsplanes umgesetzt werden sollen. Darüber hinaus werden im Bewirtschaftungsplan der Zustand der Gewässer und die innerhalb der Flussgebiete drängenden wasserwirtschaftlichen Fragen aufgeführt.

In Anlage 13 sind die Belastungsschwerpunkte und geforderten Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm Sachsen-Anhalt für die im Projektgebiet befindlichen Oberflächenwasserkörper tabellarisch aufgeführt. Die Informationen wurden bei der Entwicklung der Maßnahmen berücksichtigt.

5.1.3 HW-konzeption / HW-Managementplan

Hochwasserrisikomanagementplan Aller [10]

Für die Aller wurden im Jahre 2012 Hochwasserrisikomanagementpläne erstellt. Sie enthalten Ziele und Maßnahmen, mit denen die Hochwasserrisiken und hochwasserbedingten nachteiligen Folgen für Mensch und Umwelt verringert werden sollen. Die Ziele und Maßnahmen wurden vor dem Hintergrund der örtlichen Situation, der festgestellten Risikoausprägung, dem Potenzial zur Retention von Hochwasser, den bereits vorhandenen Schutzeinrichtungen und unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeitsaspekten festgelegt.

In Tab. 14 sind Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes aus dem Hochwasserrisikomanagementplan genannt, die eine Überschneidung mit Maßnahmen des GEK Aller aufweisen.

Tab. 14: Auszug aus Maßnahmen zum technischen Hochwasserschutz des HWSP [10]

Maß. Nr.	Maßnahmenbeschreibung	Fl.-km
-------------	-----------------------	--------

Maß. Nr.	Maßnahmenbeschreibung	Fl.-km
M 1.1	Verbesserung Anströmung rechtes Brückenfeld	235+900
M 1.2	Grundräumung / Gewässerunterhaltung nach Hochwasserereignis	235+900
M 1.3	Beseitigung von Engstellen, Rückbau von Brückenwiderlager	234+228,3
M 1.4	Beseitigung von Engstellen, Rückbau alter Wehranlage	233+955,6
M 1.6	Grundräumung / Gewässerunterhaltung	229+029
M 1.10	Mobile Hochwasserschutzanlage Steinweg und Kirchplatz	220+600 –220+860
M 1.15	Beseitigung von Engstellen, Rückbau Feldbrücke	206+991
M 1.17	Neubau Deiche, linkes Ufer Mühlenaller (Stat. 2+800 - 3+600)	204+000 –203+100
M 1.1	Verbesserung Anströmung rechtes Brückenfeld	235+900
M 1.2	Grundräumung / Gewässerunterhaltung nach Hochwasserereignis	235+900
M 1.3	Beseitigung von Engstellen, Rückbau von Brückenwiderlager	234+228,3
M 1.4	Beseitigung von Engstellen, Rückbau alter Wehranlage	233+955,6

5.1.4 Planungen der Landkreise

Im Projektgebiet liegen aktuell keine projektbezogenen Planungen der Landkreise vor.

5.1.5 Projektbezogene Planungen, Gutachten etc.

Im Projektgebiet liegen sechs projektbezogene Planungen bzw. Untersuchungen, sowie fünf geplante bzw. laufende Flurbereinigungsverfahren vor. Diese werden im Folgenden kurz vorgestellt und die projektrelevanten Fakten beschrieben. Eine Zusammenstellung der Dokumente befindet sich in Anlage 12.

Entwicklung und Bereitstellung einer Bewertungsmethodik zur Beurteilung des hydrologischen Regimes der Oberflächenwasserkörper in Sachsen-Anhalt 2010 [5]

Im Endbericht zur Entwicklung und Bereitstellung einer Bewertungsmethodik zur Beurteilung des hydrologischen Regimes der Oberflächenwasserkörper (Fließgewässer und Seen) gemäß EU-WRRL im Land Sachsen-Anhalt wurden u.a. folgende Zielstellungen untersucht und diskutiert:

- Entwicklung einer allgemein anwendbaren und belastbaren Bewertungsmethodik,
- Überprüfung und Untersetzung der Kriterien der EG-WRRL, möglicherweise Ergänzung,
- Einzelbewertung nach dem fünfstufigen EG-WRRL-Quality Status-Code,
- Gesamtbewertung,
- Gruppenbildung der untersuchten Fließgewässerkörper,
- Überprüfung der Methode an zwei Testgebieten.

Beim Aufbau der Methodik wurden für das Untersuchungsgebiet des GEK Aller u.a. folgende Aussagen getroffen:

Tab. 15: Bewertungskomponenten zur Beurteilung des hydrologischen Regimes im Projektgebiet

Bewertungskomponente	Aussagen über das Projektgebiet GEK Aller
Landnutzung	gut bis mäßig
Wassernutzung	sehr gut bis gut
Bau künstlicher Seen	sehr gut bis gut
Gewässerausbau	gut bis mäßig, Aller bis Mnd. Bruchgraben schlecht, Schölecke sehr schlecht

Allerverlegung Groß Bartensleben – Realisierung von Maßnahmen im Zuge der Umsetzung der EG-WRRL Konzeption

Im Auftrag des LHW hat das Ingenieurbüro Deuter aus Quedlinburg eine Planung zur Allerverlegung in Groß Bartensleben erarbeitet (Anlage 12). Ziel des Vorhabens ist ein vorhandenes Absturzbauwerk mit einer Höhe von ca. 1,80 m bei der Straßenbrücke Beendorf – Groß Bartensleben (Aller Fl.-km 231+679) ökologisch durchgängig zu gestalten. Vorgesehen ist die Umverlegung der Aller über einen Abschnitt von 1,5 km in den heutigen Verlauf des Salzaches. Die Planung liegt im Stand einer Genehmigungsplanung vor.

Umbau Stauanlage östlich von Morsleben an der Aller

Im Auftrag des LHW hat das Ingenieurbüro BUWATEC aus Barleben eine Entwurfs- und Genehmigungsplanung zum Umbau zweier Stauanlagen bei Morsleben erarbeitet (Anlage 12). Die Anlagen sind seit 20 Jahren außer Betrieb, stellen jedoch für die ökologische Durchgängigkeit ein erhebliches Hindernis dar. Aus diesem Grund ist ein Teilrückbau der Stauanlagen vorgesehen, sowie eine Laufverlängerung der Aller zur Kompensation des Sohlsprunges. Durch den neuen Allerabschnitt ist eine Umgehung der zwei Stauanlagen gegeben. Im Abschnitt sollen die morphologischen Strukturen naturnah ausgebildet werden und dem Gewässer die Möglichkeit zur eigendynamischen Entwicklung geboten werden. Der Altverlauf der Aller soll zur Unterstützung der Hochwasserabführung über eine Überlaufschwelle als Hochwasserentlastler genutzt werden.

Verbesserung der Durchgängigkeit und Morphologie des Landgrabens Gehrendorf

Im Auftrag des Unterhaltungsverbandes Aller hat die WSTC GmbH aus Magdeburg eine Vorstudie zur Revitalisierung des Landgrabens Gehrendorf erarbeitet (Anlage 12). Die Vorstudie bzw. Machbarkeitsstudie untersucht, welche Maßnahmen erforderlich sind, um im Fließgewässer gemäß EU-WRRL ein gutes ökologisches Potential zu erreichen. Fazit der Studie ist, dass keine der vorgeschlagenen Varianten umgesetzt werden kann, um den Landgraben Gehrendorf ökologisch durchgängig zu gestalten. Grund dafür ist erstens eine erforderliche höhere Abschlagsmenge – es wird jedoch bezweifelt, dass diese bereitgestellt werden kann – und zweitens stimmen die Eigentümer einer Öffnung des verrohrten Landgrabens nicht zu. Daher wird empfohlen stattdessen die ökologische Durchgängigkeit in der Aller herzustellen.

Untersuchungen zur Allerrenaturierung bei Wefensleben

Im Jahr 2015 wurde in der Zeitschrift „Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt“ (Ausgabe 52) ein Artikel „Untersuchung zur Allerrenaturierung bei Wefensleben“ veröffentlicht (Anlage 12). Beteiligte Autoren sind vom Institut für Wasserwirtschaft und Ökotechnologie Magdeburg sowie dem LHW. Im Jahr 2008 wurde ein Abschnitt der Aller bei Wefensleben über 800 m im

Rahmen eines Kompensationsprojektes renaturiert und umverlegt. Der Artikel befasst sich mit den Ergebnissen des Monitoringprozesses zur Entwicklung des Gewässers. Eine erfolgreiche Renaturierung von löß- und lehmgeprägten Tieflandbächen sei grundsätzlich nicht einfach, da die Fließgewässer auch im Referenzzustand gering besiedelt sind. Dennoch konnte im Rahmen des Monitorings eine leichte Verbesserung der ökologischen Situation festgestellt werden. Problematisch für die Zunahme der Artenzahl ist weiterhin die Verschlammung, eutrophierungsbedingt starkes Wachstum von Fadenalgen, sowie die Verschilfung aufgrund von Eutrophierung und fehlender Beschattung. Daher werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Pflanzung weiterer Galeriegehölze für eine verstärkte Beschattung;
- Einbau von Totholz zur Erhöhung der Strukturvielfalt;
- Anlage von wirksamen Gewässerschonstreifen zur Verbesserung der Wasserqualität.

Gesamtkonzept „Ökologische Durchgängigkeit Große Renne/Spetze“

Im Auftrag des LHW erstellte die IHU GmbH aus Stendal 2012 ein Gesamtkonzept zur „Ökologischen Durchgängigkeit der Großen Renne bzw. Spetze (siehe Anlage 12). Im Zuge der Umsetzung der EG-WRRL sollte die ökologische Durchgängigkeit im Gesamtverlauf der Großen Renne bis zur Spetze hergestellt werden, insbesondere im Bereich der Flechtinger Schlossteiche. Dort befinden sich drei Absturzbauwerke, die ökologisch nicht durchgängig sind. Neben der Fischdurchgängigkeit sollte auch die Durchgängigkeit für Makrozoobenthos untersucht werden, da die Makrozoobenthosbiozönose in den Einzugsgebieten der Großen Renne und des Sägemühlenbachs vor allem in den Gruppen der Eintags- und Köcherfliegen eine relativ hohe Artenzahl aufweisen. Im Gesamtkonzept wurden vier Varianten untersucht:

- Umgehungsgerinne östlich der Ortslage Flechtingen
- Teichintegriertes Umgehungsgerinne Westseite
- Teichintegriertes Umgehungsgerinne Ostseite
- Baubezogene Detaillösungen

Im Ergebnis wurde festgestellt, dass mit einem enormen finanziellen Aufwand, gegen hohen Widerstand seitens der Kommune und Nutzer, mit erheblichen Veränderungen der historischen Parkanlage, die Zielerreichung einer ökologischen Durchgängigkeit nur bedingt, eingeschränkt und selektiv möglich ist. In Anbetracht der Untersuchungsergebnisse wird im Bericht empfohlen, das seit über 700 Jahren bestehende Teichsystem mit der bisherigen Bewirtschaftung und Nutzung zu belassen.

Flurbereinigungsverfahren

Im Projektgebiet liegen fünf laufende bzw. geplante Flurneuordnungsverfahren vor. Im Zuge dieser Neuordnungen können Aspekte der naturnahen Gewässerentwicklung aufgenommen und die für eine Maßnahmenumsetzung erforderlichen Flächen bereitgestellt werden. Die in Tab. 16 gelisteten Verfahren wurden bei der Erarbeitung der Maßnahmen berücksichtigt. Eine kurze Erläuterung des Flurbereinigungsverfahrens „Ummendorf-Feldlage“ ist im Folgenden gegeben.

Flurbereinigungsverfahren „Ummendorf – Feldlage“

Im Auftrag des Amtes für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten Mitte (Außenstelle Wanzleben) hat der Verband der Teilnehmergeinschaft in Sachsen-Anhalt aus Schönebeck einen Plan nach § 31 FlurbG für das Vorhaben Flurbereinigung „Ummendorf-Feldlage“ erstellt. Das Flurneuordnungsgebiet erstreckt sich um die Ortslage Ummendorf.

Eine detaillierte Verortung des Gebietes sind dem Bericht und der Karte in Anlage 12 zu entnehmen. Anlass für das Verfahren ist die Sicherstellung der Anbindung aller Flurstücke an das öffentliche Wegenetz, sowie das Anliegen der landwirtschaftlichen Betriebe möglichst große zusammenhängende Flächen bewirtschaften zu können. Aus diesem Grund ist eine Neustrukturierung der Eigentumsverhältnisse erforderlich. Im Rahmen des Verfahrens sollen über ca. 1 km Strauch-Baum-Hecken bzw. Feldgehölze zur ökologischen Aufwertung entlang der Aller gepflanzt werden. Außerdem sind Strauch-Baum-Hecken entlang des Flurneuordnungsgebiet befindlichen Gräben vorgesehen, um Bodenerosionen zu reduzieren. Das Flurbereinigungsverfahren hat nach Bearbeitungsstand 04.04.2018 den Status „anhängig“.

Tab. 16: Übersicht über Flurbereinigungsverfahren im Bereich des GEKs

Bezeichnung	Kennung	Gesetz	Bearbeitungsstand	Maßnahmen aus GEK im Verfahrensgebiet	Möglichkeiten zur Unterstützung GEK-Umsetzung
OU Oebisfelde	BK7001	§87 FlurbG	anhängig Wege – und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan (Plan nach § 41 FlurbG) aufgestellt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prioritär: lineare Maßnahme AL_PA02 ▪ Sonstige Maßnahmen 	Zuordnung von öffentlichem Eigentum in Gewässernähe prüfen, um ggf. Flächenzugriff zu unterstützen
Uhrsleben BAB A2	OK0003	§87 i.V.m. §§1 und 37 FlurbG	anhängig Schlussfeststellung geplant	nein	-
Ummendorf Feldlage	BK0037	§86 FlurbG	anhängig Wege – und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan (Plan nach § 41 FlurbG) aufgestellt	Sonstige Maßnahmen am Bruchgraben und der Aller	Abstimmungen im Rahmen des GEK und Beteiligung LHW bei Aufstellung Plan nach § 41 erfolgt
Am Hohen Holz	BK7005	§87 FlurbG	anhängig Wege- und Gewässerplan mit landschaftspflegerischem Begleitplan (Plan nach § 41 FlurbG) in Bearbeitung	Sonstige Maßnahmen an der Aller (AL_PA22)	Möglichkeiten zur Einordnung der Maßnahmen in das Verfahren in Abstimmung mit dem ALFF möglich
geplantes Verfahren „Hörsingen“	-	-	geplant in Vorbereitung (Abgrenzung Verfahrensgebiet)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prioritär: lineare Maßnahme SC_PA05 ▪ Sonstige Maßnahmen 	Möglichkeiten zur Einordnung der Maßnahmen in das Verfahren in Abstimmung mit dem ALFF möglich

Quelle: ROK 2018; ALFF Mitte, E-Mail Auskunft vom 04.04.2018

5.2 Methodik

5.2.1 Grundlagenkonzepte

Gewässermorphologische Entwicklungsfähigkeit und eigendynamische Gewässerentwicklung 2011 [8]

Im Jahr 2011 wurde in diesem Gutachten für ausgewählte Fließgewässer des Landes Sachsen-Anhalt das Potenzial zur Initiierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung ermittelt. Die Gewässer wurden zu Beginn in Abschnitte in der freien Landschaft und in Abschnitte, die sich in besiedelten Bereichen befinden, unterteilt. Die Erarbeitung erfolgte durch die Einteilung der Fließgewässer in homogene Abschnitte, die Ermittlung des Entwicklungs- bzw. Strukturpotenzials der Abschnitte und einer anschließenden Bewertung in fünf Stufen aufbauend auf der EG-WRRL.

Zu den ausgewählten Gewässern gehört auch die in diesem GEK betrachtete Aller sowie Schölecke und Spelke. Folgende Bewertungen wurden vorgenommen:

- Bewertung des **Entwicklungspotenzials** in der freien Landschaft mit Hilfe:
 - der Bewertung der gewässermorphologischen Entwicklungsfähigkeit,
 - der Bewertung des Entwicklungspotenzials in der freien Landschaft,
 - der Bewertung der Laufkrümmung,
 - der Bewertung des Uferausbaus,
 - einer Malusanrechnung des Sohlenausbaus,
 - der Bewertung des Randstreifens,
 - einer Malusberechnung der Durchgängigkeit,
 - der Bewertung der Ufergehölze,
 - der Bewertung der Lateralerosion,
 - der Bewertung der Profilübertiefung.

- Bewertung des **Strukturpotenzials** im Siedlungsbereich mit Hilfe:
 - der Bewertung der Durchgängigkeit,
 - der Bewertung des Ausbaugrades,
 - der Bewertung der Flächenverfügbarkeit,
 - Bewertung von Ufergehölzen und der Lateralerosion.

Die Ermittlung des Gewässerentwicklungspotenzials für die Gewässerabschnitte in der freien Landschaft wurde mithilfe der 5-stufigen Einteilung der EG-WRRL vorgenommen. Die Klassifizierung erfolgte über die prozentuale Verteilung der Strukturgüteklassen für die untersuchte Gewässerstrecke. In der Tab. 17 ist ein Auszug der Ermittlung des Entwicklungspotenzials für Aller, Schölecke und Spetze dargestellt. Die drei Gewässer haben ein überwiegend mäßiges Gewässerentwicklungspotenzial.

Tab. 17: Gewässerentwicklungspotenzial der betrachteten Gewässer [8]

Gewässer	untersuchte Länge [km]	Gewässerentwicklungspotenzial [%]				
		sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Aller	34,8	0,0	32,5	44,8	23,0	0,0
Schölecke	11,8	0,0	5,1	68,1	8,5	18,3
Spetze	21,2	0,0	0,0	78,6	7,7	13,7

Im Bereich der besiedelten Gebiete wurden die Gewässerstrecken mithilfe der Strukturgüte auf ihr Gewässerstrukturpotenzial untersucht. Ein Auszug aus der Bewertung des Strukturpotenzials ist in Tab. 18 dargestellt. Die 5-stufige Einstufung weist für die Aller ein überwiegend mäßiges, für die Schölecke ein gutes und für die Spetze ein sehr gutes bis mäßiges Strukturpotential innerhalb der besiedelten Bereiche auf.

Tab. 18: Gewässerstrukturpotenzial der betrachteten Gewässer [8]

Gewässer	untersuchte Länge [km]	Gewässerstrukturpotenzial [%]				
		sehr gut	gut	mäßig	unbefriedigend	schlecht
Aller	0,8	0,0	0,0	62,5	37,5	0,0
Schölecke	0,2	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0
Spetze	9,5	33,3	33,3	33,3	0,0	0,0

Die Ergebnisse der Potenzialbewertung wurden bei der Entwicklung der Maßnahmenplanung berücksichtigt.

Eine wesentliche Voraussetzung zur Erlangung eines naturnahen hydromorphologischen Zustandes der Gewässer durch eine eigendynamische Gewässerentwicklung ist die Bereitstellung eines tykonformen Entwicklungskorridors. Basierend auf einer in Nordrhein-Westfalen entwickelten Methode wurden im Gutachten die erforderlichen Entwicklungskorridore erarbeitet. In Tab. 19 sind die erarbeiteten minimalen und maximalen Entwicklungskorridore der drei Vorranggewässer gelistet.

Zusätzlich wurden Restriktionsbereiche berücksichtigt, in denen die Einrichtung von Entwicklungskorridoren in absehbarer Zeit nicht möglich ist. Dies schließt folgende Restriktionen ein:

- Siedlungsbereiche,
- klassifizierte Straßen – Kreis-, Land- und Bundesstraßen, Autobahnen,
- Eisenbahnlinien,
- Deichlinien - hierbei wird jeweils die vorderste Deichlinie (Leit-, Polder oder Sommerdeich) berücksichtigt.

Eine Karte der angepassten minimalen und maximalen Entwicklungskorridore ist Anlage 14 zu entnehmen.

Tab. 19: Gewässerentwicklungskorridore [8]

Gewässer	Gewässerbereich	Breite des Entwicklungskorridors	
		Minimal [m]	Maximal [m]
Aller	Flecken Weferlingen bis Grafhorst	67	225
Aller	Alleringersleben bis Flecken Weferlingen	30	60
Schölecke	Mündung Hauptgraben Bischofswald bis Mündung Aller	27	90
Spetze	Fl.-km 2+000 bis Mündung Aller	67	225
Spetze	Flechtungen bis Fl.-km 2+000	27	90

Konzeption zur Umsetzung der ökologische Durchgängigkeit in den Fließgewässern in Sachsen-Anhalt 2008 [7]

Bei der Bewertung des ökologischen Zustandes des Gewässers spielt die ökologische Durchgängigkeit eine zentrale Rolle. Fließgewässer stellen in der Landschaft ein lineares Verbindungselement dar. Ist die Durchgängigkeit z.B. durch Querbauwerke gestört, so verliert das Gewässer ein Stück seiner ökologischen Leistungsfähigkeit und damit auch einen Teil seiner ökologischen Funktion im Naturhaushalt.

Zur Förderung der ökologischen Durchgängigkeit wurde für Sachsen-Anhalt eine Konzeption zur Umsetzung der ökologischen Durchgängigkeit erarbeitet [7]. Sie untersucht und legt Vorranggewässer im Hinblick auf die Umsetzung zukünftiger Maßnahmen bezogen auf den Fischauf- und -abstieg fest.

Als Zielstellung der Konzeption wurden folgende Punkte erfasst:

- Festlegung auf Zielarten (Fische und Rundmäuler) für Maßnahmen zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit,
- Definition und Ermittlung von Vorranggewässern im Land Sachsen-Anhalt (überregional, regional) für die Zielarten vor dem Hintergrund von Maßnahmen zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit ,
- Aufarbeitung relevanter Daten und Visualisierung durch Themenkarten,
- Orientierendes ‚Ranking‘ der Vorranggewässer.

Es wurden dabei zwei Gewässerkategorien differenziert:

- Überregionale Vorranggewässer als Verbindungsgewässer bzw. wichtige Wanderkorridore, die verschiedene Naturräume und Habitate queren und verbinden,
- Regionale Vorranggewässer, die ökologische Funktionen als Dauerlebensraum für Kurzstanzwanderer bzw. als Reproduktionsareal für einige Langstanzwanderer übernehmen.

Die Aller wurde bei der Untersuchung unter 39 überregionalen und 52 regionalen Vorranggewässern als Subsystem des Vorranggewässereinzugsgebiets der Weser betrachtet und selbst als Vorranggewässer eingestuft.

Für Aller, Spetze und Schölecke wurde die Einstufung des Gewässers zur Fischdurchlässigkeit als „nicht durchgängig“ bzw. „Durchgängigkeit stark eingeschränkt“ vorgenommen. Die

vorliegende Gewässerentwicklungskonzeption betrachtet daher die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit der drei Fließgewässer als Schwerpunkt der Zielsetzung.

Flurneuordnungsverfahren

Flurneuordnungsverfahren nach Flurbereinigungsgesetz (FlurbG) sowie nach Landwirtschaftsanpassungsgesetz (LwAnpG) können die Umsetzung einer naturnahen Gewässerentwicklung maßgeblich unterstützen. Die im vorliegenden GEK vorgeschlagenen Maßnahmen zur naturnahen Gewässerentwicklung im Sinne der WRRL beanspruchen in vielen Fällen gewässerbegleitende Flächen. Insbesondere lineare Maßnahmen sind meist nur dann realisierbar, wenn dem Gewässer genügend Raum zur Verfügung steht.

Gegenstand der Verfahren nach FlurbG und LwAnpG ist die Neuordnung der Eigentums- und Grundstücksverhältnisse um die Nutzungsmöglichkeiten für Land- und Forstwirtschaft zu verbessern oder Landnutzungskonflikte im Sinne einer nachhaltigen ländlichen Entwicklung aufzulösen. Dazu stehen verschiedenen Verfahrensarten zur Verfügung. Unter anderem gehören dazu nach Flurbereinigungsgesetz:

- Vereinfachtes Flurbereinigungsverfahren nach § 86 FlurbG
 - Unternehmensflurbereinigung nach § 87 FlurbG
 - Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren nach § 91 FlurbG
 - Freiwilliges Landtauschverfahren nach § 103a FlurbG
- sowie nach Landwirtschaftsanpassungsgesetz Bodenordnungsverfahren nach § 56 LwAnpG.

Im Zuge dieser Neuordnungen können Aspekte der naturnahen Gewässerentwicklung aufgenommen und die für eine Maßnahmenumsetzung erforderlichen Flächen bereitgestellt werden. Vorteil gegenüber privatrechtlichen Lösungen zur Flächensicherung (Kauf, Grunddienstbarkeiten) ist die integrierte und konsensorientierte Herangehensweise innerhalb des Verfahrens. Allerdings ist je nach Verfahrensart mit einer mehrjährigen Verfahrensdauer bis zur Maßnahmenumsetzung bzw. dem Verfahrensabschluss zu rechnen.

Grundsätzlich besteht die Möglichkeit in laufende oder geplante Verfahren Maßnahmen zur Gewässerentwicklung zu integrieren. Voraussetzung dafür ist:

- der Bearbeitungsstand bei laufenden Verfahren
- die Klärung zur Finanzierung der Kosten für Planung, Vermessung und Umsetzung der Maßnahme
- die Verfügbarkeit von Flächen/Tauschflächen zur Maßnahmenumsetzung.

Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, bei Vorliegen objektiver Interessenslagen durch den Unterhaltungspflichtigen (LHW oder UHV) sowie weiterer Verfahrensbeteiligter (Bodeneigentümer, Landnutzer), ein Flurneuordnungsverfahren zur Umsetzung von wasserwirtschaftlichen Zielen gemäß WRRL zu initiieren. Hierzu können Unternehmensträgerverfahren nach § 87 FlurbG (Kostentragung durch den Antragsteller/Träger der Maßnahmen) oder Verfahren von allgemeinem öffentlichen und auch privatem Interesse nach § 86 (Vereinfachtes Verfahren) sowie nach § 91 (Beschleunigtes Zusammenlegungsverfahren) oder § 103a (Freiwilliger Landtausch) zur Anwendung kommen. Die Machbarkeit eines entsprechenden Verfahrens ist im Vorfeld mit der Flurneuordnungsbehörde abzustimmen

Innerhalb des Untersuchungsgebietes des GEK Aller befindliche laufende und geplante Flurneuordnungsverfahren sind in Tab. 16 aufgelistet.

5.2.2 Maßnahmenkomplex I

Ziel der Maßnahmen des Maßnahmenkomplex I ist die Herstellung oder Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit im Fließgewässer.

Grundlage der Maßnahmenplanung ist die vom Ingenieurbüro ausgeführte Gewässerbegehung. Die im Projektgebiet befindlichen Bauwerke im Fließgewässer wurden fotodokumentarisch erfasst und hinsichtlich ihrer ökologischen Durchgängigkeit bewertet. Alle Querbauwerke im Projektgewässer sind in der Karte in Anlage 03 dargestellt. Die Symbole beschreiben die Art des Bauwerkes (Sohlbauwerk, Stauanlage, Brücke, Durchlass/Verrohrung) und die Farbe ob dieses als ökologisch durchgängig oder nicht durchgängig eingestuft wurden.

Bauwerke, die nicht oder nur eingeschränkt ökologisch durchgängig sind, werden als Wanderhindernisse bezeichnet. Eine Liste der Wanderhindernisse befindet sich ebenfalls in Anlage 03. Anschließend wurden für jedes Wanderhindernis Maßnahmenvorschläge unter Berücksichtigung der folgenden Aspekte erarbeitet:

- Erfordernis der Aufrechterhaltung eines Stauziels
- Berücksichtigung vorhandener Wasserrechte
- Einhalten der Hochwasserschutzneutralität
- Berücksichtigung vorhandener Schutzgebiete
- Berücksichtigung wirtschaftlicher Interessen
- Flächenverfügbarkeit

Bei der Ausarbeitung der umsetzbaren Lösungsvarianten zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit stehen im Allgemeinen vier Varianten zur Auswahl. Im Folgenden werden diese Varianten, entsprechend der Reihenfolge ihrer Priorisierung laut LHW, beschrieben.

1) Ersatzloser Rückbau vorhandener Wanderhindernisse

Rückbau der gesamten Anlage sowie aller baulichen Bestandteile (Fundamente, Widerlager, etc.) mit Berücksichtigung der vorhandenen Sohlhöhen und Wasserspiegellagen, des regionalen Landschaftswasserhaushaltes, der Schutzgebietsausweisung sowie der grundwasserbeeinflussten Flächennutzung. Dies können beispielsweise Naturschutzgebiete ohne vorhandene Flächennutzung oder extensiv genutzte Wiesenbereiche sein.

2) Bau eines Umgehungsgerinnes

Der Bau eines gewässertypisch gestalteten Umgehungsgerinnes befindet sich idealerweise in einem Gewässeraltlauf bzw. angrenzendem Mühlgraben mit dem Ziel des Gefälleabbaus durch eine Laufverlängerung und Umgehung des Wanderhindernisses vom Rückstaubereich bis in die freie Fließgewässerstrecke. Die örtlichen Gegebenheiten müssen dafür vorhanden sein (Gefälleverhältnisse, Flächenbedarf, kein vorhandenes Schutzgebiet, etc.). Mit dieser Variante kann die vorhandene Anlage erhalten bleiben und ein ggf. erforderliches Stauziel beibehalten werden.

3) Umbau in Sohlgleiten oder Teilsohlgleiten im Hauptgewässer

Alternativ kann die vorhandene Barriere so umgebaut werden, dass der vorhandene Rückstaubereich beibehalten wird, aber das Wanderhindernis (normalerweise der Absturz) als Sohlgleite oder Teilsohlgleite durchgängig gestaltet wird. Die Möglichkeit kann bei vorhandenen Restriktionen im Umfeld umgesetzt werden, wenn die örtlichen Randbedingungen (Mindestwasserführung, etc.) gegeben sind.

4) Bau von technischen Anlagen

Diese Variante wird gewählt, wenn aufgrund örtlicher Gegebenheiten und Nutzungen keine andere Variante am Standort umsetzbar ist.

Hinzukommend sind vier Maßnahmenvarianten zur Umgestaltung von Überfahrten:

5) Gestaltung der Sohle im Durchlass

Brückenbauwerke mit glatter Betonsohle oder Durchlässe aus Rechteckprofilen sind insbesondere für Wirbellose ökologische „nicht durchgängig“. Das Lückensystem eines natürlichen Gewässergrundes wird von einer arten- und individuenreichen Wirbellosenfauna besiedelt. Fehlen natürliche Sohlsubstrate und damit ein Lückensystem im Gewässer, sind Kompensationswanderungen von Wirbellose erschwert.

Zur Aufwertung der Sohle in Durchlässen mit glatter Betonsohle können diese daher mit Sanden, Kiesen und Geröll ausgelegt werden. Zur Lagesicherung sind wechselseitig Riegel mit Verankerung im Beton vorzusehen.

Bei kurzen Durchlässen kann alternativ zu den Riegeln eine Sohlschwelle hinter dem Durchlass vorgesehen werden, der einen geringen Aufstau bis hinter den Durchlass erzeugt. Somit können sich natürliche Sedimente auf der Sohle des Durchlasses absetzen.



Abb. 29: Sohlgestaltung im Durchlass mit Geröll und Kies. Quelle: H. Diel (GFG GmbH)

6) Maulprofilrohr

Maulprofilrohre haben einen besonders geformten Rohrquerschnitt, ähnlich der Form eines Fischmauls. Sie verbinden in ihren geometrischen Eigenschaften eine geringe Bauhöhe mit einem größtmöglichen Durchfluss.

Für eine naturnahe Gestaltung des Gewässers ist die Einschnürung des Gewässerquerschnitts durch das Durchlassbauwerk gering zu halten. Gegenüber Rundrohren mit gleicher Höhe besitzen Maulprofilrohre bei gleichem Wasserstand einen um ca. 65% bis 100% größeren Querschnitt. Ein breiter Querschnitt des Durchlasses ermöglicht überdies die Ausbildung von beidseitigen Trockenbermen, damit Tierbewegungen entlang des Gewässerrandes möglich bleiben. Außerdem sollte die Gewässersohle im Durchlassbauwerk durch eine Aufschüttung als raue Sohle gestaltet werden. Die Portale von Maulprofilrohren können per Rohrzuschnitt an die Böschungsneigung angepasst werden. Die Böschung kann abschließend mit Natursteinen oder einer Grasnarbe befestigt werden (siehe Abb. 30).



Abb. 30: Ausführungsbeispiel Maulprofilrohr. Quelle: sytec.ch

7) Plattenbrücke

Der Querung von Fließgewässern kann ebenfalls durch eine Plattenbrücke ermöglicht werden. Als Fertigbetonteil kann eine Plattenbrücke ohne aufwendige Betonierarbeiten vor Ort eingebaut werden. Der Umfang dieser Bauweise besteht in der Herstellung der Streifenfundamente sowie der Notwendigkeit eines mobilen Kranwagens zum Einheben der Betonplatte. Dem gegenüber liegt der Vorteil dieser Variante darin, dass die Böschung unterhalb der Plattenbrücke mit Natursteinen und damit naturnah modelliert werden kann. Da sich dieses Bauwerk außerhalb der Gewässersohle befindet, erzeugt es darüber hinaus keine Unterbrechung der Sohlstruktur.



Abb. 31: Ausführungsbeispiel einer Plattenbrücke. Quelle: <https://www.gfg-fortbildung.de>

8) Furt

Der Bau einer Furt ist mit relativ geringen Baukosten und geringem Bauaufwand verbunden. Furten können zur Querung von Maschinen als auch für Wanderwege ausgelegt werden. Je nach Einsatzzweck werden Furten mit grob verlegten Steinen mit großen Fugen oder mit einzelnen Trittsteine hergestellt.



Abb. 32: Ausführungsbeispiel für Furten. Links grob verlegte Steine, rechts einzelne Trittschne. Quellen: T. Kowalke, Gerhard Schlösser

Für die Vorzugsvarianten der Maßnahmen wurden Bewertungen der Raumwiderstände vorgenommen. Diese beschreiben Widerstände, die der Maßnahmenumsetzung entgegen wirken. Berücksichtigt wurden:

- vorliegende Wasserrechte
- Bauwerkszustände
- Nutzungsinteressen der Flächenbewirtschafter
- Ergebnisse der bisherigen Abstimmungsprozesse (siehe Kapitel 5.2.6 und Anlage 09)

Die Bewertung der Raumwiderstände erfolgt in drei Kategorien:

- 1 = gering
- 2 = mittel
- 3 = hoch

Die Variantenuntersuchungen der vorhandenen Wanderhindernisse ist in Anlage 08 tabellarisch aufgeführt. Außerdem wurden 10 prioritäre Maßnahmen des Maßnahmenkomplexes I anhand festgelegter Auswahlkriterien (siehe Kapitel 5.2.5) ausgewählt und anschließend tiefergehend ausgearbeitet.

Für die prioritären Maßnahmen wurden vorläufige Kostenschätzungen erstellt. Diese beruhen auf Baupreisen ähnlicher Maßnahmen, die durch das Planungsbüro in den letzten Jahren begleitet wurden. Die vorläufige Kostenschätzung berücksichtigt nicht die Aufwendungen für den Flächenerwerb, für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, für unvorhersehbare Leistungen, die den Baugrund betreffen sowie für erhöhte Aufwendungen im Falle von eingeschränktem Zugang während der Bauzeit.

Darüber hinaus sind folgende Punkte bei der weiteren Planung punktueller Maßnahmen zu berücksichtigen.

Mit dem ersatzlosen Rückbau von Stauanlagen und dem damit verbundenen Absenken der Wasserspiegel im Fließgewässer ist unter Umständen ebenfalls mit einem Sinken der Grundwasserspiegel im Umfeld des Fließgewässers zu rechnen. Der Gewässerausbau mit einer Laufverlängerung kann hingegen einen Anstieg des Grundwasserspiegels bewirken.

Für die Bauausführung bei Wanderhilfen ist unbedingt eine Funktionskontrolle einzuplanen.

Bei der Variantenuntersuchung von punktuellen Maßnahmen sollte überprüft werden, ob eine Einschränkung oder Aufhebung vorhandener Wasserrechte seitens der Wasserbehörden möglich ist.

5.2.3 Maßnahmenkomplex II

Ziel der Maßnahmen des Maßnahmenkomplex II ist die Verbesserung der Hydromorphologie im und am Gewässer, an anderen wasserbaulichen Anlagen und in der Gewässeraue, sowie Förderung von Abschnitten zur eigendynamischen Entwicklung.

Zunächst wurde eine Einteilung der Gewässer in Planungsabschnitte vorgenommen. Planungsabschnitte sind zusammenhängende Gewässerabschnitte mit ähnlichen strukturellen Eigenschaften. Die Länge der Planungsabschnitte sollte 250 m nicht unterschreiten und im Mittel 2,5 km betragen. Zur Ausweisung der Planungsabschnitte herangezogene gewässer-spezifische Eigenschaften bzw. Zugehörigkeiten sind:

- Gewässerstrukturgüte
- Flächennutzung
- Naturschutzgebiete
- Gewässerordnungszahl
- Flurstücke
- LAWA Fließgewässertyp

Eine tabellarische Aufstellung der festgelegten Planungsabschnitte befindet sich in Anlage 03. Die Planungsabschnitte sind hinsichtlich ihrer Flächen- und Abschnittsmerkmale kurz beschrieben. Für Planungsabschnitte mit einer Gewässerstrukturgüte >3 wurden Maßnahmenvarianten erstellt und eine Vorzugsvarianten bestimmt. Die Maßnahmenvorschläge wurden unter Berücksichtigung der folgenden Aspekte erarbeitet:

- Bevorzugt sind Gewässerabschnitte mit Gewässerstrukturgüte 4 und 5
- Förderung der eigendynamischen Entwicklung in Gewässerabschnitten mit sehr gutem, gutem oder mäßigem Entwicklungspotential (siehe Kapitel 5.2.1 Gewässermorphologische Entwicklungsfähigkeit und eigendynamische Gewässerentwicklung 2011 [8])
- Herstellen von Gewässerabschnitten mit Gesamtstrukturgüte 1 bis 3 in ausreichend großen Anteilen im Gewässersystem, um Trittsteinwirkung zu erzielen.
- Bevorzugte Entwicklungskorridore von beidseitig mindestens 50 m

Bei der Ausarbeitung der umsetzbaren Lösungsvarianten zur Verbesserung der Hydromorphologie und der eigendynamischen Entwicklung stehen im Allgemeinen fünf Varianten zur Auswahl.

1) Maßnahme zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Anlage von Gewässerschutzstreifen (LAWA Maßnahmenkatalog [14] Nr. 28)

Durch die Anlage und Erweiterung von Gewässerrandstreifen bzw. Schutzstreifen kann insbesondere der Eintrag von Phosphor und Feinsedimenten in die Fließgewässer reduziert werden. Im Wassergesetz Sachsen-Anhalt §50 Gewässerrandstreifen ist festgelegt, dass Gewässerrandstreifen an Gewässern 1. Ordnung eine Breite von zehn Metern und fünf Meter an Gewässern 2. Ordnung haben müssen. Nach Ermessen der Wasserbehörde, kann diese anordnen, dass die Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auf Gewässerrandstreifen untersagt ist und anordnen, dass eine intensive Beweidung im Gewässerrandstreifen des Einvernehmens der Naturschutzbehörde bedarf. Dem Gewässerrandstreifen kommt dementsprechend aufgrund seiner Funktion und Wirkungsweise bei der Erreichung der Bewirtschaftungsziele nach §27 WHG eine große Bedeutung zu.

Als vorrangiges Entwicklungsziel eines Gewässerrandstreifens gilt die Herstellung eines gewässerbegleitenden Gehölzsaums, der sich aus standorttypischen Arten zusammensetzt.

Abhängig vom Fließgewässertypen können statt der oder ergänzend zur Pflanzung von Gehölzen auch Fließgewässerröhrichte, Stillwasserröhrichte und Hochstaudenfluren angelegt werden.

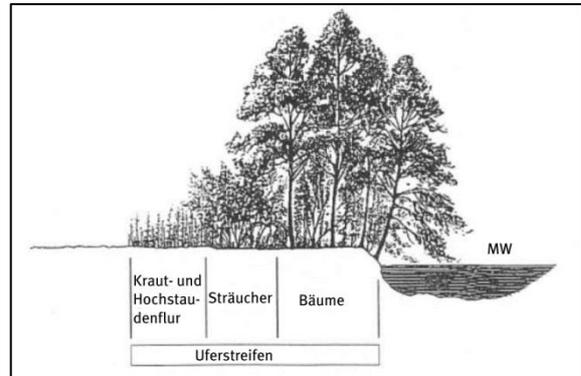


Abb. 33: (links) Hochstaudenflur, vom Indischen Springkraut dominiert. (rechts) gestuftes Saumprofil [13]

2) Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren/Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung (LAWA Maßnahmenkatalog [14] Nr. 70)

Durch den Rückbau von Sohl- und Uferbau sowie den Einbau von Strömunglenkern, wie beispielsweise Wurzelstubben und Kiesbänke, können Fließgewässer zur eigendynamischen Entwicklung angeregt werden. Somit wird das eigenständige Entstehen von Lebensräume wie z. B. Kolke, Gleit- und Prallhänge oder Sand- bzw. Kiesbänke initiiert. Bauliche Veränderungen oder Umverlegungen der Gewässer sind dabei nicht eingeschlossen.

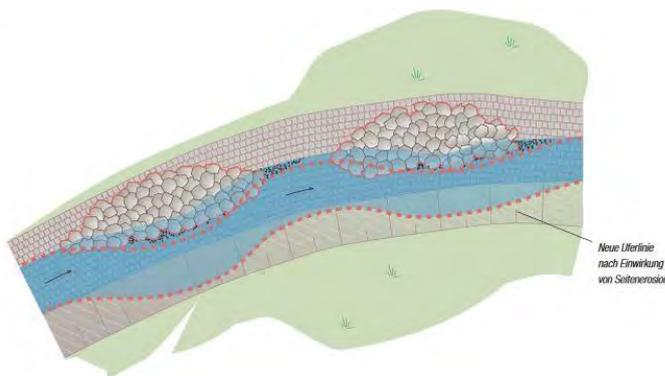


Abb. 34: Anregung von Seitenerosion durch Kiesbänke [15], Wurzelstubben als Strömunglenker

3) Maßnahmen zur Habitatverbesserung im vorhandenen Profil (LAWA Maßnahmenkatalog [14] Nr. 71)

In Gewässerabschnitten mit beengten Platzverhältnissen und eingeschränkten Möglichkeiten zur Veränderung der Linienführung kann durch das Einbringen von Strukturelementen die Gewässerstruktur und damit eine Verbesserung der Habitate erzielt werden. Strukturelemen-

te, wie Störsteine, Totholz und Kiesbänke erhöhen die Strömungsdiversität und bewirken eine eigendynamische Ausbildung von Kolken und Anlagerung von Geschiebe. Solche Maßnahmen erlauben eine Erhöhung der Breiten- und Tiefenvarianz des Gewässers ohne Änderung der Linienführung.

Besonders empfohlen wird insbesondere das Einbringen von Totholz zur Initiierung fließgewässertypischer Prozesse und zur Erhöhung des Besiedelungssubstrats. In der Untersuchung „Naturnaher Einsatz von Holz zur Entwicklung von Fließgewässern im Norddeutschen Tiefland“ [16] wurde festgestellt, dass bereits mit einem Deckungsgrad von 10 % Holz auf der Sohle eine Verbesserung des ökologischen Zustandes erzielt werden kann. Dies sei insbesondere bei Fließgewässern mit „mäßigem“ ökologischen Zustand der Fall. Mit höheren Deckungsgraden seien noch deutlichere Verbesserung zu erwarten.



Abb. 35: Erhöhung der Strömungsdiversität durch Einbringen von Strukturelementen [15]

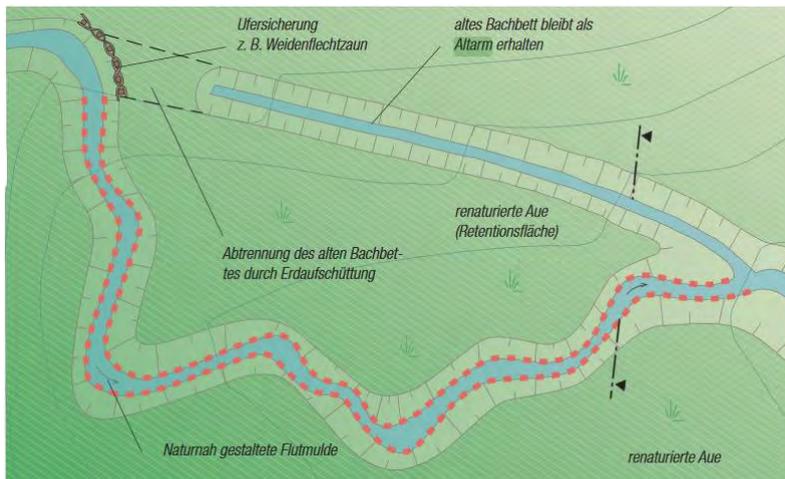
4) Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (LAWA Maßnahmenkatalog [14] Nr. 72)

Insbesondere an stark begradigten Gewässern können zur Verbesserung der Gewässerstruktur von Sohle und Ufer bauliche Änderungen der Linienführung zielführend sein, vorausgesetzt erforderliche Flächen sind vorhanden. Die Änderung der Linienführung kann als Neutrassierung erfolgen, bei der dem Fließgewässertypen entsprechend, das Flussbett mit einem naturnahen, mäandrierenden Verlauf modelliert wird. Alternativ kann eine Aufweitung des Gewässergerinnes vorgenommen werden, um die Eigendynamik im Flussbett zu erleichtern und durch stellenweises Aufweiten die Eigendynamik angeregt werden.



Abb. 36: Änderung der Linienführung durch Neutrassierung [15]**5) Anschluss von Seitengewässern und Altarmen (LAWA Maßnahmenkatalog [14] Nr. 75)**

Zur Verbesserung der Quervernetzung können Altgewässer (Altarme, Altwässer) reaktiviert oder sekundäre Auengewässer (Bodenabbaugewässer) angebunden werden. Durch die Umleitung oder Anbindung des Gewässers in meist strukturreichere Flussbetten der Altarme werden neue Habitate erschlossen. Das vorhandene Flussbett kann als Hochwasserfluter erhalten bleiben. Dann ist der Bau einer Überlaufschwelle erforderlich.



Für die Maßnahmen wurden Bewertungen der Raumwiderstände vorgenommen. Diese beschreiben Widerstände, die der Maßnahmenumsetzung entgegen wirken. Berücksichtigt wurden:

- vorliegende Wasserrechte
- Bauwerkszustände
- Nutzungsinteressen der Flächenbewirtschafter
- Ergebnisse der bisherigen Abstimmungsprozesse (siehe Kapitel 5.2.6 und Anlage 09)

Die Bewertung der Raumwiderstände erfolgte in drei Kategorien:

- 1 = gering
- 2 = mittel
- 3 = hoch

Je Planungsabschnitt wurden Varianten zur Verbesserung der hydromorphologischen Gewässerstruktur aufgestellt. Diese sind in Anlage 08 tabellarisch aufgeführt. Außerdem wurden 10 prioritäre Maßnahmen des Maßnahmenkomplexes II anhand festgelegter Auswahlkriterien (siehe Kapitel 5.2.5) ausgewählt und anschließend tiefergehend ausgearbeitet.

Für die prioritären Maßnahmen wurden vorläufige Kostenschätzungen erstellt. Diese beruhen auf Baupreisen ähnlicher Maßnahmen, die durch das Planungsbüro in den letzten Jahren begleitet wurden. Die vorläufige Kostenschätzung berücksichtigt nicht die Aufwendungen für den Flächenerwerb, für unvorhersehbare Leistungen, die den Baugrund betreffen sowie für erhöhte Aufwendungen im Falle von eingeschränktem Zugang während der Bauzeit.

Für die weitere Planung linearer Maßnahmen sollte Folgendes berücksichtigt werden. Landwirtschaftliche Nutzflächen, deren Bewirtschaftbarkeit durch die Umsetzung einer Maßnahme eingeschränkt werden, können der landwirtschaftlichen Nutzung gänzlich entzogen

werden und ggf. für A+E-Maßnahmen genutzt werden. Derzeit liegt ein hoher Bedarf für A+E-Maßnahmen vor.

5.2.4 Handlungsempfehlungen

Hydromorphologische Verbesserungen im Gewässer können auch über die Gewässerunterhaltung erreicht werden. Im Einzelfall muss häufig geprüft werden, ob die Maßnahme im Rahmen der Gewässerunterhaltung oder des Gewässerausbaus erfolgen kann. Eine extensive Gewässerunterhaltung berücksichtigt die ökologischen Belange und verbessert das ökologische Potential.

Prinzipien der ordnungsgemäßen Gewässerunterhaltung sind:

- Schonende Ausführung und Beschränkung auf das notwendige Maß
- Nach Möglichkeit nur punktuell oder abschnittsweise krauten oder mähen
- Maßnahmen vorsehen, die zur Reduzierung des Unterhaltungsbedarfs beitragen (Beschattung fördern)
- Wertvolle Gewässerbereiche schonen, z. B. mit Vorkommen seltener standorttypischer Arten, als Trittsteinbiotope, Kiesbänke als Laichgebiet für Fische
- Ökologisch besonders wertvolle Strukturelemente, wie insbesondere eingetragenes Totholz oder Uferabbrüche, belassen
- Nährstoffeinträge in die Gewässer bei Krautung, Böschungsmahd und Räumung vermeiden

Die Zugänglichkeit zum Gewässer sollte während der Unterhaltungsmaßnahmen gewährleistet sein.

Beispiele für Methoden der Gewässerunterhaltung finden sich in Tab. 20 und wurden teilweise auch bei den linearen Maßnahmen vorgeschlagen.

Tab. 20: Methoden der Gewässerunterhaltung zur Verbesserung der hydromorphologischen Eigenschaften des Gewässers

Maßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Gewässerentwicklung/ Förderung von Struktur- und Habitatelementen
Einbau von Kiesbänken
Einbau von Totholz
Wechselseitige Mahd
Rückbau und Umgestaltung von Ufersicherungen
Maßnahmen zur Gehölzentwicklung
Uferbepflanzung (Erlengruppen, einzelne Erlen, gewässertypische Sträucher)
Gehölzpflege (Sicherung Beschattungsfunktion, Entfernung standortuntypischer Gehölze)
Zulassen des natürlichen Gehölzaufwuchses
Maßnahmen zur Verbesserung der Sohlstrukturen
Einbau von Kiesbänken
Zugabe von Sohlensubstrat
Reduzierung und Regulierung des Sohlenbewuchses durch Krauten der Gewässersohle
Sedimententnahme
Sicherung der Gewässersohle

5.2.5 Auswahlkriterien für prioritäre Maßnahmen

Die Auswahl der prioritären punktuellen und prioritären linearen Maßnahmen erfolgte mit Hinblick auf den Planungs- und Genehmigungsprozess. Maßnahmen die zeitnah geplant und möglichst widerstandslos genehmigt werden können, wurden als prioritär ausgewählt. Ebenso spielten die Umsetzbarkeit, die gewässerverbessernde Wirkung und die Kosten eine Rolle.

Für die **gewässerverbessernde Wirkung** einer Maßnahme wurden folgende Kriterien betrachtet:

- Grad der Beeinträchtigung (Defizite);
- Grad der Verbesserung der hydromorphologischen Verhältnisse;
- Verbesserung der Erreichbarkeit und Bereitstellung von Lebens- und Reproduktionsräumen (Wiederbesiedlungspotenzial)

Die Bewertung der **Kosten** erfolgte nach der vorläufigen Kostenschätzung, die im Rahmen der Maßnahmenskizzen ermittelt wurden.

Des Weiteren wurden Kriterien der **Akzeptanz und Realisierungswahrscheinlichkeit** betrachtet:

- Hochwasserschutz;
- Nutzungen;
- Wasserrechte;
- Natura 2000/Schutzgebiete (soweit Erhaltungsziele nicht mit den Maßnahmen vereinbar sind);
- Denkmalpflege;
- Bereits bestehende Konzepte (Vorranggewässer, Wanderfischprogramm etc.);
- Ergebnisse der Diskussionen mit der projektbegleitenden Arbeitsgruppe (PAG).

Für Maßnahmen an Bauwerken (**punktueller Maßnahmen**) gelten zusätzliche Kriterien bei der Priorisierung:

- Öffnung des Gewässers von der Mündung kommend stromaufwärts;
- Berücksichtigung bereits umgesetzter bzw. in Umsetzung befindlicher Maßnahmen und entsprechende Fortführung im Bestreben der ökologischen Durchgängigkeit;
- Verbindung morphologisch weitgehend intakter Bereiche untereinander, auch oberhalb von Bauwerken mit hohem Raumwiderstand.

Bei den **linearen Maßnahmen** gelten folgende zusätzliche Bearbeitungsgrundsätze:

- Lineare Maßnahmen zur Strukturentwicklung in der freien Landschaft und Flächen mit geringem Nutzungsdruck (z.B. Brachland);
- Ober- und unterhalb von prioritären Maßnahmen zur Schaffung ökologischer Durchgängigkeit;
- Gewässerabschnitte mit größerer Abflussgeschwindigkeit für eigendynamische Gewässerentwicklung;
- Abschnitte mit günstiger Flurstückverteilung (geringe Flurstückanzahl bzw. Flächeneigentümer).
- Mögliche Ankoppelung an laufende oder zukünftige Bodenordnungsverfahren/ Flurbereinigungsverfahren.

Zudem können landwirtschaftliche Nutzflächen, deren Bewirtschaftbarkeit durch die Umsetzung einer Maßnahme eingeschränkt wird, der landwirtschaftlichen Nutzung gänzlich entnommen werden und ggf. für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen genutzt werden. Derzeit liegt ein hoher Bedarf für A+E-Maßnahmen vor. Bei der Maßnahmenumsetzung soll die

landwirtschaftliche Nutzung der Flächen möglichst erhalten bleiben, jedoch ist eine realistische und sinnvolle Umsetzung mit zu betrachten und die Fläche damit ggf. anderweitig zu nutzen.

Des Weiteren kann mit dem ersatzlosen Rückbau von Stauanlagen und der damit verbundenen Absenkung der Wasserspiegel im Fließgewässer unter Umständen ebenfalls mit einem Sinken der Grundwasserspiegel im Umfeld des Fließgewässers gerechnet werden. Der Gewässerausbau mit einer Laufverlängerung kann hingegen einen Anstieg des Grundwasserspiegels bewirken.

Die Hochwasserneutralität wurde bei der Auswahl der Maßnahmen mitbetrachtet. Ebenso werden, wenn nötig, Hochwasserumfluter mitgeplant, um die Abflussleistung nicht zu verschlechtern.

Bei der Umsetzung von punktuellen Maßnahmen sollte überprüft werden, ob eine Einschränkung oder Aufhebung vorhandener Wasserrechte seitens der Wasserbehörden möglich ist.

Für die Bauausführung bei Wanderhilfen ist zwingend eine Funktionskontrolle einzuplanen.

5.2.6 Abstimmungsprozess

Ein wichtiger Bestandteil bei der Erstellung des vorliegenden Konzeptes war die frühzeitige Abstimmung mit den fachlich beteiligten Behörden und anderen Institutionen des öffentlichen Rechts. Allgemeine Informationen für zu beteiligende Verwaltungen wurden im Rahmen von projektbegleitenden Arbeitsgruppensitzungen (PAG) zur Verfügung gestellt. Aufgabe der PAG-Sitzungen bestand darin, über den aktuellen Stand des GEK zu informieren, Anregungen und Einwände von Seiten der Mitglieder der Projektarbeitsgruppe aufzunehmen sowie konkrete Maßnahmenvorschläge zu diskutieren und abzustimmen. Gleichzeitig fanden Gespräche bei den betroffenen Verwaltungen und den Unterhaltungsverbänden statt. Die Besprechungen dienten der Klärung des vorhandenen Datenbestandes, zur Abstimmung der verwendeten Methoden und zur Ergebnisdiskussion. Zudem wurden Gespräche mit den betroffenen Landwirten geführt, um bereits im frühen Planungszustand Konfliktpunkte zu erkennen und Möglichkeiten zur Einigung abzustimmen. Insgesamt erfolgten Abstimmungen mit folgenden Beteiligten:

- Unterhaltungsverband Aller
- Aller-Ohre-Verband
- Flussbereich Schönebeck (LHW)
- Untere Naturschutzbehörde
- Untere Wasserbehörde
- Flächennutzer

Die Themen der Sitzungen und die Diskussionsinhalte sowie -ergebnisse sind der Anlage 09 zu entnehmen.

Durch die Landgesellschaft Sachsen-Anhalt fanden darüber hinaus Gespräche mit den Landnutzern statt, deren Flächen durch die Umsetzung von prioritären Maßnahmen direkt betroffen sein könnten. Diese wurden bereits in einer frühen Phase des Projektes durch eine einführende Informationsveranstaltung thematisch sensibilisiert.

In Anlage 09 befindet sich zudem eine Stellungnahme der Landgesellschaft Sachsen-Anhalt bezüglich des Beteiligungsprozesses im GEK Aller mit einer Liste der PAG-Mitglieder.

Der Bauernverband „Börde“ hat seine Möglichkeit zur Stellungnahme zum Entwurf des GEK Aller wahrgenommen. Die Stellungnahme in Anlage 09 beschreibt die Bedeutung der Gewässer für die Landwirtschaft und Erfordernisse welche in den weiterführenden Planungsphasen zu berücksichtigen sind. Auf einzelne Maßnahmen wird nicht eingegangen.

Eine Stellungnahme des Amtes für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten Mitte ist in Anlage 09 abgelegt. Es wird darauf hingewiesen, dass die Flurbereinigungsbehörde an einer Maßnahmenumsetzung im Bereich des Flurbereinigungsverfahrens „Ummendorf Feldlage“ zu beteiligen ist. Die betroffenen Maßnahmen (ausschließlich nicht prioritäre) sind mit entsprechenden Bemerkungen in der Maßnahmentabelle versehen (Anlage 08).

Die Agrargenossenschaft „Allertal“ Eilsleben e.G. hat Widerspruch gegen einige Maßnahmen eingelegt. Es wird eine Einschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung durch Vernässung von Gründland befürchtet. Betroffenen Maßnahmen (ausschließlich nicht prioritäre) sind mit entsprechenden Bemerkungen in der Maßnahmentabelle versehen (Anlage 08).

Eine Stellungnahme der Verbandsgemeinde Flechtingen, mit den Mitgliedsgemeinden Altenhausen, Beendorf, Bülstringen, Calvörde, Erxleben, Flechtingen und Ingersleben, liegt vor (Anlage 08). Hinweise und Bedenken gibt es aktuell keine.

Der UHV Aller hat sich ebenfalls in einer Stellungnahme zum GEK Aller geäußert (Anlage 08). Anmerkungen zum Bericht wurden eingearbeitet.

5.3 Maßnahmen

Dieses Kapitel bietet einen Überblick über die geplanten Maßnahmen in den einzelnen Projektgewässern. Die Maßnahmen sind entsprechend Kapitel 5.2 in punktuelle und lineare Maßnahmen unterteilt.

Punktuelle Maßnahmen

Punktuelle Maßnahmen wurden nur für Bauwerke entwickelt, die nicht bereits durch den LHW oder durch das Ingenieurbüro als „durchgängig“ eingestuft wurden. In den folgenden Statistiken sind die ökologisch durchgängigen Bauwerke dementsprechend ausgeschlossen. Jene Bauwerke, die nicht bewertet wurden (Durchgängigkeit = 0) sind in der Statistik der Wanderhindernisse aufgeführt. Sie sind jedoch nicht in der Statistik der Maßnahmen enthalten, da für diese Bauwerke keine Maßnahmen geplant wurden.

Tab. 21 bietet einen Überblick über die Wanderhindernisse je Projektgewässer und die Anzahl an geplanten Maßnahmen kategorisiert nach Vorzugsvarianten. Von insgesamt 105 geplanten Maßnahmen sind in der Aller mit 23 Stück fast ein Viertel der Maßnahmen vorgesehen. In den Vorranggewässern Schölecke und Spetze sind jeweils ca. 16 Maßnahmen geplant. Fast 50% der Maßnahmen sehen einen ersatzlosen Rückbau des vorhandenen Wanderhindernisses vor. Knapp 20% der Maßnahmen beinhalten den Ersatzneubau von Maulprofilrohren. Der Neubau von Umgehungsgerinnen, von Sohlgleiten und die Umgestaltung der Sohle in Durchlässen ist jeweils an 10 Bauwerken erforderlich.

In den Unterkapiteln 5.3.1 bis 5.3.19 sind Statistiken zu den Maßnahmen je Projektgewässer aufgeführt. Für nähere Informationen zu den konkreten Maßnahmen wird auf die Maßnahmentabelle (siehe Anlage 08) und Maßnahmenkarte (siehe Anlage 07) verwiesen. Die prioritären linearen Maßnahmen sind detailliert in Anlage 10 beschrieben.

Tab. 21: Statistik der punktuellen Maßnahmen je Gewässer

Projektgewässer	Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit				Maßnahmen nach Vorzugsvariante								
	0	2	3	Σ	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ
Aller	8	16	7	31	7	6	6	0	2	2	0	0	23
Angerborngraben	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beekgraben Bartensleben	2	4	2	8	3	0	0	0	0	3	0	0	6
Belgenriethe	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bruchgraben	0	2	2	4	2	0	0	0	1	0	0	1	4
Gehrigsdorfer Aller	2	2	1	5	0	0	1	0	0	1	1	0	3
Graben vom Nievoldhagen	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Große Renne	6	5	5	16	3	0	0	2	1	0	3	1	10
Hauptgraben Bischofswald	3	3	5	11	4	0	0	0	0	3	0	1	8
Johannisteichgraben	1	4	4	9	3	0	0	0	1	4	0	0	8
Krummbek	16	1	1	18	0	2	0	0	0	0	0	0	2
Landgraben Gehrendorf	9	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mühlenaller Oebisfelde	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riole	0	2	5	7	2	1	0	0	0	3	0	0	6
Sägemühlenbach	10	1	1	12	1	0	0	0	0	1	0	0	2
Schölecke	0	5	11	16	4	1	2	0	3	4	0	2	16
Schönekenriethe	5	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spelke	1	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	1	2
Spetze	0	11	4	15	12	0	0	1	2	0	0	0	15
Σ	89	57	50	196	42	10	9	3	10	21	4	6	105

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig
 1 = Ersatzloser Rückbau, 2 = Umgehungsgerinne, 3 = Sohlgleite, 4 = Techn. Fischaufstieg, 5 = Gestaltung der Sohle, 6 = Maulprofilrohr, 7 = Plattenbrücke, 8 = Furt

Lineare Maßnahmen

Im Projektgebiet befinden sich 152,3 Flusskilometer. Mehr als ein Drittel davon gehören zur Aller. Das gesamte Gewässernetz wurde in Planungsabschnitte unterteilt und Maßnahmen zur Verbesserung der Hydromorphologie erstellt. Es ist vorgesehen in Planungsabschnitten mit einer Gesamtlänge von ca. 90 km stellenweise Strukturelemente zur Habitataufwertung und als Strömungslenker in Form von Totholz, Störsteinen und Kiesbänken einzubringen. Davon sind knapp 40 km allein in der Aller vorgesehen. Auf ca. 40 km ist die eigendynamische Laufentwicklung der Gewässer durch Sohl- und Ufer-Verbauten eingeschränkt. Dort ist der vollständige oder abschnittsweise Rückbau der Sicherungen vorgesehen. Die Aller ist davon auf ca. 20 km betroffen. Auch die Anlage von Gewässerstutzstreifen ist in vielen Gewässern erforderlich. Auf einer Gesamtlänge von 45 km ist die Durchsetzung von Gewässerrandstreifen bzw. größtenteils die Herstellung eines gewässertypischen Vegetationssaumes erforderlich.

Tab. 22: Statistik der Varianten der lineare Maßnahmen

Projektgewässer	Planungsabschnitte		Maßnahmen nach Varianten									
	Anzahl	Länge Ges.	28	62	63	68	69	70	71	72	73	75
Aller	22	57,3	8,1	0	0	0	0	20,7	39,5	21,1	9,5	15,4
Angerborngraben	1	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Beekgraben Bartensleben	1	3	3	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Belgenriethe	1	4,7	0	4,7	0	0	0	0	0	0	0	0
Bruchgraben	3	8,8	5,3	5,3	0	0	0	0	2,5	1	0	0
Gehringdorfer Aller	1	3,4	0	0	0	0	0	0	3,4	0	0	0
Graben vom Nievoldhagen	1	1,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Große Renne	3	6,4	0,7	0	3,2	3,2	0	0	0,7	0	0	0
Hauptgraben Bischofswald	1	2,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Johannisteichgraben	3	3	0,5	0	0	0	1,7	0	0,5	0	0	0
Krummbek	2	8,2	0	0	0	0	0	0	8,2	0	0	0
Landgraben Gehrendorf	1	4,2	0	0	0	0	4,2	4,2	4,2	4,2	0	0
Mühlenaller Oebisfelde	1	2,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Riole	6	4	0,4	0	0	0	0,6	0,5	1,1	0,6	0	0
Sägemühlenbach	1	4	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0
Schölecke	6	13,3	5,1	0	0	0,4	4,6	2,1	12,6	4,6	0	0
Schöneckenriethe	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spelke	1	3,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Spetze	4	16	16	0	0	0	0	16	16	0	0	0
Σ	60	152,3	45,6	10	3,2	3,6	11,1	43,5	91,7	31,5	13,5	15,4

Erläuterung: 28 = Anlage Gewässerschutzstreifen, 62 = Verkürzung von Rückstaubereichen, 63 = Wiederherstellung Abflussverhalten, 68 = Durchgängigkeit an Teichen, 69 = Durchgängigkeit an Bauwerken, 70 = Entfernung Sohl- und Ufer-Verbau, 71 = Einbringen von Strukturelementen, 72 = Laufveränderung, 73 = Anlegen Gehölzsaum, 75 = Anschluss Seitengewässer (gemäß LAWA Maßnahmenkatalog [14])

Insgesamt wurden 60 Planungsabschnitte ausgewiesen. Die Planungsabschnitt haben im Durchschnitt eine Länge von 2,9 km. Unter den prioritären linearen Maßnahmen befinden sich 5 in Planungsabschnitten in der Aller, eine im Johannisteichgraben, eine in der Riole und 3 in der Schölecke. In der Aller wurden für einen Planungsabschnitt (AL_WH18) keine Maßnahmen geplant, da dort bereits eine Maßnahme zur Allerrenaturierung (siehe Kap. 5.1.5 und Anlage 12) umgesetzt wurde. Im Angerborngraben, im Graben von Nievoldhagen und in der Schöneckenriethe wurden keine Maßnahmen geplant, da für diese Gewässer keine Gewässerstrukturkartierungen vorliegen. In der Mühlenaller Oebisfelde sind ebenfalls keine Maßnahmen vorgesehen. Dies ist insbesondere damit begründet, dass das Gewässer hauptsächlich im bebauten Stadtgebiet Oebisfelde-Weferlingen verläuft.

Für nähere Informationen zu den linearen Maßnahmen wird auf die Maßnahmentabelle in Anlage 08 verwiesen.

Tab. 23: Statistik der linearen Maßnahmen

Projektgewässer	Planungsabschnitte								
	Anzahl	Länge Ges.	Mittlere Länge	Maßnahmen		Priorität		Gew. Ordnung	
				mit	ohne	p	np	1	2
Aller	22	57,3	2,6	21	1	5	17	15	7
Angerborngraben	1	2,6	2,6	0	1	0	1	0	1
Beekgraben Bartensleben	1	3	3	1	0	0	1	0	1
Belgenriethe	1	4,7	4,7	1	0	0	1	0	1
Bruchgraben	3	8,8	2,9	3	0	0	3	0	3
Gehringdorfer Aller	1	3,4	3,4	1	0	0	1	0	1
Graben vom Nievoldhagen	1	1,6	1,6	0	1	0	1	0	1
Große Renne	3	6,4	2,1	2	1	0	3	0	3
Hauptgraben Bischofswald	1	2,5	2,5	1	0	0	1	0	1
Johannisteichgraben	3	3	1	2	1	1	2	0	3
Krummbek	2	8,2	4,1	2	0	0	2	0	2
Landgraben Gehrendorf	1	4,2	4,2	1	0	0	1	0	1
Mühlenaller Oebisfelde	1	2,8	2,8	0	1	0	1	0	1
Riole	6	4	0,7	5	1	1	5	0	6
Sägemühlenbach	1	4	4	1	0	0	1	0	1
Schölecke	6	13,3	2,2	6	0	3	3	6	0
Schönekenriethe	1	3	3	0	1	0	1	0	1
Spelke	1	3,5	3,5	0	1	0	1	0	1
Spetze	4	16	4	4	0	0	4	4	0
Σ	60	152,3		51	9	10	50	25	35

5.3.1 Aller

In der Aller befinden sich 18 nicht durchgängige Bauwerke und 5 mit einer eingeschränkten Durchgängigkeit. 11 Bauwerke im Oberlauf (Quellbereich) wurden hinsichtlich der ökologischen Durchgängigkeit als nachrangig betrachtet. Darunter befindet sich eine Stauanlage nördlich von Ummendorf, welche der Feuerwehr als Entnahmestelle dient. Die weiteren Bauwerke sind allesamt Verrohrungen bzw. Durchlässe und liegen am Quellbereich der Aller südlich von Eggenstedt (Planungsabschnitt: AL_PA22).

Je ein Viertel der geplanten Maßnahmen sehen einen ersatzlosen Rückbau, den Neubau eines Umgehungsgerinnes und den Neubau einer Sohlgleite vor. Der Raumwiderstand ist überwiegend gering. Von insgesamt 10 prioritären punktuellen Maßnahmen im GEK Projektgebiet, wurden 7 zur Verbesserung der Durchgängigkeit in der Aller ausgewählt.

Tab. 24: Statistik über punktuelle Maßnahmen in der Aller

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	11	
2	18	
3	5	
Σ	34	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	23	
ohne Maßnahme	11	
Σ	34	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	12	
Sohlbauwerk	4	
Brücke	4	
Verrohrung/Durchlass	3	
Σ	23	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	17	
2	5	
3	1	
Σ	23	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	7	
Umgehungsgerinne	6	
Sohlgleite	6	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	2	
Maulprofil	2	
Plattenbrücke	0	
Furt	0	
Σ	23	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	7	
np	16	
Σ	23	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	12	
2	11	
Σ	23	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.2 Angerborngraben

Im Angerborn befinden sich 2 Verrohrungen/Durchlässe im Quellbereich. Diese wurden aufgrund ihrer geringen Bedeutung und der abgelegenen Lage nachrangig betrachtet.

5.3.3 Beekgraben Bartensleben

Im Beekgraben Bartensleben befinden sich 4 nicht durchgängige und 2 eingeschränkt durchgängige Bauwerke. 3 dieser Bauwerke sind Stauanlagen, die ersatzlos zurückgebaut werden sollen. Für 3 Verrohrungen/Durchlässe ist der Ersatzneubau von Maulprofilen vorgesehen. Der Raumwiderstand zur Umsetzung der Maßnahmen wird insgesamt als „gering“ eingeschätzt.

Im Beekgraben sind keine prioritären Maßnahmen angesetzt. Eine Verrohrung/Durchlass und eine Stauanlage nahe der Mündung in die Aller wurden als nachrangig betrachtet.

Tab. 25: Statistik über punktuelle Maßnahmen im Beekgraben Bartensleben

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	2	
2	4	
3	2	
Σ	8	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	6	
ohne Maßnahme	2	
Σ	8	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	3	
Sohlbauwerk	0	
Brücke	0	
Verrohrung/Durchlass	3	
Σ	6	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	5	
2	0	
3	0	
Σ	5	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	3	
Umgehungsgerinne	0	
Sohlgleite	0	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	0	
Maulprofil	3	
Plattenbrücke	0	
Furt	0	
Σ	6	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	0	
np	6	
Σ	6	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	0	
2	6	
Σ	6	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.4 Belgenriethe

In der Belgenriethe befinden sich 7 Verrohrungen/Durchlässe, die sich überwiegend im dichten Flechtiger Forst befinden und hinsichtlich der Durchgängigkeit nachrangig betrachtet wurden.

5.3.5 Bruchgraben

Im Bruchgraben sind zwei nicht durchgängige und zwei Bauwerke mit einer eingeschränkten Durchgängigkeit vorzufinden. Betroffen ist eine massive Stauanlage mit dahinterliegendem Rechteckdurchlass, eine Verrohrung auf freiem Feld und ein Durchlass unter einer Straßenbrücke. Die Stauanlage mit Durchlass soll nach einer vorausgehenden Bedarfsprüfung ersatzlos zurückgebaut werden. Im Straßendurchlass ist die Umgestaltung der Sohle vorgesehen. Hier ist mit einem hohen Widerstand seitens des Betreibers zu rechnen. Keine der geplanten punktuelle Maßnahmen wurde als „prioritär“ eingestuft.

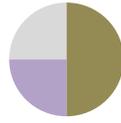
Tab. 26: Statistik über punktuelle Maßnahmen im Bruchgraben

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	0	
2	2	
3	2	
Σ	4	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	4	
ohne Maßnahme	0	
Σ	4	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	1	
Sohlbauwerk	0	
Brücke	2	
Verrohrung/Durchlass	1	
Σ	4	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	3	
2	0	
3	1	
Σ	4	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	2	
Umgehungsgerinne	0	
Sohlgleite	0	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	1	
Maulprofil	0	
Plattenbrücke	0	
Furt	1	
Σ	4	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	0	
np	4	
Σ	4	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	0	
2	4	
Σ	4	

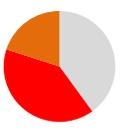
Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.6 Gehringsdorfer Aller

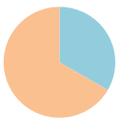
In der Gehringsdorfer Aller wurden zwei nicht durchgängige und ein eingeschränkt durchgängiges Bauwerk vorgefunden. Darunter befinden sich zwei Abstürze hinter Brücken bzw. Verrohrungen und eine Verrohrung ohne Absturz. Zu den geplanten Maßnahmen gehört eine sehr kurze Sohlgleite über ca. 5 m, ein Maulprofil sowie eine Plattenbrücke.

Prioritäre Maßnahmen sind in diesem Gewässer nicht vorgesehen.

Tab. 27: Statistik über punktuelle Maßnahmen in der Gehringsdorfer Aller

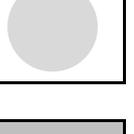
Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	2	
2	2	
3	1	
Σ	5	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	3	
ohne Maßnahme	2	
Σ	5	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	0	
Sohlbauwerk	0	
Brücke	1	
Verrohrung/Durchlass	2	
Σ	3	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	1	
2	1	
3	1	
Σ	3	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	0	
Umgehungsgerinne	0	
Sohlgleite	1	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	0	
Maulprofil	1	
Plattenbrücke	1	
Furt	0	
Σ	3	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	0	
np	3	
Σ	3	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	0	
2	3	
Σ	3	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.7 Graben vom Nievoldhagen

Im Graben von Nievoldhagen befindet sich eine Verrohrung nahe der Mündung in die Schölecke. Diese wurde hinsichtlich ihrer ökologischen Durchgängigkeit als nachrangig bewertet.

5.3.8 Große Renne

In der Großen Renne befinden sich 5 Bauwerke, die nicht durchgängig sind und 5 mit eingeschränkter Durchgängigkeit. Nicht durchgängig ist eine Stauanlagen an den Flechtinger Schlossteichen. Im Gesamtkonzept „Ökologische Durchgängigkeit Große Renne/Spetze“ (siehe Kapitel 5.1.5 und Anlage 12) wird hier von einer Variantenumsetzung abgesehen. Außerdem sind ein Dammbalken, eine Stauanlage am See südlich des Kieswerkes und zwei Verrohrungen nicht ökologische durchgängig. In der Großen Renne hauptsächlich 3 Maßnahmen zum ersatzlosen Rückbau, zwei technische Fischaufstiegsanlage der Neubau von 3 Plattenbrücken vorgesehen. Keine der Maßnahmen wurde als „prioritär“ eingestuft.

Sechs Bauwerke wurden nachrangig betrachtet. Davon befinden sich zwei schwer zugängliche Bauwerke zwischen dem Steinbruch Flechtingen (Norddeutsche Naturstein GmbH) und vier liegen im Quellbereich, der zum Zeitpunkt der Begehung (21.04.18) trocken gefallen ist.

Tab. 28: Statistik über punktuelle Maßnahmen in der Großen Renne

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	6	
2	5	
3	5	
Σ	16	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	10	
ohne Maßnahme	6	
Σ	16	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	3	
Sohlbauwerk	0	
Brücke	5	
Verrohrung/Durchlass	2	
Σ	10	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	4	
2	4	
3	2	
Σ	10	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	3	
Umgehungsgerinne	0	
Sohlgleite	0	
Techn.Fischaufstieg	2	
Gest. der Sohle	1	
Maulprofil	0	
Plattenbrücke	3	
Furt	1	
Σ	10	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	0	
np	10	
Σ	10	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	0	
2	10	
Σ	10	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.9 Hauptgraben Bischofswald

Im Hauptgraben Bischofswald befinden sich 5 Verrohrungen mit eingeschränkter Durchgängigkeit, sowie 2 Stauanlagen und eine Verrohrung die ökologisch nicht durchgängig sind. Es sind 4 Maßnahmen zum ersatzlosen Rückbau, 3 Maulprofile und eine Furt vorgesehen. Prioritäre Maßnahmen sind nicht vorgesehen.

Tab. 29: Statistik über punktuelle Maßnahmen im Hauptgraben Bischofswald

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	3	
2	3	
3	5	
Σ	11	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	8	
ohne Maßnahme	3	
Σ	11	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	2	
Sohlbauwerk	0	
Brücke	0	
Verrohrung/Durchlass	6	
Σ	8	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	4	
2	3	
3	1	
Σ	8	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	4	
Umgehungsgerinne	0	
Sohlgleite	0	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	0	
Maulprofil	3	
Plattenbrücke	0	
Furt	1	
Σ	8	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	0	
np	8	
Σ	8	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	0	
2	8	
Σ	8	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.10 Johannisteichgraben

Im Johannisteichgraben wurden 4 nicht durchgängige und 4 Bauwerke mit eingeschränkter Durchgängigkeit vorgefunden. Eine Stauanlage, ein Sohlbauwerk (Rasengitterplatten) und eine Verrohrung sind ersatzlos zurückzubauen. In einem Durchlassbauwerk ist die Gestaltung der Sohle vorgesehen. Die weiteren 4 Verrohrungen sind durch Maulprofile zu ersetzen. Der Raumwiderstand ist insgesamt „gering“ eingestuft.

Keine der punktuellen Maßnahmen im Johannisteichgraben sind als „prioritär“ eingestuft.

Tab. 30: Statistik über punktuelle Maßnahmen im Johannisteichgraben

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	1	
2	4	
3	4	
Σ	9	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	8	
ohne Maßnahme	1	
Σ	9	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	1	
Sohlbauwerk	1	
Brücke	0	
Verrohrung/Durchlass	6	
Σ	8	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	7	
2	1	
3	0	
Σ	8	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	3	
Umgehungsgerinne	0	
Sohlgleite	0	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	1	
Maulprofil	4	
Plattenbrücke	0	
Furt	0	
Σ	8	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	0	
np	8	
Σ	8	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	0	
2	8	
Σ	8	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.11 Krumbek

In der Krumbek befindet sich bei der Mündung in die Spetze eine Stauanlage mit Verrohrung. Diese Bauwerke sind nicht durchgängig und sind daher in der Vorzugsvariante durch ein Umgehungsgerinne zu ergänzen. 16 Bauwerke wurden hinsichtlich ihrer ökologischen Durchgängigkeit nicht bewertet. Darunter befinden sich 10 Verrohrungen, 3 Brücken und 3 Stauanlagen. Bis auf wenige befinden sich diese Bauwerke schwer zugänglich im Flechtinger Forst.

Für die Krumbek sind keine prioritären Maßnahmen vorgesehen.

Tab. 31: Statistik über punktuelle Maßnahmen in der Krummbek

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	16	
2	1	
3	1	
Σ	18	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	2	
ohne Maßnahme	16	
Σ	18	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	1	
Sohlbauwerk	0	
Brücke	0	
Verrohrung/Durchlass	1	
Σ	2	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	0	
2	0	
3	2	
Σ	2	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	0	
Umgehungsgerinne	2	
Sohlgleite	0	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	0	
Maulprofil	0	
Plattenbrücke	0	
Furt	0	
Σ	2	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	0	
np	2	
Σ	2	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	0	
2	2	
Σ	2	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.12 Landgraben Gehrendorf

Gemäß Gesamtkonzept "Verbesserung der Durchgängigkeit und Morphologie des Landgrabens Gehrendorf" (siehe Kapitel 5.1.5 und Anlage 12) wird die Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Landgraben nicht empfohlen. Daher sind im Landgraben Gehrendorf keine Maßnahmen vorgesehen.

5.3.13 Mühlenaller Oebisfelde

In der Mühlenaller Oebisfelde sind ebenfalls keine Maßnahmen zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit vorgesehen. Dies ist insbesondere damit begründet, dass das Gewässer hauptsächlich im bebauten Stadtgebiet Oebisfelde-Weferlingen verläuft. Dem hohen Raumwiderstand zur Umsetzung einer Maßnahme, steht nur ein geringer Nutzen aufgrund der Gewässerkürze und der anthropogenen Überprägung entgegen.

5.3.14 Riole

In der Riole befindet sich eine Stauanlage mit funktionsuntüchtiger Fischaufstiegsanlage sowie eine Verrohrung, die ökologisch nicht Durchgängig sind. Diese sind in einer Zusammengefassten Maßnahme mithilfe eines Umgehungsgerinnes und einem Maulprofilrohr durchgängig zu gestalten. Zwei kleinere Sohlbauwerke sind ersatzlos zurückzubauen. Zwei Verrohrungen sind eingeschränkt durchgängig und sollen daher mit Maulprofilrohren umgestaltet werden. Insgesamt ist der Raumwiderstand zur Umsetzung von Maßnahmen in der Riole „gering“.

Der Neubau eines Umgehungsgerinnes für die Fischaufstiegsanlage ist eine „prioritäre“ punktuelle Maßnahme.

Tab. 32: Statistik über punktuelle Maßnahmen in der Riole

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	0	
1	2	
2	5	
Σ	7	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	6	
ohne Maßnahme	1	
Σ	7	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	1	
Sohlbauwerk	2	
Brücke	0	
Verrohrung/Durchlass	3	
Σ	6	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	5	
2	1	
3	0	
Σ	6	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	2	
Umgehungsgerinne	1	
Sohlgleite	0	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	0	
Maulprofil	3	
Plattenbrücke	0	
Furt	0	
Σ	6	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	1	
np	5	
Σ	6	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	0	
2	6	
Σ	6	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.15 Sägemühlenbach

Im Sägemühlenbach befinden sich 9 Verrohrungen und 3 Stauanlagen. Es wurden nur zwei Bauwerke hinsichtlich ihrer ökologischen Durchgängigkeit bewertet und Maßnahmen entwickelt. Eine Maßnahme sieht den ersatzlosen Rückbau einer Stauanlage und eine den Neubau eines Maulprofilrohres anstelle einer Verrohrung vor.

Prioritäre Maßnahmen sind in diesem Gewässer nicht vorgesehen.

Es bleibt zu beachten, dass laut Gesamtkonzept "Ökologische Durchgängigkeit Große Renne/Spetze" (siehe Kapitel 5.1.5 und Anlage 12) im Sägemühlenbach insbesondere die Durchgängigkeit für Makrozoobenthos von Bedeutung ist, da dort die Makrozoobenthosbiozönose insbesondere in den Gruppen der Eintags- und Köcherfliegen eine relativ hohe Artenvielfalt aufweist.

Tab. 33: Statistik über punktuelle Maßnahmen im Sägemühlenbach

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	10	
2	1	
3	1	
Σ	12	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	2	
ohne Maßnahme	10	
Σ	12	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	1	
Sohlbauwerk	0	
Brücke	0	
Verrohrung/Durchlass	1	
Σ	2	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	1	
2	0	
3	1	
Σ	2	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	1	
Umgehungsgerinne	0	
Sohlgleite	0	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	0	
Maulprofil	1	
Plattenbrücke	0	
Furt	0	
Σ	2	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	0	
np	2	
Σ	2	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	0	
2	2	
Σ	2	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.16 Schölecke

In der Schölecke befinden sich 16 Bauwerke mit mindestens eingeschränkter Durchgängigkeit. Dazu gehören 6 Brücken, 4 Verrohrungen/Durchlässe und ein Sohlbauwerk. Zu den nicht durchgängigen Bauwerken gehören 3 Stauanlagen und eine Verrohrung. Ein ersatzloser Rückbau ist für 4 Bauwerke vorgesehen. Darunter befinden sich eine ungenutzte und baufällig Brücke, eine funktionsuntüchtige Stauanlage, eine Stauanlage im Betrieb sowie Rasengitterplatten. Für vier Gewässerüberfahrten ist der Ersatzneubau von Durchlässen als Maulprofil vorgesehen.

Zwei Maßnahmen sind „prioritär“ umzusetzen.

Tab. 34: Statistik über punktuelle Maßnahmen in der Schölecke

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	0	
2	5	
3	11	
Σ	16	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	16	
ohne Maßnahme	0	
Σ	16	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	4	
Sohlbauwerk	1	
Brücke	6	
Verrohrung/Durchlass	5	
Σ	16	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	10	
2	4	
3	2	
Σ	16	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	4	
Umgehungsgerinne	1	
Sohlgleite	2	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	3	
Maulprofil	4	
Plattenbrücke	0	
Furt	2	
Σ	16	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	2	
np	14	
Σ	16	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	16	
2	0	
Σ	16	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.17 Schönekenriethe

In der Schönekenriethe befinden sich 5 Verrohrungen/Durchlässe. Das Gewässer liegt im dichten Flechtinger Forst. Aufgrund der schweren Zugängigkeit wurde keines der Bauwerke hinsichtlich seiner ökologischen Durchgängigkeit bewertet. Dementsprechend sind in der Schönekenriethe keine punktuelle Maßnahmen geplant.

5.3.18 Spelke

In der Spelke wurden 3 Verrohrungen vorgefunden. Zwei Verrohrungen nahe der Mündung der Spelke in den Beekgraben Bartensleben wurden als eingeschränkt durchgängig eingestuft. Eine Überfahrt ist ersatzlos zurückzubauen und die andere durch ein Maulprofilrohr zu ersetzen. Die dritte Verrohrung befindet sich im obersten Drittel des Gewässers und wurde nicht bewertet.

Prioritäre Maßnahmen sind in diesem Gewässer nicht vorgesehen.

Tab. 35: Statistik über punktuelle Maßnahmen in der Spelke

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	1	
2	0	
3	2	
Σ	3	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	2	
ohne Maßnahme	1	
Σ	3	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	0	
Sohlbauwerk	0	
Brücke	0	
Verrohrung/Durchlass	2	
Σ	2	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	2	
2	0	
3	0	
Σ	2	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	1	
Umgehungsgerinne	0	
Sohlgleite	0	
Techn.Fischaufstieg	0	
Gest. der Sohle	0	
Maulprofil	0	
Plattenbrücke	0	
Furt	1	
Σ	2	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	0	
np	2	
Σ	2	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	0	
2	2	
Σ	2	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

5.3.19 Spetze

In der Spetze befinden sich 11 Bauwerke, die nicht durchgängig sind und 4 Bauwerke mit eingeschränkter Durchgängigkeit. Von 9 Stauanlagen sind 8 ersatzlos zurückzubauen und eine um eine technische Fischaufstiegsanlage zu ergänzen. Für zwei Brückenbauwerke ist die Gestaltung der Sohle vorgesehen, um die Durchgängigkeit für Wirbellose herzustellen. Insgesamt ist für jedes Wanderhindernis eine Maßnahme geplant. Der Raumwiderstand ist „niedrig“ eingestuft, wobei zu prüfen bleibt, inwiefern die Stauanlagen für den Hochwasserschutz oder die Landwirtschaften genutzt werden. Bestehende Wasserrechte liegen jedoch an diesen Anlagen keine vor. Für die Maßnahmenumsetzung an der Stauanlage am Flechtinger Schlossteich (SP_WH14) sowie der Eisenbahnbrücke (SP_WH12) ist der Raumwiderstand hingegen „hoch“. Da die Spetze teil eines FFH-Gebietes ist sind Maßnahmen hinsichtlich ihrer Aufrechterhaltung des Wasserregimes zu prüfen. Prioritäre Maßnahmen sind an der Spetze nicht vorgesehen.

Tab. 36: Statistik über punktuelle Maßnahmen in der Spetze

Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit		
0	0	
2	11	
3	4	
Σ	15	

Wanderhindernisse nach Maßnahmen		
Maßnahme geplant	15	
ohne Maßnahme	0	
Σ	15	

Maßnahmen nach Bauwerkstypen		
Stauanlage	9	
Sohlbauwerk	3	
Brücke	3	
Verrohrung/Durchlass	0	
Σ	15	

Maßnahmen nach Raumwiderständen		
1	13	
2	0	
3	2	
Σ	15	

Maßnahmen nach Vorzugsvariante		
Ersatzloser Rückbau	12	
Umgehungsgerinne	0	
Sohlgleite	0	
Techn.Fischaufstieg	1	
Gest. der Sohle	2	
Maulprofil	0	
Plattenbrücke	0	
Furt	0	
Σ	15	

Maßnahmen nach Priorisierung		
p	0	
np	15	
Σ	15	

Maßnahmen nach Gew.Ordnung		
1	15	
2	0	
Σ	15	

Erläuterung: Wanderhindernisse nach Durchgängigkeit 0 = nicht bewertet, 1 = durchgängig, 2 = nicht durchgängig, 3 = eingeschränkt durchgängig

6 Ausblick

Das vorliegende Gewässerentwicklungskonzept stellt eine konzeptionelle Fachplanung dar, die der Auswahl von geeigneten Maßnahmen zum Erreichen des guten ökologischen Potenzials/Zustands der Gewässer dient. Im Rahmen der Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist im Einzelfall zu klären, inwieweit wasserrechtliche und naturschutzrechtliche Genehmigungen erforderlich sind.

Für die Umsetzung von Maßnahmen, die nach § 93 Wassergesetz Sachsen-Anhalt eine wesentliche Änderung am Gewässer hervorrufen, ist ein wasserrechtlicher Genehmigungsprozess zwingend erforderlich.

Im weiteren Planungsverlauf der Maßnahmen sind folgende Schritte notwendig:

- Klärung der Flächenbereitstellung und möglicher Verfahren zur Genehmigung (ggf. über die Einbeziehung flurneurenderischer Instrumente/Verfahren)

- Abklärung der Mittelbereitstellung – Eruierung entsprechender Förderprogramme

darauf aufbauend:

- Durchführung von Objektplanungen in Abstimmung mit den zuständigen Fachbehörden der Landkreise, dem Unterhaltungsverband Aller und dem LHW, in erforderlichen Fällen hydraulische/hydrologische Berechnungen und Modellierungen
- Weiterführung der Objektplanung in Abstimmung mit örtlichen Akteuren (Gemeinde, Flächeneigentümer und -nutzer, zuständige Versorger, Baulasträger usw.), Einarbeitung zusätzlicher Daten/Informationen,
- fachspezifische Untersuchungen/Erkundungen (z. B. Baugrunderkundung, naturschutzfachliche Untersuchungen, Zusammenstellung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Bauzeitenregelung, Trassenoptimierung, ökologische Baubegleitung für betroffene Arten)
- im Zuge der Umsetzung: Erarbeitung eines bedarfsorientierten Gewässerunterhaltungs bzw. -pflegeplanes.

Eine Umsetzung der Maßnahmen des GEKs kann durch den LHW, den UHV Aller sowie im Rahmen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen erfolgen.

Sachbearbeiter:
Christina Graße, M.Sc.
Leonard Bartels, M.Sc.
Johanna Weber, B.Eng.
Grohmann, Jörg, Dr.-Ing.
Schmidt, Stephanie, Dipl.-Geogr.

Erfurt, im Mai 2019

Björnsen Beratende Ingenieure Erfurt GmbH

Dipl.-Ing. J. Kretzschmar

7 Literaturverzeichnis

- [1] Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik
2000
EG
- [2] Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit
Leitbilder für hessische Fließgewässer – in bundsandstein, im Schiefer, im Basalt, im kristallinen Odenwald und im quartären Flachland
Juli 1996
- [3] Umweltbundesamt
Hydromorphologische Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen
2014
- [4] Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
ATV-DVWK-Arbeitsbericht – Gewässerlandschaften der Bundesrepublik Deutschland
2003
- [5] LHW Sachsen-Anhalt
Entwicklung und Bereitstellung einer Bewertungsmethodik zur Beurteilung des hydrologischen Regimes der Oberflächenwasserkörper (Fließgewässer und Seen) gemäß EU-WRRL im Land Sachsen-Anhalt
2010
biota
- [6] Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz, Nordrhein-Westfalen
Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis,
LANUV - Arbeitsblatt 16
2011
- [7] LHW Sachsen-Anhalt
Konzeption zur Umsetzung der ökologischen Durchgängigkeit in den Fließgewässern in Sachsen-Anhalt (Ermittlung von Vorranggewässern)
2008
Bio Consult
- [8] LHW Sachsen-Anhalt
Gewässermorphologische Entwicklungsfähigkeit und eigendynamische Gewässerentwicklung in den Fließgewässern des Landes Sachsen-Anhalt
2011
UIH
- [9] LHW Sachsen-Anhalt
Gewässerrahmenkonzept Sachsen-Anhalt 2016 bis 2021
<https://wrrl.sachsen-anhalt.de/bewirtschaftungsplanung/bewirtschaftungsplan-und-massnahmenprogramm/grk-2016-bis-2021/>
Zuletzt abgerufen: 15.01.19

- [10] LHW Sachsen-Anhalt
Hochwasserrisikomanagementplan für die Aller
November 2012
Arcadis
- [11] Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt
Fischarten und Fischgewässer in Sachsen-Anhalt
1. Auflage
2014
- [12] Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Fließgewässerprogramm Sachsen-Anhalt
1997
- [13] Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V.
Merkblatt DWA-M 612-1 Gewässerrandstreifen
September 2012
- [14] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
LAWA-Maßnahmenkatalog (WRRL, HWRMRL, MSRL)
September 2015
- [15] Landesamt für Wasserwirtschaft Rheinland Pfalz
Wirksame und kostengünstige Maßnahmen zur Gewässerentwicklung
2003
- [16] Fakultät für Umwelt und Naturwissenschaften der Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg
Dissertation zu Naturnaher Einsatz von Holz zur Entwicklung von Fließgewässern im Norddeutschen Tiefland
September 2017
Dipl. Ing. Michael Seidel
- [17] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA)
Rahmenkonzeption Monitoring Teil B Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen
2015
- [18] Reichhoff et al. (2001): Die Landschaftsgliederung Sachsen-Anhalts.
Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsprogrammes des Landes Sachsen-Anhalt. Im Auftrag des Ministeriums für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.
- [19] Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Verordnungen über die Natur- und Landschaftsschutzgebiete in Sachsen-Anhalt, Natura 2000-Landesverordnung. Abgerufen von URL: <https://lwa.sachsen-anhalt.de/das-lvwa/landwirtschaft-umwelt/naturschutz-landschaftspflege-bildung-fuer-nachhaltige-entwicklung/>, am 28.01.2019.

- [20] Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
Standarddatenbögen bzw. Datenblätter von Natura 2000-Gebieten in Sachsen-Anhalt. Abgerufen von URL: <https://lau.sachsen-anhalt.de/naturschutz/natura-2000/gebiete/>, am 28.01.2019.
- [21] Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.) (2008).
Daten zur Natur 2008. Naturräumliche Gliederung Deutschlands (nach Ssymank 1994). Münster.
- [22] LHW Sachsen-Anhalt
Datenübergabe digitaler Fachdaten vom 23.11.2017 zu Geologie, Bodenlandschaften, Schutzgebietsabgrenzungen.
- [23] LHW Sachsen-Anhalt
Bericht über das Hochwasser im Juni 2013 in Sachsen-Anhalt. Abgerufen von URL: <https://hochwasservorhersage.sachsen-anhalt.de/hydrologische-berichte/hochwasserberichte/>, am 22.01.2019.
- [24] Denkmalschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalts (DenkmSchG LSA)
Denkmalschutzgesetz vom 21. Oktober 1991 (GVBl. LSA S. 368), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Dritten Investitionserleichterungsgesetzes vom 20. Dezember 2005 (GVBl. LSA S. 769). Abgerufen von URL: <http://www.lsa.de/denkmalschutzgesetz/>, am 28.01.2019.