

Endbericht

Gewässerentwicklungskonzept Brieskower Kanal



Auftraggeber:



Land
Brandenburg

Auftragnehmer:

Planungsteam GEK 2015
Lp+b • ube • IPS

Auftraggeber



**Landesamt für Umwelt, Gesundheit und
Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg
– Regionalabteilung Ost –**

Müllroser Chaussee 50
15236 Frankfurt/Oder

Koordination
Frank Sonnenburg

Auftragnehmer – Planungsteam GEK 2015



umweltbüro essen

umweltbüro essen
Rellinghauser Str. 334 f
45136 Essen

Bearbeitung
Susanne Seuter
Martin Halle



Landschaft planen + bauen
Schlesische Str. 27
10997 Berlin

Bearbeitung
Uli Christmann
Juliane Kolbe
Monika Sennekamp-Wagner



KOMPETENZ IN SACHEN
REGENWASSER.
INGENIEURGESELLSCHAFT
PROF. DR. SIEKER MBH

Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH
Rennbahnallee 109A
15366 Hoppegarten

Bearbeitung
Dr. Heiko Sieker
Dr. Ulrike Zweynert
Dr. Christian Peters

in Kooperation mit:

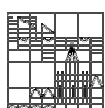


Brandenburgische
Technische Universität
Cottbus

**Brandenburgische Technische Universität
Cottbus**

Lehrstuhl Gewässerschutz
Forschungsstelle Bad Saarow
Seestraße 45
15526 Bad Saarow

Bearbeitung
Dr. Michael Mutz
Michael Seidel



Universität Konstanz
Limnologisches Institut
78457 Konstanz

Bearbeitung
Dr. Wolfgang Ostendorp



Büro für Ökologie und Datenmanagement

EcoDataDesign
Birkenstr. 50
45133 Essen

Bearbeitung
Jörg Ostendorp



Inhaltsverzeichnis

Deckblatt	1
Inhaltsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	7
1 Einführung	12
2 Gebietsübersicht und Gewässercharakteristik	14
2.1 Abgrenzung und Charakteristik des Gebiets	14
2.1.1 Untersuchungsgebiet und Untersuchungsrahmen	14
2.1.2 Naturräumliche Gebietscharakteristik	15
2.1.3 Geologie, Boden und Substratverhältnisse.....	19
2.1.4 Historische Gewässerentwicklung mit Siedlungs- und Nutzungsgeschichte.....	21
2.2 Hydrologie und Wasserbewirtschaftung	22
2.2.1 Oberflächengewässer	22
2.2.2 Grundwasser	23
2.2.3 Bauwerke/Speicher	25
2.2.4 Abflusssteuerung	26
2.2.5 Gewässerunterhaltung	28
2.3 Vorhandene Schutzkategorien.....	30
2.3.1 Wasserschutzgebiete.....	30
2.3.2 Hochwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete.....	31
2.3.3 NATURA 2000-Gebiete, FFH-Arten, Erhaltungsziele.....	31
2.3.4 Boden- und Baudenkmäler	38
2.3.5 Weitere Schutzkategorien	40
2.3.5.1 Naturschutzgebiete (NSG).....	40
2.3.5.2 Landschaftsschutzgebiete (LSG).....	41
2.3.5.3 Großschutzgebiete (GSG)	42
2.4 Nutzungen mit Wirkung auf die Gewässer.....	42
2.4.1 Landwirtschaft	42
2.4.2 Forstwirtschaft.....	43
2.4.3 Fischerei / Angeln	43
2.4.4 Tourismus	44
2.4.5 Schifffahrt / Verkehr	45
2.4.6 Siedlungsentwässerung.....	46
2.4.7 Sonstige	48
3 Darstellung der vorliegenden Ergebnisse nach WRRL	49
3.1 Überblick über die im GEK befindlichen Fließgewässer.....	49
3.2 Überblick über die im GEK befindlichen Seen	55
4 Vorliegende Planungen und genehmigte/umgesetzte Maßnahmen, Grundlagen	56
4.1 FFH-Managementpläne, Bewirtschaftungserlasse.....	56
4.2 Pflege- und Entwicklungspläne.....	56
4.3 Hochwasserschutzpläne und -maßnahmen.....	56



4.4	Maßnahmen nach Gewässersanierungsrichtlinien.....	57
4.5	Gutachten und Maßnahmen nach der Richtlinie zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes.....	57
4.6	Moorschutz.....	58
4.7	Weitere Planungen und Maßnahmen.....	60
5	Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierungen und der Geländebegehungen	63
5.1	Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung.....	63
5.1.1	Methodik.....	63
5.1.2	Kartierabschnitte.....	66
5.1.3	Ergebnisse.....	66
5.1.3.1	Ergebnisse der Strukturkartierung – Einzugsgebietsbezogene Auswertung.....	66
5.1.3.2	Ergebnisse der Strukturkartierung – Gewässerbezogene Auswertung.....	68
5.1.3.3	Abweichungen zwischen indexgestützter Bewertung und Bewertung der funktionalen Einheiten.....	84
5.1.4	Typvalidierung, Validierung der Kategorie und Vorschläge für Änderungen der Wasserkörper.....	85
5.2	Ergebnisse der Geländebegehungen (inkl. Strömungsmessung und Bauwerkskartierung).....	93
5.2.1	Gewässerbegehung.....	93
5.2.2	Bauwerkskartierung.....	94
5.2.3	Fließgeschwindigkeitsmessung.....	96
5.2.4	Fließgeschwindigkeitsklassen.....	97
5.2.5	Abflusszustandsklassen.....	98
5.2.6	Hydrologische Zustandsklassen.....	100
5.3	Ergebnisse der hydromorphologischen Seenkartierung.....	101
5.3.1	Methodik.....	101
5.3.2	Ergebnisse.....	103
5.3.2.1	Hydromorphologische Merkmale des Helene-/Katjasees.....	103
5.3.2.2	Quantifizierung der Objekttypen.....	109
5.3.3	Hydromorphologische Klassifikation der Ufersegmente.....	114
5.3.4	Typvalidierung und Validierung der Kategorie.....	116
5.3.5	Zusammenfassende Betrachtung der hydromorphologischen Beeinträchtigungen.....	117
5.3.6	Planungsabschnitte und Defizitanalyse.....	117
5.3.7	Maßnahmenempfehlungen.....	119
6	Defizitanalyse und Betrachtungen zu den Belastungen.....	120
6.1	Belastungen und Defizite.....	120
6.2	Parameterbezogene Entwicklungsziele.....	124
6.3	Ermittlung von gewässerbezogenen Erhaltungszielen (NATURA 2000).....	132
6.3.1	FFH-Gebiet "Unteres Schlaubetal Ergänzung".....	133
6.3.1.1	Alte Schlaube.....	133
6.3.1.2	Brieskower Kanal.....	133
6.3.1.3	Brieskower Alte Schlaube.....	134
6.3.1.4	Buschgraben.....	135
6.3.1.5	Parallelgraben Finkenheerd.....	135
6.3.2	FFH "Pohlitzer Mühlenfließ".....	136



6.3.3	FFH "Mittlere Oder"	138
6.3.4	SPA "Mittlere Oderniederung"	139
7	Benennung der erforderlichen Maßnahmen	142
7.1	Maßnahmenplanung – Erläuterung der Herangehensweise	142
7.2	Entwicklungsbeschränkungen	143
7.2.1	Entwicklungsbeschränkungen ökologische Maßnahmenplanung (langfristig)	143
7.2.2	Entwicklungsbeschränkungen integrierte Maßnahmenplanung (mittelfristig)	143
7.2.2.1	Belange Planungen Dritter	143
7.2.2.2	Belange NATURA 2000	144
7.2.2.3	Belange Landwirtschaft.....	145
7.2.2.4	Belange Gewässerunterhaltung.....	146
7.2.2.5	Belange Denkmalschutz	147
7.2.2.6	Belange Freizeit- und Erholungsnutzung.....	147
7.2.3	Belange Schifffahrt/Verkehr	147
7.2.3.1	Belange Altlasten	147
7.2.3.2	Belange Fischerei/Angeln	148
7.2.3.3	Eigentumsrechtliche Belange	148
7.3	Ausweisung der Planungsabschnitte, Ermittlung der Entwicklungs-korridore und Raumanalyse	150
7.3.1	Ausweisung von Referenz- und Zielkorridor	150
7.3.2	Ausweisung der Potenzialflächen	153
7.3.3	Ermittlung des Raumentwicklungspotenzials.....	154
7.3.4	Ausweisung der Planungsabschnitte	155
7.4	Ökologische Maßnahmenplanung	158
7.5	Integrierte Maßnahmenplanung	192
7.5.1	Grundsätze der integrierten Maßnahmenplanung	192
7.5.1.1	Berücksichtigung des Strahlwirkungsprinzips.....	197
7.5.2	Erläuterung der Maßnahmenkategorien	199
7.5.2.1	Räumliche Verteilung der Maßnahmenkategorien	208
7.5.2.2	Kategorien unabhängige Maßnahmen.....	209
7.5.3	Einzelbetrachtung ausgewählter Planungsabschnitte	211
7.5.4	Oderwasserüberleitung in die Ziltendorfer Niederung	220
8	Bewertung der Umsetzbarkeit, Machbarkeits- und Akzeptanzanalyse	227
8.1	Machbarkeitsanalyse	227
8.1.1	Abschätzung nach räumlichen Gesichtspunkten.....	227
8.1.2	Abschätzung nach Maßnahmengruppen	227
8.2	Kostenschätzung.....	230
8.3	Berücksichtigung der Anforderungen des Hochwasserschutzes.....	232
8.4	Berücksichtigung der Anforderungen nach NATURA 2000.....	233
8.5	Zusammenfassende Einschätzung der Umsetzbarkeit	235
9	Priorisierung der Maßnahmen	239
9.1	Zusammenfassende Berücksichtigung aller Aspekte der Defizitanalyse	239
9.2	Ableitung einer Priorisierung für die Durchführung von Maßnahmen.....	240
9.3	Empfehlungen zur zeitlichen Umsetzung.....	242



9.3.1	Zeitliche Einstufung nach Planungsabschnitten	242
9.3.2	Zeitliche Umsetzung nach Maßnahmenkategorien	245
10	Bewirtschaftungs-/Handlungsziele und Ausnahmetatbestände.....	248
10.1	Benennung der Bewirtschaftungsziele mit entsprechendem Zeitbezug.....	248
10.2	Aussagen zu notwendigen Ausnahmetatbeständen.....	252
11	Prognose der Zielerreichung	254
12	Zusammenfassung	255
13	Literaturverzeichnis	259
14	Karten	263
15	Anlagen	264

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Übersicht über die kommunale Struktur im GEK-Gebiet.....	14
Tabelle 2:	Übersicht über die Gewässerunterhaltung im Sinne eines Jahresunterhaltungsplan	29
Tabelle 3:	Im Untersuchungsgebiet befindliche NATURA 2000-Gebiete.....	31
Tabelle 4:	FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Unteres Schlaubetal Ergänzung (DE 3752-303).....	32
Tabelle 5:	FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Pohlitzer Mühlenfließ (DE 3853-303).....	33
Tabelle 6:	FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Mittlere Oder (DE 3754-303).....	34
Tabelle 7:	FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Fauler See / Markendorfer Wald (DE 3653-303)	35
Tabelle 8:	FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Oder-Neiße Ergänzung (DE 3553-308)	36
Tabelle 9:	FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Ziltendorfer Düne (DE 3753-301).....	37
Tabelle 10:	FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Wacholderhänge Lossow (DE 3753-302)	37
Tabelle 11:	Auflistung der dokumentierten Boden- und Baudenkmäler im Nahbereich der berichtspflichtigen Gewässer.....	39
Tabelle 12:	FWK im GEK Brieskower Kanal	49
Tabelle 13:	Monitoringergebnisse der im GEK Brieskower Kanal untersuchten Messstellen für die biologischen Qualitätskomponenten im Untersuchungszeitraum 2007.	51
Tabelle 14:	Bewertungsergebnisse der FWK für die biologischen Qualitätskomponenten.	51
Tabelle 15:	Bewertungsergebnisse der FWK für die hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (QK).	52
Tabelle 16:	Signifikante Belastungsquellen der FWK	53
Tabelle 17:	Maßnahmenprogramm.	54
Tabelle 18:	Beispielhafter Auszug aus der Beschreibung der Handlungskategorien für Niedermoore (LUA 2000).....	59
Tabelle 19:	Die Strukturklassen.....	63



Tabelle 20:	Übersicht über die Aggregationsebenen	65
Tabelle 21:	Gesamtbewertung der Gewässerstruktur für das Einzugsgebiet Brieskower Kanal (Werte für Anteil [%] gerundet).....	66
Tabelle 22:	Bewertung der Bereiche Sohle, Ufer, Land und nicht kartierbare Abschnitte für das Einzugsgebiet Brieskower Kanal (Werte für Anteil [%] gerundet).	67
Tabelle 23:	Fließgeschwindigkeitsklassen (LB Anlage 7)	98
Tabelle 24:	Abflusszustandsklassen (LB Anlage 7)	100
Tabelle 25:	Festlegung von Randparametern zur Durchführung des HMS-Verfahrens	103
Tabelle 26:	Übersicht der hydromorphologischen Objekttypen am Helene-/Katjasee mit Angabe der Belastungsindizes	106
Tabelle 27:	Objekte/Merkmale/Eigenschaften von besonderer Bedeutung am Helene-/Katjasee	109
Tabelle 28:	HMS-Index-Stufungen der durchschnittlichen anthropogenen Veränderungen innerhalb von Subsegmenten	115
Tabelle 29:	Übersicht der hydromorphologischen Klassifikation der Uferstrukturen am Helene-/Katjasee. Dargestellt sind die mittleren Belastungsindex-Werte \pm einf. Standardabweichung	115
Tabelle 30:	Gutachterlicher Vorschlag des Planungsteams für die Umsetzung der HMS-Index-Stufungen in die Zustandsklassen nach WRRL sowie die Einstufung für die Defizitanalyse.....	118
Tabelle 31:	Bewertung der stofflichen Belastung (Jahresmittelwerte) auf Basis der Orientierungswerte nach RAKON.....	123
Tabelle 32:	Ermittlung und Darstellung der Defizite	124
Tabelle 33:	Im Untersuchungsgebiet befindliche NATURA 2000-Gebiete mit Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern.....	132
Tabelle 34:	Lebensraumtypen – Alte Schlaube.....	133
Tabelle 35:	Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG – Brieskower Kanal	134
Tabelle 36:	Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG – Brieskower Alte Schlaube	135
Tabelle 37:	Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG – Parallelgraben Finkenheerd.....	136
Tabelle 38:	Lebensraumtypen – Pohlitzer Mühlenfließ	136
Tabelle 39:	Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG – Pohlitzer Mühlenfließ.....	137
Tabelle 40:	Lebensraumtypen – Graben 15	138
Tabelle 41:	Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG – Graben 15	139
Tabelle 42:	Arten nach Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG.....	140
Tabelle 43:	Maßnahmenkategorien des GEK	193
Tabelle 44:	Maßnahmenkategorien für die einzelnen Planungsabschnitte (MW = Mittelwert; GSG = Gewässerstrukturgüte)	195
Tabelle 45:	Maßnahmen für zu entwickelnde Strahlursprünge und Strahlwege.....	199
Tabelle 46:	Schwerpunktmäßige Maßnahmen BK_01	213
Tabelle 47:	Schwerpunktmäßige Maßnahmen PMF_05	219
Tabelle 48:	Einzelpreise als Grundlage der Kostenschätzung.....	230
Tabelle 49:	Vorgesehene Maßnahmen mit einer schwerpunktmäßig sehr hohen Priorität.	241
Tabelle 50:	Vorgesehene Maßnahmen mit einer tendenziell hohen Priorität.	241
Tabelle 51:	Vorgesehene Maßnahmen mit einer zumeist mäßigen Priorität.	242
Tabelle 52:	Maßnahmenkategorien für die einzelnen Planungsabschnitte mit empfohlenem Durchführungszeitpunkt (MW = Mittelwert; GSG = Gewässerstrukturgüte).....	244



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Prinzipskizze zur Systematik der Öffentlichkeitsarbeit 13

Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsraums (SCHOLZ 1962)..... 16

Abbildung 3: Potentiell natürliche Vegetation (HOFMANN & POMMER 2005)..... 17

Abbildung 4: Auszug aus der Geologischen Übersichtskarte Brandenburg (LBGR 2002) 19

Abbildung 5: Auszug aus der Bodenübersichtskarte Brandenburg (LBGR 2007)..... 20

Abbildung 7: Düker der alten Schlaube durch den Oder-Spree-Kanal..... 22

Abbildung 6: Gewässernetz und Geländehöhen 23

Abbildung 8: Hydroisohypsen und Wasserschutzgebiete 24

Abbildung 9: Grundwasserflurabstand im Bereich der Fassung Rautenkranz (Quelle: Karte Grundwasserflurabstand: GCI GmbH 1999) 25

Abbildung 10: Stau am Graben 15 (Juli 2011)..... 26

Abbildung 11: Schöpfwerk Brieskow-Finkenheerd (Juli 2011) 26

Abbildung 12: Freiauslass am Schöpfwerk (Baumaßnahmen, Juli 2011)..... 27

Abbildung 13: Pottacksiel (Baumaßnahmen, Juli 2011)..... 27

Abbildung 14: Sieltor zwischen Alter Schlaube und Brieskower See (Juli 2011)..... 27

Abbildung 15: Wasserschutzgebiete 30

Abbildung 16: Siedlungsflächen im Untersuchungsgebiet 47

Abbildung 17: Einleitungen aus Entwässerungssystemen 48

Abbildung 18: Fließgewässertypen im GEK Brieskower Kanal 50

Abbildung 19: Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials im GEK Brieskower Kanal mit Darstellung der Lage der Monitoring-Messstellen 53

Abbildung 20: Bewertung des ökologischen Potenzials im GEK Brieskower Kanal mit Darstellung der Lage der Monitoring-Messstellen 55

Abbildung 21: Auszug aus der Schutzkonzeptkarte für Niedermoore Land Brandenburg (LUA 2000)..... 58

Abbildung 22: Zusammengefasste Bewertung der Bereiche Sohle, Ufer, Land und nicht kartierbare Gewässerabschnitte für das Einzugsgebiet Brieskower Kanal. Die Strukturklassen 4-7 bedeuten Handlungsbedarf gemäß der EG WRRL..... 67

Abbildung 23: Gewässerstruktur und Sonderfälle für die einzelnen Gewässer im Einzugsgebiet Brieskower Kanal. Abschnitte mit den Strukturklassen 1 und 7 treten nicht auf (SK – Strukturklasse)..... 68

Abbildung 24: Brieskower Kanal bei km 6,2 (linkes Bild, in Fließrichtung) und bei km 11,8 (rechtes Bild, in Fließrichtung)..... 69

Abbildung 25: Bewertung der Hauptparameter für den Brieskower Kanal (SK – Strukturklasse). 25 % der Abschnitte sind seenartig aufgeweitet und konnten, bis auf den Hauptparameter Umfeld, nicht kartiert werden. Die Sohle ist aufgrund des überwiegend kanalartigen Ausbaus nicht sichtbar und konnte nur auf ~ 5 % der Abschnitte bewertet werden..... 70

Abbildung 26: Alte Schlaube bei km 0,7 (linkes Bild, in Fließrichtung) und bei km 2,7 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung)..... 71

Abbildung 27: Bewertung der Hauptparameter für die Alte Schlaube (SK – Strukturklasse)..... 71

Abbildung 28: Stark überstauter Abschnitt der Brieskower Alte Schlaube bei km 1,0 Anfang Mai (linkes Bild, in Fließrichtung) und zwischen km 2,0 und 1,5 im März 2010 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung)..... 72



Abbildung 29: Brieskower Alte Schlaube bei km 3,1 (linkes Bild, in Fließrichtung) und bei km 3,7 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung).....73

Abbildung 30: Bewertung der Hauptparameter für die Brieskower Alte Schlaube (SK – Strukturklasse). 14 % der Abschnitte waren nicht begehbar und konnten nicht kartiert werden.73

Abbildung 31: Buschgraben bei km 4,4 (linkes Bild, in Fließrichtung) und an der Quelle bei km 4,88 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung).....74

Abbildung 32: Bewertung der Hauptparameter für den Buschgraben (SK – Strukturklasse).75

Abbildung 33: Der Pottack bei km 2,7 (linkes Bild, in Fließrichtung) und Quellnähe im Bereich extrem starker Verockerung bei km 12,0 (rechtes Bild, in Fließrichtung).....75

Abbildung 34: Bewertung der Hauptparameter für den Pottack (SK – Strukturklasse).....76

Abbildung 35: Graben 15 kurz oberhalb des Schöpfwerks bei km 0,7 (linkes Bild, in Fließrichtung) und bei km 10,2 (rechtes Bild, in Fließrichtung).77

Abbildung 36: Bewertung der Hauptparameter für den Graben 15 (SK – Strukturklasse). Die ~ 2 % Sonderfälle sind zwei Abschnitte Pumpensumpf und ein komplett verrohrter Abschnitt vor der Einmündung des Graben 15 in den Brieskower See.....78

Abbildung 37: Mirrbach in der Ziltendorfer Niederung bei km 0,3 (linkes Bild, in Fließrichtung) und im Siedlungsbereich Wiesenau bei km 1,6 (rechtes Bild, in Fließrichtung).79

Abbildung 38: Trocken gefallener Mittellauf des Mirrbachs bei km 6,0 (linkes Bild, entgegen Fließrichtung) und Oberlauf des Mirrbachs bei km 10,3 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung).79

Abbildung 39: Bewertung der Hauptparameter für den Mirrbach (SK – Strukturklasse). Die 65 % Sonderfälle sind trocken gefallene Gewässerläufe und ein Fischteich, es konnte lediglich das Umfeld kartiert werden.80

Abbildung 40: Parallelgraben Finkenheerd bei km 0,4 (linkes Bild, in Fließrichtung) und bei km 0,5 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung).....81

Abbildung 41: Bewertung der Hauptparameter für den Parallelgraben Finkenheerd (SK – Strukturklasse).81

Abbildung 42: Pohlitzer Mühlenfließ in der Ziltendorfer Niederung bei km 0,4 (linkes Bild, in Fließrichtung) und im Siedlungsbereich Ziltendorf bei km 1,1 (rechtes Bild, in Fließrichtung).82

Abbildung 43: Pohlitzer Mühlenfließ auf dem Betriebsgelände von Arcelor Mittal bei km 5,4 (linkes Bild, in Fließrichtung) und im naturnahen Bereich bei km 8,8 (rechtes Bild, in Fließrichtung).83

Abbildung 44: Bewertung der Hauptparameter für das Pohlitzer Mühlenfließ (SK – Strukturklasse). Die ~ 20 % Sonderfälle sind natürliche Seen und trocken gefallene Gewässerläufe. Die Anzahl kartierter Abschnitte ist für die einzelnen Hauptparameter unterschiedlich, da in den kurz vor der Kartierung ausgetrockneten Abschnitten einzelne Hauptparameter noch kartiert werden konnten. Der Hauptparameter Umfeld wurde ungeachtet der Sonderfälle für das gesamte Gewässer kartiert.84

Abbildung 45: Übersicht über die zugrunde gelegten Daten- und Kartengrundlagen: Toolgenerierter Typ (oben links), Moorkarte (oben rechts), Geologische Karte (unten links) und Bodenkarte (unten rechts)86



Abbildung 46:	Im Rahmen der Bestandsaufnahme zugewiesener LAWA-Typ (links) und im Rahmen des Projektes validierter LAWA-Typ und die Auswirkungen auf die Wasserkörperabgrenzung (rechts)	87
Abbildung 47:	Im Rahmen der Bestandsaufnahme zugewiesene Kategorie (links) und im Rahmen des Projektes validierte Kategorie (rechts)	88
Abbildung 48:	Vormalige Oderläufe(Quelle: <i>n. Brose, LGR Brandenburg</i>) (entnommen aus: http://www.bgr.bund.de/nn_328750/DE/Themen/GG_Geophysik/Aerogeophysik/Projektbeitraege/Pilotprojekt_Ziltendorfer_Niederung/aer_Ziltendorfer_Niederung.html).....	90
Abbildung 49:	Historische Karte der Ziltendorfer Niederung (aus: Neuzeller Stiftsatlas 1758/59).....	91
Abbildung 50:	Maske Begehung der Begehungsdatenbank	93
Abbildung 51:	Maske Zuläufe der Begehungsdatenbank.....	94
Abbildung 52:	Fotodokumentation der Begehung	94
Abbildung 53:	Maske der Bauwerksdatenbank	95
Abbildung 54:	Bauwerke im Untersuchungsgebiet.....	96
Abbildung 55:	Pegel im Bearbeitungsgebiet (LUGV).....	99
Abbildung 56:	Ufertyp A „uferferne natürliche Landoberfläche“: links – am Südufer des zugefrorenen Helenesees (Hintergrund), davor birken- und schwarzerlenreicher Ufer-Vorwald und ein schmaler Schilfgürtel; rechts – Abbruchkante zwischen der ursprünglichen Landoberfläche (rechts im Bild) und der Böschungskante des Tagebaus (links im Bild).....	104
Abbildung 57:	Ufertyp B „ursprüngliche Abgrabungsböschung mit naturnaher Eigendynamik (künstlich)“: links – am Nordwestufer des Helenesees (Schilfröhricht, Ufer-Vorwald, dahinter Kiefernwald), rechts – am Südwestufer des Helenesees (deutlich zu sehen ist die Böschungsoberkante des Tagebaus).....	105
Abbildung 58:	Ufertyp C „rekultivierte Abgrabungsböschung ohne naturnahe Eigendynamik (künstlich)“: links – Böschung am Ostufer des Helenesees mit technischem Profil und Waldkiefer-Pflanzungen, rechts – Böschungsfuß am Südostufer des Helenesees mit Blockwurf und Weiden-Pflanzungen zur Ufer- bzw. Böschungsstabilisierung	105
Abbildung 59:	Ufertyp D „ursprüngliche Abraum-Kippe bzw. Kippenböschung mit naturnaher Eigendynamik (künstlich)“: links – flachschariger Uferstreifen am Ostufer des Katjasees mit breiten Schilfröhrichten und Ufer-Vorwald, rechts – ertrunkener Wald, der nachfolgend mit Schilfröhrichten überwachsen wurde.....	105
Abbildung 60:	Ufertyp F „vollständig modelliertes oder technisches Ufer (künstlich)“: links – Herstellung mit schwerem Gerät ca. 2005 (Quelle: IWT GmbH, Frankfurt/O.), rechts – fertig gestellter Badestrand (16.03.2010)	106
Abbildung 61:	Objekttyp 1.4.2 – Schilfröhrichte: links – durchschnittlich ausgebildetes Röhricht am Katjasee, rechts – schmaler, fragmentierter Schilfgürtel am Helenesee, der zudem durch landseitige Nutzungen (Freizeitfläche) stark beeinträchtigt ist (durch 0,25 Indexpunkte abgewertet).....	107
Abbildung 62:	links: Objekttyp 2.1 – Badeplatz/Seezugang am Katjasee, rechts: Objekttyp 3.2.2 – Strandbadanlage inkl. Infrastruktureinrichtungen (hier: Bootslager, Slip, Versorgungsgebäude) am Nordufer des Helenesees	108
Abbildung 63:	links – vielschichtige Ufernutzung am Nordwestufer des Helenesees mit Einzelstegen (Schwimmstege), Objekttyp 4.3.2; rechts: Objekttypen 4.3.0 –	



	Komplexe Situation (hier. verschiedene Stege und eine Schwimmplattform mit Gebäude) und 6.3.2 – Gabione als Uferbefestigung	108
Abbildung 64:	Rangreihenfolge der Flächenbedeckung der wichtigsten Objekttypen in der Litoralzone von Helene-/Katjasee; blaue Balken – Objekttypen mit Index 1,0 u. 1,5, grün – Index 2,0 und 2,5, gelb – Index 3,0 u. 3,5, orange – Index 4,0 u. 4,5; Liste der Objekttypen vgl. Tabelle 25. Man erkennt, dass mit Ausnahme von Objekttyp 3.2.2 „Strandbad-Anlagen inkl. Infrastruktur-Einrichtungen“ alle anderen veränderten Objekte mit Flächen von weniger als 1 ha auftreten. Die Gesamtfläche des Litorals beträgt 1,393 km ²	110
Abbildung 65:	Rangreihenfolge der Flächenbedeckung der wichtigsten Objekttypen in der Sublitoralzone des Helenesees und des Katjasees; Liste der Objekttypen vgl. Tabelle 26	111
Abbildung 66:	Rangreihenfolge der Flächenbedeckung der wichtigsten Objekttypen in der Eulitoralzone des Helenesees und des Katjasees; Liste der Objekttypen: Tabelle 26.	112
Abbildung 67:	Rangreihenfolge der Flächenbedeckung der wichtigsten Objekttypen in der Epilitoralzone des Helenesees und des Katjasees; Liste der Objekttypen: Tabelle 26.	113
Abbildung 68:	Verteilung der Objekte entlang des Ufers von Helene-/Katjasee (flächentreue Darstellung). Die Objekte wurden entsprechend ihres Beeinträchtigungsindex' zusammengefasst (Farbgebung: Tabelle 28). Uferabschnitte mit stärkeren Veränderungen sind durch Ellipsen markiert.....	114
Abbildung 69:	Hydromorphologische Veränderungen des Helene-/Katjasee-Ufers in den Subzonen „Epilitoral“, „Eulitoral“, „Sublitoral“. Dargestellt sind die Mittelwerte des HMS-Belastungsindex. Die Darstellung ist nicht lage- bzw. maßstabgenau; Farbgebung: Tabelle 28.....	116
Abbildung 70:	Planungsabschnitte am Katja- und Helenesee mit Nummerierung der Segmente.....	118
Abbildung 71:	Exemplarisch ausgefüllter Stammdatenblock.....	120
Abbildung 72:	Exemplarisch ausgefüllte Defizitanalyse im Hinblick auf die für die Wasserkörper vorliegenden Daten des Bewirtschaftungsplanentwurfs	120
Abbildung 73:	Exemplarisch ausgefüllte Defizitanalyse des Planungsabschnitts bzgl. Morphologie, Wasserhaushalt und Durchgängigkeit für Fische und Makrozoobenthos	121
Abbildung 74:	Exemplarisch ausgefüllte Defizitanalyse des Planungsabschnitts bzgl. der Belange von Natura 2000 und Durchgängigkeit der Gewässer für Fischotter	122
Abbildung 75:	Verlaufsschema – Ausweisung problemhomogener Planungsabschnitte.....	150
Abbildung 76:	Schematische Darstellung von Referenz- (links) und Zielkorridor (rechts)	151
Abbildung 77:	Referenz- und Zielkorridor mit Angabe der Breite des Zielkorridors	153
Abbildung 78:	Raumanalyse und daraus abgeleitetes Raumentwicklungspotenzial	155
Abbildung 79:	Kriterien für die Bildung der Planungsabschnitte.....	156
Abbildung 80:	Planungsabschnitte	157
Abbildung 81:	Mit einfachen Mitteln viel erreichen: Ein und derselbe Flachlandbach mach einer Vollräumung mit dem Mähkorb (links) und 16 Jahre nach Änderung der Gewässerunterhaltung (rechts) (aus: UMWELTBUNDESAMT).....	160
Abbildung 82:	Gewässerstruktur des Oberlaufs des Pohlitzer Mühlenfließ mit Darstellung der zufließenden Nebengewässer.	191



Abbildung 83: Verteilung der Maßnahmenkategorien innerhalb des gesamten GEK bezogen auf die Gewässerlänge	192
Abbildung 84: Planungsabschnitt AS_01 als Kategoriebeispiel (ohne Gewässerunterhaltung)	200
Abbildung 85: Planungsabschnitt PMF_04	201
Abbildung 86: Planungsabschnitt BAS_03 als Kategoriebeispiel	201
Abbildung 87: Planungsabschnitt PMF_03 als Kategoriebeispiel	202
Abbildung 88: Planungsabschnitt BGR_01 als Kategoriebeispiel	203
Abbildung 89: Prinzipschnitt Strahlweg: Ist-Zustand	205
Abbildung 90: Prinzipschnitt Strahlweg: Umgestaltung Initialzustand	205
Abbildung 91: Prinzipschnitt Strahlweg: Umgestaltung Entwicklungszustand	206
Abbildung 92: Planungsabschnitt POT_02 als Kategoriebeispiel	207
Abbildung 93: Planungsabschnitt MIR_02 als Kategoriebeispiel	207
Abbildung 94: Räumliche Verteilung der Gewässerkategorien	209
Abbildung 95: Wehr oberhalb Schleuse Brieskow	212
Abbildung 96: Klixmühle im Abschnitt BAS_04	214
Abbildung 97: Schöpfwerk Finkenheerd	215
Abbildung 98: Planungsabschnitt PMF_05	218
Abbildung 99: Beispielhafte hydraulische Berechnungen zur Umgestaltung der Profile in der Ziltendorfer Niederung (Strahlweg)	223
Abbildung 100: Gewässer in der Ziltendorfer Niederung (aus TK100). (Fett dargestellt: Bestandteil des GEK)	224



1 Einführung

Die Geschichte der Fließgewässer auch oder gerade im landwirtschaftlich genutzten Raum ist häufig gekennzeichnet durch ein hohes Maß an Degradation. Vielfach wurden die Gewässerläufe durch die nah ans Gewässer heranreichende Nutzung ihrer ursprünglichen Aue beraubt und auf ihre Funktion zur Wasser- und Hochwasserableitung reduziert. Der Fließgewässerausbau der Vergangenheit ist zweifelsfrei als Ingenieurleistung zu würdigen, der die Sicherheit und die Entwicklungschancen für die Siedlungsbereiche des Menschen gewährleistete. Dabei wurden eine ganze Reihe von ökologischen Defiziten in Kauf genommen, die entweder nicht den Stellenwert im damaligen gesellschaftlichen Kontext hatten oder die erst heute mit dem aktuellen Kenntnisstand zur Fließgewässerökologie eingeordnet, aufgedeckt und bewertet werden können.

In den letzten Jahrzehnten ist jedoch der Umstand, dass ein Fließgewässer mit einer intakten Biozönose eine bedeutsame Ressource und in vielerlei Hinsicht eine Lebensgrundlage für den Menschen darstellt, sukzessive ins allgemeine Bewusstsein getreten. Die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000) ist in dieser Hinsicht eine Konsequenz aus diesem Erkenntnisprozess in Verbindung mit der zunehmenden Wertschätzung der "Ressource Gewässer" in der Gesellschaft.

Die Aufgabe, die sich die Gesellschaft mit der WRRL gestellt hat, die Gewässer zu einem guten ökologischen Zustand bzw. zu einem guten ökologischen Potenzial zu entwickeln, muss in Einklang mit der Maßgabe gebracht werden die verschiedenen Nutzungen im Einzugsgebiet (wie z. B. Landwirtschaftliche Produktion, Nutzung als Wasserstraße, Freizeitnutzung und Hochwasserschutz) weiterhin sicherzustellen und dabei zusätzliche weitere Aspekte (z. B. Naturschutz, Denkmalschutz) zu berücksichtigen.

Vor dem Hintergrund der Zielstellungen der Wasserrahmenrichtlinie hat das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) des Landes Brandenburg die Bietergemeinschaft „Planungsteam GEK - 2015“ beauftragt, ein Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für das Teileinzugsgebiet „Brieskower Kanal“ zu erarbeiten. Aufgabe des Planungsteams, das sich mit den drei Büros – umweltbüro essen, Landschaft planen+bauen und Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH – aus unterschiedlichen Fachdisziplinen zusammensetzt, war es, gewässerstrukturverbessernde Maßnahmen abzuleiten und zu diskutieren, die geeignet sind, die Gewässer nach Maßgabe der Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie in den guten ökologischen Zustand bzw. in das gute ökologische Potenzial zu versetzen. Die Gewässerentwicklungskonzepte konkretisieren und unterlegen als konzeptionelle Planungen die gemäß EG-Wasserrahmenrichtlinie aufzustellenden Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme.

Die Bearbeitung erfolgte in Zusammenarbeit mit Dr. Ostendorf von der Universität Konstanz, der die Seen im Gebiet bearbeitet hat, und Dr. Mutz von der Universität Cottbus, der die Strukturkartierung der Fließgewässer übernommen hat.

Das nach hydrologischen Gesichtspunkten abgegrenzte Teileinzugsgebiet Brieskower Kanal (GEK-Gebiet) umfasst eine Fläche von 225 km². Innerhalb des Projektgebietes befinden sich 71,8 km berichtspflichtige Fließgewässer und 2 berichtspflichtige Seen mit einer Größe von 275,8 ha. Für die nach EG-WRRL berichtspflichtigen Fließgewässer werden neben der Strukturkartierung nach dem Vor-Ort-Verfahren im Rahmen einer weiteren Begehung weitere Daten (z.B. Fließgeschwindigkeit, Bauwerke) erhoben, die die wesentlichen Grundlage für die Maßnahmenplanung darstellen. Für die



Stillgewässer erfolgt zur Erfassung von strukturellen Beeinträchtigungen der Seeuferzone eine hydromorphologische Seenkartierung nach dem HMS-Verfahren (OSTENDORP et al. 2008, 2009), die ebenfalls die Basis für die weitere Planung ist.

Neben der fachlich-inhaltlichen Bearbeitung war die Abstimmung der Zwischen- und Endergebnisse in einem projektbegleitenden Arbeitskreis (PAK) und die Beteiligung der Öffentlichkeit ein wichtiger Bestandteil des Auftrages. Zudem fanden zahlreiche bilaterale Gespräche mit Kommunen, dem Wasser- und Bodenverband oder Vertretern der Landwirtschaft statt (Abbildung 1).

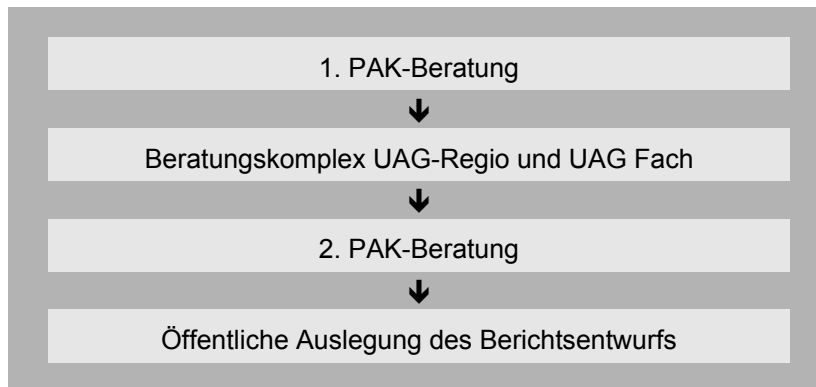


Abbildung 1: Prinzipskizze zur Systematik der Öffentlichkeitsarbeit



2 Gebietsübersicht und Gewässercharakteristik

2.1 Abgrenzung und Charakteristik des Gebiets

2.1.1 Untersuchungsgebiet und Untersuchungsrahmen

Das Teileinzugsgebiet Brieskower Kanal liegt zwischen Frankfurt/Oder und Eisenhüttenstadt (Tabelle 1) unmittelbar an der Oder und umfasst neben dem Brieskower Kanal, der Alten Schlaube und den in der Ziltendorfer Niederung verlaufenden Gewässern noch die Abgrabungsseen Katja- und Helenesee (Karte 2.1.1).

Tabelle 1: Übersicht über die kommunale Struktur im GEK-Gebiet

Landkreis/kreisfreie Stadt	Städte/Gemeinden	Ortsteile
Frankfurt (Oder)		Rosengarten/Pagram
Frankfurt (Oder)		Markendorf
Frankfurt (Oder)		Güldendorf
Landkreis Oder-Spree	Eisenhüttenstadt	
Landkreis Oder-Spree	Brieskow-Finkenheerd	
Landkreis Oder-Spree	Groß-Lindow	
Landkreis Oder-Spree	Müllrose	
Landkreis Oder-Spree	Schlaubetal	Fünfeichen
Landkreis Oder-Spree	Siehdichum	Schernsdorf
Landkreis Oder-Spree	Siehdichum	Rießen
Landkreis Oder-Spree	Siehdichum	Pohlitz
Landkreis Oder-Spree	Vogelsang	
Landkreis Oder-Spree	Wiesenau	
Landkreis Oder-Spree	Ziltendorf	

Der Brieskower Kanal, 1668 als Neuer Graben eingeweiht später in Müllroser Kanal und dann in Friedrich-Wilhelm-Kanal umbenannt, verband ursprünglich die Oder mit der Spree und stellte die erste Schiffsverbindung zwischen Schlesien über Berlin nach Hamburg dar. Seit dem Bau des Oder-Spree-Kanals, der teilweise die alte Route des Friedrich-Wilhelm-Kanals nutzt, zweigt der Brieskower Kanal in der Nähe des Groß Lindower Ortsteils Schlaubehammer ab und mündet unterhalb von Brieskow-Finkenheerd in den Brieskower See, eine Seitenbucht der Oder. Einige Abschnitte stellen den kanalisierten Teil des Unterlaufs der Schlaube dar, von Groß Lindow bis Brieskow-Finkenheerd verläuft der Brieskower Kanal in einem eigens gebauten Bett (www.wikipedia.de; www.wsv.de). Seit dem zweiten Weltkrieg, an dessen Ende die Schleusen zerstört wurden, ist der Kanal nicht mehr schiffbar. Es existieren noch 7 Schleusen, die jedoch überwiegend funktionsuntüchtig sind. Der Kanal steht mit seinen technischen Anlagen unter Denkmalschutz.

Neben dem Brieskower Kanal werden zum einen die Alte Schlaube und die Brieskower Alte Schlaube, die Teile des ehemaligen Unterlaufs der Schlaube darstellen, betrachtet, zum anderen die in der Ziltendorfer Niederung verlaufenden sowie die aus den höher gelegenen Waldbereichen der Ziltendorfer Niederung zufließenden Gewässer. Der Pottack und Graben 15 aber auch die künstlichen Gewässer Buschgraben und Parallelgraben Finkenheerd verlaufen vollständig in der intensiv landwirtschaftlich genutzten Oderniederung und dienen primär der Be- und Entwässerung der landwirtschaftlichen Nutzflächen. Von Westen aus der Hochfläche kommenden queren Mirrbach und Pohlitzer Mühlenfließ den



Oder-Spree-Kanal und münden in der Ziltendorfer Niederung in den Pottack. Der Fließverlauf des Pohlitzer Mühlenfließ wird von zwei nicht berichtspflichtigen Seen, dem Großen und Kleinen Pohlitzer See, unterbrochen.

In diesem Gewässerentwicklungskonzept werden neben dem Brieskower Kanal die oben aufgeführten weiteren Fließgewässer sowie die Stillgewässer Katja- und Helenesee betrachtet. Alle genannten Gewässer weisen Einzugsgebietsgrößen von mindestens 10 km² bzw. eine Wasserfläche > 50 ha auf, so dass bei ihnen eine Berichtspflicht gemäß Europäischer Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) besteht. Folglich sind sie ebenfalls Bestandteil der Maßnahmenplanung. Neben den genannten Fließgewässern existieren insbesondere in der Ziltendorfer Niederung mehrere kleinere Gewässer, die sich z.T. als Gräben anthropogenen Ursprungs darstellen. Sie sind jedoch aufgrund der Größe ihres Einzugsgebietes (< 10 km²) ebenso wenig Bestandteil der vorliegenden Konzeption wie die Seen < 50 ha.

2.1.2 Naturräumliche Gebietscharakteristik

Das Untersuchungsgebiet lässt sich den naturräumlichen Großeinheiten Ostbrandenburgisches Heide- und Seegebiet, Ostbrandenburgische Platte sowie dem Odertal zuordnen. Während sich der westliche Teil des Untersuchungsraums von Nord nach Süd in die naturräumlichen Haupteinheiten Lebusplatte, Berlin Fürstenwalder Spreetalniederung, Lieberoser Heide und Schlaubegebiet sowie dem Gubener Land gliedert, ist der östliche Teil dem Oderbruch und dem Fürstenberger Odertal (SCHOLZ 1962) zugehörig (Abbildung 2). Durch die heterogene Ausprägung des Naturraums ergeben sich zudem die unterschiedlichen Höhenlagen im Bearbeitungsgebiet, die von rd. 18 m ü. NN in der Ziltendorfer Niederung bis rd. 158 m ü NN auf der Grundmoränenhochfläche im Süd-Westen reichen.

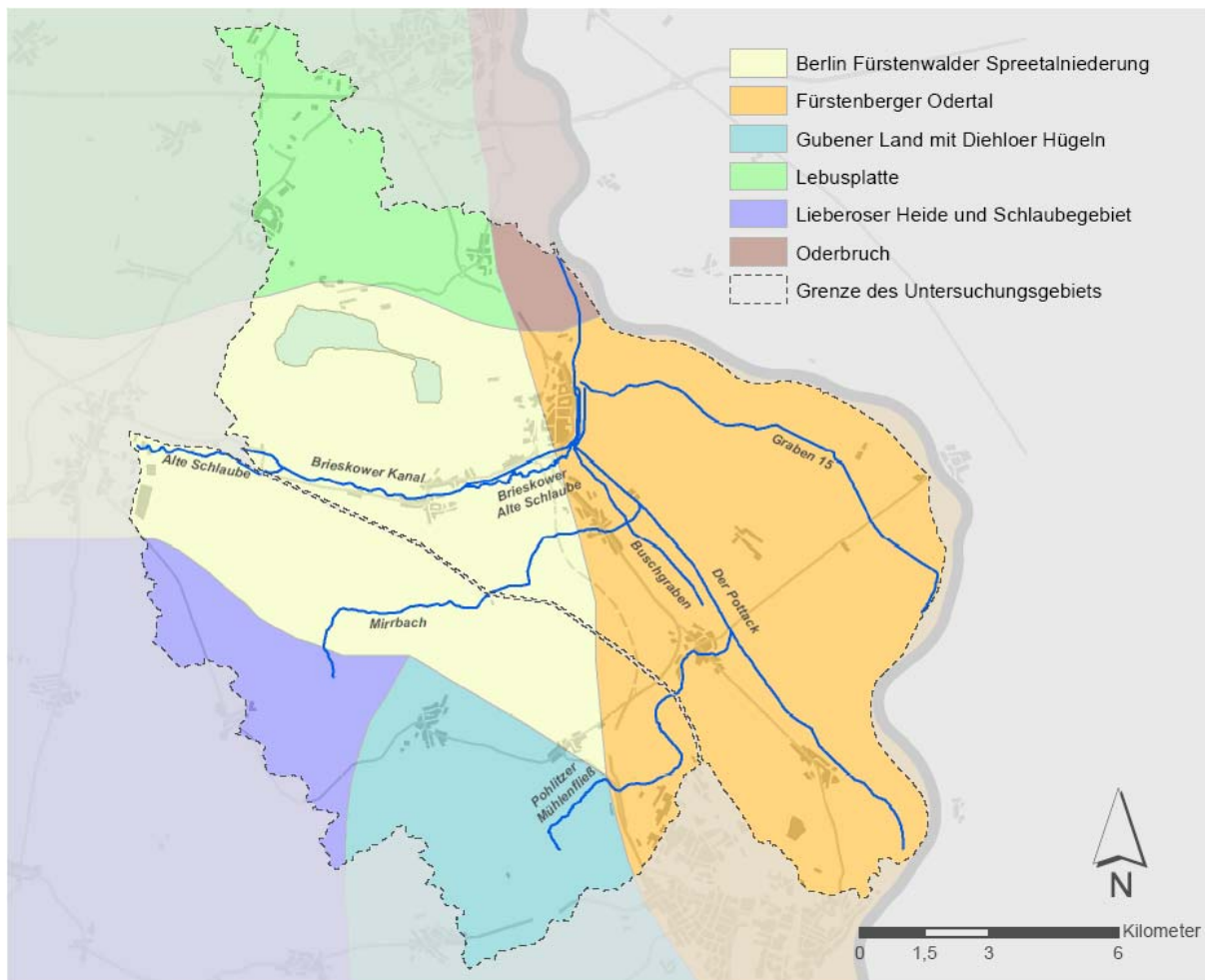


Abbildung 2: Naturräumliche Gliederung des Untersuchungsraums (SCHOLZ 1962)
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

Ebenso vielgestaltig wie die naturräumliche Gliederung sind die geologischen Verhältnisse. Im westlichen Bereich hat der Betrachtungsraum, bedingt durch die Verortung zwischen zwei Eisrandlagen des Weichselglazials (Brandenburger und Frankfurter Stadium), Anteil an zwei Grundmoränenplatten, der Lebusplatte im Norden und der Lieberoser Platte im Süden. Im Zuge der Ausbildung des Berliner Urstromtals als Ost-West ausgerichtetes Hauptabflussgebiet der Eisrandlage des Frankfurter Stadiums wurde das ehemals zusammenhängende Grundmoränengebiet in die genannten nördlichen und südlichen Teile getrennt. Der übrige Bereich des GEK-Gebietes im heutigen Odertal ist eine Urstromtalniederung und morphologisch durch die Lage im Oder-Überschwemmungsgebiet nacheiszeitlich geprägt. Weitere Aussagen zur Geologie des Gebiets sind dem Kapitel 2.1.3 zu entnehmen.

Abbildung 3 zeigt die potentiell natürliche Vegetation im Projektgebiet. Demnach würden sich in der Ziltendorfer Niederung primär Auen- und Niederungswälder als auch grundfeuchte Stieleichen-Hainbuchenwälder sowie in den Moorbereichen Schwarzerlenwälder der Niedermoore etablieren.

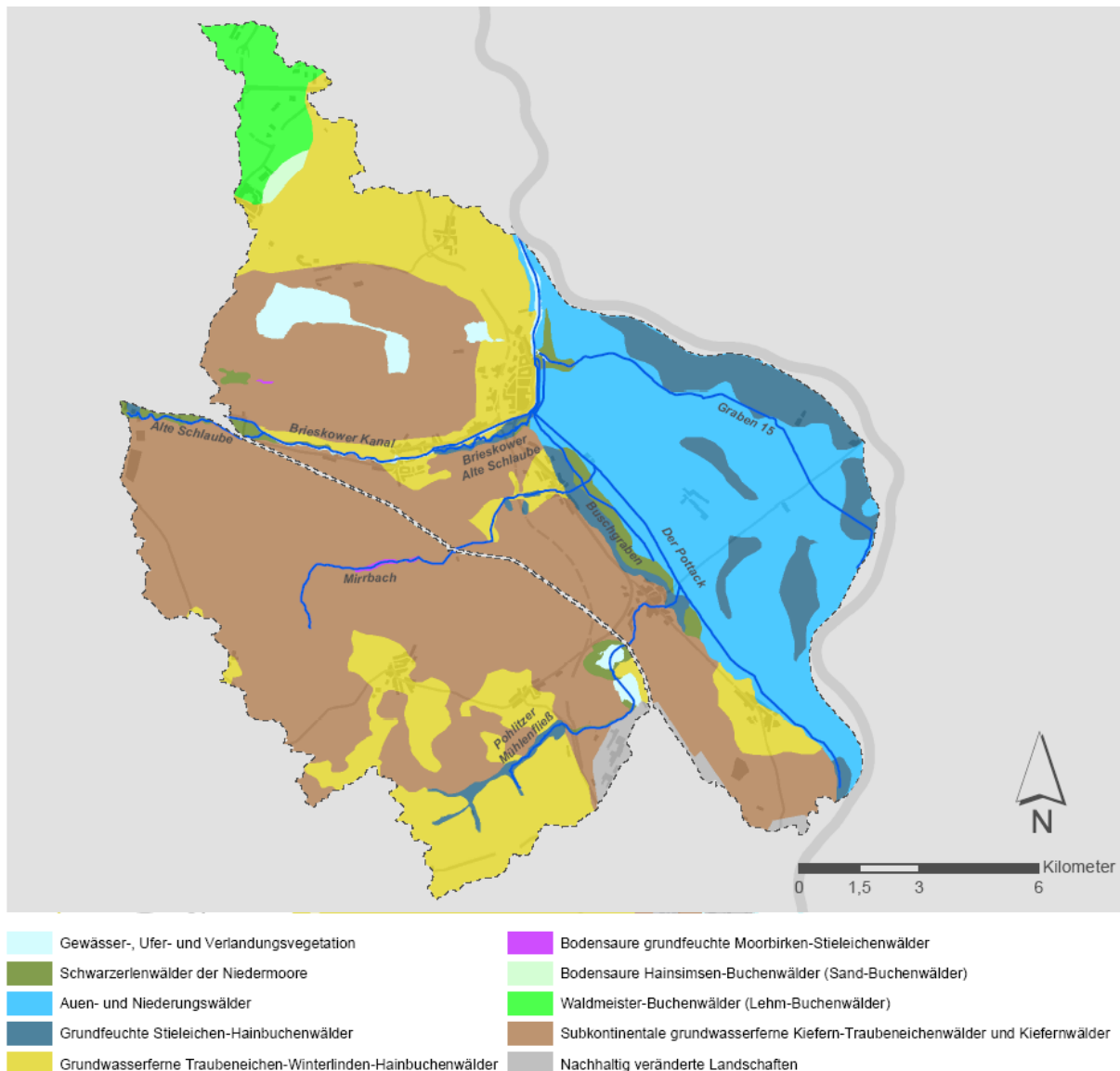


Abbildung 3: Potentiell natürliche Vegetation (HOFMANN & POMMER 2005)
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

Die zu den naturräumlichen Haupteinheiten Gubener Land und Lebusplatte zählenden Bereiche wären durch grundwasserferne Traubeneichen-Winterlinden-Hainbuchenwälder und auf nährstoffreichen Standorten mit bindigen Böden durch Waldmeister-Buchenwälder geprägt. Bei der potenziellen Verteilung von Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern im UG spielen nicht nur edaphische sondern insbesondere auch lokalklimatische Aspekte eine wesentliche Rolle. In den übrigen Gebieten würden sich vornehmlich subkontinentale grundwasserferne Kiefern-Traubeneichenwälder sowie Kiefernwälder entwickeln. Reine Kiefernwälder wären jedoch allenfalls kleinflächig auf extremen Dünenstandorten natürlich. Ansonsten wären auf Talsandflächen Traubeneichenwälder mit Kiefernbeimischung vorherrschend.

Biotope

Im Nahbereich der zu beplanenden Gewässer befinden sich stellenweise hochwertige Biotopstrukturen. Hervorzuheben sind die nach §32 BbgNatSchG unter Schutz stehenden Biotope. Im Gebiet sind



dies natürliche oder naturnahe Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmte Bereiche, Moore und Sümpfe, Landröhrichte, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Feuchtwiesen sowie Bruch- und Moorwälder. Diese Biotope verteilen sich nicht gleichmäßig, sondern konzentrieren sich größtenteils entlang der vergleichsweise intakten Gewässerabschnitte der Alten Schlaube, der Brieskower Alten Schlaube, des Brieskower Kanals sowie am Oberlauf des Pohlitzer Mühlenfließes. An diesen intakten Abschnitten sind keine oder nur geringfügige Maßnahmen vorgesehen, so dass die Konflikträchtigkeit durch eine potenzielle Inanspruchnahme der gesetzlich geschützten Biotope durch die Umsetzung flächenintensiver Maßnahmen insgesamt gering ist. Unabhängig davon ist dieser Aspekt bei den vertiefenden Planungsphasen zu berücksichtigen. Gleiches gilt für den gesetzlichen Artenschutz.



2.1.3 Geologie, Boden und Substratverhältnisse

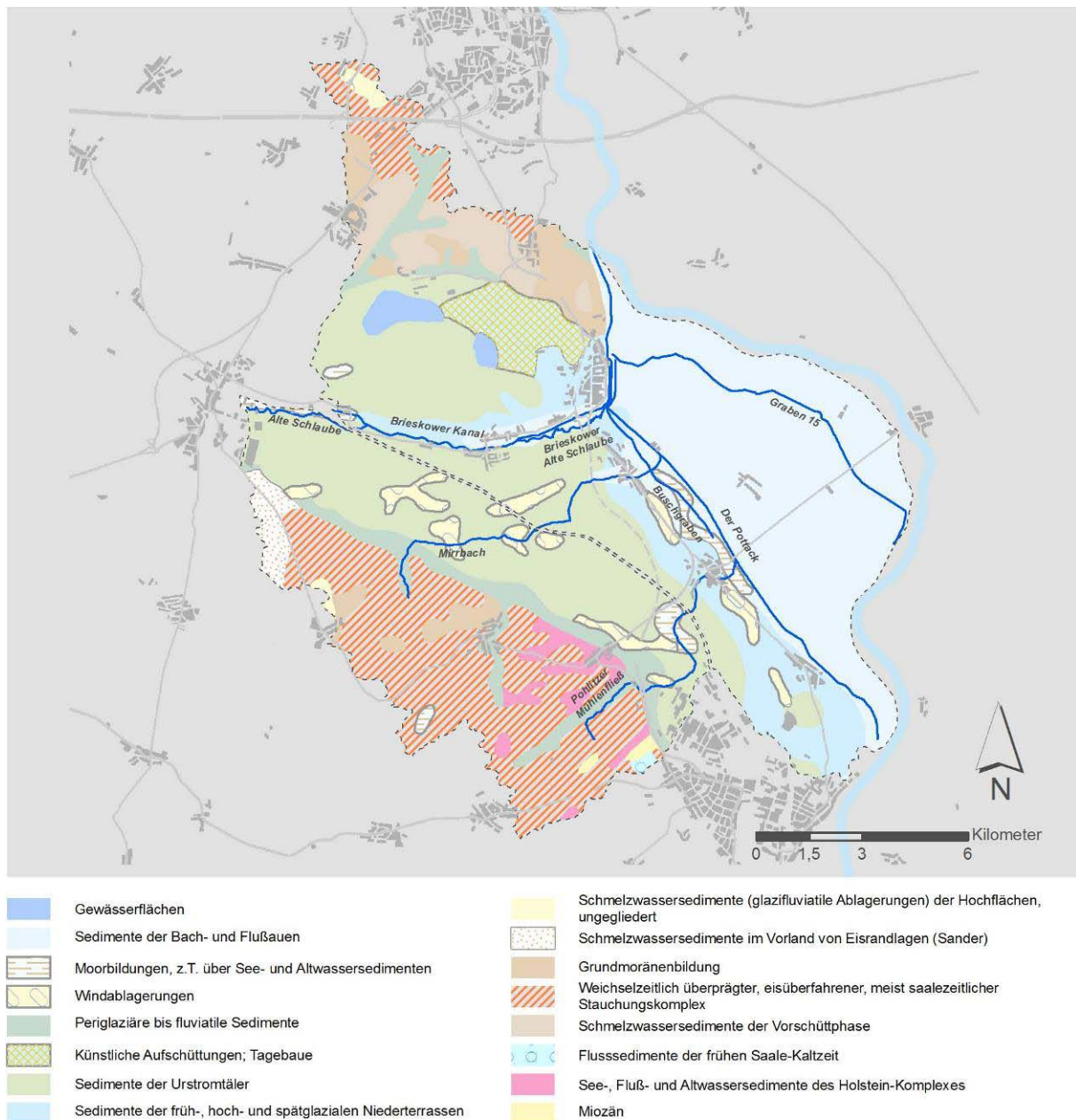
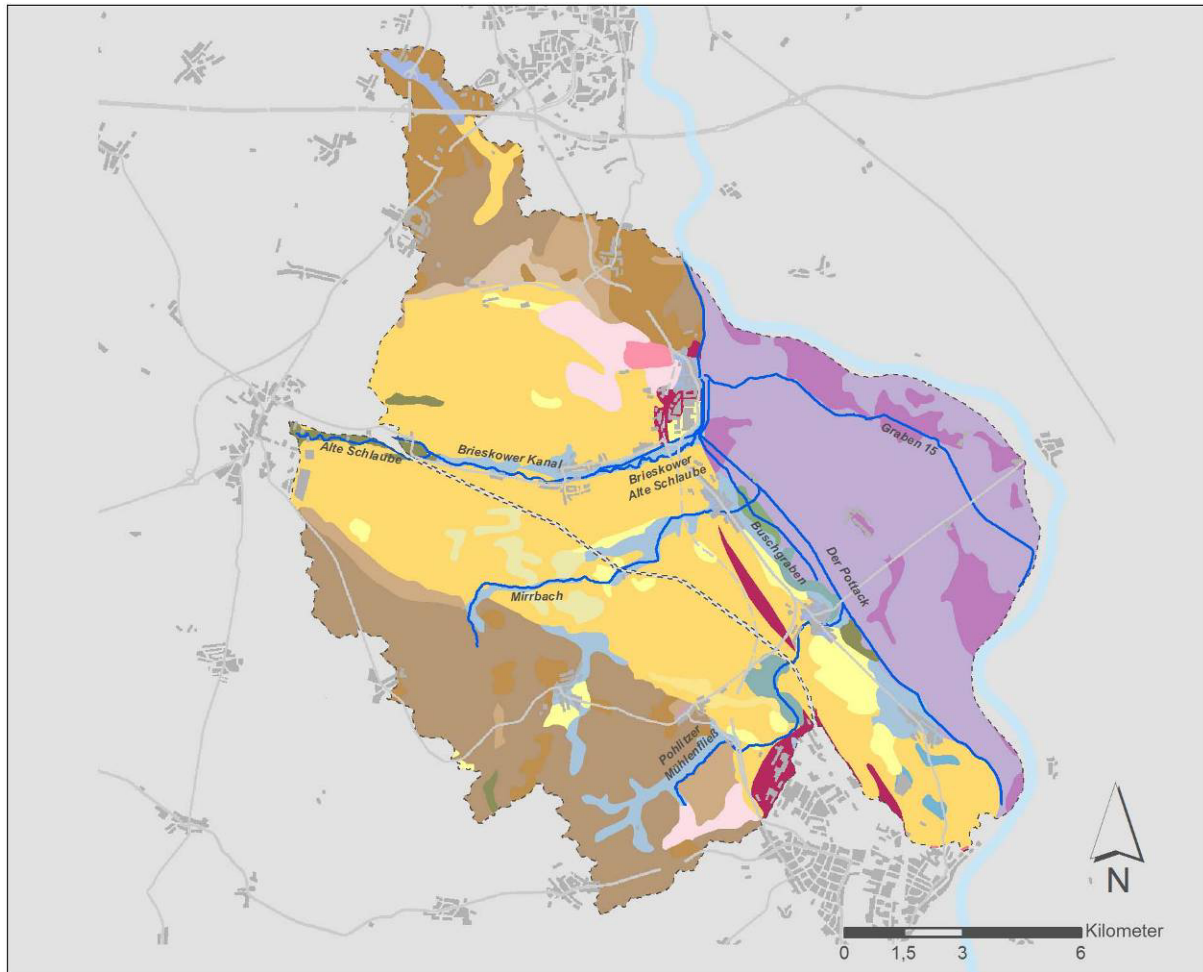


Abbildung 4: Auszug aus der Geologischen Übersichtskarte Brandenburg (LBGR 2002)
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

Im Betrachtungsraum dominieren drei geologische Einheiten (Abbildung 4). Diese sind die Sedimente der Bach- und Flussauen – mit vorherrschend Vega-Gley-Pseudogleyen aus überwiegend Auenton über tiefen Auensand sowie Vega-Gleye aus Auenlehm oder -schluff über Auensand – in der Ziltendorfer Niederung und im Schlaubetal. Des Weiteren den Oder-Spree-Kanal umgebend bis zum Heleensee Sedimente der Urstromtäler – mit hauptsächlich podsoligen Braunerden und verbreitet podsoligen vergleyten Braunerden – ergänzt durch vereinzelt inselförmige Windablagerungen. Und zuletzt ein weichseleiszeitlich überfahrener, meist saaleeiszeitlicher Stauchungskomplex – mit Braunerden, podsoligen Braunerden, sowie teilweise Braunerde-Fahlerden – begleitet von Grundmoränenausbildungen im Süd-Westen und Norden des Bearbeitungsgebietes (Abbildung 5). Ferner



weist die geologische Übersichtskarte Brandenburgs einen Streifen von Sedimenten der früh-, hoch- und spätglazialen Niederterrassen sowie verschiedene Moorbildungen entlang der Achse Vogelsang, Ziltendorf und Brieskow Finkenherd aus. Bei den Mooren handelt es sich vor allem um Erdniedermoo- re aus Torf über Flusssand.



- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Böden aus Flugsand Böden aus Flugsand, z.T. über Sand anderer Substratgenese Böden aus Sand in pleistozänen Tälern mit Flugsand Böden aus Sand in pleistozänen Tälern Böden aus Sand in pleistozänen Tälern Böden aus Sand in holozänen Tälern Böden aus Sand mit Torf in holozänen Täern Böden aus Sand/Lehmsand über Sand Böden aus Lehm/Schluff/Ton über Sand Böden aus Sand | <ul style="list-style-type: none"> Böden aus Sand mit Sand über Lehm Böden aus Sand/Lehmsand über Lehm mit Sand Böden aus Lehmsand/Lehm über Schluff Böden aus geringmächtigem Torf mit Mineralboden Böden aus geringmächtigem Torf mit mächtigem Torf Böden aus teilweise bedecktem geringmächtigem Torf Böden aus Substraten in Bergbaugeländen Böden aus bauschutführenden und z.T. umgelagerten natürlichen Substraten mit Versiegelungsflächen Versiegelungsflächen mit Böden aus bauschutführenden Substraten Versiegelungsflächen mit Böden aus industrie- und bauschutführenden Substraten |
|--|--|

Abbildung 5: Auszug aus der Bodenübersichtskarte Brandenburg (LBGR 2007)
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)



2.1.4 Historische Gewässerentwicklung mit Siedlungs- und Nutzungsgeschichte

Ausgeformt wurde das untersuchte Gebiet während der letzten Vereisung der Weichselkaltzeit. Die Niederung des heutigen Odertales geht auf eine präglaziale Senkung zurück. Infolge des postglazialen Anstiegs des Meeresspiegels kam es dann zu stärkeren Schlick- und Tonablagerungen im Odertal.

Die ältesten Nachweise menschlichen Lebens, in Form von Feuersteinwerkzeugen, die zusammen mit Knochen eiszeitlicher Tiere in den Kiesgruben von Vogelsang ausgebaggert wurden, sind über 40.000 Jahre alt. Einige wenige Funde lassen auf eine eher dünne Besiedlung durch die Ackerbauern der Jungsteinzeit zwischen 4000 und 1800 v.u.Z. schließen.

Nach BROSE (1998) wechselten sich in den letzten 3.000 Jahren relativ lang anhaltende Phasen mit niedrigen Wasserständen der Oder mit nur wenigen Jahrhunderten dauernden Abschnitten hoher Dauerwasserstände in der Aue ab. Archäologische Funde belegen, dass die Auen während der niedrigen Wasserstände siedlungsfreundlich waren. In den Zeiten hoher Wasserstände versumpften die Auen flächenhaft und die menschlichen Kulturen mussten auf die Hochflächen westlich der Ziltendorfer Niederung ausweichen. Die zur Zeitenwende im Untersuchungsraum siedelnden Germanen, welche zum Stammesverband der Burgunden gehörten, wanderten im 4. und 5. Jahrhundert ab, um in die Provinzen des Römischen Kaiserreiches einzufallen. In das jetzt nur noch dünn besiedelte Gebiet wanderten seit dem 6. Jahrhundert slawische Stämme ein.

Ausgegrabene Ackerbaugeräte sowie Tierknochenfunde aus jener Zeit weisen auf intensiven Ackerbau und Tierhaltung in der Oderaue hin. Dieser Nutzung fiel zwischenzeitlich fast der gesamte Gehölzbestand des Bearbeitungsgebietes zum Opfer. Einige Flächen sowohl innerhalb als auch außerhalb der Oderniederung blieben dagegen aufgrund der regelmäßig wiederkehrenden Überschwemmungen sowie der ertragsarmen Bodenverhältnisse ackerbaulich ungenutzt und mit Wald bestehen. Im 13. Jahrhundert wurden die Sorben durch fränkische Ansiedler verdrängt und es entstanden die noch heute existierenden Dörfer.

Die erste planmäßige Eindeichung im Bereich des Stifts Neuzelle, zu dem der untersuchte Raum zur damaligen Zeit gehörte, ist auf die Jahre 1527/28 zurückzuführen. Eine weitere für die Entwicklung der Region wichtige Etappe war der Bau des Friedrich-Wilhelm-Kanals (1662-1668), heute Brieskower Kanal, der die Spree mit der Oder von Neuhaus über Müllrose, Groß Lindow und Brieskow-Finkenherd verband. Der Kanal, der ab Müllrose dem Verlauf der Schlaube folgt, trug wesentlich zur Belebung von Handel und Wandel in der Mark bei und war über 200 Jahre die wichtigste Verbindung zwischen Hamburg, Berlin und Breslau. Seine Bedeutung verlor er nach dem Bau des Oder-Spree-Kanals (1887-91) (KALWEIT 1998).

Die Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung Mitte des 19. Jahrhunderts forderte auch die hochwasserfreie Eindeichung der Ziltendorfer Niederung. Die Deiche zwischen Eisenhüttenstadt und Brieskower See wurden in den Jahren 1850-53 von dem ehemaligen Deichverband unterhalb Fürstenbergs erbaut (HODDE 1998). In diese Zeit fällt auch die Begradigung von Gewässern, wie dem Pottack und dem heutigen Graben 15, ehemals Büsträne Grenzliche. Mit der Begradigung wurde die Entwässerung der Niederung optimiert. Im Neu-Zeller-Stifts-Atlas von 1758/59 (GRUNDT und BOHRDT 1758/59) werden die Fließgewässer in einem noch stark mäandrierenden Verlauf dargestellt. Die von Westen aus der Hochfläche kommenden in den Pottack mündenden Gewässer Mirrbach und Pohlitzer Mühlenfließ blieben dagegen seit dem 18. Jahrhundert in ihrem Lauf weitgehend unverändert. Anthropogene Eingriffe an diesen Bächen fanden vermutlich schon eher, beim Bau der ersten Mühlen, zumeist Kornmühlen, statt.

Größere Gestaltsänderungen im Bearbeitungsgebiet gab es zudem durch den Braunkohleabbau. Vor allem nördlich vom Brieskower Kanal, zwischen Groß Lindow und Malchow, wurde von 1906 bis 1959 intensiv Tief- und Tagebau betrieben. Relikte dieser Nutzung sind u.a. die grundwassergespeisten



Tagebaurestlöcher Helene- und Katjasee. Auf der Nordseite an den Helenensee angrenzend befindet sich heute eine der größten Campinganlagen Brandenburgs.

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die landwirtschaftlichen Betriebe in der Ziltendorfer Niederung zu Produktionsgenossenschaften zusammengeschlossen. In Folge dessen wurde großflächig Grünland, vornehmlich durch Meliorationsmaßnahmen entwässerte Auenbereiche, zu Ackerland umgebrochen. In den 60-er und 70-er Jahren des letzten Jahrhunderts wurden die Gräben in der Niederung überholt und vor allem die Vorfluter Pottack, Buschgraben und Graben 15 weiter begradigt sowie abschnittsweise vertieft. Des Weiteren wurden bis 1989 Beregnungsanlagen für insgesamt 1.500 ha Ackerflächen zur Erhöhung der Erträge eingesetzt. Das Pumpwerk für das gesamte Beregnungssystem befand sich am Pottack. Hier wurden zwei Wehre gebaut, um die nötigen Wassermengen anstauen zu können.

2.2 Hydrologie und Wasserbewirtschaftung

2.2.1 Oberflächengewässer

Das Einzugsgebiet des Brieskower Kanals liegt im Osten Brandenburgs zwischen Frankfurt Oder und Eisenhüttenstadt unmittelbar an der Oder. Das Gesamtgebiet hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 22 km und eine Ost-West-Ausdehnung von ca. 19 km. Die Gesamtfläche beträgt rd. 225 km². Die vielfältigen geologischen Verhältnisse im Einzugsgebiet mit Anteilen an zwei Grundmoränenplatten im Norden und Südwesten sowie den Urstromtalgebieten spiegeln die Geländehöhen wider. Die höchste Erhebung befindet sich mit ca. 158 m ü. NN auf der Hochfläche im Südwesten, der tiefste Punkt des Einzugsgebietes liegt im Bereich der Einmündung des Brieskower Kanals in die Oder bei ca. 18 m ü. NN. Die Geländehöhen und das Gewässernetz sind in Abbildung 7 dargestellt.



Abbildung 6: Düker der alten Schlaube durch den Oder-Spree-Kanal

Das Gewässernetz hat eine Gesamtlänge von ca. 111 km, wovon rd. 72 km berichtspflichtig sind. Die im Rahmen des GEK betrachteten Fließgewässer sind:

- Brieskower Kanal (~13,1 km)
- Alte Schlaube (~4 km)
- Brieskower Alte Schlaube (~5 km)
- Graben 15 (~11,4 km)
- Pottack (~12,4 km)
- Parallelgraben Finkenheerd (~ 1,4 km)
- Pohlitzer Mühlenfließ (~9,1 km)
- Mirrbach (~10,4 km)
- Buschgraben (~4,9 km)



Darüber hinaus existieren noch kleinere Zuflüsse und Gräben, die jedoch im Rahmen des GEK nicht weiter betrachtet werden.

Im Einzugsgebiet des Brieskower Kanals befinden sich nur wenige Seen. Nur die beiden Abgrabungsseen Helenesee und Katjasee liegen oberhalb der berichtspflichtigen Größe von 50 ha.

Das Einzugsgebiet wird vom Oder-Spree-Kanal gequert, der jedoch selbst nicht Gegenstand des GEK ist. Alte Schlaube, Mirrbach und Pohlitzer Mühlenfließ kreuzen den Oder-Spree-Kanal durch Düker (Abbildung 6).

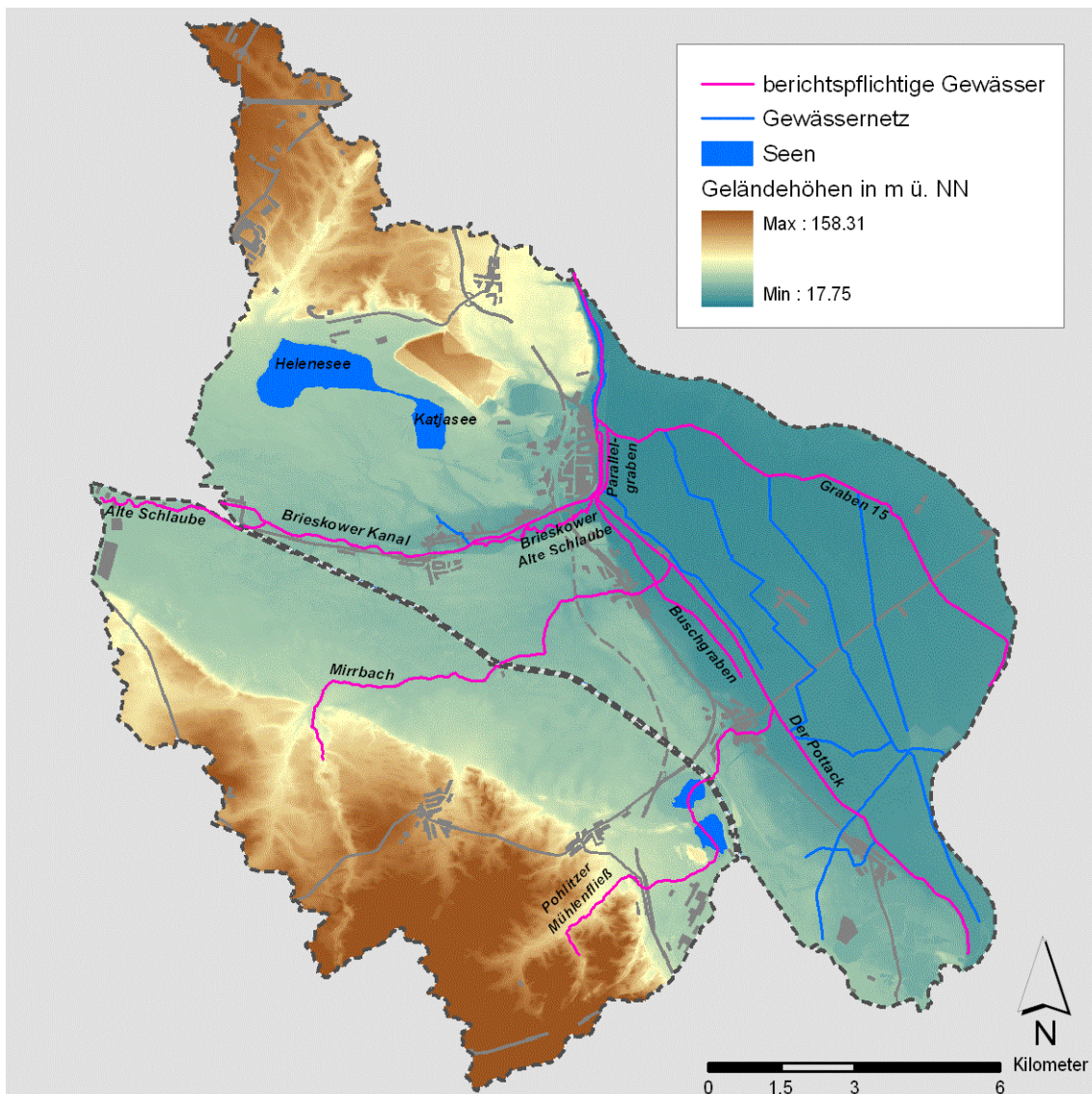


Abbildung 7: Gewässernetz und Geländehöhen

2.2.2 Grundwasser

Das Einzugsgebiet des Brieskower Kanals liegt hauptsächlich im Grundwasserkörper DEBB_ODR_OD_8, ein kleiner Bereich des Einzugsgebietes im Süden im Grundwasserkörper



DEBB_ODR_OD_7 (MUGV 2011). Nördlich des Brieskower Kanals ist die Fließrichtung des Hauptgrundwasserleiters von Nordwest nach Südost. Von Süden und westlichen Bereichen des Einzugsgebietes fließt das Grundwasser von Südwest nach Nordost in Richtung Buschgraben und Pottack. Im Bereich der Ziltendorfer Niederung im Osten ist die Hauptfließrichtung von Südost nach Nordwest gerichtet (IHC, 2004). Die Grundwasserstände variieren zwischen 100 und 70 m ü. NN im Süden und Norden bis 45 m ü. NN im Westen und 22 m ü. NN östlich von Brieskow Finkenheerd (Abbildung 8).

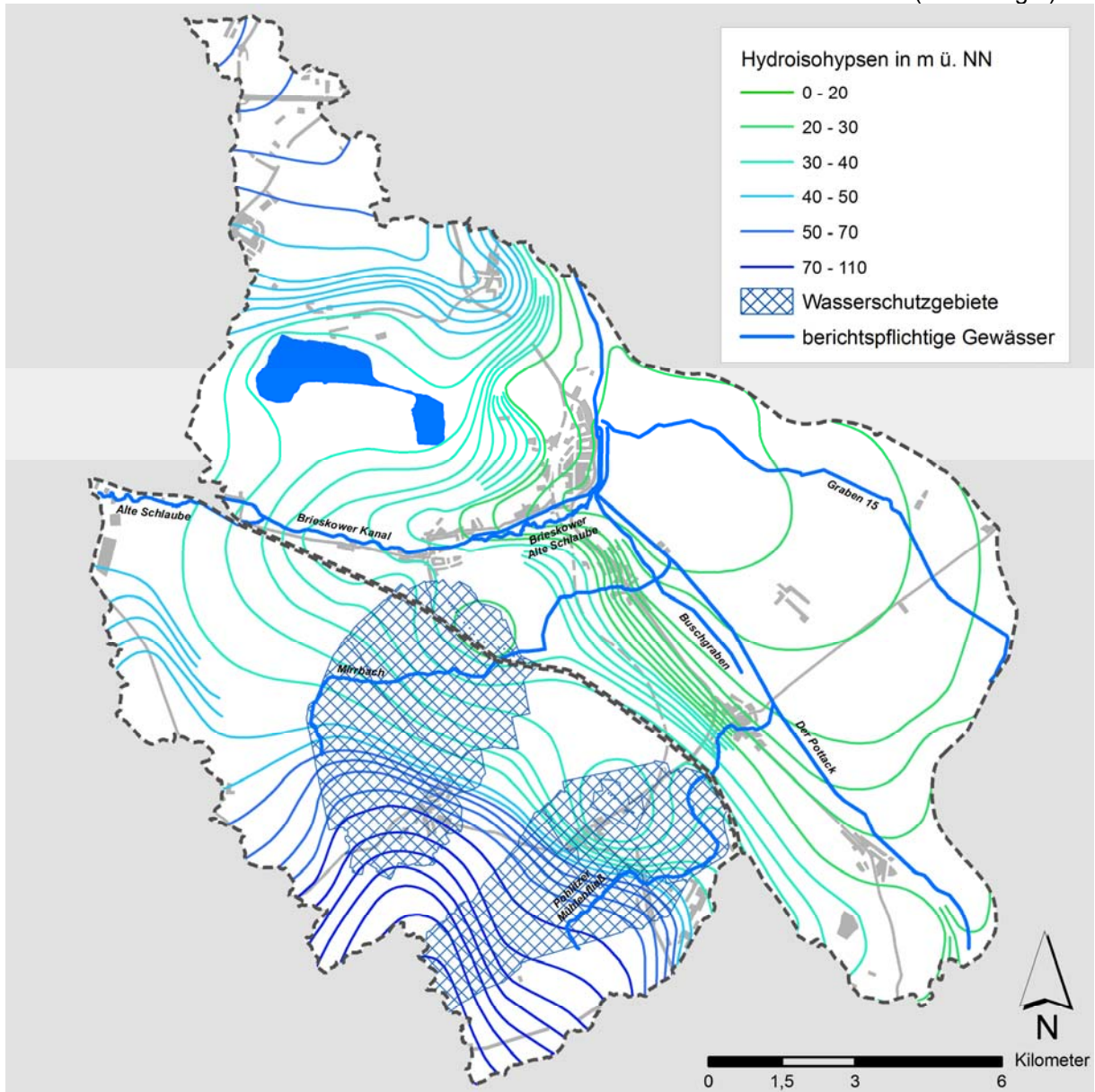


Abbildung 8: Hydroisohypsen und Wasserschutzgebiete

Im gleichen Maß wie die Grundwasserstände variieren auch die Grundwasserflurabstände im Untersuchungsgebiet. Besonderes Augenmerk muss hier auf die Fassung Rautenkranz des Wasserwerkes Pohlitz gelegt werden. Im Laufe des Betriebs seit etwa 45 Jahren hat sich ein weitreichender Absenktrichter ausgebildet (TAZV Oderaue 2011). Die Analyse der Flurabstände aus dem Gutachten zur Bemessung des Wasserschutzgebietes für das Wasserwerk Eisenhüttenstatt (GCI GmbH 1999)



(Abbildung 9) zeigt, dass der Mirrbach im Mittellauf keinen Kontakt mehr zum Grundwasserkörper hat und aus diesem Grund trocken fällt (Anlage 1a: Abschnitsblätter).

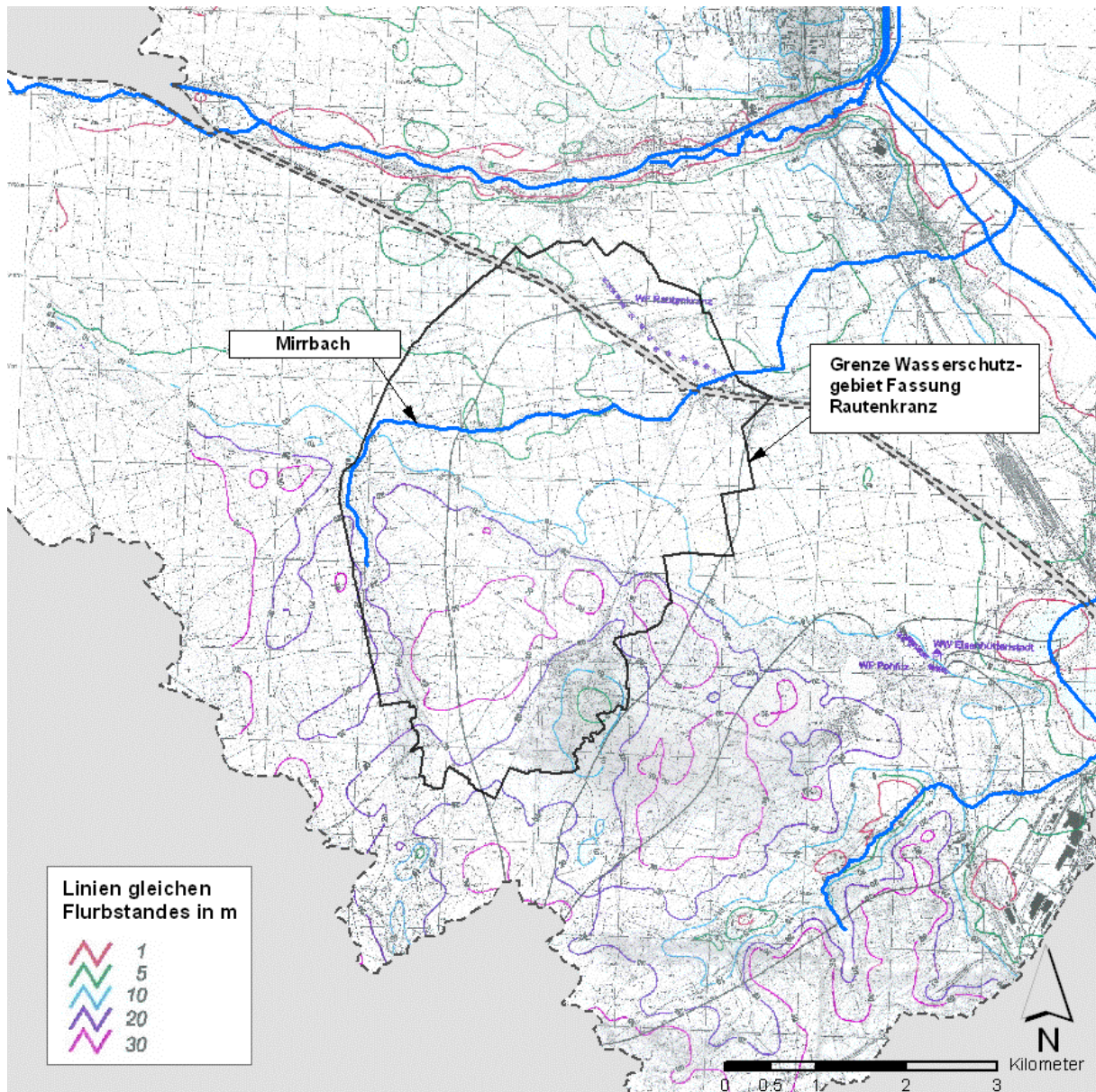


Abbildung 9: Grundwasserflurabstand im Bereich der Fassung Rautenkranz
(Quelle: Karte Grundwasserflurabstand: GCI GmbH 1999)

2.2.3 Bauwerke/Speicher

Auf die Bauwerke bezüglich Abflusssteuerung und Hochwasserschutz in der Ziltendorfer Niederung wird im nachfolgenden Kapitel ausführlich eingegangen. Größere Bauwerke wie Hochwasserrückhaltebecken oder andere Speicherbauwerke sind im Einzugsgebiet nicht vorhanden. An der Klixmühle zweigt die Brieskower Alte Schlaube vom Brieskower Kanal ab. Eine weitere Mühle gibt es am Mirrbach in Wiesenau. Im Brieskower Kanal gibt es einige Schleusen, die nur noch zum Teil im Betrieb sind. Eine weitere Besonderheit sind die Düker unter dem Oder-Spree-Kanal (Alte Schlaube, Mirr-



bach, Pohlitzer Mühlenfließ), sowie an der Kreuzung des Buschgrabens mit dem Mirrbach und dem Pottack. Kleinere Bauwerke (Stau, Sohlschwellen, Durchlässe, etc.) wurden im Rahmen der Gewässerbegehung erfasst und werden dort beschrieben (Kapitel 5.2.1).

2.2.4 Abflusssteuerung

Die Ziltendorfer Niederung ist von zahlreichen Meliorationsgräben durchzogen, die durch eine Vielzahl von Stauhaltungen reguliert werden (Abbildung 10). Für die Landwirte ist dabei die zweiseitige Regulierbarkeit von Bedeutung, d.h. die Möglichkeit einerseits bei Trockenheit gezielt einstauen zu können, andererseits bei Wasserüberschuss das Wasser schnell ableiten zu können.



Abbildung 10: Stau am Graben 15 (Juli 2011)

Bei Oderniedrigwasser entwässert der Pottack durch das Pottacksiel (Abbildung 13) in die Brieskower Alte Schlaube. Der Graben 15 entwässert über einen Freiauslass (Abbildung 12) am Schöpfwerk Brieskow-Finkenheerd (Abbildung 11) in den Brieskower See. Der Buschgraben wird unter dem Pottack hindurchgedükert und entwässert über den Parallelgraben Finkenheerd und den Freiauslass am Schöpfwerk ebenfalls in den Brieskower See. Bei Oderhochwasser entspricht der Wasserstand im Brieskower See dem Oderwasserstand. Dann entwässert der Pottack ebenfalls über den Parallelgraben Finkenheerd zum Schöpfwerk. An der Mündung der Brieskower Alten Schlaube in den Brieskower See kann ein Sieltor (Abbildung 14) geschlossen werden. Die Brieskower Alte Schlaube kann dann über das Pottacksiel, den Parallelgraben Finkenheerd und das Schöpfwerk entwässern.

Während der Bearbeitung des GEKs wurde am Pottacksiel und am Schöpfwerk gebaut. Daher entwässerte der Pottack auch bei Niedrigwasser über das Schöpfwerk.



Abbildung 11: Schöpfwerk Brieskow-Finkenheerd (Juli 2011)



Abbildung 12: Freiauslass am Schöpfwerk (Baumaßnahmen, Juli 2011)



Abbildung 13: Pottacksiel (Baumaßnahmen, Juli 2011)



Abbildung 14: Sieltor zwischen Alter Schlaube und Brieskower See (Juli 2011)



2.2.5 Gewässerunterhaltung

Gemäß BbgWG §79 (1) Nr.2 obliegt die Unterhaltung für Gewässer 2. Ordnung dem WBV. Die Durchführung der Unterhaltung an Gewässern 1.Ordnung obliegt ebenfalls dem WBV. Die Kosten dafür werden vom Land erstattet § 79 (1). Eine Festlegung der durch die Verbände zu erbringenden Leistungen erfolgt im Rahmen von Unterhaltungsverträgen, die jährlich vereinbart werden. Im Bereich des GEK-Untersuchungsgebiets ist der zuständige Verband der WBV „Schlaubetal/Oder“.

Neben der Sohlkrautung und Böschungsmahd fällt auch die Betreuung der Stauanlagen in den Bereich der Gewässerunterhaltung (§ 39 WHG (1) Nr.5). Unterteilt wird in Gewässer 1. und 2. Ordnung. Die einzelnen Gewässer werden zum Teil sehr unterschiedlich unterhalten, so dass sie hier einzeln aufgelistet werden.

Der Pottack wird im Bereich 1. Ordnung 2 x jährlich gekrautet, im Bereich 2. Ordnung nur einmal jährlich in der zweiten Jahreshälfte. Die Sohlkrautung erfolgt mit dem Mähkorb und das Krautmaterial bleibt auf dem Gewässerrandstreifen liegen. Die Böschungsmahd erfolgt einmal jährlich mit dem Mähkorb und z. T. nur einseitig. Die Uferseiten werden abwechselnd gemäht, wobei die Mahdperiode für eine Uferseite 2-3 Jahre umfasst.

Am Brieskower Kanal erfolgt die Sohlkrautung einmal jährlich komplett vom Brieskower See bis Schleuse Hammerfort. Gekrautet wird einmal jährlich im September mit dem Mähboot aufgrund zu starker Verkrautung durch Seerosen, welche die Durchgängigkeit stark einschränken. Die Krautungsreste werden auf der Deponie entsorgt. Die Böschungsmahd erfolgt nur in den Dammbereichen.

Am Graben 15 erfolgt die Sohlkrautung im Bereich 1. Ordnung zweimal jährlich mit dem Mähboot. Das Mähgut wird entnommen und zur Deponie gefahren. Im Bereich des Gewässers 2. Ordnung erfolgt die Sohlkrautung einmal jährlich mit dem Mähkorb. Die Böschungsmahd erfolgt mit dem Schlegelmäher.

An den Nebengräben erfolgt die Böschungsmahd einmal jährlich. Zum Teil wird über einen Zeitraum von 3 bis 4 Jahren nur eine Uferseite gemäht und im Anschluss daran in den Folgejahren nur die andere Uferseite. Gekrautet wird an den Nebengräben nach Bedarf, sofern die Durchgängigkeit des Gewässers eingeschränkt ist. Eine Grundräumung erfolgt nur im Notfall, wenn die Durchgängigkeit stark beeinträchtigt ist. Am Pohlitzer Mühlenfließ wird beispielsweise nur ca. alle fünf Jahre gekrautet. Ansonsten wird z. B. an der Brieskower Alten Schlaube per Hand gekrautet und entnommen.

Es gibt im GEK-Gebiet jedoch auch Bereiche (Gebiet südlich Kläranlage EKO-Werk und Gebiet östl. B112 zwischen der Brieskower Alten Schlaube und dem Brieskower Kanal bis zum Tor Schleuse Brieskower Kanal sowie ein Gebiet südlich des Brieskower Kanals bis Oder-Spree-Kanal) die nicht im klassischen Sinne unterhalten werden, so dass Biberbauten entstehen und erhalten bleiben können. Um einen unerwünschten Rückstau durch Biberdämme zu vermeiden, erfolgen durch den Unterhaltungspflichtigen (LUGV) regelmäßige Kontrollen (beobachtende Unterhaltung) und wenn notwendig Maßnahmen zur Wasserstandsregulierung (bspw. Einbau von Rohrleitungen).



Eine Übersicht über die Gewässerunterhaltung im Sinne eines Jahresunterhaltungsplan liefert Tabelle 2.

Tabelle 2: Übersicht über die Gewässerunterhaltung im Sinne eines Jahresunterhaltungsplan

Maßnahme	Gewässer	Zeitpunkt	spezielle Technik
Böschungsmahd	Pottack (I.Ordnung)	2 x jährlich	Mähkorb
	Pottack (II. Ordnung)	1 x jährlich	Mähkorb
	Briskower Kanal	1 x jährlich	-
	Nebengräben	nach Bedarf	-
	Graben 15	mind. 1 x Jahr	Schlegelmäher
Sohlkrautung	Briskower Kanal	mind. 1 x Jahr	
	Graben 15 (I.Ordnung)	2 x jährlich	Mähboot
	Graben 15 (II.Ordnung)	1 x jährlich	Mähkorb
	Pohlitzer Mühlenfließ	alle 5 Jahre	-
	Alte Schlaube	-	Handklauben
	weitere	nach Bedarf	-

Die Praxis einer bedarfsmäßigen Krautung und einer einseitigen, im mehrjährigen Zyklus wechselnden Böschungsmahd wirkt sich positiv auf die Ansiedlung von Organismen aus und ist somit positiv für die Gewässerstruktur.



2.3 Vorhandene Schutzkategorien

2.3.1 Wasserschutzgebiete

Für das Gewässerentwicklungskonzept sind die Wasserschutzgebiete des Wasserwerks Pohlitz (Fassung Pohlitz und Fassung Rautenkranz) von Bedeutung (neu festgesetzt durch Rechtsverordnung im Februar 2004). Der Mirrbach verläuft von der Quelle bis zur Unterquerung des Oder-Spree-Kanals durch die Schutzzonen III und II, danach sogar unmittelbar durch die Fassungszone der Fassung Rautenkranz. Das Pohlitzer Mühlenfließ durchfließt bis zur Unterquerung des Oder-Spree-Kanals die Schutzzone III der Fassung Pohlitz.

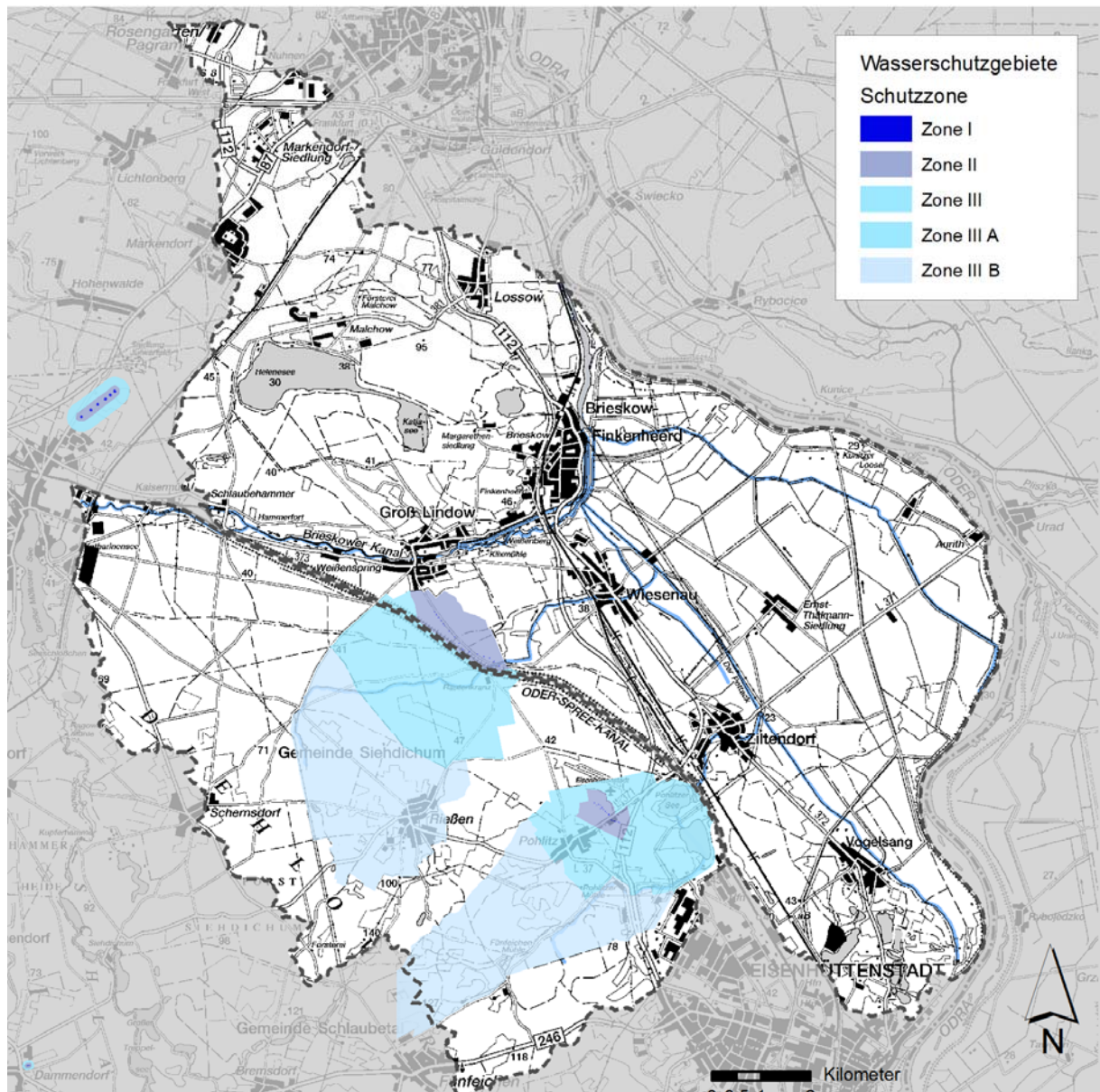


Abbildung 15: Wasserschutzgebiete
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)



2.3.2 Hochwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete

Beim Amt Brieskow-Finkenheerd wurde nach bestehenden Hochwasserschutzplanungen für die Gewässer im Einzugsgebiet nachgefragt. Die eingedeichten Bereiche am Brieskower Kanal (Abschnitt Bahndurchlass Finkenheerd bis zum Mündungsbereich in die Oder) befinden sich im festgesetzten Überschwemmungsgebiet nach § 76 Abs.1 WHG.

Für die Gewässer 2. Ordnung oder kleiner sind keine Hochwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete ausgewiesen worden, auch Hochwasserschutzkonzeptionen liegen nicht vor. Entsprechend der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Berlin-Brandenburg (LEP B-B) vom 31. März 2009 (GVBl. II S.186) gehört die Ziltendorfer Niederung jedoch zum Risikobereich Hochwasser. Im Falle eines Oderhochwassers werden Schutzmaßnahmen ergriffen, um die Siedlungen vor einer Überflutung zu schützen, die durch Rückstau der Oder in den Brieskower See entstehen kann. Die sich daraus ergebenden Maßnahmen bezüglich der Abflusssteuerung Brieskower Alte Schlaube und Ziltendorfer Niederung sind ausführlich im Kapitel 2.2.4 beschrieben. Eine darüber hinausgehende Recherche zu Überschwemmungsgebieten der Oder wurde nicht durchgeführt, da die Oder nicht Teil des GEK ist und die im GEK geplanten Maßnahmen auch keinen Einfluss auf die Hochwasserproblematik der Oder haben.

2.3.3 NATURA 2000-Gebiete, FFH-Arten, Erhaltungsziele

Im Untersuchungsgebiet (UG) befinden sich zehn NATURA 2000-Gebiete, die sich vollständig oder teilweise mit dem Bearbeitungsgebiet überschneiden. Dabei handelt es sich um die folgenden neun FFH-Gebiete und ein Vogelschutzgebiet (SPA) (Karte 2.3):

Tabelle 3: Im Untersuchungsgebiet befindliche NATURA 2000-Gebiete

	Name	Kennziffer	Fläche(ha)	Bezug zum Untersuchungsgebiet
FFH-Gebiete	Unteres Schlaubetal Ergänzung	DE 3752-303	306	fast vollständig im UG
	Pohlitzer Mühlenfließ	DE 3853-303	104	vollständig im UG
	Mittlere Oder	DE 3754-303	1.386	teilweise im UG
	Fauler See / Markendorfer Wald	DE 3653-303	170	fast vollständig im UG
	Oder-Neiße Ergänzung	DE 3553-308	2.933	teilweise im UG
	Fledermausquartier Kraftwerksruine Vogel-sang	DE 3854-301	19	vollständig im UG
	Ziltendorfer Düne	DE 3753-301	7	vollständig im UG
	Wacholderhänge Lossow	DE 3753-302	4	vollständig im UG
	Fledermausquartier Keller der ehemaligen Marmeladenfabrik Brieskow-Finkenheerd	DE 3753-303		vollständig im UG
SPA-	Mittlere Oderniederung	DE 3453-422	31.717	teilweise innerhalb des UG



Die Gebiete werden nachfolgend näher erläutert. Die Reihenfolge entspricht der Gebietsauflistung in Tabelle 3.

FFH-Gebiet Unteres Schlaubetal Ergänzung

Das Schutzgebiet umfasst weite Teile des Brieskower Kanals, die komplette Brieskower Alte Schlaube, den Parallelgraben Finkenherd, Bereiche des Buschgrabens und die Alte Schlaube. Es hat insgesamt eine Größe von 306 ha. Die untere Schlaubetal Ergänzung ist ein Habitat für wichtige Vorkommen von Fischarten der FFH-Richtlinie und weiterer gefährdeter Tierarten. Maßgebliches Ziel der Gebiets-Ausweisung ist die Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. Räumliche Überschneidungen mit nationalen Schutzgebieten wie NSG existieren nicht. Bewirtschaftungserlasse liegen derzeit ebenfalls nicht vor.

Tabelle 4: FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Unteres Schlaubetal Ergänzung (DE 3752-303)

Kennziffer	Name FFH-Lebensraumtyp	Anteil (in %)	Erhaltungszustand
3150	Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften	3	gut
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	8	gut
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	< 1	beschränkt
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	2	gut
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	< 1	beschränkt
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	< 1	beschränkt
7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des Caricion davallianae	< 1	beschränkt
7230	Kalkreiche Niedermoore	2	beschränkt
91D0	Moorwälder	3	gut
91D1	Birken-Moorwälder	< 1	gut
91E0	Erlen-, Eschen- und Weichholzauenwälder	10	gut

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen zu dem Gebiet sind folgende Arten aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden:

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Europäischer Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)



FFH-Gebiet Pohlitzer Mühlenfließ

Das 104 ha große FFH-Gebiet umfasst u.a. den Oberlauf des Pohlitzer Mühlenfließes oberhalb der B112-Querung. Es zeichnet sich durch ein naturnahes Gewässer mit relativ starkem Gefälle und reicher Fischfauna, begleitet von Erlen-Eschenwäldern, Feuchtwiesen und Staudenfluren sowie Vorkommen einiger bemerkenswerter Pflanzenarten aus. Des Weiteren ist die Schutzgebietsfläche fast vollständig als (gleichnamiges) Naturschutzgebiet ausgewiesen. Die Gebiets-Ausweisung hat die Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie. zum Ziel.

Tabelle 5: FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Pohlitzer Mühlenfließ (DE 3853-303)

Kennziffer	Name FFH-Lebensraumtyp	Anteil (in %)	Erhaltungszustand
3150	Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften	2	beschränkt
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	< 1	gut
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	< 1	
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3	beschränkt
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	< 1	
9160	Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)	< 1	
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	3	beschränkt
91E0	Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder	11	hervorragend

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen zu dem Gebiet sind folgende Arten aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden:

- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Europäischer Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)

FFH-Gebiet Mittlere Oder

Der Oderabschnitt zwischen Eisenhüttenstadt und Einmündung des Brieskower Sees steht als FFH-Gebiet Mittlere Oder unter Schutz. Es schließt auch Teile des Brieskower Kanals und des Graben 15 mit ein. Von dem 1.386 ha großen NATURA 2000-Gebiet befinden sich 724 ha im Untersuchungsraum. Das Schutzgebiet umfasst sowohl rezente als auch ausgedeichte Auenflächen der Oder. Es beherbergt reich strukturierte Auenkomplexe mit Resten von Weich- und Hartholzaunenwald sowie Altarmen und wechselfeuchte Auengrünländer. In seiner räumlichen Ausdehnung ist das Gebiet fast deckungsgleich mit dem Naturschutzgebiet „Mittlere Oder“. Ziel der Gebiets-Ausweisung ist die Erhaltung oder Entwicklung der Lebensraumtypen nach Anhang I und der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.



Tabelle 6: FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Mittlere Oder (DE 3754-303)

Kennziffer	Name FFH-Lebensraumtyp	Anteil (in %)	Erhaltungszustand
3150	Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften	3	gut
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	< 1	
3270	Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und <i>Bidention</i> p.p.	1	gut
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	< 1	
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden	< 1	beschränkt
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	2	gut
6440	Brenndolden-Auenwiesen	3	gut
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	5	beschränkt
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald	<1	beschränkt
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	1	beschränkt
91E0	Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder	4	hervorragend
91F0	Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse	4	gut

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen zu dem Gebiet sind folgende Arten aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG sowie im Anhang I der Richtlinie 79/409/EWG aufgeführt werden:

- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)
- Ortolan (*Emberiza hortulana*)
- Zwergschnäpper (*Ficedula parva*)
- Kranich (*Grus grus*)
- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)
- Zwergdommel (*Ixobrychus minutus*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- Sperbergrasmücke (*Sylvia nisoria*)
- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Weißflossiger Gründling (*Gobio albipinnatus*)
- Flussneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Europäischer Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)
- Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)
- Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*)



FFH-Gebiet Fauler See / Markendorfer Wald

Das nördlich von Malchow gelegene, ehemalige militärische Übungsgelände unterliegt heute der Sukzession. In der Folge haben sich artenreiche Eichenmischwälder mit eingestreuten Trockenrasen- und Heideflächen, Gewässern sowie Mooren entwickelt. Das Gebiet umfasst eine Fläche von 170 ha. Für das Gebiet besteht ein hohes Entwicklungspotential für natürliche Waldgesellschaften und auf Teilflächen für Offenlandlebensräume. National ist das Gebiet als (gleichnamiges) Naturschutzgebiet ausgewiesen. Ein direkter Bezug zu den berichtspflichtigen Fließ- und Stillgewässern besteht nicht.

Tabelle 7: FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Fauler See / Markendorfer Wald (DE 3653-303)

Kennziffer	Name FFH-Lebensraumtyp	Anteil (in %)	Erhaltungszustand
3150	Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften	1	beschränkt
3160	Dystrophe Seen und Teiche	< 1	gut
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	< 1	beschränkt
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	5	gut
6240	Subpannische Steppen-Trockenrasen	< 1	beschränkt
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	8	beschränkt
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	39	gut
91D0	Moorwälder	1	

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen zu dem Gebiet sind folgende Arten aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden:

- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Nördlicher Kammmolch (*Triturus cristatus*)

FFH-Gebiet Oder-Neiße Ergänzung

Das Schutzgebiet besteht aus mehreren Teilflächen und umfasst eine Fläche von insgesamt 2.933 ha. Es weist einen engen Bezug zu seinen namensgebenden Fließgewässern auf. Die flächenmäßige Überschneidung mit dem GEK-Untersuchungsgebiet umfasst etwa 30 ha. Diese Flächen liegen nördlich von Brieskow-Finkenheerd am westlichen Ufer des Brieskower Sees. Ferner überschneidet sich das FFH-Gebiet in Teilbereichen mit ausgewiesenen Naturschutzgebieten.



Tabelle 8: FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Oder-Neiße Ergänzung (DE 3553-308)

Kennziffer	Name FFH-Lebensraumtyp	Anteil (in %)	Erhaltungszustand
3150	Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften	4	gut
3260	Fließgewässer mit flutender Wasservegetation	26	gut
3270	Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände <i>Chenopodium rubri</i> p.p. und <i>Bidention</i> p.p.	< 1	gut
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	< 1	gut
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1	gut
6440	Brenndolden-Auenwiesen	2	gut
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	3	gut
7220	Kalktuff-Quellen (Cratoneurion)		beschränkt
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (<i>Galio-Carpinetum</i>)	< 1	beschränkt
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	< 1	beschränkt
91E0	Erlen-, Eschen- und Weichholzaunenwälder	2	beschränkt
91F0	Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse	< 1	beschränkt
91D0	Moorwälder	< 1	beschränkt

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen zu dem Gebiet sind folgende Arten aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden:

- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Rapfen (*Aspius aspius*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Weißflossiger Gründling (*Gobio albipinnatus*)
- Flußneunauge (*Lampetra fluviatilis*)
- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Europäischer Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Bachmuschel (*Unio crassus*)
- Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

FFH-Gebiet Fledermausquartier Kraftwerksruine Vogelsang

Das südöstlich von Vogelsang gelegene Gebiet (DE 3854-301) hat eine Ausdehnung von 19 ha und befindet sich im NSG „Mittlere Oder“. Für das Schutzgebiet sind keine Anhang I Lebensraumtypen benannt.

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen zu dem Gebiet sind folgende Arten aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*)
- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*)



Ziel der Gebietsausweisung ist die Bewahrung und Entwicklung eines guten Erhaltungszustandes der Population der vorkommenden Fledermausarten durch die Sicherung optimaler Bedingungen im Winterquartier.

FFH-Gebiet Ziltendorfer Düne

Die Reste einer Stromtal-Randdüne des Odertals mit Reliktorkommen von kalkreichen Sandtrockenrasen grenzen direkt im Norden an die Ziltendorfer Siedlung. Auf dem 7 ha großen Areal sollen Baumarten der natürlichen Waldgesellschaft gefördert, Bodenvegetation durch Auflichtung begünstigt sowie Trockenrasen gepflegt werden. Ein mittelbarer Bezug zu WRRL-berichtspflichtigen Gewässern ist nicht gegeben. Die Überführung in nationales Recht (NSG-Ausweisung, Bewirtschaftungserlass) ist bislang nicht erfolgt.

Tabelle 9: FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Ziltendorfer Düne (DE 3753-301)

Kennziffer	Name FFH-Lebensraumtyp	Anteil (in %)	Erhaltungszustand
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	3	beschränkt
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	3	gut
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	5	
91U0	Kiefernwälder der sarmatischen Steppe	18	beschränkt

Arten die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden sind im NATURA 2000 Standarddatenbogen zu dem Gebiet nicht vermerkt.

FFH-Gebiet Wacholderhänge Lossow

Westlich von Lossow befindet sich ein Reliktorkommen einer Wacholderheide mit sehr alten Wacholdern und Vegetationselementen der kalkreichen Sandtrockenrasen. Das 4 ha große Gebiet (kein NSG) steht räumlich nicht mit berichtspflichtigen Fließ- oder Stillgewässern im Kontakt.

Tabelle 10: FFH-Lebensraumtypen des Anhang I im FFH-Gebiet Wacholderhänge Lossow (DE 3753-302)

Kennziffer	Name FFH-Lebensraumtyp	Anteil (in %)	Erhaltungszustand
5130	Formation von <i>Juniperus communis</i> auf Kalkheiden und -rasen	18	gut

Arten die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden sind im NATURA 2000 Standarddatenbogen zu dem Gebiet nicht vermerkt.

Ziel der FFH-Gebietsausweisung ist die Erhaltung und Entwicklung des Lebensraumtyps 5130. Konkret bedeutet dies keine Bodenbearbeitung, die Förderung von seltenen, heimischen Gehölzen, Beweidung mit Schafen, den Erhalt von Totholz sowie Altholzinseln.



FFH-Gebiet Fledermausquartier Keller der ehemaligen Marmeladenfabrik Brieskow-Finkenheerd

Bei dem Gebiet (DE 3753-303) handelt es sich um mehrere gemauerte Gewölbekellerräume, die ein bedeutendes Winterquartier für Fledermäuse darstellen. Es liegt am Rand des Landschaftsschutzgebietes „Ehemaliges Grubengelände Finkenheerd“.

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen zu dem Gebiet ist das Große Mausohr (*Myotis myotis*) als Anhang II -Art gemäß Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt.

Durch die Sicherung optimaler Bedingungen im Winterquartier soll der gute Erhaltungszustand der vorkommenden Fledermauspopulation bewahrt und entwickelt werden.

Vogelschutzgebiet (SPA) Mittlere Oderniederung

Weite Teile der Ziltendorfer Niederung zählen zu dem sich von der Uckermark bis nach Guben erstreckenden und insgesamt 31.717 ha großen Vogelschutzgebiet Mittlere Oderniederung. Große Areale des ehemaligen Überflutungsraumes der Oder werden heute überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Dadurch ist das Gebiet verhältnismäßig dünn besiedelt und wenig zerschnitten und daher vergleichsweise störungsarm. Aus diesen Gründen ist es nicht nur ein bedeutendes Habitat für Brut- und Rastvögel sondern auch eine wichtige Vogelzuglinie.

Mit der Schutzgebietsausweisung sollen Erhaltung und Schutz der Vogelarten des Anhang I der VS-RL sowie der Zug- und Wasservogelarten sichergestellt werden. Zudem ist hier die Wiederherstellung der Lebensräume der vorgenannten Vogelarten vorgesehen.

Die Liste der im Standarddatenbogen aufgeführten Arten ist sehr umfangreich.

2.3.4 Boden- und Baudenkmäler

Im Untersuchungsbereich des GEK existieren eine Reihe von relevanten Boden- und Baudenkmalen. Insgesamt sind 41 Denkmäler in Gewässernähe, das heißt mit einem Abstand von maximal 150 m Entfernung zum Gewässer, dokumentiert. Diese stellen aber nur einen vorläufigen Bestand dar, denn zurzeit sind weitere potenzielle Denkmalflächen in Bearbeitung.

Bei den bestehenden Bodendenkmälern handelt es sich beispielsweise um den „Grodisch“, einen alten slawischen Burgwall aus der Zeit zwischen dem 7. und 10. Jahrhundert. Dieser befindet sich östlich des Pottacks, zwischen Wiesenau und Ziltendorf. Weitere flächenhafte Bodendenkmäler von Bedeutung befinden sich in Weißenspring, südlich des Brieskower Kanals, in Groß Lindow auf beiden Seiten des Kanals rund um die Schleuse, am Brieskower See in Brieskow-Finkenheerd und an der Mündung des Sees in die Oder sowie am Pohlitzer Mühlenfließ bei Kilometer 6,2 und 5,4.

Bodendenkmale dürfen nach brandenburgischem Denkmalschutzgesetz bei Bau- und Erdarbeiten ohne vorherige denkmalschutzbehördliche Erlaubnis oder bauordnungsrechtlicher Genehmigung und – im Falle erteilter Erlaubnis – ohne vorherige fachgerechte Bergung und Dokumentation nicht verändert bzw. zerstört werden¹. Alle Veränderungen und Maßnahmen an Bodendenkmalen sind nach Maßgabe der Denkmalschutzbehörde zu dokumentieren². Für die fachgerechte Bergung und Dokumentation von betroffenen Bodendenkmalen ist der Veranlasser kostenpflichtig³.

Außerdem steht der gesamte Brieskower Kanal (Friedrich-Wilhelm-Kanal) einschließlich deren die Schleusen des ehemaligen Friedrich-Wilhelm-Kanals, und mehrerer historischer Übergänge unter anderem in Form von Brücken, sowie die Mühlen entlang der Gewässer unter Denkmalschutz (Tabelle

¹ BdgDSchG §§ 7 (3), 9 und 11 (3)

² BdgDSchG § 9 (3)

³ BdgDSchG §§ 7 (3) und 11 (3)



11). Daneben sind auch die Mühlen am Mirrbach, Pohlitzer Mühlenfließ und am Brieskower Kanal als Denkmale hervorzuheben.

Tabelle 11: Auflistung der dokumentierten Boden- und Baudenkmäler im Nahbereich der berichtspflichtigen Gewässer

Schleusen		
Gewässer	Station	Name / Beschreibung
Brieskower Kanal	12.400	Hammerschleuse im Schlaubehammer
Brieskower Kanal	11.600	Schleuse Hammerfort
Brieskower Kanal	9.900	Schleuse Weißenspring
Brieskower Kanal	8.200	Schleuse Groß Lindow
Brieskower Kanal	6.600	Schleuse Weißenberg
Brieskower Kanal	5.600	Schleuse Finkenheerd
Brieskower Kanal	3.400	Schleuse Brieskow
Mühlen		
Gewässer	Station	Name / Beschreibung
Brieskower Kanal	12.400	Mühlen im Schlaubehammer
Brieskower Kanal	11.700	Mühlen in Hammerfort
Brieskower Kanal	9.900	Mühlen in Weißenspring
Brieskower Kanal	8.200	Mühlen in Groß Lindow
Brieskower Kanal	7.300	Klixmühle in Groß Lindow
Mirrbach	1.300	Mühle in Wiesenau
Pohlitzer Mühlenfließ	7.600	Rau Mühle
Pohlitzer Mühlenfließ	6.600	Pohlitzer Mühle
Pohlitzer Mühlenfließ	4.700	Pulver Mühle
Pohlitzer Mühlenfließ	1.300	Ziltendorfer Mühle
Historische Übergänge		
Gewässer	Station	Name / Beschreibung
Brieskower Kanal	12.400	
Brieskower Kanal	8.300	
Brieskower Kanal	5.600	Brücke
Brieskower Kanal	4.400	Zeidelbrücke
Parallelgraben Finkenheerd	1.100	Zeidelbrücke
Brieskower Alte Schlaube	2.400	
Mirrbach	3.900	
Mirrbach	1.200	
Pohlitzer Mühlenfließ	8.200	
Pohlitzer Mühlenfließ	7.600	
Pohlitzer Mühlenfließ	6.300	
Sonstige		
Gewässer	Station	Name / Beschreibung
Brieskower Kanal	100	Burgwall der Bronze- und der Eisenzeit sowie des slawischen Mittelalters
Pottack	3.900	Burgwall slawischen Mittelalters



Ferner verlaufen alle Gewässer mindestens teilweise durch, oder grenzen an sogenannte „Verdachtsflächen“, in denen Bodendenkmäler nicht auszuschließen sind (BLDAM - BRANDENBURG, 2010). Darin eingeschlossen sind auch Altarme und in Folge von Begradigungen abgeschnittene Flussmäander. Wie neueste Erkenntnisse im Zuge der WRRL zeigen, sind diese Strukturen besondere archäologische Bodenarchive. Die Unberührtheit der Ablagerungen und Sedimente macht den Erhalt organischen Materials sowie fester wie beweglicher Bodendenkmale sehr wahrscheinlich. Um die Auswirkungen der geplanten Bauvorhaben auf das Schutzgut Bodendenkmale einschätzen zu können⁴, ist gemäß Umweltbericht für die Vorhabenbereiche, in denen Bodendenkmale begründet vermutet werden, die Einholung eines archäologischen Fachgutachtens (=Prospektion) durch den Vorhabensträger erforderlich⁵

2.3.5 Weitere Schutzkategorien

Zusätzlich zu den Gebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung, zählen weitere Teile des Untersuchungsraums zu den Schutzgebietskategorien Naturschutzgebiet (NSG), Landschaftsschutzgebiet (LSG) und zu den Großschutzgebieten.

2.3.5.1 Naturschutzgebiete (NSG)

Wie schon in Kapitel 2.3.3 erwähnt, sind im Bearbeitungsgebiet mehrere Naturschutzgebiete ausgewiesen. Zu nennen sind die Schutzgebiete (Karte 2.3 im Anhang):

- Eichenwald und Buschmühle (3653-501)
- Fauler See / Markendorfer Wald (3653-503)
- Mittlere Oder (3753-501)
- Pohlitzer Mühlenfließ (3853-504)

Für das NSG Eichwald und Buschmühle, das sich vom Mündungsbereich des Brieskower Kanals in die Oder nach Norden erstreckt und auf einem Beschluss vom 1990 beruht, liegt aktuell keine Verordnung vor. Weitere Schutzgebiete mit direktem räumlichen Gewässerbezug und bestehenden Verordnungen sind „Mittlere Oder“ sowie „Pohlitzer Mühlenfließ“.

Mittlere Oder

Das Naturschutzgebiet wurde durch die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Mittlere Oder“ im Mai 2004 festgesetzt. Dies geschah auf Grund des § 21 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 und 2 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes vom 25. Juni 1992 (GVBl. I S. 208), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. April 2004 (GVBl. I S. 106), verordnet der Minister für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung. Es umfasst Teile der Ziltendorfer Niederung vom Brieskower See bis zu den Kiesgruben bei Vogelsang. Insgesamt erstreckt sich das Gebiet über eine Fläche von 1.443 ha. Schutzzweck des Gebiets ist die Erhaltung, naturnahe Wiederherstellung und Entwicklung als Lebensraum wild lebender Pflanzengesellschaften sowie die Erhaltung und Entwicklung als wesentlicher Teil des überregionalen Biotopverbundes im Odertal.

⁴ gem. UVPG §§ 2 (1) und 6 (3)

⁵ Umweltbericht gem. § 14b des UVPG zum Entwurf des Maßnahmenprogramms gem. Art. 11 der WRRL für die Flussgebietsgemeinschaft Elbe [FGG Elbe] vom 22.09.2009, S. 131f.



Verboten sind im Schutzgebiet laut Verordnung unter anderem Handlungen die Gewässer jeglicher Art entgegen dem Schutzzweck verändern oder in anderer Weise den Wasserhaushalt des Gebietes beeinträchtigen. Für die Pflege und Entwicklung des Gebietes wurden Maßnahmen festgelegt. Die beiden nachfolgend aufgeführten Maßnahmen sind aus Sicht der vorliegenden Konzeption von Bedeutung:

- Ackerflächen sollen möglichst dauerhaft als Grünland genutzt, stillgelegt oder zu Wald entwickelt werden oder besonderen Naturschutzzwecken dienen.
- An geeigneten Stellen des Deichhinterlandes sollen dem Schutzzweck entsprechende Wasserstände mit Blänkenbildung in den Winter- und Frühjahrsmonaten eingestellt werden (BRAVORS 2010).

Pohlitzer Mühlenfließ

Nordwestlich von Eisenhüttenstadt in den Gemarkungen Fünfeichen und Pohlitz befindet sich das im April 2006 durch die Verordnung über das Naturschutzgebiet „Pohlitzer Mühlenfließ“ festgesetzte, 93 ha große NSG Pohlitzer Mühlenfließ. Die Rechtsgrundlage besteht auf Grund des § 21 in Verbindung mit § 19 Abs. 1 und 2 des Brandenburgischen Naturschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Mai 2004 (GVBl. I S. 350) verordnet der Minister für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Verbraucherschutz. Der Schutzzweck ist unter anderem die Erhaltung und Entwicklung als Lebensraum wild lebender Pflanzengesellschaften – insbesondere der Quellfluren, Fließ- und Stillgewässer, artenreichen Frisch- und Feuchtwiesen, Erlenbruchwälder, Eichen-Hainbuchenwälder und Sandtrockenrasen. Ferner wird die Erhaltung des besonderen Gebietscharakters aufgeführt. Dieser resultiert aus seiner Seltenheit, Vielfalt, besonderen Eigenart und hervorragenden Schönheit, die sich wiederum aus den naturnahen Wäldern und den darin eingestreuten Wiesen und Gewässern ergibt. Es sind alle Handlungen verboten, die das Gebiet, seinen Naturhaushalt oder einzelne Bestandteile zerstören, beschädigen, verändern oder nachhaltig stören können.

Die aus Sicht des Gewässerentwicklungskonzepts relevanten Pflege und Entwicklungsmaßnahmen lauten:

- Die Durchgängigkeit des Pohlitzer Mühlenfließes und seiner Zuflüsse soll wieder hergestellt werden.
- Frisch- und Feuchtwiesen, Sandtrockenrasen und feuchte Hochstaudenfluren sollen von Verbuschung freigehalten werden.
- Die Laichgewässer des Kamm-Molchs sollen zur Gewährleistung günstiger Reproduktionsbedingungen vor zu starker Beschattung geschützt werden (BRAVORS 2010).

2.3.5.2 Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Vier Teilbereiche des Bearbeitungsgebietes stehen als Landschaftsschutzgebiete unter Schutz (Karte 2.3 im Anhang). Diese sind:

- Diehloer Höhen (3853-601)
- Ehemaliges Grubengelände Finkenheerd (3753-601)
- Fauler See, Märkischer Naturgarten, Güldendorfer Mühlental, Eichenwald und Buschmühle (3653-601)
- Kiesgruben Eisenhüttenstadt (3854-601)



Von dem insgesamt 496 ha großen, östlich an Eisenhüttenstadt angrenzenden Schutzgebiet „**Diehloer Höhen**“ (Beschuß Nr. 8-3/57 des Rates des Bezirkes Frankfurt/Oder vom 08.02.1957), befinden sich nur 10 ha im Bearbeitungsgebiet. Der Beschluss zur Ausweisung der Flächen wurde 1957 gefasst.

Das nach Ende der Kohleförderung 1960 ausgewiesene LSG „**Ehemaliges Grubengelände Finkenheerd**“ (Beschuß Nr. 122-18/60 des Rates des Bezirkes Frankfurt (O) vom 08.09.1960) umfasst unter anderem den Helene- und Katjasee. Das Schutzgebiet, welches sich vollständig im GEK-Gebiet befindet, hat eine Fläche von 2.143 ha und ist somit das größte LSG im Betrachtungsraum.

Des Weiteren liegen Teile (33 ha) des insgesamt 606 ha großen LSG „**Fauler See, Märkischer Naturgarten, Güldendorfer Mühlental, Eichenwald und Buschmühle**“ (Beschuß Nr. 9-5/56 des Rates des Bezirkes Frankfurt/Oder vom 17.02.1956) am nördlichen Rand des Untersuchungsgebietes. Der Ausweisungsbeschluss ist wurde 1956 festgesetzt.

Das letzte zu nennende LSG und zugleich das jüngste der aufgezählten Gebiete beinhaltet die sogenannten „**Kiesgruben Eisenhüttenstadt**“ (Satzung zum Landschaftsschutzgebiet "Kiesgruben Eisenhüttenstadt" vom 06.08.1992). Es wurde 1992 ausgewiesen und umfasst ein Areal nordöstlich von Eisenhüttenstadt mit einer Fläche von 116 ha, das sich vollständig im Betrachtungsraum befindet.

2.3.5.3 Großschutzgebiete (GSG)

Das GEK-Gebiet überschneidet sich mit dem insgesamt 227 km² großen und 1995 festgesetzten Großschutzgebiet „**Naturpark Schlaubetal**“ (3952-701) an der westlichen Bearbeitungsgrenze (Karte 2.3 im Anhang). Die Flächen des Naturparks, die sich im Betrachtungsraum befinden, haben eine Größe von 215 ha. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Forstflächen mit reinen Kiefernbeständen. Diese sollen laut Pflege- und Entwicklungsplanung für den Naturpark zu mehrschichtigen, reich strukturierten, naturnahen Wäldern (v.a. Kiefern-Traubeneichenwäldern und Eichenmischwäldern) mit hohem Alt- und Totholzanteil sowie abwechslungsreichen Waldrändern entwickelt werden (LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG 2004) (Kapitel 4.2). Eine räumliche Überschneidung mit den berichtspflichtigen Gewässern existiert nicht.

2.4 Nutzungen mit Wirkung auf die Gewässer

2.4.1 Landwirtschaft

Mehr als ein Drittel des GEK-Gebietes wird landwirtschaftlich genutzt. Ein Großteil der Nutzflächen konzentriert sich in Form intensiv bewirtschafteter Ackerflächen in der Ziltendorfer Niederung (Karte 2.4 im Anhang, die aktuelle Flächennutzung kann von der dargestellten abweichen). Dies ist in der hohen Bodenfruchtbarkeit – Bodenwertzahlen um 50, was für Brandenburger Verhältnisse sehr gut ist – sowie den günstigen Bewirtschaftungsbedingungen durch die sehr ebene Geländeausprägung in der Niederung begründet.

Im gesamten Betrachtungsraum wirtschaften drei bäuerliche Familienbetriebe im Haupterwerb in den Hauptproduktionsrichtungen Schafhaltung und Marktfruchtanbau. Hinzu kommen eine Schäferei GbR, eine Landschaftspflegehof GmbH mit Mutterkuhhaltung sowie zwei landwirtschaftliche Großbetriebe. Die Großbetriebe sind zum einen die Bauerngesellschaft Ziltendorfer Niederung GbR, mit den Hauptproduktionsrichtungen Milchproduktion und Marktfruchtanbau und zum anderen die Agrargenossenschaft Lossow-Güldendorf e.G. Die Bauerngesellschaft Ziltendorfer Niederung betreibt zudem seit



2003 mehrere Beregnungsanlagen nordwestlich der Thälmann-Siedlung. Dafür wurden zwei Tiefbrunnen bis in 20 m gebohrt.

Die Bauerngesellschaft Ziltendorfer Niederung hat eine wasserrechtliche Nutzungsgenehmigung für insgesamt 1938 m³/d an vier Beregnungsstandorten in der Ziltendorfer Niederung. An einem weiteren Standort am Westrand der Niederung ist für die Versorgung einer geplanten Milchviehanlage eine Wasserfassung mit 384 m³/d im Genehmigungsverfahren.

Die Untersuchungsgewässer, Pottack, Graben 15 und der Buschgraben spielen als Hauptvorfluter eine zentrale Rolle bei der Be- und Entwässerung der landwirtschaftlichen Flächen in der Ziltendorfer Niederung. Um diese Funktionen zu optimieren wurden die Vorfluter in der Vergangenheit mehrfach begründet, vertieft sowie zur maschinellen Bewirtschaftung mit einem Regelprofil versehen. Da dort die Acker- und Grünlandflächen häufig bis an das Ufer der Gräben heranreichen, kann von einer Belastung mit Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ausgegangen werden (RODEMANN et al. 2001, UMWELTBUNDESAMT 2010). Gleiches gilt für die Mündungsbereiche von Mirrbach und Pohlitzer Mühlenfließ.

2.4.2 Forstwirtschaft

Über die Hälfte der Fläche des Bearbeitungsgebietes ist mit Wald bestockt (Karte 2.4 im Anhang). Das Spektrum der Ausprägung des Waldes reicht dabei vom reinen Kiefernforst bis hin zum naturnahen Moor- und Bruchwald. Wobei zuletzt genannter nur einen sehr geringen Anteil am Waldbestand im gesamten Einzugsgebiet hat. Der Wald- und Forstbestand im Planungsgebiet ist zu über 70% reiner Kiefernforst, teilweise durchsetzt mit Laubgehölzen sowie anderen Nadelhölzern.

Die Bäume weisen ein durchschnittliches Alter von 40-60 Jahren auf. Dies ist auf die großflächige Aufforstung mit Kiefern nach dem 2. Weltkrieg zurückzuführen. Aber auch ohne die Bevorteilung durch die Forstwirtschaft würden sich im Untersuchungsgebiet laut PNV (Kapitel 2.1.2, Abbildung 3), bedingt durch die überwiegend podsoligen Böden, großflächige Kiefernwälder etablieren.

Betrachtet man nur das Gewässerumfeld (100 m beidseitig vom Gewässerufer) beläuft sich der flächenhafte Anteil von Kiefernforsten am Waldbestand auf knapp 50 %. Den nächst größeren Flächenanteil haben mit 14 % die Moor- und Bruchwälder, gefolgt von gemischten Laubbeständen mit ebenfalls 14 % sowie Erlen-Eschenwäldern mit 6 %.

2.4.3 Fischerei / Angeln

Laut Auskunft lokaler Anglervereine werden fast alle berichtspflichtigen Gewässer im Einzugsgebiet mehr oder weniger stark von Freizeitanglern genutzt. Ausnahmen bilden der Mirrbach, der aufgrund streckenweiser Verlandung und den geringen Wasserständen in den Wasser führenden Abschnitten für Angler ungeeignet ist, und das Pohlitzer Mühlenfließ.

Kommerzieller Fischfang wird auf dem Brieskower See, dem Katjasee, abschnittsweise auf dem Brieskower Kanal, der Brieskower Alten Schlaube, dem Parallelgraben Finkenheerd als auch in Teilen des Grabens 15 betrieben (LOS 2011).

Die fischereiliche Bewirtschaftung erfolgt durch die Betriebe „An der Schlaubemündung“ mit Sitz in Brieskow-Finkenheerd und den Fischerei Betrieb Weidner in Grunow-Dammendorf (LOS 2012). Die Pachtverträge zur Bewirtschaftung der oben genannten Gewässer laufen über ein Jahrzehnt. Befischt werden die berichtspflichtigen Gewässer und Seen nur von dem Fischereibetrieb „An der Schlaubemündung“. Dabei werden vornehmlich die Fischarten Barsch, Plötze, Karpfen, Quappe und Aal befischt.



Der Fischerei Betrieb Weidner nutzt die Schlaube in den Abschnitten beim Kupferhammer sowie vom großen Teppelsee bis zum Wehr nur zur Fischeaufzucht. Da in diesen Bereichen nur Wassertiefen von 0,5 bis 1 m zu finden sind (Fischer Weidner 2012).

Im Zuge der GEK-Bearbeitung war es nicht möglich detaillierte Aussagen zu Nutzungsrecht, Produktionsmengen und Produktionsart zu recherchieren.

2.4.4 Tourismus

Eine geregelte Freizeitnutzung findet, wie schon in Kapitel 2.1.4 erwähnt, vor allem am Helenesee statt. An der Nordseite des Sees befindet sich eine der größten Campinganlagen Brandenburgs, von der aus das Gewässer u.a. zum Baden (3 große Badestellen am Nord- und Westufer), Segeln und Windsurfen genutzt wird. Des Weiteren sind die Seen durch das sehr klare Wasser und den daraus resultierenden großen Sichttiefen zu einem beliebten Tauchrevier geworden. Die umfangreichen Erholungs- und Freizeitangebote ziehen gerade in den Sommermonaten eine Vielzahl von Touristen an.

Die touristische Nutzung des Brieskower Kanals beschränkt sich mangels durchgängiger Schiffbarkeit, auf den Brieskower See sowie auf Abschnitte des ehemaligen Friedrich-Wilhelm-Kanals. Beispielsweise wird auf dem Abschnitt zwischen Groß Lindow und Weißenspring ein historischer Treidelkahn für ca. 50-60 Personen als touristische Attraktion betrieben. Im Zuge dessen wurde am Ufer streckenweise der Treidelpfad reaktiviert, auf dem die Besucher das traditionelle Treideln durch Menschenkraft selbst nachvollziehen können. Ausflügler schippern von der Schlaubemündung bis an die Oder mit dem selbstgebauten Fischerfloß "Blaue Anne". Den Brieskower See kann man mit dem Ruderboot erkunden.

Verschiedene regionale und überregionale Radwege führen an Alter Schlaube, Brieskower Kanal und Brieskower See entlang. Am Brieskower Kanal führen der Mönchsradweg, der Oder-Schlaube-Spree-Radweg und die Oder-Spree-Tour entlang und ein neuer Radwegabschnitt direkt am Kanal ist in Planung (Kapitel 4.7). Am Brieskower See führen der Oder-Neiße-Radweg, der Mönchsradweg und die Oder-Spree-Tour entlang. Der Radweg Beeskow-Sulecin und die Kaiserliche Mühlentour queren bei Kaisermühl die Alte Schlaube (SCHELER 2011).

Ferner werden die Pohlitzer Seen neben dem Angelsport auch von Campern und Tagesausflüglern zu Erholungszwecken genutzt.

Im Rahmen des Wassersportentwicklungsplanes 2009 (MBS 2009) wurden Entwicklungsziele und Maßnahmen beschrieben. Die Hauptwasserwanderroute 1 (HWWR) liegt im GEK-Gebiet. Sie wurde in zwei Gewässerbereiche aufgeteilt: das Rüdersdorfer-Grünheider Seengebiet (1.1) und der Bereich Oder-Spree (1.2). Für den GEK ist nur der Abschnitt 1.2 von Interesse. Insgesamt betrachtet ist die wassertouristische Infrastruktur dieser Route ausreichend entwickelt. Es gibt erst wenige vernetzte wasser- und landseitige Angebote. Der muskelbetriebene Wassersport spielt derzeit noch eine untergeordnete Rolle. Dies soll sich künftig jedoch ändern. So existieren unterschiedliche Bestrebungen, den Wassertourismus im Untersuchungsgebiet sowie den unmittelbar angrenzenden wassertouristischen Schwerpunkten auszubauen.



Konkret zu nennen sind:

- Die Agenda 2020 des Amtes Brieskow-Finkenheerd sieht in einer "Integrierten Wassertourismus Konzeption" die schrittweise Wiederschiffbarmachung des Brieskower Kanals für den muskelbetriebenen Wassersport vor.
- Durch Fördermittel wurden Marinas bzw. Wassersportzentren in Müllrose, Eisenhüttenstadt und am Brieskower See sowohl für muskelbetriebene Fahrzeuge als auch für Motorboote geschaffen.
- Dadurch ist die Möglichkeit gegeben, auf einer "Kleinen märkischen Umfahrt" von Müllrose über Eisenhüttenstadt die Oder herab bis zum Brieskower See und zurück über den Brieskower Kanal nach Müllrose mit muskelgetriebenen Booten auch länderübergreifenden internationalen Wassertourismus auf einer Länge von ca. 80 km zu betreiben.

2.4.5 Schifffahrt / Verkehr

Die Gewässer im GEK-Gebiet spielen als Wasserstraße keine Rolle da sie, wie zum Beispiel der Brieskower Kanal, nicht durchgängig befahrbar sind. Seine Schleusen und Brücken wurden kurz vor Ende des Zweiten Weltkrieges gesprengt und die Wiederherstellung des Schifffahrtsweges erwies sich bereits in den 1950er Jahren als nicht erforderlich. 1992 wurde der Förderverein „Friedrich-Wilhelm-Kanal 1992 e.V.“ mit dem Ziel der originalgetreuen Wiederherstellung des Wasserbauwerks gegründet. Der Rechtsnachfolger unterstützt dieses Vorhaben jedoch nicht (WSV 2011). Zwischen der Schleuse Weißenspring und Hammerfort verkehrt ein Treidelkahn.

Wassersportentwicklungsplan

2009 wurde der Wassersportentwicklungsplan (wep 3) des Landes Brandenburg – Fortschreibung (MBS 2009) erstellt. Dabei handelt es sich um ein Instrument zur Entwicklung des Wassersports und des Wassertourismus im Land Brandenburg.

Die landesweite Planung wurde 1993 begonnen (WEP, Teil I), zunächst mit der Maßgabe, die Situation der Sportvereine zu klären und zu sichern sowie die Hauptwasserwandererouten für das Land Brandenburg zu definieren. Der WEP, Teil II, wurde 1999 veröffentlicht und beschreibt Maßnahmen an Hauptwasserwandererouten (Bundeswasserstraßen und schiffbare Landesgewässer). Auf der Grundlage dieser vorangegangenen Pläne, der Festlegungen aus der Tourismuskonzeption des Landes Brandenburg und dem Programm zur Erhaltung und Nutzung der schiffbaren Landesgewässer wurde der Wassersportentwicklungsplan Teil 3 erstellt.

In den Teilen I und II des WEP wurden Hauptwasserwandererouten ausgewiesen die in der Fortschreibung beibehalten und etwas modifiziert worden. es wurden sieben Hauptwasserwandererouten unter folgender Definition festgeschrieben:

„Hauptwasserwandererouten bezeichnen die Gewässerabschnitte, die überregional vernetzte Gewässerstrukturen bilden und von allen Bootstypen befahrbar sind“ (MBS 2009).

Im Untersuchungsgebiet liegt die Hauptwasserwandereroute (HWWR) 1.

HWWR 1	die Rüdersdorfer Gewässer bis Stienitzsee mit der Verbindung von Wernsdorfer Schleuse über die Spree und den Oder-Spree-Kanal bis zur Oder bei Eisenhüttenstadt sowie der Brieskower Kanal bis zur Oder und die Müggelspree, die als eingeschränkt befahrbare HWWR dargestellt sind.
---------------	--



Die HWWR 1 wird als „Spree-Oder-Wasserstraße“ bezeichnet und in zwei Gewässereinteilung aufgeteilt: das Rüdersdorfer-Grünheider Seengebiet (1.1) und Oder-Spree (1.2). Für den GEK ist nur der Abschnitt 1.2 von Interesse. In diesem Bereich haben der muskelbetriebene Wassersport und Motorboote nur ein geringes Potenzial.

In dem WEP sind Ziele und Entwicklungsperspektiven für die Hauptwasserwanderrouen festgeschrieben.

Hauptwasserwanderroute 1

Insgesamt betrachtet ist die wassertouristische Infrastruktur dieser Route ausreichend entwickelt. Es gibt erst wenige vernetzte wasser- und landseitige Angebote. Der muskelbetriebene Wassersport spielt derzeit noch eine untergeordnete Rolle.

Ort	Art			Bemerkungen
	Motor u/o Segeln	Kanu u/o Rudern	Fahrgast-schiffahrt	
Müllrose	x	x		
Groß Lindow	x	x		gemäß WEP II
Brieskow-Funkenheerd		x		
Brieskower Kanal ¹		x		

- 1 Eine Nutzung des Kanals für Wassersport und Wassertourismus unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten wird befürwortet. Die Ausstattung der sillgelegten Schleusen mit Ein- und Ausstiegstellen für Kanuwanderer ist zur Attraktivitätssteigerung erforderlich. Infolge der abschnittsweise sehr hohen ökologischen Wertigkeit des Kanals ist eine Öffnung für den motorisierten Sportbootverkehr ausgeschlossen, Kanu und Rüdersport sind in weiten Bereichen möglich. Weitere Abstimmungen zur Nutzung des Kanals für das Kanuwandern sind erforderlich.

2.4.6 Siedlungsentwässerung

Aufgrund der ländlich geprägten Siedlungsstruktur im Untersuchungsgebiet ist der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsflächen relativ klein (Abbildung 16). Die Flächenversiegelung und der Bedarf an Entwässerungseinrichtungen sind dementsprechend gering. Die Entwässerung der Gemeinden und Städte im Untersuchungsgebiet erfolgt im Trennsystem. Neben der Erfassung vorhandener Einleitungen im Rahmen der Gewässerbegehung (Abbildung 17, siehe auch Kapitel 5.2.2) wurden Informationen über kommunale Kläranlagen von den zuständigen Abwasserentsorgern recherchiert. Die Kläranlage in Eisenhüttenstadt, an die der überwiegende Teil der Gemeinden im Untersuchungsgebiet angeschlossen ist, leitet direkt in die Oder ein. Die Abwasserentsorgung der nördlich des Helenesees liegenden, zu Frankfurt/Oder gehörenden Siedlungsgebiete sowie von Müllrose erfolgt über die Kläranlage Frankfurt/Oder. Im Einzugsgebiet des Brieskower Kanals erfolgen demnach keine Einleitungen aus Kläranlagen in die Gewässer.

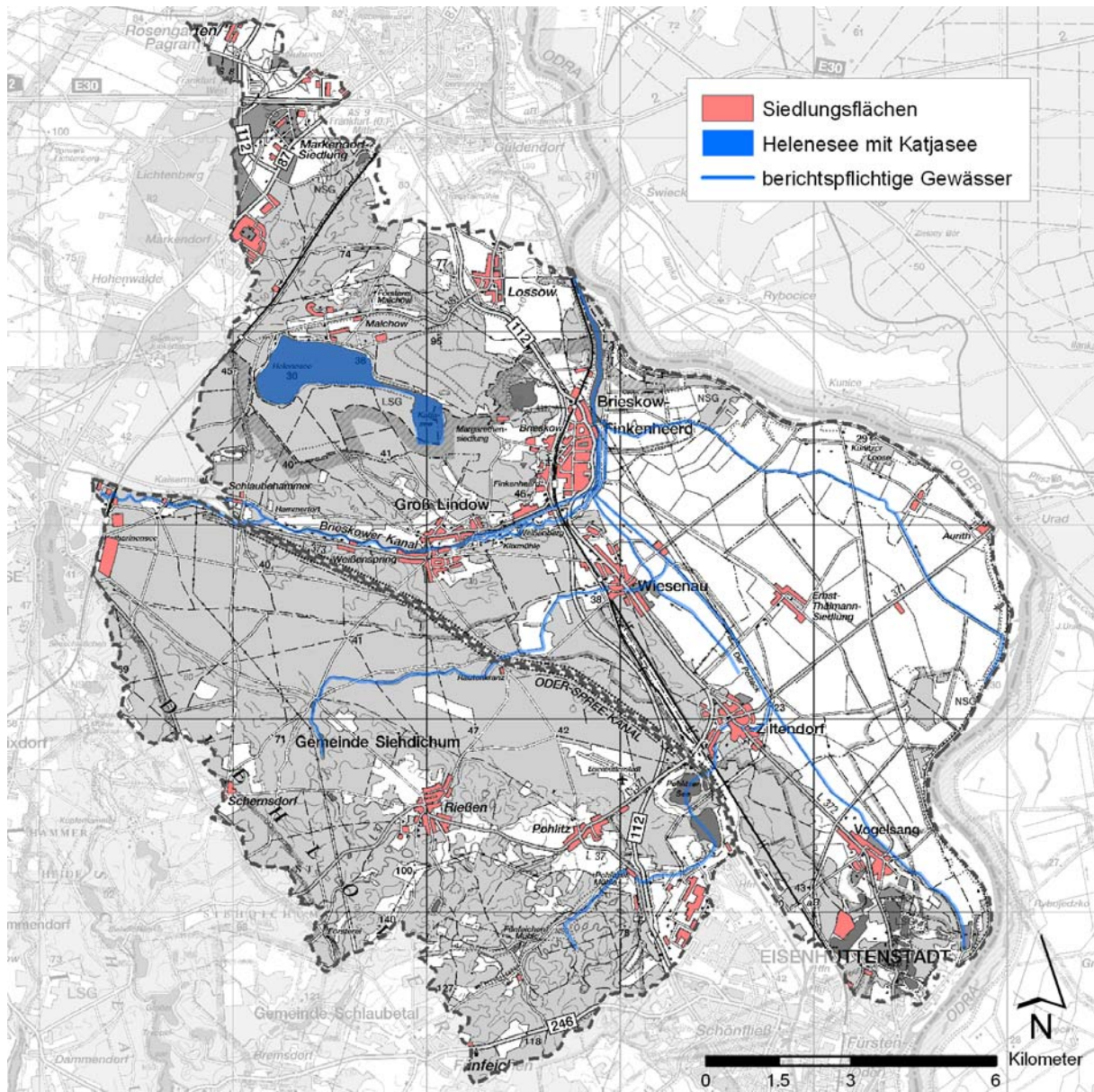


Abbildung 16: Siedlungsflächen im Untersuchungsgebiet
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

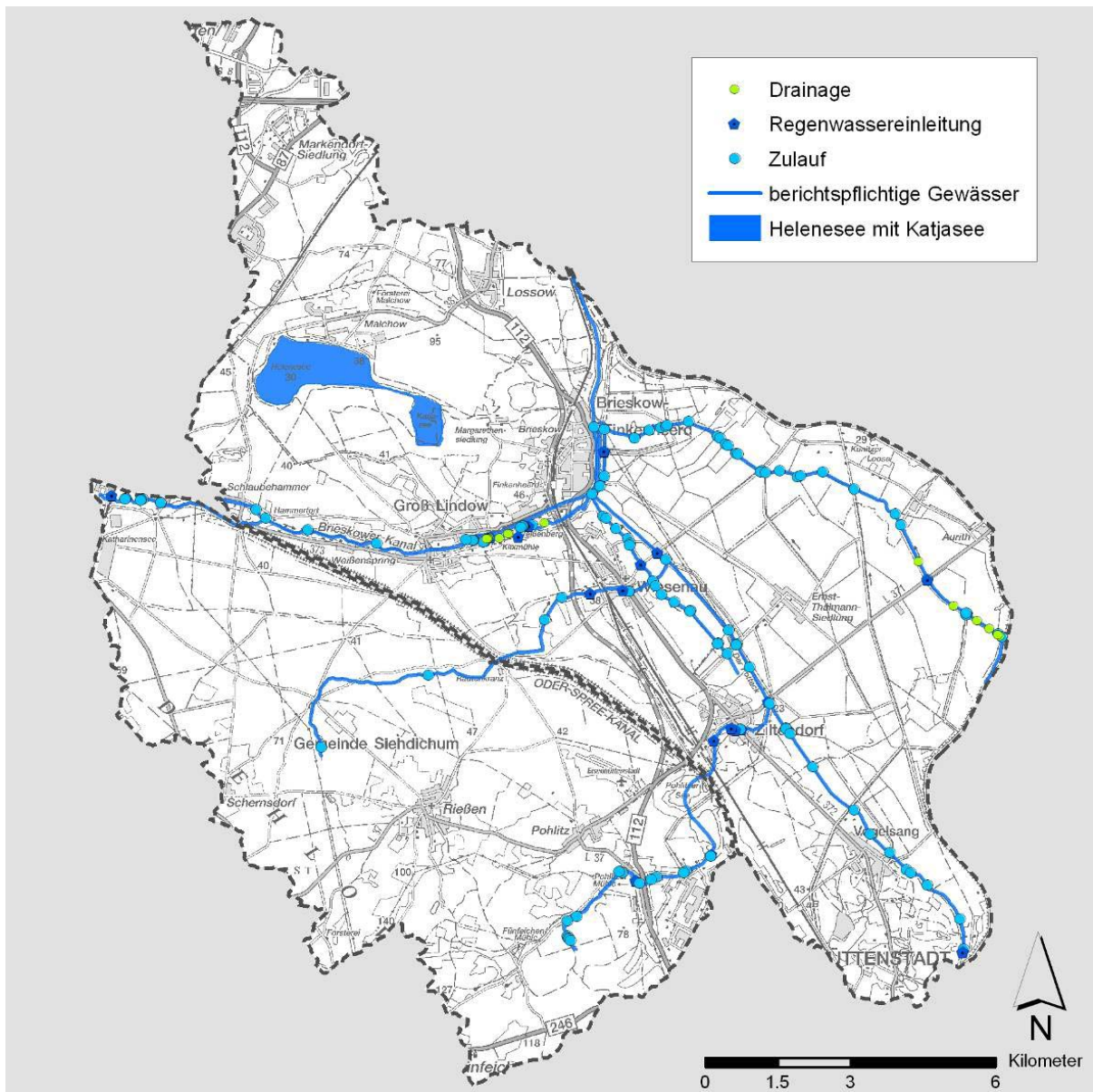


Abbildung 17: Einleitungen aus Entwässerungssystemen
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

2.4.7 Sonstige

Die WRRL-berichtspflichtigen Gewässer Alte Schlaube, Brieskower Kanal, Brieskower Alte Schlaube, Mirrbach und Pohlitzer Mühlenfließ nehmen abschnittsweise ihren Lauf durch Siedlungsbereiche. Dabei handelt es sich um ländliche bis periurbane Siedlungsstrukturen. Dies hat stellenweise eine Umgestaltung der Gewässerböschung durch die Besitzer der angrenzenden Grundstücke zur Folge. Beispielsweise werden Uferbefestigungen und Zierpflanzen in die Böschungsbereiche eingebracht. Häufig werden diese, zumeist Gartenflächen, intensiv gepflegt. Dadurch ist auch ein Dünger- sowie Schnittguteintrag nicht auszuschließen. In den Siedlungsbereichen besteht deswegen überwiegend ein stark eingeschränktes Raumangebot für die Gewässerentwicklung und es muss mit einer veränderten oder erschwerten Unterhaltung gerechnet werden.



3 Darstellung der vorliegenden Ergebnisse nach WRRL

3.1 Überblick über die im GEK befindlichen Fließgewässer

Die Darstellung der vorliegenden Ergebnisse nach EG-WRRL beruht im Wesentlichen auf den Daten der Bestandsaufnahme 2004 (LUA BRANDENBURG 2005) und des Bewirtschaftungsplanentwurfs 2008 gemäß EG-WRRL (IKSO 2008).

Das Bearbeitungsgebiet des GEK Brieskower Kanal umfasst neben dem namensgebenden Brieskower Kanal acht weitere berichtspflichtige Fließgewässer mit einer Fließlänge von insgesamt 71,8 km, für die 14 Fließgewässer-Wasserkörper (FWK) ausgewiesen wurden. Im Rahmen der Bestandsaufnahme wurden die Wasserkörper den Kategorien natürlich (NWB), erheblich verändert (HMWB) und künstlich (AWB) zugeordnet. Als erheblich verändert wird 1 FWK klassifiziert, 8 FWK sind den natürlichen und 5 FWK den künstlichen Gewässern zugeordnet (Tabelle 12).

Tabelle 12: FWK im GEK Brieskower Kanal

Fließgewässer	Wasserkörper-Code	Kategorie	LAWA-Typ	Länge [m]
Brieskower Kanal	DE6772_228	NWB	19	3.315
Brieskower Kanal	DE6772_229	AWB	-	4.004
Brieskower Kanal	DE6772_230	HMWB	11	5.739
Alte Schlaube	DE67722_557	NWB	11	4.026
Brieskower Alte Schlaube	DE67726_558	NWB	19	5.036
Graben 15	DE67728_559	NWB	19	11.432
Der Pottack	DE677262_1071	NWB	19	9.188
Der Pottack	DE677262_1072	AWB	-	3.239
Parallelgr. Finkenheerd	DE677288_1073	AWB	-	1.432
Pohlitzer Mühlenfließ	DE6772624_1437	NWB	19	2.536
Pohlitzer Mühlenfließ	DE6772624_1438	NWB	14	6.593
Mirrbach	DE6772626_1439	NWB	19	4.820
Mirrbach	DE6772626_1440	AWB	-	5.602
Buschgraben	DE6772882_1441	AWB	-	4.878
Gesamt				71.840

Den als natürlich ausgewiesenen Gewässern sind drei Fließgewässertypen (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008, 2004) zugeordnet worden (Abbildung 18). Fließgewässer der Niederungen (Typ 19) dominieren im Bearbeitungsgebiet, da ein großer Teil der Gewässer des GEK-Gebietes im natürlichen Überschwemmungsraum der Oder liegt. Insgesamt sind sechs Wasserkörper mit einer Fließlänge von rund 36 km diesem Gewässertyp zugeordnet. Als Organisch geprägte Bäche (Typ 11) wurden die Alte Schlaube und ein Wasserkörper des Brieskower Kanals eingestuft. Die sandigen Substrate im Oberlauf des Pohlitzer Mühlenfließ bedingen die Zuordnung zum Sandgeprägten Tieflandbach (Typ 14). Den als künstlich (AWB) eingestuften Wasserkörpern wurde bislang kein Typ zugewiesen.

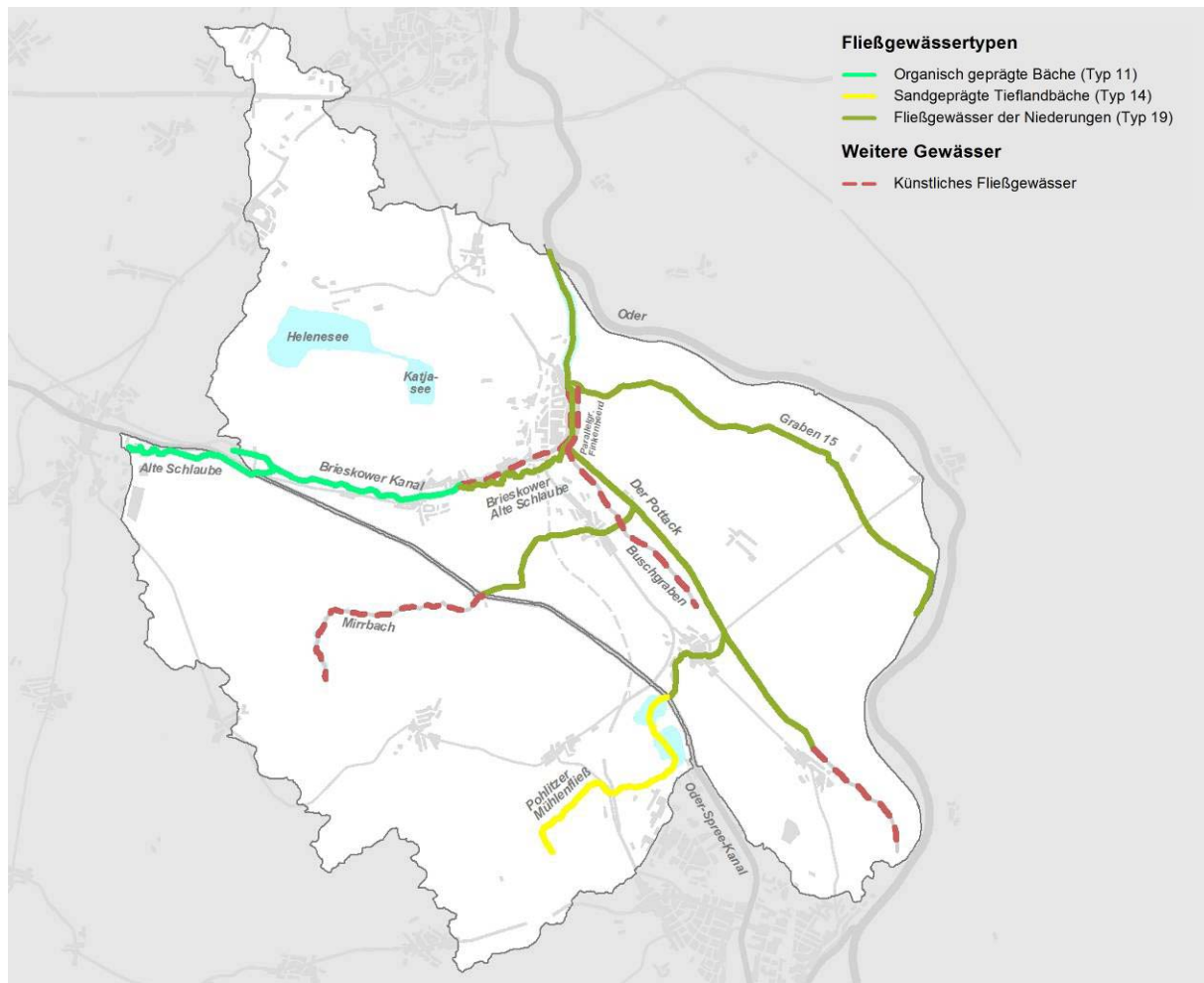


Abbildung 18: Fließgewässertypen im GEK Brieskower Kanal
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

Seit 2007 werden in Brandenburg im Rahmen des **Monitorings** in regelmäßigen Intervallen die vier biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische) an den ausgewiesenen Monitoring-Messstellen durchgeführt (LUA BRANDENBURG 2005).

Hierbei sind für Oberflächengewässer grundsätzlich drei Überwachungsstufen zu unterscheiden:

- Überblicksüberwachung,
- operative Überwachung
- Überwachung zu Ermittlungszwecken (Investigatives Monitoring)

Im GEK Brieskower Kanal wurden insgesamt 12 Monitoring-Messstellen in FWK eingerichtet, die alle als operative Messstellen dienen. Diese Messstellen, die auch als Grundlage für die Festlegung von Maßnahmen herangezogen werden, wurden an FWK eingerichtet, die die Umweltziele wahrscheinlich nicht erreichen. Es wurde keine Messstelle für eine investigative oder für die Überblicküberwachung ausgewiesen.

Die vom Land Brandenburg zur Verfügung gestellten Daten der Messstellen stammen aus dem Jahr 2007 (Tabelle 13). Für die biologische Qualitätskomponente Fische liegen kein Ergebnisse vor. Die Lage der Messstellen ist Abbildung 19 zu entnehmen.



Tabelle 13: Monitoringergebnisse der im GEK Brieskower Kanal untersuchten Messstellen für die biologischen Qualitätskomponenten im Untersuchungszeitraum 2007.

Gewässer	Messstelle	Makrophyten/Phytobenthos		Makrozoobenthos
		Diatomeen	Makrophyten	
Alte Schlaube	557_0001	2	1	2
Alte Schlaube	557_0022	2	1	3
Brieskower Kanal	230_0074	3	2	4
Brieskower Kanal	230_0090	3	2	4
Brieskower Kanal	230_0106	3	3	4
Graben 15	559_0001	3		5
Graben 15	559_0041	1		4
Graben 15	559_0061	2		4
Graben 15	559_0080	3		5
Pohlitzer Mühlenfließ	1438_0026			4
Pohlitzer Mühlenfließ	1438_0045	3		2
Pohlitzer Mühlenfließ	1438_0064	3	1	1

1 = sehr gut; 2 = gut; 3 = mäßig; 4 = unbefriedigend; 5 = schlecht

Die Bewertung des **ökologischen Zustands/Potentials** der Wasserkörper erfolgt anhand der Ergebnisse des Monitorings der biologischen Qualitätskomponenten (Tabelle 14). Als weitere Komponenten werden die hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten hinzugezogen (Tabelle 15). Bewertungen der Wasserkörper für die keine biologischen Untersuchungen vorliegen, erfolgen anhand von Analogieschlüssen.

Tabelle 14: Bewertungsergebnisse der FWK für die biologischen Qualitätskomponenten. (PP – Phytoplankton; MP/PB – Makrophyten/Phytobenthos; MZB – Makrozoobenthos)

Fließgewässer	Wasserkörper-Code	PP	MP/PB	MZB	Fische
Brieskower Kanal	DE6772_228	--	--	--	--
Brieskower Kanal	DE6772_229	--	--	--	--
Brieskower Kanal	DE6772_230	--	1	4	--
Alte Schlaube	DE67722_557	--	1	2	--
Brieskower Alte Schlaube	DE67726_558	--	--	--	--
Graben 15	DE67728_559	--	--	4	--
Der Pottack	DE677262_1071	--	--	--	--
Der Pottack	DE677262_1072	--	--	--	--
Parallelgr. Finkenheerd	DE677288_1073	--	--	--	--
Pohlitzer Mühlenfließ	DE6772624_1437	--	--	--	--
Pohlitzer Mühlenfließ	DE6772624_1438	--	1	3	--
Mirrbach	DE6772626_1439	--	--	--	--
Mirrbach	DE6772626_1440	--	--	--	--
Buschgraben	DE6772882_1441	--	--	--	--

1 = sehr gut; 2 = gut; 3 = mäßig; 4 = unbefriedigend; 5 = schlecht; -- = nicht klassifiziert



Tabelle 15: Bewertungsergebnisse der FWK für die hydromorphologischen und physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (QK).

Fließgewässer	Wasserkörper-Code	Hydromorph. QK	Physik.-chem. QK	
		Morphologie	Allg. Bedingungen	Spez. Schadstoffe
Brieskower Kanal	DE6772_228	2	2	--
Brieskower Kanal	DE6772_229	2	2	--
Brieskower Kanal	DE6772_230	2	3	--
Alte Schlaube	DE67722_557	4	4	--
Brieskower Alte Schlaube	DE67726_558	4	5	--
Graben 15	DE67728_559	5	5	--
Der Pottack	DE677262_1071	5	5	--
Der Pottack	DE677262_1072	5	5	--
Parallelgr. Finkenheerd	DE677288_1073	5	5	--
Pohlitzer Mühlenfließ	DE6772624_1437	4	4	--
Pohlitzer Mühlenfließ	DE6772624_1438	4	4	--
Mirrbach	DE6772626_1439	4	4	--
Mirrbach	DE6772626_1440	2	2	--
Buschgraben	DE6772882_1441	5	5	--

1 = sehr gut; 2 = gut; 3 = mäßig; 4 = unbefriedigend; 5 = schlecht; -- = nicht klassifiziert; C = gut; N = nicht gut

Der **ökologische Zustand** der natürlichen WK im GEK-Gebiet wird aufgrund der aktuellen Datenlage in den meisten Fällen mit unbefriedigend oder schlecht bewertet. Lediglich der Wasserkörper DE6772_228 des Brieskower Kanals wird als gut eingestuft. Das ökologische Potenzial der künstlichen Gewässer erreicht in drei Wasserkörpern nur eine schlechte und in einem Wasserkörper eine mäßige Bewertungen. Ein gutes Potenzial weist der Oberlauf des Mirrbach sowie der Teil des Brieskower Kanals auf, der parallel zur Brieskower Alten Schlaube verläuft (Abbildung 19).

Für alle natürlichen Wasserkörper im Einzugsgebiet wird angegeben, dass keine **Zielerreichung** bis 2015 prognostiziert wird und dementsprechend kommt der **Ausnahmetatbestand** Fristverlängerung (Art. 4(4) WRRL) zum Tragen.

Eine Bewertung des **chemischen Zustands** der Wasserkörper im GEK Brieskower Kanal wurde nicht vorgenommen. Auch im Hinblick auf die Einhaltung der Qualitätsnormen (QN) für die verschiedenen Schadstoffgruppen und Nitrat, liegen für die meisten Wasserkörper keine Angaben vor. Lediglich für den Graben 15 liegen Aussagen vor, hier kann die Qualitätsnorm für Nitrat eingehalten werden.

Signifikante Belastungsquellen für die Gewässer im GEK Brieskower Kanal sind Diffuse Quellen sowie Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen (Tabelle 16).

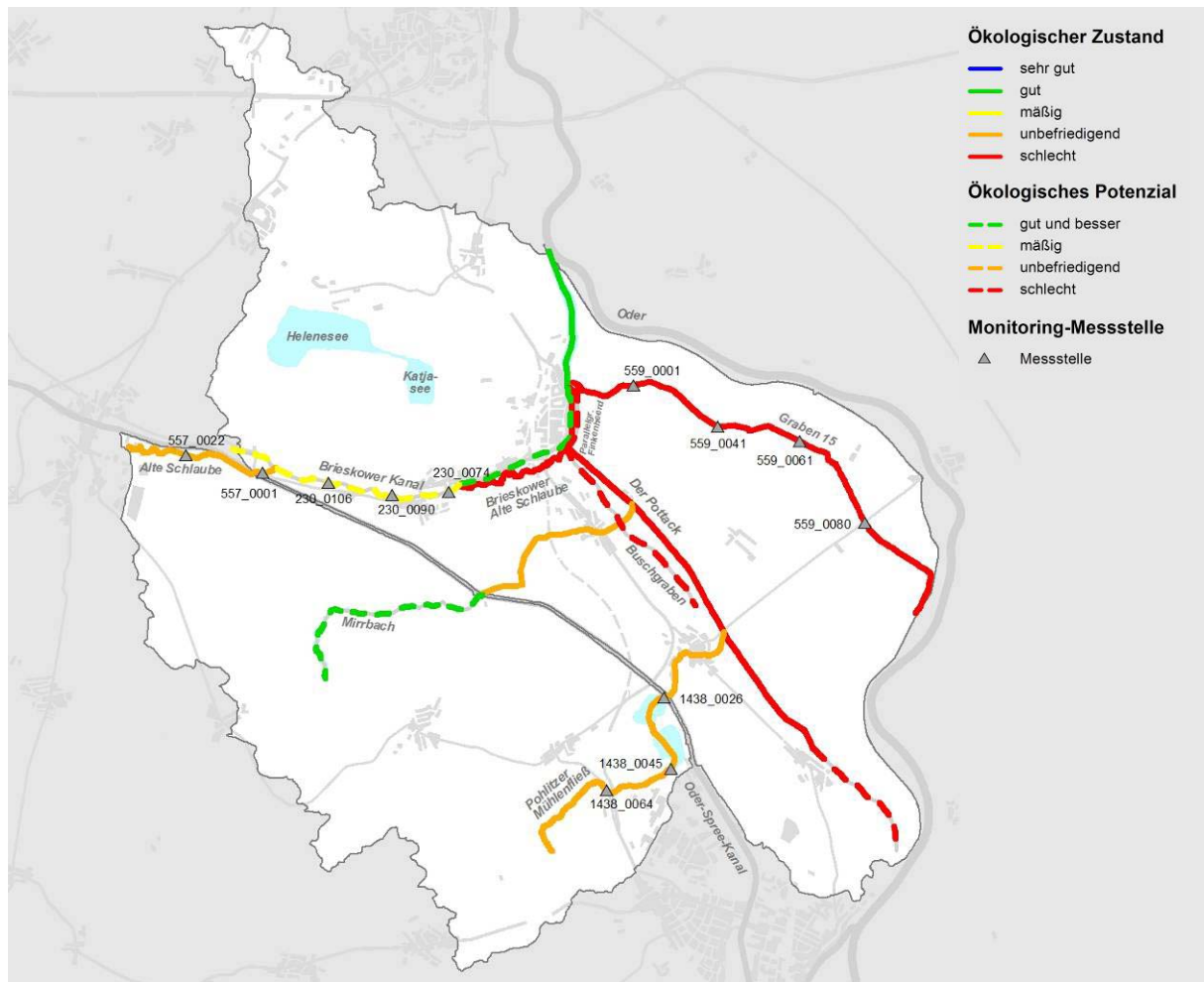


Abbildung 19: Bewertung des ökologischen Zustands/Potenzials im GEK Brieskower Kanal mit Darstellung der Lage der Monitoring-Messstellen
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

Tabelle 16: Signifikante Belastungsquellen der FWK

Fließgewässer	Wasserkörper-Code	Punktquellen	Diffuse Quellen	Abflussregulierung u. morph. Veränderungen
Brieskower Kanal	DE6772_228	--	--	--
Brieskower Kanal	DE6772_229	--	--	--
Brieskower Kanal	DE6772_230	--	X	--
Alte Schlaube	DE67722_557	--	X	X
Brieskower Alte Schlaube	DE67726_558	--	X	X
Graben 15	DE67728_559	--	X	X
Der Pottack	DE677262_1071	--	--	X
Der Pottack	DE677262_1072	--	--	X
Parallelgr. Finkenheerd	DE677288_1073	--	--	X
Pohlitzer Mühlenfließ	DE6772624_1437	--	--	X
Pohlitzer Mühlenfließ	DE6772624_1438	--	--	X
Mirrbach	DE6772626_1439	--	--	X
Mirrbach	DE6772626_1440	--	--	--
Buschgraben	DE6772882_1441	--	--	X



Gemäß Maßnahmenprogramm für den deutschen Teil der internationalen Flussgebietseinheit Oder (MLUV BRANDENBURG, MLUV MECKLENBURG-VORPOMMERN & SÄCHSISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT UND LANDWIRTSCHAFT 2008) wurden für die Wasserkörper des Einzugsgebietes die in der Tabelle 17 aufgeführten Maßnahmentypen (MNT) gemeldet.

Tabelle 17: Maßnahmenprogramm.

Fließgewässer	Wasserkörper-Code	MNT 11	MNT 79	MNT 27	MNT 30	MNT 31
Brieskower Kanal	DEBB6772_228		x			
Brieskower Kanal	DEBB6772_229		x			
Brieskower Kanal	DEBB6772_230		x			
Alte Schlaube	DEBB67722_557	x	x	x	x	x
Brieskower Alte Schlaube	DEBB67726_558	x	x	x	x	x
Pottack	DEBB677262_1071		x			
Pottack	DEBB677262_1072		x			
Pohlitzer Mühlenfließ	DEBB6772624_1437		x			
Pohlitzer Mühlenfließ	DEBB6772624_1438		x			
Mirrbach	DEBB6772626_1439		x			
Mirrbach	DEBB6772626_1440		x			
Graben 15	DEBB67728_559		x	x	x	x
Parallelgraben Finkenherd	DEBB677288_1073		x			
Buschgraben	DEBB6772882_1441		x			

MNT 11 - Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser

MNT 79 - Maßnahmen zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung

MNT 27 - Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft

MNT 30 - Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW)

MNT 31 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft



3.2 Überblick über die im GEK befindlichen Seen

Im GEK Brieskower Kanal befinden sich mit Katja- und Helenesee zwei berichtspflichtige Seen, die über einen Stichkanal miteinander verbunden sind. Als ehemaliger Braunkohle-Tagebaurestsee wird der Wasserkörper „Helenesee mit Katjasee“ der Kategorie künstlich zugeordnet. Er nimmt eine Fläche von 276 ha ein, die maximale Tiefe beträgt 57 m. Für die Bewertung wird der nächstähnliche Typ herangezogen; in diesem Fall der Typ 13: kalkreicher geschichteter See mit relativ kleinem EZG (MATHES et al. 2002).

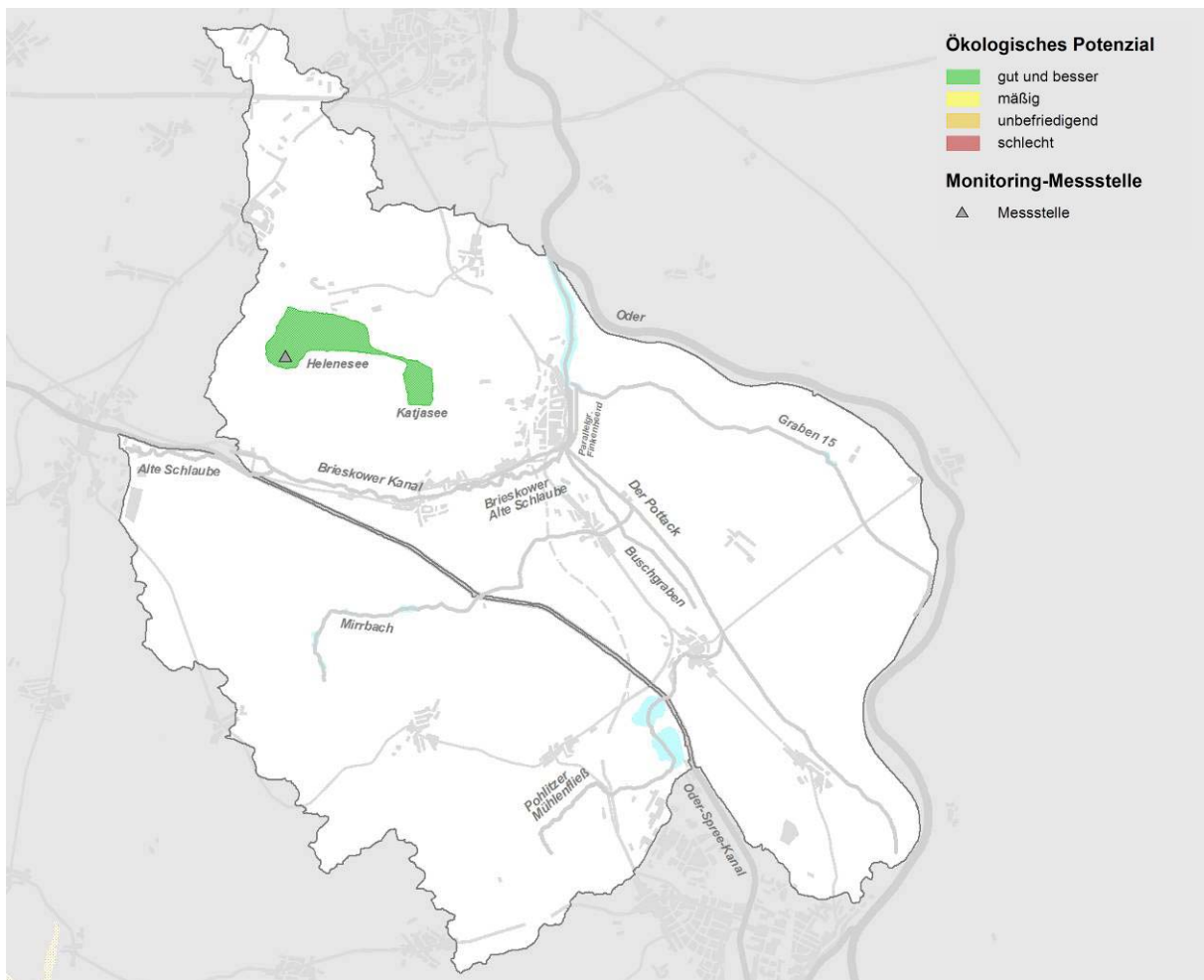


Abbildung 20: Bewertung des ökologischen Potenzials im GEK Brieskower Kanal mit Darstellung der Lage der Monitoring-Messtellen

(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

Die Bestandserfassung von 2004 stuft die **Zielerreichung** für diesen Wasserkörper als wahrscheinlich ein. Auf Basis der Ergebnisse des Monitorings von 2007 wird das **ökologische Potenzial** mit sehr gut (Abbildung 20) und der **chemische Zustand** mit gut bewertet. Für die verschiedenen **Schadstoffgruppen** Schwermetalle, Pestizide, industrielle Stoffe, andere prioritäre Stoffe, nicht prioritäre Stoffe und Nitrat werden jeweils die Qualitätsnormen eingehalten. Der Wasserkörper weist keine signifikante Belastungssituation auf.



4 Vorliegende Planungen und genehmigte/umgesetzte Maßnahmen, Grundlagen

4.1 FFH-Managementpläne, Bewirtschaftungserlasse

Für die NATURA2000-Gebiete im Einzugsgebiet liegen aktuell keine FFH-Managementpläne oder Bewirtschaftungserlasse vor. Die Managementplanung für das FFH-Gebiet „Unteres Schlaubetal Ergänzung“ (DE 3752-303) liegt im Entwurf (5. März 2012) vor und wurde durch das Ingenieur- und Planungsbüro LANGE GbR erarbeitet. Im Rahmen der parallelen Erstellung von GEK und Managementplan wurden wesentliche Aspekte zwischen den beteiligten Büros abgestimmt und dokumentiert.

4.2 Pflege- und Entwicklungspläne

Für das in Kapitel 2.3.5.3 aufgeführte Großschutzgebiet „Naturpark Schlaubetal“ liegt ein Pflege- und Entwicklungsplan vor. Dieser wurde 2003 fertig gestellt und teilt das Großschutzgebiet in 10 verschiedene Landschaftsräume ein. Die Flächen des GSG, welche sich mit dem Untersuchungsraum überschneiden zählen zum Landschaftsraum 2 – Waldlandschaft Schlaubetal. Dieser Landschaftsraum wird von ausgedehnten mehr oder weniger naturfernen Kiefernforsten dominiert. Gemäß dem Leitbild soll der Landschaftsraum weiterhin durch Wald geprägt sein. Ehemalige Forstflächen sollen in naturnahe Wälder umgewandelt werden. Dabei sind die Kiefern- und Traubeneichenwälder sowie die zwergstrauchreichen Kiefernwälder mit Hilfe naturnaher Waldbewirtschaftung vertikal zu strukturieren und es ist ausreichend Alt- und Totholz im Bestand zu belassen (LUA 2004).

Eine konkrete Maßnahmenplanung wurde für diesen Landschaftsraum aber noch nicht durchgeführt, da sich in ihm keine Schwerpunkträume befinden.

4.3 Hochwasserschutzpläne und -maßnahmen

Hochwasserschutzpläne

Für das Einzugsgebiet der Oder, und somit auch für das vorliegende Untersuchungsgebiet wird derzeit die EG-Hochwasserrisikomanagementrichtlinie (EG-HWRM-RL) durch das Land Brandenburg umgesetzt. Die Umsetzung unterliegt folgenden Fristen:

- Vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos und Ausweisung der Gebiete nach Art.4 und 5 der EU-HWRM-RL und §73 WHG bis 22.12.2011
- Festsetzung von Überschwemmungsflächen nach §76 WHG bis 22.12.2013
- Erstellung von Hochwassergefahren- und Risikoarten nach Art. 6 EU-HWRM-RL und §74 WHG bis 22.12.2013
- Erstellung von Hochwasserrisikomanagementplänen nach Art. 7 EU-HWRM-RL und §75 WHG bis 22.12.2015

Hochwasserschutzmaßnahmen

Derzeit befinden sich folgende Maßnahmen in der Umsetzung oder kurz vor der Vollendung:

- Bau eines Absperrbauwerks am Brieskower Kanal
- Erhöhung des vorhandenen Seedeiches (Brieskower See bis Einmündung in die Odeer) auf Grundlage eines 200-jährlichen Bemessungshochwassers (BHW 200)
- Rekonstruktion des Pottacksiels, Abschlagwehr und Buschgrabendüker



Darüber hinaus befindet sich die Errichtung einer HW-Schutzanlage am westlichen Ufer des Brieskower Sees, im Bereich der Seestraße in der Ortslage Brieskow-Finkenheerd in Planung.

4.4 Maßnahmen nach Gewässersanierungsrichtlinien

Das Land Brandenburg gewährt auf Grundlage der Gewässersanierungsrichtlinie Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte, zur Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung eines naturnahen Zustandes der Gewässer sowie zur Erhaltung und Wiederherstellung von Lebensräumen und Lebensgemeinschaften in den Oberflächengewässern und dem dazugehörigen Umfeld.

Gefördert werden natürliche Oberflächengewässer bzw. -systeme, in denen ein guter ökologischer und chemischer Zustand nach der EU-Wasserrahmenrichtlinie 2000/60/EG zu erreichen ist, sowie künstliche und erheblich veränderte Gewässer zur Erreichung eines guten ökologischen Potenzials.

Im GEK Gebiet Brieskower Kanal wurden keine Maßnahmen nach Gewässersanierungsrichtlinie beantragt und umgesetzt.

4.5 Gutachten und Maßnahmen nach der Richtlinie zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes

Nach der Richtlinie zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes soll im Zusammenhang mit der Verbesserung der Funktionsfähigkeit der Landschaft und der Wasserverfügbarkeit für alle Wassernutzer ein Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung des ländlichen Raumes geleistet werden. Dies soll insbesondere durch eine nachhaltige Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens der Landschaft, eine Erhöhung der Grundwasserneubildung, eine Förderung natürlicher Bodenfunktionen sowie durch ein nachhaltiges Staumanagement und eine Speicherbewirtschaftung erreicht werden.

Im Untersuchungsgebiet wurde in den vergangenen Jahren eine Vielzahl von Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes durchgeführt.

So wurden seit 2004 in der Ziltendorfer Niederung 21 Maßnahmen durchgeführt und 13 weitere Maßnahmen beantragt.

Im Jahr 2004 wurde für die Ziltendorfer Niederung im Auftrag des Amtes für Flurneuordnung und ländliche Entwicklung Fürstenwalde (heute: Landesamt für ländliche Entwicklung, Landwirtschaft und Flurneuordnung) durch das Planungsbüro LANDPLAN GmbH und das Ingenieurbüro H.-W. Richter eine „Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung (AEP) Landschaftswasserhaushalt Ziltendorfer Niederung“ erarbeitet.

Ziel der Untersuchungen war die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen zur Stabilisierung und Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes, die Gestaltung der Fließgewässer mit mehr Naturnähe, die Schaffung besserer Möglichkeiten zur Wasserregulierung und die Lösung der damit im Zusammenhang stehenden Interessenkonflikte zwischen Landwirtschaft, Fischerei, Naturschutz, Wasserwirtschaft und Kommunalentwicklung in den angrenzenden Gemeinden Brieskow-Finkenheerd, Wiesenau, Ziltendorf und Vogelsang.



Geplant wurden im Zuge der AEP an berichtspflichtigen Gewässern des GEK-Gebietes acht Pflanzmaßnahmen, davon sechs Maßnahmen am Pottack und zwei Maßnahmen am Graben 15, die jedoch nicht umgesetzt wurden. Im Zuge der Umsetzung des AEP wurden über die Förderrichtlinie Landschaftswasserhaushalt 34 Sanierungsmaßnahmen der Stauanlagen und Wehre der Ziltendorfer-Niederung geplant, von denen bereits 21 umgesetzt wurden und für 13 weitere Maßnahmen bereits eine Genehmigung beantragt wurde. Saniert wurden dabei an berichtspflichtigen Gewässern sechs Stauanlagen, zwei am Graben 15, zwei am Pottack und zwei am Buschgraben. Die Sanierung erfolgte um eine optimale Wasserregulierung und einen optimalen Wasserrückhalt zu gewährleisten. Eine ökologische Durchgängigkeit wurde bei der Sanierung der Stauanlagen nicht berücksichtigt.

4.6 Moorschutz

Alle berichtspflichtigen Fließgewässer im Untersuchungsgebiet stehen laut der Schutzkonzeptkarte für Niedermoore Land Brandenburg, zumindest abschnittsweise, direkt mit Moorflächen in Verbindung (Abbildung 21).

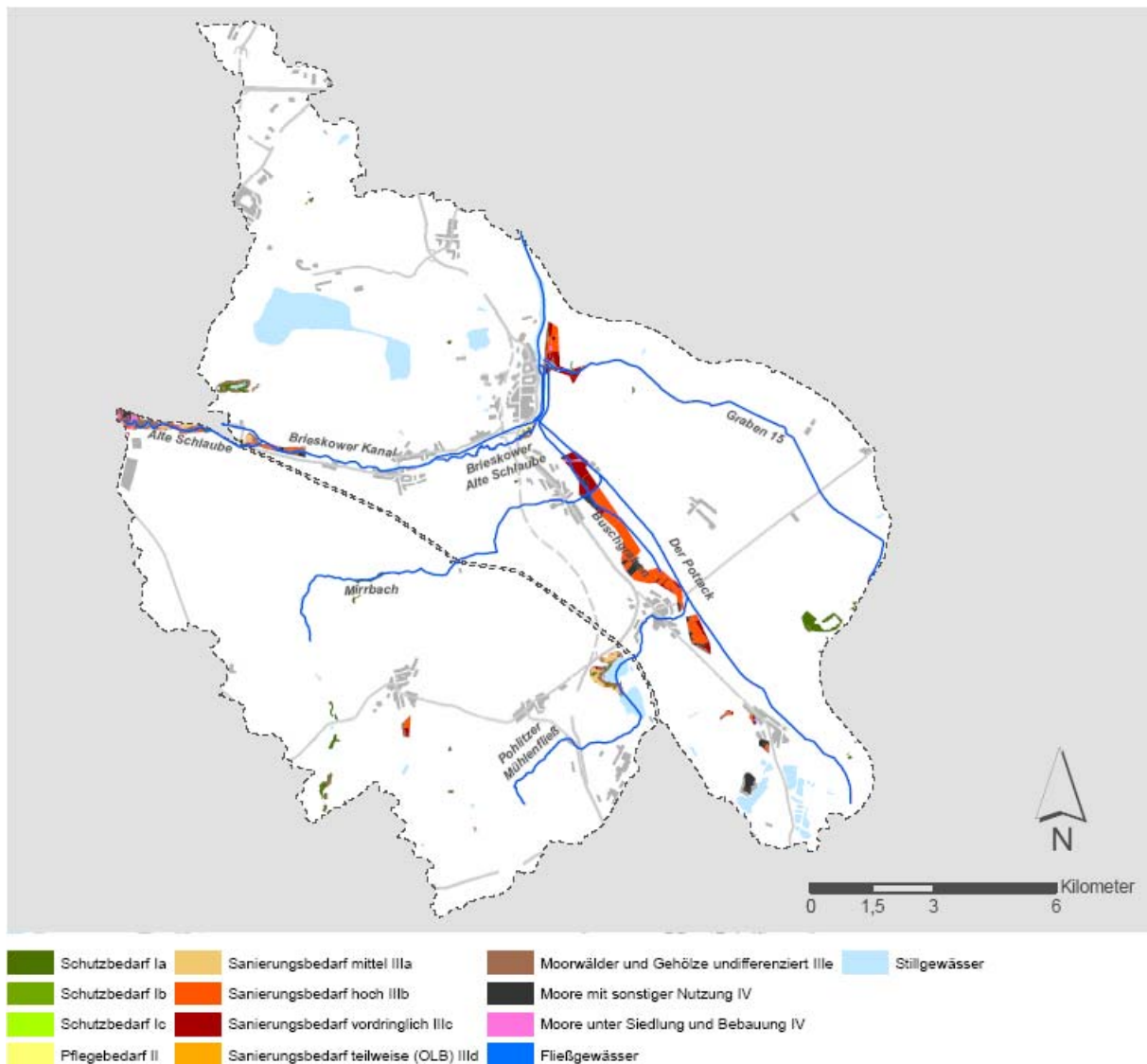


Abbildung 21: Auszug aus der Schutzkonzeptkarte für Niedermoore Land Brandenburg (LUA 2000) (Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)



Die erfassten Niedermoore wurden in fünf Handlungskategorien mit jeweiligen Untergliederungen eingeteilt. Das Spektrum der Kategorien reicht von „Moor mit Schutzbedarf/geringem Sanierungsbedarf“ - Kategorie I, über „Moorflächen mit Pflegebedarf/teilweisem Sanierungsbedarf“ – Kategorie II bis hin zu „Moorflächen mit Sanierungsbedarf“ – Kategorie III. Jedem Zustand sind außerdem entsprechende Maßnahmen zugeordnet. Dies können wiederum je nach Kategorie, erhaltende, pflegende sowie sanierende Maßnahmen sein (Tabelle 18).

Die ausgedehntesten Moorflächen im Bearbeitungsgebiet befinden sich am westlichen Rand der Ziltendorfer Niederung entlang der Achse Brieskow Finkenheerd, Wiesenau und Ziltendorf. Sie werden von den Gewässern Graben 15, Parallelgraben Finkenheerd, Pottack, Buschgraben und dem Mirrbach durchflossen oder tangiert. Sie sind nutzungs- und entwässerungsbedingt stark degradiert und weisen einen entsprechenden Sanierungsbedarf auf. Weitere große zusammenhängende Moorbereiche sind vom Beginn der Alten Schlaube bis zur Station 10.800 am Brieskower Kanal vorhanden. Dabei handelt es sich überwiegend um Moorwälder und Moore mittlerer bis hoher Sanierungsbedürftigkeit. Außerdem gibt es im Bereich des Unterlaufes der Brieskower Alten Schlaube Moorwälder und Moore mit Pflege- und mittlerem Sanierungsbedarf. Ebenfalls sehr differenziert stellt sich die Situation der Niedermoore am Westufer des Kleinen Pohlitzer Sees dar. Diesen umgeben Moorflächen mit Handlungskategorien I a bis III c.

Tabelle 18: Beispielhafter Auszug aus der Beschreibung der Handlungskategorien für Niedermoore (LUA 2000)

Kategorie I: Moor mit Schutzbedarf / geringem Schutzbedarf		
Unterkategorie	Beschreibung	Maßnahme
I a) Naturnahe bis gering beeinflusste sehr sensible Moorökosysteme (Braunmoosmoore) mit vordringlichem Schutz- bzw. Sanierungsbedarf	Basen- und Kalk-Zwischenmoore mit vorherrschendem Braunmoostoppich in unterschiedlichem Erhaltungsgrad	Schutzwürdigkeit als NSG/FND prüfen, unbedingt hydrologische Schutzzone (Pufferzone) ohne Nutzung bzw. mit extensiver Nutzung ausweisen. Erhaltung des Wasserhaushaltes evtl. behutsame Sanierungsmaßnahmen zur Herstellung eines moortypischen Wasserhaushaltes, Überstau vermeiden
Kategorie II: Moorflächen mit Pflegebedarf / teilweisem Sanierungsbedarf		
Unterkategorie	Beschreibung	Maßnahme
II) Traditionell genutzte artenreiche Feuchtwiesen, Moorheiden und Binnensalzstellen	Moore mit Grundwasserständen im Sommer zwischen 2 und 7 dm unter Flur. Moorverbrauch bzw. Stagnation. Keine moortypischen jedoch feuchtgebietstypische Vegetation mit hohem Wert für den Arten- und Biotopschutz. Biotoptypen der Nr. 05102, 05103 und 06101	Weiterführung bzw. Wiedereinführung traditioneller Nutzungsformen, teilweise Wassermanagement
Kategorie III: Moorflächen mit Sanierungsbedarf		
Unterkategorie	Beschreibung	Maßnahme
III c) Moorflächen mit vordringlichem Handlungsbedarf	Stark bedrohte ökologische Moortypen mit hoher Sensibilität gegenüber Umweltveränderungen sowie aufgelassene nicht vernässte Moore mit sehr hohen Stoffausträgen und Mineralisationsraten bzw. ackerbaulich genutzte Moore	Sofortige Maßnahmen zum Moorschutz, z.B. durch hydrologische Schutzzonen, Sanierung des Wasserhaushaltes bzw. ggf. wieder in extensive Nutzung nehmen bzw. Nutzungsänderung zur Verringerung des Moorschwundes.



Zusammenfassend kann man sagen, je intensiver die Moorflächen im Untersuchungsgebiet durch die Landwirtschaft genutzt werden, desto stärker sind sie degradiert und umso höher ist der Sanierungsbedarf. Waldbereiche hingegen weisen meist geringere Degradation und somit einen geringeren Sanierungsbedarf auf.

4.7 Weitere Planungen und Maßnahmen

Umgesetzt wurden im GEK-Gebiet folgende Maßnahmen:

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für das Industriegebiet EKO Stahl GmbH:

Für die B112 wurden im Auftrag des Landesstraßenamtes am Pohlitzer Mühlenfließ im Jahr 2005 Pflanzmaßnahmen durchgeführt sowie eine Sohlgleite eingerichtet. Geplant wurde diese Maßnahme vom Büro IBU – Institut für Baustoffe und Umwelt. Östlich der B112 wurde eine Baumreihe bestehend aus Erlen und Weiden auf der südlichen Seite des Pohlitzer Mühlenfließes gepflanzt ($52^{\circ}10'31,38''\text{N}$ $14^{\circ}35'54,49''\text{O}$ bis $52^{\circ}10'35,32''\text{N}$ $14^{\circ}36'2,56''\text{O}$). Des Weiteren wurde im Anschluss an diese Baumreihe östlich auf der nördlichen Gewässerseite eine Fläche mit Erlen und Weiden bepflanzt (zw. Straße am Mühlenfließ und Pohlitzer Mühlenfließ, nördlich eines Waldgebietes ($52^{\circ}10'37,23''\text{N}$ $14^{\circ}36'7,07''\text{O}$). Ebenso wurde eine Sohlgleite eingerichtet ($52^{\circ}10'36,28''\text{N}$ $14^{\circ}36'11,26''\text{O}$)

Am Torfloch Lindow (nördlich Groß Lindow $52^{\circ}14'35,89''\text{N}$ $14^{\circ}32'5,38''\text{O}$) erfolgten im Jahr 2006 Baumpflanzungen am westlichen Rand des Torfloches. Ebenfalls wurde eine Sohlgleite gebaut. Um den Wasserstand zu halten, wurde durch einen vorhandenen Biberbau ein Rohr verlegt.

Im Untersuchungsgebiet gibt es zudem diverse Planungen, die unterschiedlich weit fortgeschritten sind.

Am Brieskower Kanal ist zurzeit der so genannte „Radweg am Friedrich-Wilhelm-Kanal, Klixmühle – Mühlenteich“ durch das Ingenieurbüro ALTUS GmbH in Planung. Die Baumaßnahme umfasst den Ausbau eines vorhandenen touristischen Wanderweges zu einem Radweg. Dieser verläuft entlang des Kanals auf der angrenzenden Böschung von Gewässerkilometer 7,3 bis 8,3. Er soll den schon bestehenden Treidelpfad (Kapitel 2.4.4) vervollständigen und komplettiert das vorhandene Radwegnetz in der Region. Zudem soll der Radweg der Unterhaltung der Gehölze sowie der Gewässer dienen.

Des Weiteren läuft zurzeit ein Raumordnungsverfahren zur Verbesserung der verkehrswirtschaftlichen Verhältnisse im Grenzraum zwischen Deutschland und Polen. Im Zuge dessen wird die Straßenbaumaßnahme „Deutsch-Polnische Straßenverbindung“ vom Landesbetrieb Straßenwesen, NL Ost, Hauptsitz Frankfurt (Oder) gemeinsam mit der Wojewodschaft Lebus Land geplant. In einer Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) (FROELICH & SPORBECK, 2007) mit integrierten FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen wurden verschiedene Streckenvarianten untersucht, die eine Vorrang-Variante (Variante 2) zum Ergebnis hatten. Die Umsetzung dieser Variante würde die Ziltendorfer Niederung auf einer Länge von ca. 3,6 km entlang einer bereits vorhandenen Landstraße (L371) zerschneiden. Diese Straße quert drei berichtspflichtige Gewässer (Buschgraben, Pottack, Graben 15), so dass die vorhandenen Durchlassbauwerke hinsichtlich ihres Ausbaustandards den Erfordernissen des Umweltschutzes artengerecht angepasst werden müssten. Da die Ziltendorfer Niederung hochwassergefährdet ist und generell schlechte Baugrundverhältnisse zu erwarten sind, muss die Trasse in den Neubaubereichen ca. 1,50 m über dem vorhandenen Geländeniveau in leichter Dammlage geführt werden (FROELICH & SPORBECK, 2007).



Der aktuelle Stand des Raumordnungsverfahrens stellt sich wie folgt dar:

Bezeichnung	D-p Straßenverbindung im Raum Frankfurt(Oder)/Slubice - Eisenhüttenstadt/Klopot
ROV-ID	504018970000000
Gemeinde	Eisenhüttenstadt
Registriernummer	1063/2003/F
ID-ROV-Variante	504018970000003
Stand	7.1 - ROV-Variante positiv abgeschlossen
Variante / Standort	Eisenhüttenstadt
digitalisierte Länge [km]	9,63

Landesplanerische Entscheidung: 30.12.2010

Landesplanerische Beurteilung

Im Ergebnis des Raumordnungsverfahrens für die geplante neue deutsch-polnische Straßenverbindung wird festgestellt:

In der Variante 1 steht das Vorhaben nicht in Übereinstimmung mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung. In der Variante 2 steht das Vorhaben bei Umsetzung der erteilten Maßgaben in Übereinstimmung mit den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung.

In den Varianten 3 und 4 steht das Vorhaben nicht in Übereinstimmung mit den Grundsätzen der Raumordnung. Die Variante 2 ist im Vergleich zu den Varianten 1, 3 und 4 als die raum- und umweltverträglichste Variante zu bewerten, sofern auf der deutschen Seite die Maßgaben zur Herstellung der Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung und auf der polnischen Seite die Maßnahmen zur Minderung der Auswirkungen auf die Umwelt für diese Variante umgesetzt werden.

In der Variante 2 ist das Vorhaben sowohl auf deutscher als auch auf polnischer Seite mit einer geringeren Neutrassierung, weitestgehender Trassenbündelung durch Nutzung vorhandener Straßen (L 371 und Wojewodschaftsstraße 134) und der geringsten Freiflächeninanspruchnahme verbunden. In den Varianten 3 und 4 werden sowohl auf deutscher als auch auf polnischer Seite auf Grund der kompletten Neutrassierung und der damit verbundenen Neuzerschneidung des Freiraumes sowie des Flächenbedarfs erhebliche Beeinträchtigungen des Freiraums verursacht. In der Variante 1 widerspricht das Vorhaben auf deutscher Seite dem Ziel der Raumordnung zum Freiraumverbund.

Für eine durchgängige Realisierung der deutsch-polnischen Straßenverbindung zwischen der B 112 auf deutscher und der Nationalstraße 29 auf polnischer Seite ist ein gemeinsam getragener Übergabepunkt an der Oder notwendig. Da die Prüfung auf polnischer Seite (Umweltministerium, Wojewodin, Marschall) eindeutig zugunsten der Variante 2 ausgegangen ist, ist ein gemeinsamer Übergabepunkt gegeben.

Weiterhin gibt es eine Planung zur Oderwasserüberleitung an der Kraftwerksruine (52°10'04,55" N, 14°42'04,85" O). Dort befindet sich ein Einlaufbauwerk (Deich-km 0.964) zur Entnahme von Oderwasser (Schütz und Dammbalken oderseitig). Das Planfeststellungsverfahren wurde wegen erloschenem Interesse des Vorhabenträgers, inhaltlicher Neuplanung und fehlender Fördermittel eingestellt. Die maximal mögliche Überleitmenge beträgt aufgrund einer Übereinkunft mit Polen 320 l/s (größere Mengen müssten bei der Deutsch-Polnischen Grenzgewässerkommission beantragt werden) (LUA BRANDENBURG, 2007). Die Planung beinhaltet die Erstellung eines ca. 250 m langen Umgehungsgerinnes der Kraftwerksruine, einen Ausbau des sogenannten Verbinders 1 vom Kraftwerk zum Pottack (ca. 150 m) und einen Ausbau des Fürstenberger Hauptwegegrabens auf einer Gesamtlänge von ca. 3200 m (WASSER- UND BODENVERBAND „SCHLAUBETAL / ODERAUEN“, 2006).



Weitere Planungen betreffen den Brieskower Kanal in Groß Lindow. Hier wird eine nicht mehr aktive und verfüllte Schleuse auf Altlastenverdacht untersucht. Falls sich der Verdacht bestätigt, soll das Füllmaterial ausgeräumt und durch unbelastetes Material ersetzt werden.

Eine weitere Planung betrifft den Brieskower Kanal an der alten Mühle. Hier soll evtl. eine Wiederherstellung des Durchlasses/Grabens erfolgen. Wahrscheinlich ist hier, dass es eine rein technische Sanierung geben wird.

Weitere Überlegungen gibt es im Bereich des Brieskower Kanals, Nähe Treidelpfad. Dort soll evtl. ein Fisch- und Kanupass eingerichtet werden.

Weitere Maßnahmen im GEK-Gebiet stellen die Gewässerunterhaltungsmaßnahmen (Kapitel 2.2.5) dar. Die Gewässerunterhaltung im GEK-Gebiet obliegt dem WBV Schlaubetal/Oderauen.

Im Bereich des Helenesees sowie des Katjasees sind zusätzlich die Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren aufgrund früherer bergbaulicher Tätigkeiten zu berücksichtigen.

Das Naherholungsgebiet „Helenesee“ ist aus dem ehemaligen Braunkohletagebau „Helene“ hervorgegangen. Der Abbau begann im Jahre 1943, als in der benachbarten Grube „Katja“ die Arbeiten eingestellt wurden. Die Kohleförderung wurde jedoch im Jahr 1958 abrupt eingestellt ohne Abschlussbetriebsplan oder Maßnahmen zu folgenden Nutzungen. Sämtliche Böschungen verblieben im damaligen Betriebszustand. In den 70er Jahren begann die Flutung der beiden Restlöcher und damit auch die Gestaltung des Nord- sowie später des Westufers. Steile Böschungen wurden Abgesprengt oder später durch eine Planier- und Abspültechnik für die Naherholung zugänglich gemacht. Alle anderen Böschungen verblieben im Ausgangszustand und stellten somit eine Erhebliche Gefahrenquelle dar, wie durch zahlreiche Rutschungen belegt werden kann. Mit Gründung des LGRB wurde die geotechnische Begleitung des Helenesees übernommen. Nach zahlreichen Standsicherheitsuntersuchungen wurde ein Plan für die Sanierung und Sicherung aufgestellt. Zudem wird ein geotechnisches Sicherheitsmonitoring durchgeführt, welches die Gefahrenlose Nutzung des Naherholungsgebietes bis zur endgültigen Sanierung gewährleistet. Dies umfasst auch den in den 70er Jahren zur Badenutzung hergestellten Nordbereich, da sich beispielsweise Abbrüche unter Wasser auch bei schmalen Austrittsöffnungen stark ausbreiten können. Noch heute gilt eine 1996 vom LBGR aufgestellte und 2010 geänderte Verfügung zu Verhaltensanforderungen in den Sperrbereichen. So ist dort in einem Abstand von 25 m folgendes zu beachten:

- Das Betreten der Uferzone sowie das Baden sind untersagt.
- Die Waldbewirtschaftung ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken.
- Das Befahren dieses Bereichs mit Kraftfahrzeugen mit einem zulässigen Gesamtgewicht größer 7,5 t ist grundsätzlich untersagt. Ausnahmen in dringend notwendigen Fällen bedürfen der Zustimmung des LBGR. Hierfür ist dem LBGR eine gesonderte geotechnische Untersuchung durch einen anerkannten Sachverständigen vorzulegen.



5 Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierungen und der Geländebegehungen

5.1 Ergebnisse der Gewässerstrukturkartierung

5.1.1 Methodik

Als methodische Grundlage dient das Brandenburger Vor-Ort-Verfahren der Strukturkartierung, welches sich am bundesweit angewendeten Vor-Ort-Verfahren der LAWA, 1999 (Bund/ Länderarbeitsgemeinschaft Wasser) anlehnt. Die Entwicklung des Vor-Ort-Verfahrens für kleine bis mittelgroße Fließgewässer wurde Ende der neunzehnhundert achtziger Jahre begonnen und Ende der neunziger Jahre abgeschlossen. Zweck der Kartierung und Bewertung der Gewässerstruktur war es eine allgemein verbindliche Bewertungsgrundlage für die Entwicklungsplanung von Fließgewässern zu schaffen.

Erhebungs- und Darstellungseinheit sind je nach Größe der Einzugsgebiete der betreffenden Gewässer

- 100 m-Abschnitte bei Einzugsgebieten <100 km²
- 200 m-Abschnitte bei Einzugsgebieten >100 km² und <1000 km²
- 400 m-Abschnitte bei Einzugsgebieten >1000 km².

Die Stationierung der Gewässerabschnitte erfolgte durch das LUGV Brandenburg und verläuft entgegen der Fließrichtung von der Mündung zur Quelle. Bewertung und Darstellung erfolgt in einer siebenstufigen Skala, beginnend mit der Klasse 1 (naturnah) bis zur Klasse 7 (übermäßig geschädigt) (Tabelle 19).

Tabelle 19: Die Strukturklassen

Strukturklasse	Grad der Beeinträchtigung	farbige Kartendarstellung
1	unverändert	dunkelblau
2	gering verändert	hellblau
3	mäßig verändert	grün
4	deutlich verändert	hellgrün
5	stark verändert	gelb
6	sehr stark verändert	orange
7	vollständig verändert	rot



Bei der Ermittlung der Gewässerstruktur werden vor Ort morphologische Strukturelemente, die Einzelparameter des Gewässers und seines Umfeldes, anhand eines vorgegeben Parametersystems aufgenommen. Insgesamt werden 25 Einzelparameter in ihrer unterschiedlichen Ausprägung erhoben, die den folgenden sechs **Hauptparametern** zugeordnet werden (Tabelle 20):

- Laufentwicklung
- Längsprofil
- Sohlenstrukturen
- Querprofil
- Uferstruktur und
- Gewässerumfeld

Da die Bewertung der Gewässerstruktur hierbei anhand eines Indexsystems erfolgt, wird sie auch als „**indexgestützte Bewertung**“ bezeichnet.

Daneben erfolgt eine weitere Bewertung anhand von 14 „**funktionalen Einheiten**“ (FE) direkt durch den Kartierer im Gelände. Die Bewertung leitet sich aus den naturraumtypischen Leitbildern (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER, 2008 a, b) und – soweit vorhanden – von den Beschreibungen der Fließgewässertypen Brandenburgs ab (SCHÖNFELDER, 2009). Aufgrund der so vorgenommenen zusätzlichen Bewertung ist die Überprüfung der Plausibilität der Kartiererergebnisse möglich. Sämtliche Einzelparameter der indexgestützten Bewertung sowie die Bewertungen anhand der funktionalen Einheiten werden abschnittsbezogen in der Datenbank abgelegt.

Die Bewertung der Gewässerstruktur erfolgt typspezifisch in der Datenbank. Der Gewässertyp und die entsprechenden Bewertungs-Algorithmen wurden hierbei vom LUGV vorgegeben. Je größer die morphologische Übereinstimmung von IST-Zustand und Gewässertyp, desto besser ist die Gewässerstruktur (= geringer Grad der menschlichen Überformung). Die Übereinstimmung des jeweiligen Gewässertyps mit den im Gelände erhobenen Daten wird im Rahmen des GEK überprüft. Details dieser Typvalidierung sind dem Kapitel 5.1.4 zu entnehmen.

Neben der Gruppierung der Einzelparameter in die sechs o.g. Hauptparameter, ist ein weiteres Aggregieren zu den **Bereichen Sohle, Ufer** und **Land** möglich. Details hierzu sind der Tabelle 20 zu entnehmen. Anhand dieser Bereiche wird die Gewässerstruktur kartographisch dargestellt. Bei der Karte mit 5 Bändern stellen die beiden äußeren Bänder jeweils den Hauptparameter 6 (Gewässerumfeld) dar. Die beiden sich daran anschließenden Bänder beschreiben die Bewertung der Gewässerufer; Aussagen zu links und rechts werden hier immer in Fließrichtung blickend vorgenommen. Die Bewertung des Ufers ist das arithmetische Mittel aus Hauptparameter 5 (Uferstruktur) sowie Hauptparameter 3 (Querprofil). Das zentrale Band stellt die Gewässersohle dar, es resultiert aus der Mittelwertbildung der Hauptparameter 1, 2 und 4 (Laufentwicklung, Längsprofil, Sohlenstruktur). Neben dieser fünfbandrigen Detaildarstellung erfolgt die Visualisierung der Gesamtbewertung der Gewässerstruktur anhand einer einbändrigen Übersichtskarte.



Tabelle 20: Übersicht über die Aggregationsebenen

	Bereich	Hauptparameter	Einzelparameter (EP)
Gesamtbewertung	Sohle	Laufentwicklung	1.1 Laufkrümmung 1.2 Krümmungserosion 1.3 Längsbänke 1.4 Besondere Laufstrukturen
		Längsprofil	2.1 Querbauwerke 2.2 Rückstau 2.3 Verrohrungen 2.4 Querbänke 2.5 Strömungsdiversität 2.6 Tiefenvarianz
		Sohlenstruktur	4.1 dom. Sohlsubstrat 4.2 Sohlverbau 4.3 Substratdiversität 4.4 bes. Sohlenstrukturen
	Ufer	Querprofil	3.1 dom. Profiltyp 3.2 dom. Profiltiefe 3.3 dom. Breitenerosion 3.4 dom. Breitenvarianz 3.5 Durchlässe
		Uferstruktur	5.1 dom. Uferbewuchs 5.2 Uferverbau 5.3 bes. Uferstrukturen
	Land	Gewässerumfeld	6.1 dom. Flächennutz. im Umfeld 6.2 dom. Flächennutz im Gewässerrandstreifen 6.3 schädliche Umfeld- / Uferstrukturen

Neben der zuvor beschriebenen Erhebung der Strukturgüte wird das Erscheinungsbild der Gewässer abschnittsbezogen mit Fotos dokumentiert. Jeder Fotostandort wird anhand eines lagegenauen Punktes im **GeoInformationssystem** verortet und mit dem entsprechenden Foto verlinkt.

Besonderheiten

Im Brieskower Kanal und in der Brieskower Alte Schlaube von km 0,0 bis 1,7 ist die Sohle nicht erkennbar und damit auch der Hauptparameter Sohlenstruktur nicht kartierbar. Zudem können die Einzelparameter Insel-, Ufer- und Querbänke und die Tiefenvarianz, die zu den Hauptparametern Laufentwicklung und Querprofil gehören, nicht kartiert werden. Um diese Hauptparameter dennoch bewerten zu können wurde die Annahme getroffen, dass Insel-, Ufer- und Querbänke und Tiefenvarianz nicht vorhanden sind. Sollten sie dennoch vorhanden sein, so wären sie aufgrund des im Verhältnis zum Abfluss stark überdimensionierten Fließquerschnitts beider Gewässer morphologisch nicht wirksam.



WICHTIG:

Die Kartierung der Einzelparameter für die rechtes und linkes Ufer separat aufgenommen werden, wurde nach LAWA (1999) in Fließrichtung schauend durchgeführt. Abweichend von der Beschriftung in der Datenbank ist damit die Blickrichtung für die Uferstruktur und das Gewässerumfeld flussab und nicht wie in den Spaltenüberschriften der Datenbank vermerkt flussauf. Auch auf den Karten mit der 5-bändrigen Darstellung erfolgt die Darstellung der Bereiche Ufer-/Land links und Ufer-/Land rechts in Fließrichtung (Legende Karte 5.1.2).

5.1.2 Kartierabschnitte

Im Einzugsgebiet des Brieskower Kanals wurden neun berichtspflichtige Gewässer gemäß EG-WRRL mit einer Gesamtlänge von 71,3 km kartiert. Diese sind die Alte Schlaube, Brieskower Alte Schlaube, Brieskower Kanal, Buschgraben, Der Pottack, Graben 15, Mirrbach, Parallelgraben Finkenheerd und Pohlitzer Mühlenfließ.

5.1.3 Ergebnisse

5.1.3.1 Ergebnisse der Strukturkartierung – Einzugsgebietsbezogene Auswertung

Bewertung der Gesamtstruktur

Der mit 61 % größte Anteil der kartierten Gewässerabschnitte ist deutlich bis sehr stark verändert (Strukturklasse 4-6), nur 10 % der Gewässer sind gering bis mäßig verändert (Strukturklasse 2-3). 30 % der Abschnitte sind Sonderfälle (Tabelle 21). Davon sind 1 % verrohrte Abschnitte (0,1 %), Pumpensumpf (0,3 %) und Fisch- und Mühlenteiche (0,7 %), 7 % natürliche Seen (2,1 %) und vermutlich ein ehemaliger Altarm der Oder (Brieskower See) (4,8 %), 10 % ausgetrocknet und 12 % als Kanal ausgebaut. 1 % der Gewässerabschnitte (Brieskower Alte Schlaube) konnten aufgrund des niedrigen Auenniveaus, Rückstau durch die Oder und Biberdämme sowie den 20 bis 100 m breiten Röhrichtstreifen nicht kartiert werden. Gemäß der EG-WRRL ergibt sich demnach ein Handlungsbedarf für ~ 80 % der im Einzugsgebiet befindlichen Gewässer.

Tabelle 21: Gesamtbewertung der Gewässerstruktur für das Einzugsgebiet Brieskower Kanal (Werte für Anteil [%] gerundet).

Gewässerstruktur	Länge [m]	Anteil [%]
1	0	0
2	2.600	4
3	4.000	6
4	7.000	10
5	25.700	36
6	10.500	15
7	0	0
Sonderfälle	21.400	30
Summe	71.300	100



Bewertung der Bereiche Sohle, Ufer, Land

Insbesondere die Bereiche Sohle und Ufer sind mit ~ 70 % deutlich bis vollständig verändert (Strukturklassen 4-7). Die Sohle ist lediglich in 3 % der Gewässerabschnitte, das Ufer in 14 % der Gewässerabschnitte unverändert bis mäßig verändert (Strukturklassen 1-3). Beim Land hingegen haben 56 % der Gewässerabschnitte einen unveränderten bis mäßig veränderten Zustand (Strukturklassen 1-3) und ca. 43 % einen deutlich bis vollständig veränderten Zustand (Strukturklassen 4-7) (Tabelle 22 und Abbildung 22). Der in den einzelnen Bereichen unterschiedlich hohe Anteil nicht kartierbarer Abschnitte wird in Kapitel 5.1.3.2 an den einzelnen Gewässern erläutert.

Die Darstellungen der Gesamtgüte (einbändige Darstellung) und der Bereiche Sohle, Ufer, Land (5-bändige Darstellung) finden sich in Karte 5.1.1 und Karte 5.1.2.

Tabelle 22: Bewertung der Bereiche Sohle, Ufer, Land und nicht kartierbare Abschnitte für das Einzugsgebiet Brieskower Kanal (Werte für Anteil [%] gerundet).

Strukturklasse	Land		Ufer		Sohle	
	[m]	[%]	[m]	[%]	[m]	[%]
1	7.400	10	2.700	4	0	0
2	7.200	10	3.600	5	100	0
3	25.600	36	3.800	5	2.400	3
4	2.800	4	3.900	6	14.000	20
5	17.000	24	7.600	11	25.500	36
6	7.400	10	36.700	52	6.400	9
7	3.700	5	800	1	1.500	2
Nicht kartierbar	2	0	12.200	17	21.400	30

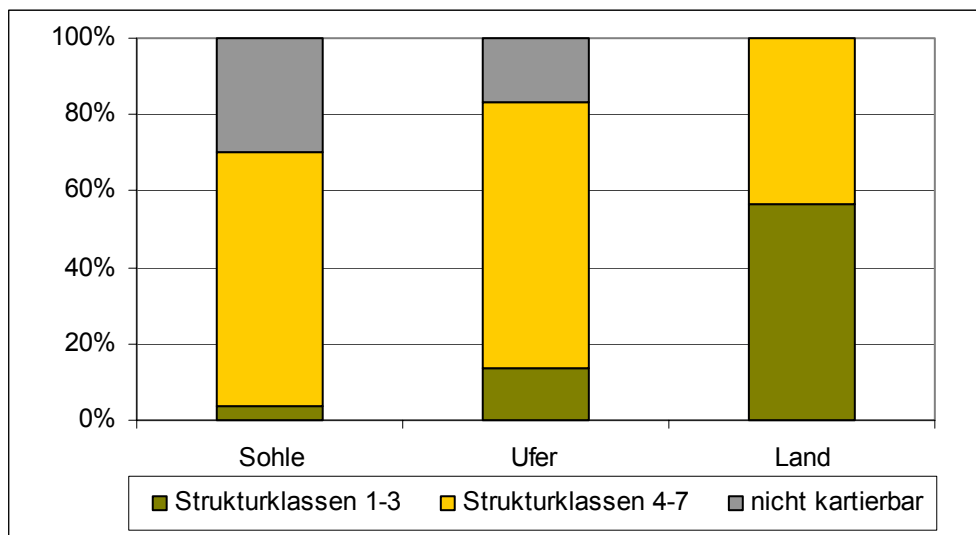


Abbildung 22: Zusammengefasste Bewertung der Bereiche Sohle, Ufer, Land und nicht kartierbare Gewässerabschnitte für das Einzugsgebiet Brieskower Kanal. Die Strukturklassen 4-7 bedeuten Handlungsbedarf gemäß der EG WRRL.



5.1.3.2 Ergebnisse der Strukturkartierung – Gewässerbezogene Auswertung

Die Alte Schlaube ist mit ~ 60 % unveränderten bis mäßig veränderten Abschnitten (Strukturklassen 1-3) das am geringsten beeinträchtigte Gewässer. Am stärksten verändert sind Graben 15, Pottack, Parallelgraben Finkenheerd und Buschgraben in der stark landwirtschaftlich geprägten Ziltendorfer Niederung. Die Gewässer Pohlitzer Mühlenfließ, Mirrbach und Brieskower Alte Schlaube sind überwiegend deutlich bis stark verändert (Strukturklassen 4 und 5), weisen aber auch unveränderte bzw. mäßig veränderte Abschnitte (Strukturklassen 2 und 3) auf. Für die meisten Abschnitte des Brieskower Kanals ist eine Gesamtbewertung nicht möglich, da einzelne Parameter nicht kartiert werden konnten (Abbildung 23).

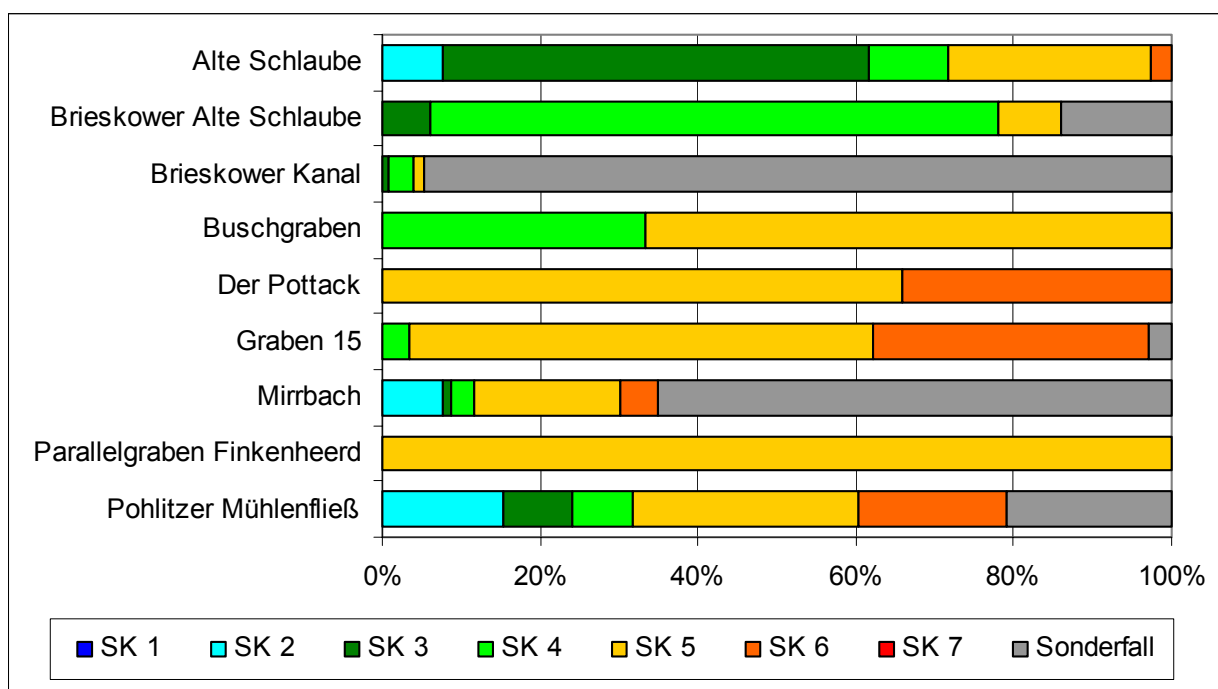


Abbildung 23: Gewässerstruktur und Sonderfälle für die einzelnen Gewässer im Einzugsgebiet Brieskower Kanal. Abschnitte mit den Strukturklassen 1 und 7 treten nicht auf (SK – Strukturklasse).

Brieskower Kanal

Für den Brieskower Kanal wurden 130 Abschnitte kartiert. Davon sind 89 Abschnitte bzw. ~ 70 % als Kanal ausgebaut und die Sohle aufgrund der Gewässerbreite und -tiefe sowie der Wassertrübung nicht sichtbar. Der Hauptparameter Sohlenstruktur konnte daher nicht kartiert werden. Weitere 34 Abschnitte, also ~ 25 % des Gewässers, sind seenartig aufgeweitet. Hier konnte nur das Gewässerumfeld kartiert werden (Abbildung 25).

Die Abschnitte von der Mündung in die Oder bis zum Hochwasserschutzbauwerk in Brieskow-Finkenheerd bei km 3,4 sind vermutlich ein ehemaliger Nebenarm der Oder (Brieskower See). Das Gewässerumfeld ist standortgerechter Wald, der auf der rechten Gewässerseite bis an den Deich



überstaut ist. Die linke Gewässerseite ist zwischen km 3,0 und 2,0 durch Industriebrache gekennzeichnet.

Zwischen km 3,4 und 5,0 ist der Brieskower Kanal geradlinig im Trapezprofil ausgebaut. Der Gewässerrandstreifen ist links von naturnahen Biotopen und rechts durch einen Uferweg geprägt. Das Ufer ist beidseitig durch Gebüsch, Einzelgehölze und Gehölzgalerien bestanden.

In den Abschnitten von km 5,0 bis 11,7 und km 12,2 bis 13,0 ist der Brieskower Kanal als Kanal ausgebaut, unterbrochen von seenartigen Aufweitungen. Das Umfeld ist überwiegend bebaut, der Gewässerrandstreifen oft als Grünanlage oder Rad- bzw. Uferweg genutzt und mit standorttypischer Gehölzgalerie bestanden (Abbildung 24).

Die Abschnitte zwischen km 11,7 und 12,2 sind überwiegend mäßig verändert. Das Querprofil entspricht annähernd dem Naturprofil, das Gewässerumfeld ist weitläufig von standortgerechtem Wald bestanden. Aufgrund der unterlassenen bzw. reduzierten Gewässerunterhaltung und der relativ guten natürlichen Totholznachlieferung sind weitere Verbesserungen der Gewässerstruktur in naher Zukunft zu erwarten. Gewässernutzungen bzw. Einschränkungen des Gewässerlaufs treten nur punktuell auf (Abbildung 24).



Abbildung 24: Brieskower Kanal bei km 6,2 (linkes Bild, in Fließrichtung) und bei km 11,8 (rechtes Bild, in Fließrichtung)

Die Hauptparameter Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil, Uferstruktur und Umfeld sind mit jeweils ~ 70 % der Abschnitte überwiegend deutlich bis vollständig verändert (Strukturklassen 4-7). Größere Abweichungen zwischen der indexgestützten Bewertung und der Bewertung der funktionalen Einheiten durch die Kartierer bestehen für den Hauptparameter Längsprofil zwischen km 11,8 und 12,1. Die Bewertung der funktionalen Einheiten ist hier um drei bis vier Strukturklassen besser. Mögliche Gründe für diese Diskrepanzen werden in Kapitel 5.1.3.3 erläutert.

Uferstruktur und Gewässerumfeld sind mit ~ 10 % und ~ 30 % unveränderten bis mäßig veränderten Abschnitten (Strukturklassen 1-3) die am positivsten bewerteten Hauptparameter. Der relativ hohe Anteil unveränderter Abschnitte des Hauptparameters Umfeld sind standortgerechte Auwälder am Brieskower See. Die Sohlenstruktur konnte aufgrund der hohen Gewässertiefe infolge des kanalartigen Ausbaus meist nicht bewertet werden (Abbildung 25).

Im gesamten Gewässerlauf wurden sieben Abschnitte mit Querbauwerken, drei Abschnitte mit Verrohrungen und sechs Abschnitte mit Durchlässen kartiert.

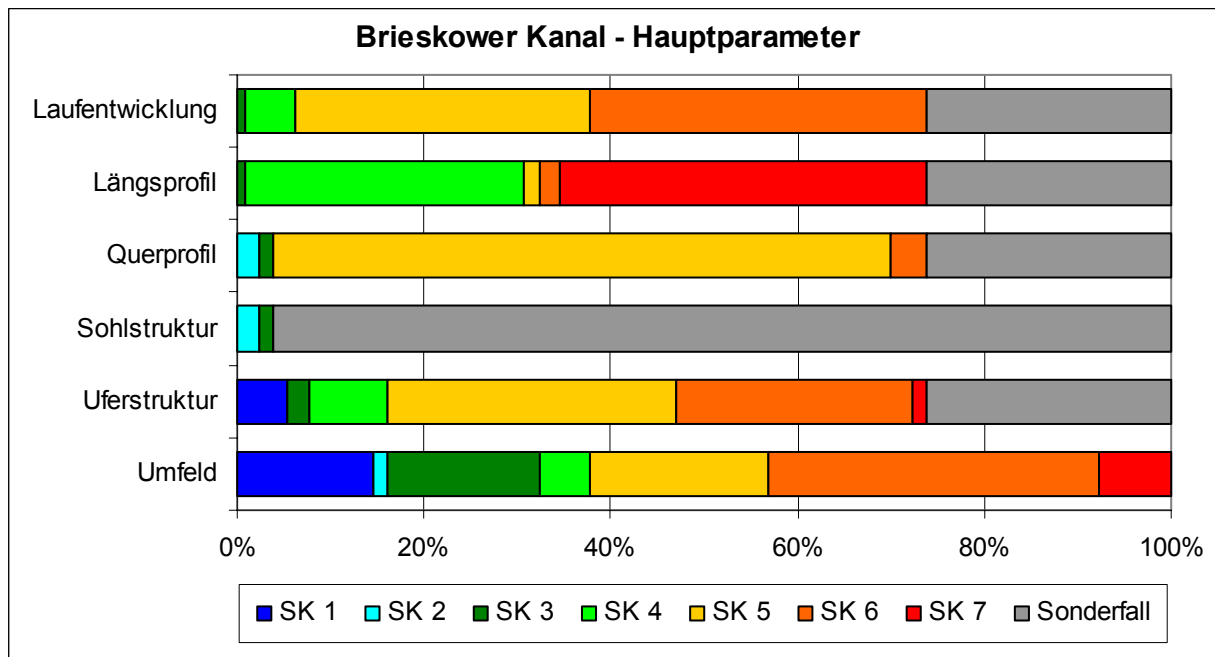


Abbildung 25: Bewertung der Hauptparameter für den Brieskower Kanal (SK – Strukturklasse). 25 % der Abschnitte sind seenartig aufgeweitet und konnten, bis auf den Hauptparameter Umfeld, nicht kartiert werden. Die Sohle ist aufgrund des überwiegend kanalartigen Ausbaus nicht sichtbar und konnte nur auf ~ 5 % der Abschnitte bewertet werden.

Alte Schlaube

Für die Alte Schlaube wurden 39 Abschnitte kartiert. Ca. 60 % der Abschnitte sind unverändert bis mäßig verändert (Strukturklassen 1-3), ~ 40 % sind deutlich bis sehr stark verändert (Strukturklassen 4 bis 6).

Die Gewässerstruktur ist von der Mündung in den Brieskower Kanal bis km 0,5 und von km 1,5 bis zum Beginn des Wasserkörpers im Bearbeitungsgebiet überwiegend gering bis mäßig verändert (Strukturklasse 2-3) (Abbildung 23). Die Abschnitte sind durch ein naturnahes Gewässerumfeld geprägt und überwiegend mit Erlen bestanden (Abbildung 26). Aufgrund der unterlassenen bzw. reduzierten Gewässerunterhaltung und der relativ guten natürlichen Totholznachlieferung sind weitere Verbesserungen der Gewässerstruktur in naher Zukunft zu erwarten. Gewässernutzungen bzw. Einschränkungen des Gewässerlaufs traten nur punktuell auf.

Der Abschnitt zwischen km 1,5 und km 0,5 verläuft überwiegend als ausgebautes Trapezprofil parallel zum Oder-Spree-Kanal und ist stark verändert (Strukturklasse 5) (Abbildung 26). Ufer und Gewässerumfeld sind nur einseitig gehölzbestanden, die untypisch sandige Sohle ist überwiegend mit Feindetritus überlagert.



Abbildung 26: Alte Schlaube bei km 0,7 (linkes Bild, in Fließrichtung) und bei km 2,7 (rechtes Bild, entgegengesetzt Fließrichtung).

Die mit Abstand am besten bewerteten Hauptparameter sind das Umfeld und die Uferstruktur sowie Sohlenstruktur und Querprofil mit ~ 70 % unveränderten bis mäßig veränderten Abschnitten (Strukturklasse 1-3). Das Längsprofil zeigt mit über 80 % vollständig veränderten Abschnitten (Strukturklasse 7) die größten strukturellen Defizite (Abbildung 27). Es bestehen aber für diesen Hauptparameter deutliche Abweichungen zwischen der indexgestützten Bewertung und der Bewertung der funktionalen Einheiten durch die Kartierer. Diese ergibt für nur ~ 3 % die Strukturklasse 7 und für ~ 65 % der Abschnitte die Strukturklassen 1-3. Mögliche Gründe für diese Diskrepanzen werden in Kapitel 5.1.3.3 erläutert.

Im gesamten Gewässerlauf wurden zwei Abschnitte mit Querbauwerken, drei Abschnitte mit Verrohungen und vier Abschnitte mit Durchlässen kartiert. Dabei ist die Dükerung durch den Oder-Spree-Kanal die strukturschädlichste anthropogene Wanderbarriere.

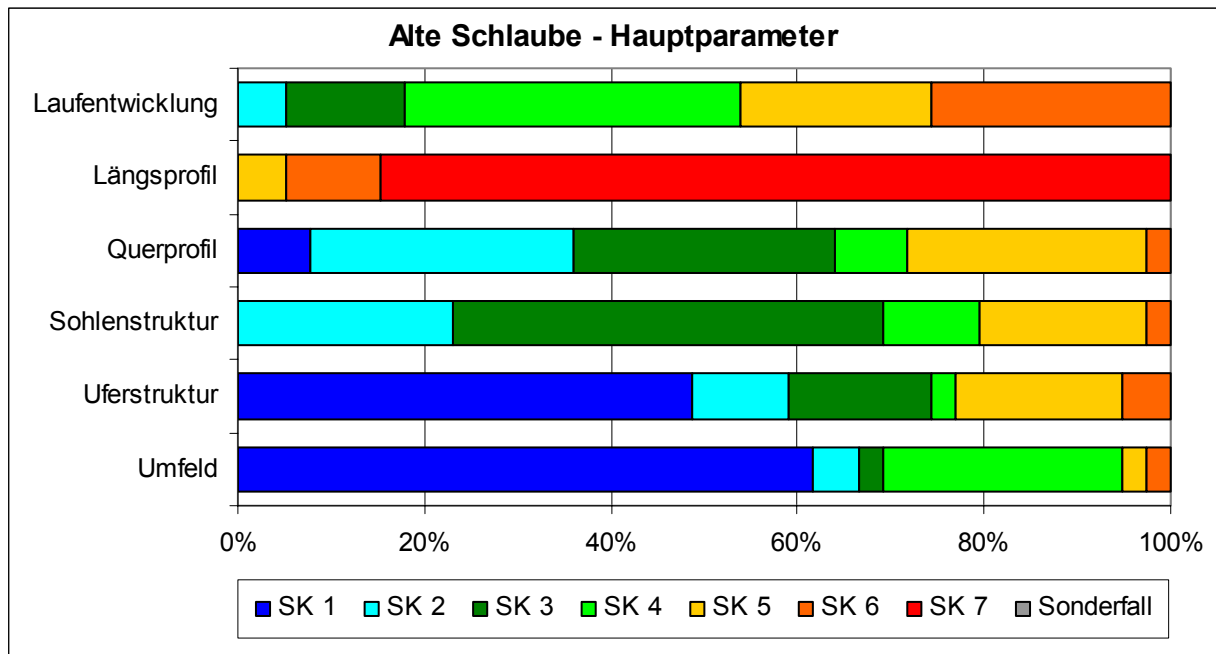


Abbildung 27: Bewertung der Hauptparameter für die Alte Schlaube (SK – Strukturklasse).



Brieskower Alte Schlaube

Die Brieskower Alte Schlaube ist in 50 Abschnitte aufgeteilt. Davon wurden 43 Abschnitte kartiert. Die Abschnitte zwischen km 1,7 und 2,4 sind ganzjährig aufgrund des niedrigen Auenniveaus, Rückstau durch die Oder und Biberdämme sowie einen 20 bis 100 m breiten Röhrichtstreifen nicht begehbar (Abbildung 28).



Abbildung 28: Stark überstauter Abschnitt der Brieskower Alte Schlaube bei km 1,0 Anfang Mai (linkes Bild, in Fließrichtung) und zwischen km 2,0 und 1,5 im März 2010 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung).

Die Gewässerstruktur ist überwiegend deutlich verändert (Strukturklasse 4) (Abbildung 23).

Von der Mündung in den Brieskower Kanal bis km 1,7 bis verläuft die Brieskower Alte Schlaube zwischen Brieskower Kanal und einem Hochwasserschutzdeich. Der Gewässerlauf ist geradlinig und durch Röhricht, Bäume und Sträucher bestanden (Abbildung 28). Bei Hochwasserführung der Oder wird der Bereich stark überstaut.

Der Bereich von km 1,7 bis 2,4 ist nicht begehbar. Die Ufer sind hier durch buschartig wachsende Weiden und ausgedehnte Röhrichtgürtel bestanden (Abbildung 28). Der Gewässerlauf mäandriert und ist durch zwei Biberdämme bei km 1,6 rückgestaut. Bei Hochwasserführung der Oder wird der Bereich stark überstaut. Das Gewässer entspricht hier annähernd dem Referenzzustand für Typ 19: Kleine Niederungsfießgewässer. Die Strukturgröße kann schätzungsweise als unverändert bis gering verändert bewertet werden (Strukturklassen 1 bis 2).

Zwischen km 2,4 und 3,5 prägen Brachland und ausgedehnte Röhrichtstreifen das Gewässerumfeld. Auch hier fehlen besondere Lauf-, Ufer- und Sohlenstrukturen. Das Gewässer ist auf ca. 300 m als Trapezprofil ausgebaut und die Sohle stark verschlammt (Abbildung 29).

Das Umfeld ist von km 3,5 bis zum Beginn des Wasserkörpers im Bearbeitungsgebiet überwiegend bebaut, häufig auch bis in den Gewässerrandstreifen (Abbildung 30). Besondere Lauf-, Ufer- und Sohlenstrukturen fehlen größtenteils. Der Gewässerlauf ist überwiegend schwach geschwungen und zu großen Teilen mit standorttypischen Bäumen bestanden. Das Profil ist meist flach und entspricht annähernd dem Naturprofil. Aufgrund des relativ kiesigen Ufersubstrates haben sich auf der überwiegend sandigen Sohle z. T. größere kiesige Flächen bis ca. 5 m² gebildet.



Abbildung 29: Brieskower Alte Schlaube bei km 3,1 (linkes Bild, in Fließrichtung) und bei km 3,7 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung).

Mit ~ 50 % und 60 % unveränderten bis mäßig veränderten Abschnitten sind das Umfeld und die Uferstruktur die am besten bewerteten Hauptparameter (Strukturklassen 1 - 3). Die Sohlenstruktur ist mit 30 % überwiegend unverändert bis mäßig verändert, konnte aber in ~ 50 % der Abschnitte nicht kartiert werden. Das Querprofil ist in 70 % der Abschnitte deutlich verändert (Strukturklasse 4). Die größten Defizite zeigt der Hauptparameter Längsprofil mit 20 % sehr stark und ~ 60 % vollständig veränderten Abschnitten (Strukturklassen 6 und 7) (Abbildung 30).

Im gesamten Gewässerlauf wurde ein Abschnitt mit Querbauwerk am Beginn des Wasserkörpes im Bearbeitungsgebiet und 15 Abschnitte mit Durchlässen kartiert. Letztere sind überwiegend kleine Brückenbauwerke, die wahrscheinlich teilweise von den Anwohnern gebaut wurden.

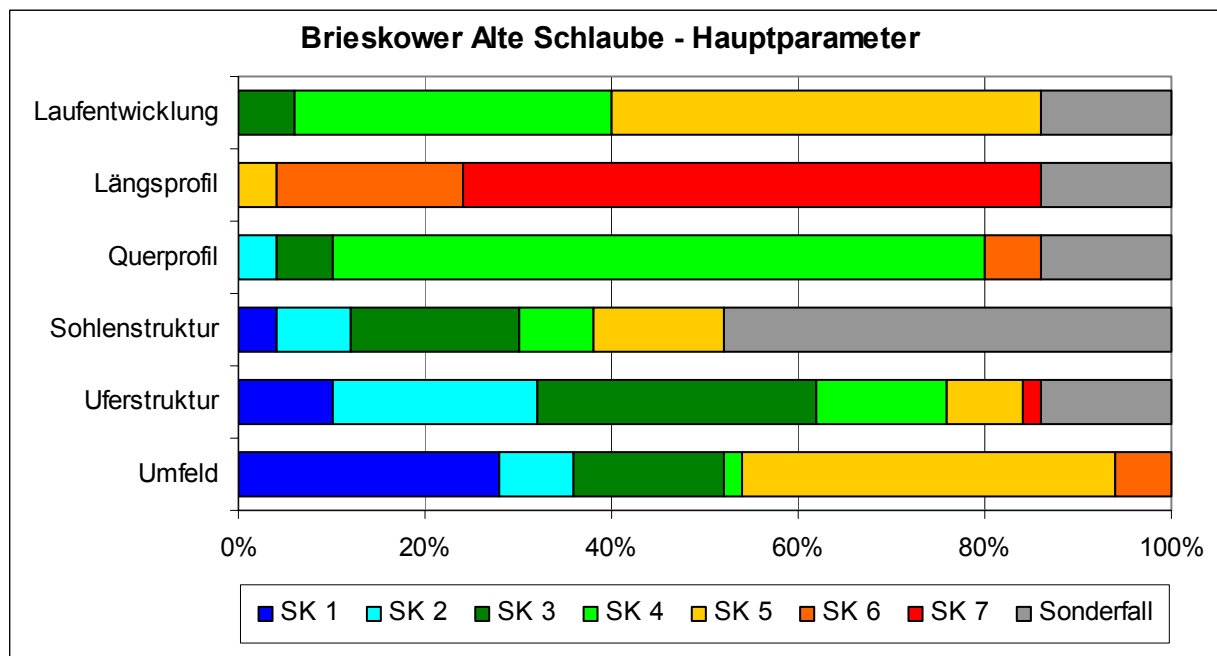


Abbildung 30: Bewertung der Hauptparameter für die Brieskower Alte Schlaube (SK – Strukturklasse). 14 % der Abschnitte waren nicht begehbar und konnten nicht kartiert werden.



Buschgraben

Für den Buschgraben wurden 48 Abschnitte kartiert. Die Strukturgüte ist mit ~ 35 % deutlich und mit ~ 65 % stark verändert (Strukturklassen 4 und 5) (Abbildung 23). Alle Abschnitte liegen in der landwirtschaftlich geprägten Ziltendorfer Niederung. Das Gewässer ist durchgehend geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, die Profiltiefe ist tief bis sehr tief und der Wasserspiegel lag 0,4 m bis > 1,6 m unter Auenniveau. Besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen im gesamten Gewässerlauf. Das Sohlsubstrat ist durchgehend unnatürlicher organischer Schlamm, der Uferbewuchs ist durch Hochstauden und Krautflur geprägt. Das Gewässerumfeld wird bis an die Ufer, also bis in den Gewässerrandstreifen, landwirtschaftlich genutzt (Abbildung 31).



Abbildung 31: Buschgraben bei km 4,4 (linkes Bild, in Fließrichtung) und an der Quelle bei km 4,88 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung).

Die Homogenität der Abschnitte zeigt sich auch in der relativ einheitlichen Bewertung der Hauptparameter. Dabei werden Längsprofil und Sohlenstruktur als überwiegend deutlich verändert (Strukturklasse 4), Laufentwicklung und Querprofil als überwiegend stark verändert (Strukturklasse 5) und die Uferstruktur überwiegend als sehr stark verändert (Strukturklasse 6) bewertet. Das Umfeld ist in ~ 55 % der Abschnitte nur mäßig verändert und wird hier entweder als Grünland genutzt oder ist als Brache aus der Nutzung genommen (Abbildung 32).

Im gesamten Gewässerlauf wurden drei Abschnitte mit Querbauwerken und neun Abschnitte mit Verrohrungen kartiert.

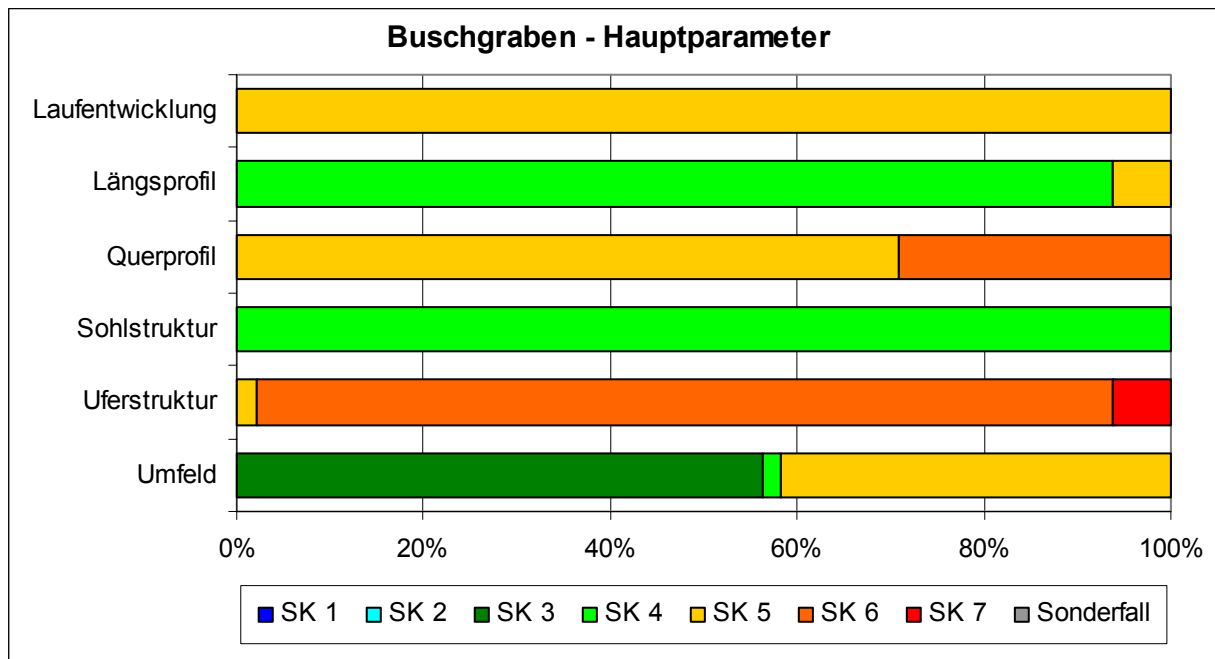


Abbildung 32: Bewertung der Hauptparameter für den Buschgraben (SK – Strukturklasse).

Der Pottack

Der Pottack ist in 124 Abschnitte aufgeteilt. Das Gewässer ist zu ~ 65 % stark und zu ~ 35 % sehr stark verändert (Abbildung 23). Alle Abschnitte liegen in der landwirtschaftlich geprägten Ziltendorfer Niederung. Das Gewässer ist durchgehend geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, die Profiltiefe ist tief bis sehr tief und der Wasserspiegel liegt 0,4 m bis > 1,6 m unter Auenniveau. Besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen bis auf eine Nistwand und drei Biberstau im gesamten Gewässerlauf. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm. Die Belastung durch Verockerung ist im Quellbereich extrem stark, nimmt aber in Fließrichtung ab. Die Ufer sind meist durch Hochstauden, Krautflur, Wiese und Rasen bewachsen, teilweise aber auch einseitig durch Einzelgehölze, Gebüsch und Gehölzgalerien bestanden. Das Gewässerumfeld wird bis an die Ufer, also bis in den Gewässerstrandstreifen, überwiegend landwirtschaftlich genutzt (Abbildung 33).



Abbildung 33: Der Pottack bei km 2,7 (linkes Bild, in Fließrichtung) und Quellnähe im Bereich extrem starker Verockerung bei km 12,0 (rechtes Bild, in Fließrichtung).



Die Hauptparameter Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil und Uferstruktur sind überwiegend sehr stark bis vollständig verändert (Strukturklassen 6 und 7). Die Sohlstruktur ist mit 70 % mäßig veränderten Abschnitten (Strukturklasse 3) der am besten bewertete Hauptparameter. Die als „unnatürlicher organischer Schlamm“ kartierten Sohlbereiche und die geringe Substratdiversität entsprachen weitgehend dem Referenzzustand für den zu ~ 75 % als Niederungsfließgewässer typisierten Pottack. Das Umfeld ist in 40 % der Abschnitte nur mäßig verändert und wird hier entweder als Grünland genutzt oder ist als Brache aus der Nutzung genommen (Abbildung 34).

Obwohl Pottack und Buschgraben strukturell sehr ähnlich sind, wurde die Strukturgüte für den Pottack schlechter bewertet, da dieser überwiegend als Niederungsgewässer (Typ 19), der Buschgraben durchgehend als künstliches Gewässer (Typ 0) typisiert wurde. In den ~ 25 % als künstlich typisierten Abschnitten des Pottack wurden beispielsweise die Hauptparameter Laufentwicklung und Längsprofil deutlich besser bewertet als in den als Niederungsgewässer typisierten Abschnitten.

Im gesamten Gewässerlauf wurden acht Abschnitte mit Querbauwerken, neun Abschnitte mit Verrohungen und zwölf Abschnitte mit Durchlässen kartiert.

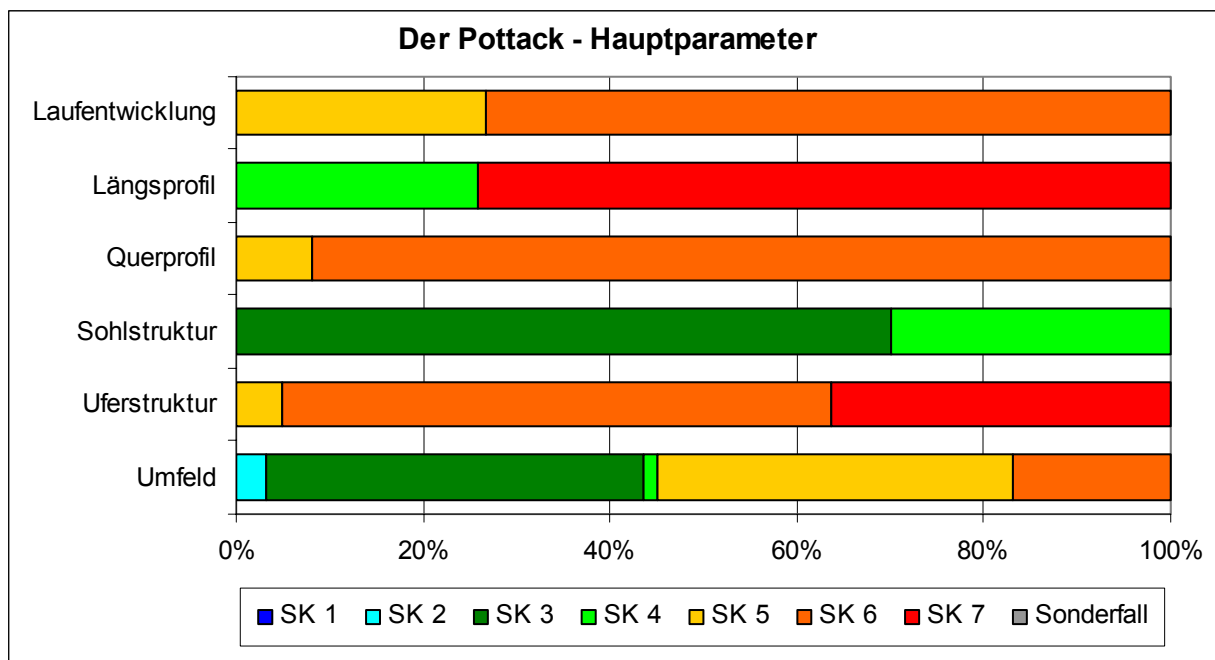


Abbildung 34: Bewertung der Hauptparameter für den Pottack (SK – Strukturklasse).

Graben 15

Für den Graben 15 wurden 114 Abschnitte kartiert. Das Gewässer ist zu ~ 5 % deutlich, zu ~ 60 % stark und zu 35 % sehr stark verändert (Abbildung 23). Alle Abschnitte liegen in der landwirtschaftlich geprägten Ziltendorfer Niederung.

Der erste Abschnitt des Graben 15 von der Mündung in den Brieskower See bis km 0,1 ist verrohrt, die Abschnitte von km 0,1 bis 0,3 als Mahlbussen für das Schöpfwerk zur Entwässerung der Ziltendorfer Niederung aufgeweitet. Bis km 0,8 entspricht das flache Querprofil annähernd dem Naturprofil, der Wasserspiegel liegt ca. 0,2 m unter Auenniveau. Der Uferbewuchs ist mit Hochstauden, Krautflur und Röhricht typgemäß. Das Gewässerumfeld sind überwiegend naturnahe Biotope, Grünland und Bra-



che, der Gewässerrandstreifen wird nicht genutzt (Abbildung 35). Alle der oben genannten ~ 5 % deutlich veränderten Abschnitte liegen im Mündungsbereich zwischen km 0,3 und 0,8.

Von km 0,8 bis zur Quelle bei km 11,4 ist das Gewässer geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, das Profil mäßig bis sehr tief. Der Wasserspiegel liegt 0,8 m bis 1,2 m unter Auenniveau. Besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm. Die Belastung durch Verockerung ist im Quellbereich extrem stark, nimmt aber in Fließrichtung ab. Die Ufer sind durch Hochstauden, Krautflur, Wiese, Rasen und Röhricht bewachsen, auf einer Länge von 0,6 km aber auch einseitig durch eine Gehölzgalerie bestanden. Das Gewässerumfeld wird bis an die Ufer, also bis in den Gewässerrandstreifen, überwiegend landwirtschaftlich genutzt (Abbildung 35).



Abbildung 35: Graben 15 kurz oberhalb des Schöpfwerks bei km 0,7 (linkes Bild, in Fließrichtung) und bei km 10,2 (rechtes Bild, in Fließrichtung).

Die Hauptparameter Laufentwicklung und Querprofil sind mit ~ 95 % sehr stark, das Längsprofil mit ~ 100 % vollständig verändert (Strukturklassen 6 und 7). Auch die Uferstruktur ist zu ~ 95 % stark bis vollständig verändert (Strukturklassen 5 bis 7). Die Sohlenstruktur ist wie im zuvor genannten Pottack mit ~ 90 % mäßig veränderten Abschnitten (Strukturklasse 3) der am deutlich besten bewertete Hauptparameter. Das Gewässerumfeld entspricht mit 10 % unveränderten bis gering veränderten und ~ 40 % mäßig veränderten Abschnitten bereits dem guten ökologischen Zustand (Strukturklassen 1 bis 3). Die weiteren ~ 50 % der Abschnitte sind jedoch stark bis vollständig verändert (Strukturklassen 5 bis 7).

Die ~ 2 % Sonderfälle sind der komplett verrohrte Abschnitt von km 0,0 bis 0,1 und der als Pumpensumpf kategorisierte Mahlbusen von km 0,1 bis 0,3.

Im gesamten Gewässerlauf wurden fünf Abschnitte mit Querbauwerken, sieben Abschnitte mit Verrohrungen und sechs Abschnitte mit Durchlässen kartiert.

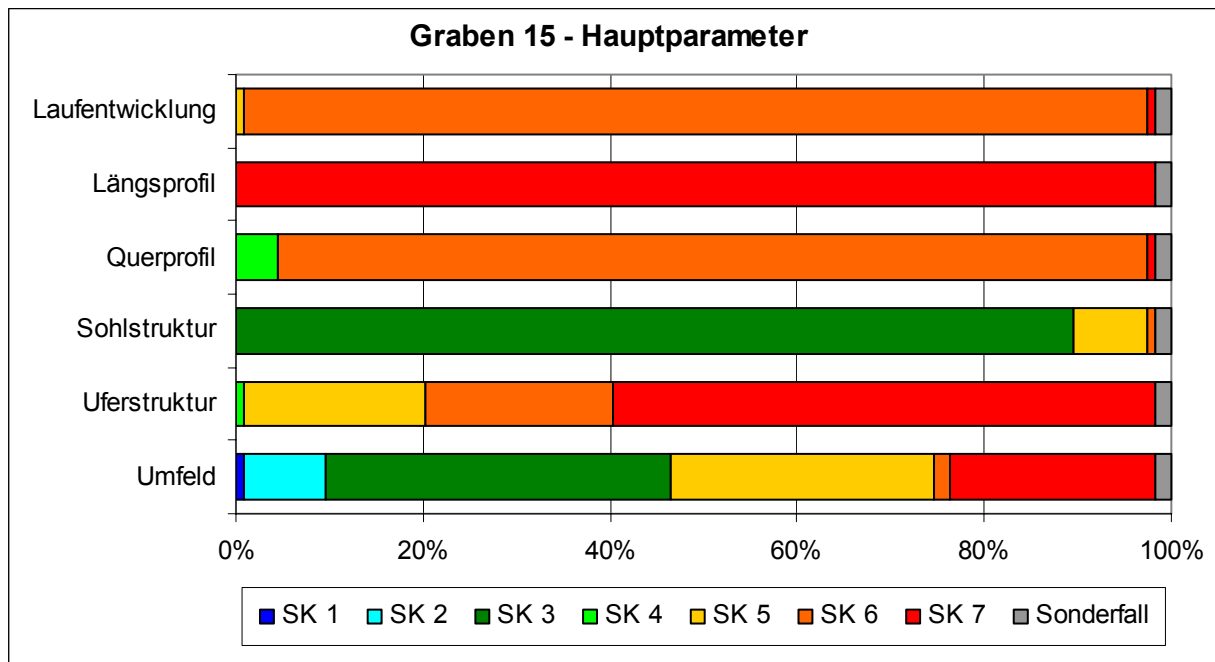


Abbildung 36: Bewertung der Hauptparameter für den Graben 15 (SK – Strukturklasse). Die ~ 2 % Sonderfälle sind zwei Abschnitte Pumpensumpf und ein komplett verrohrter Abschnitt vor der Einmündung des Graben 15 in den Brieskower See.

Mirrbach

Der Mirrbach ist in 103 Abschnitte aufgeteilt. Davon sind ~ 10 % der Abschnitte gering bis mäßig verändert (Strukturklassen 2 und 3), weitere ~ 25 % deutlich bis sehr stark verändert (Strukturklassen 4 bis 6). Ca. 65 % des Gewässers wurden als Sonderfall kartiert und sind trocken gefallen (62 %) oder werden als Fischteich genutzt (3 %) (Abbildung 23).

Die Abschnitte der Ziltendorfer Niederung von km 0,0 bis ca. 1,0 sind deutlich bis stark verändert (Strukturklassen 4 und 5). Der Gewässerlauf ist geradlinig bis gestreckt im Trapezprofil ausgebaut, das Profil tief. Der Wasserspiegel liegt 0,4 - 0,8 m unter Auenniveau. Außer zwei Sturzbäumen im Uferbereich fehlen besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm. Die Ufer sind durch Hochstauden, Krautflur, Gebüsch und Einzelgehölz bewachsen, zum Teil auch mehrreihig. Das Gewässerumfeld wird bis an die Ufer, also bis in den Gewässerrandstreifen, überwiegend landwirtschaftlich als Acker oder Grünland genutzt. Ungenutzte Gewässerrandstreifen sind lediglich im Bereich der Gehölze vorhanden (Abbildung 37).

Die Abschnitte von km 1,0 bis 2,7 sind überwiegend stark, zum Teil auch sehr stark verändert (Strukturklassen 5 und 6). Die sehr stark veränderten Bereiche liegen direkt in Siedlungsbereichen (Abbildung 37). Der Gewässerlauf ist geradlinig bis gestreckt und überwiegend im Trapez- und Kastenprofil ausgebaut. Das Profil ist flach bis sehr tief. Teilweise sind Ansätze von besonderen Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen vorhanden. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm. Die Ufer sind vor allem mit Wiese und Rasen, z. T. durch Wald, Hochstauden und Krautflur bewachsen. Das Gewässerumfeld wird häufig als Garten genutzt oder ist bebaut.



Abbildung 37: Mirrbach in der Ziltendorfer Niederung bei km 0,3 (linkes Bild, in Fließrichtung) und im Siedlungsbereich Wiesenau bei km 1,6 (rechtes Bild, in Fließrichtung).

Von km 2,7 bis 9,2 führte der Lauf des Mirrbachs zum Zeitpunkt der Kartierung kein Wasser. Er verläuft zum Teil als tief ausgehobener Graben durch Kiefernforste (Abbildung 38). Auch die Feuchtgebiete und ehemaligen Fischteiche in diesem Bereich sind ausgetrocknet. Oberhalb des ausgetrockneten Gewässerlaufs befindet sich ein Fischteich (km 9,3 bis 9,6), der von Wasser aus dem Oberlauf gespeist wird.

Der Oberlauf des Mirrbachs von km 9,6 bis 10,4 ist gering bis mäßig verändert (Strukturklassen 2 und 3). Der Lauf ist schwach geschwungen bis geschlängelt. Das Naturprofil ist sehr flach, die Sohle besteht überwiegend aus natürlichem, grobem Torfschlamm. Aufgrund der unterlassenen Gewässerunterhaltung und der relativ guten natürlichen Totholznachlieferung sind viele besondere Lauf-, Sohl- und Uferstrukturen vorhanden. Das Gewässerumfeld wird als Kiefernforst genutzt, der Gewässerrandstreifen ist überwiegend durch Erlen bestanden (Abbildung 38).



Abbildung 38: Trocken gefallener Mittellauf des Mirrbachs bei km 6,0 (linkes Bild, entgegen Fließrichtung) und Oberlauf des Mirrbachs bei km 10,3 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung).

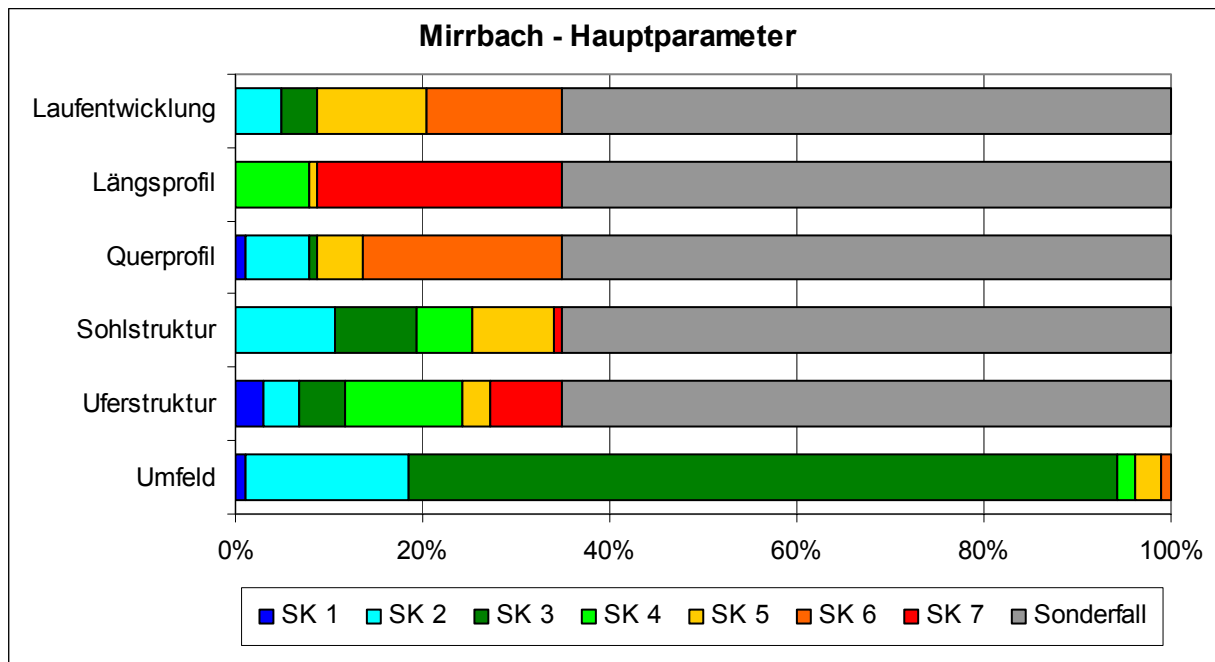


Abbildung 39: Bewertung der Hauptparameter für den Mirrbach (SK – Strukturklasse). Die 65 % Sonderfälle sind trocken gefallene Gewässerläufe und ein Fischteich, es konnte lediglich das Umfeld kartiert werden.

Die am schlechtesten bewerteten Hauptparameter sind das Längsprofil mit ~ 25 % vollständig veränderten Abschnitten (Strukturklasse 7) sowie Querprofil und Laufentwicklung mit je ~ 25 % stark bis sehr stark veränderten Abschnitten (Strukturklassen 5 und 6). Die Hauptparameter Sohlen- und Uferstruktur sind zu jeweils ~ 10 % stark und vollständig verändert (Strukturklassen 5 und 7), wobei bei der Sohlenstruktur stark veränderte Abschnitte und bei der Uferstruktur vollständig veränderte Abschnitte dominieren. Das Gewässerumfeld ist mit ~ 95 % unveränderten bis mäßig veränderten Abschnitten (Strukturklassen 1 bis 3) der am besten bewertete Hauptparameter. Die Hauptparameter Laufentwicklung, Querprofil, Sohlen- und Uferstruktur wurden mit ~ 10 % bis ~ 20 % als unverändert bis gering verändert bewertet. Diese Abschnitte liegen vor allem im Oberlauf. Für den Hauptparameter Längsprofil fehlen die Strukturklassen 1 bis 3. Es bestanden aber deutliche Abweichungen zwischen der indexgestützten Bewertung und der Bewertung der funktionalen Einheiten durch die Kartierer. Diese ergab für ~ 10 % die Strukturklassen 1 bis 3 und für ~ 25 % der Abschnitte die Strukturklassen 4 bis 7. Mögliche Gründe für diese Diskrepanzen werden in Kapitel 5.1.3.3 erläutert.

Im gesamten Gewässerlauf wurden sieben Abschnitte mit Querbauwerken, acht Abschnitte mit Verrohrungen und neun Abschnitte mit Durchlässen kartiert.

Parallelgraben Finkenheerd

Für den Parallelgraben Finkenheerd wurden 14 Abschnitte kartiert. Das gesamte Gewässer ist stark verändert (Strukturklasse 5) (Abbildung 23). Alle Abschnitte liegen in der landwirtschaftlich geprägten Ziltendorfer Niederung.

Das Gewässer ist von der Mündung in den Graben 15 bis zur Quelle am Pottack bzw. Buschgraben geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, das Profil überwiegend tief. Der Wasserspiegel liegt 0,8 m bis 1,2 m unter Auenniveau. Besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen. Das Sohlsubstrat ist unnatürlicher organischer Schlamm. Das Gewässerumfeld wird bis an die Ufer, also bis in den Ge-



wässerrandstreifen, überwiegend landwirtschaftlich genutzt und ist durch Wiese und Rasen bewachsen (Abbildung 40).



Abbildung 40: Parallelgraben Finkenheerd bei km 0,4 (linkes Bild, in Fließrichtung) und bei km 0,5 (rechtes Bild, entgegen Fließrichtung).

Die Homogenität des Gewässers zeigt sich auch in der Bewertung der Hauptparameter. Die Uferstruktur ist der am schlechtesten bewertete Hauptparameter und im gesamten Gewässerlauf vollständig verändert (Strukturklasse 7). Laufentwicklung, Längs- und Querprofil und das Umfeld sind überwiegend stark verändert (Strukturklasse 5). Die deutlich veränderte Sohlstruktur (Strukturklasse 4) ist der am besten bewertete Hauptparameter (Abbildung 41).

Im gesamten Gewässerlauf wurden zwei Abschnitte mit Durchlässen kartiert.

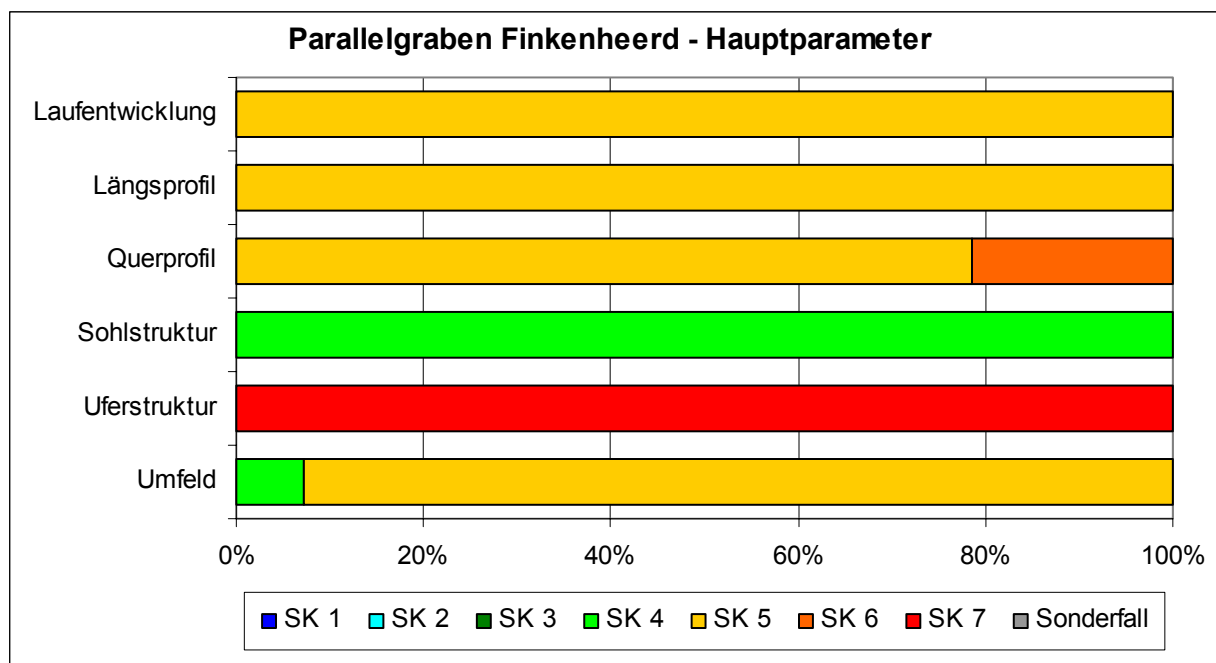


Abbildung 41: Bewertung der Hauptparameter für den Parallelgraben Finkenheerd (SK – Strukturklasse).



Pohlitzer Mühlenfließ

Für das Pohlitzer Mühlenfließ wurden 91 Abschnitte kartiert. Davon sind ~ 25 % der Abschnitte gering bis mäßig verändert (Strukturklassen 2 und 3) und ~ 55 % deutlich bis sehr stark verändert (Strukturklassen 4 bis 6). Ca. 20 % des Gewässers wurden als Sonderfall kartiert. Davon sind ~ 15 % natürliche Seen und ~ 5 % trocken gefallen (Abbildung 23).

Die Abschnitte von der Mündung in den Pottack bis km 2,5 sind zu ~ 80 % stark verändert (Strukturklasse 5). Das Gewässer verläuft zunächst auf einer Strecke von 600 m durch die Ziltendorfer Niederung. Das Umfeld wird durch Grünland und Acker bis an die Ufer genutzt. In den oberhalb der Ziltendorfer Niederung liegenden Abschnitten bis km 2,5 liegt das Gewässer im Siedlungsgebiet von Ziltendorf. Das Umland ist häufig bebaut oder als Garten genutzt. Der Gewässerlauf von km 0,0 bis 2,5 ist, bis auf drei gering bis deutlich veränderte Abschnitte im Siedlungsgebiet (Strukturklassen 2 bis 4), geradlinig bis gestreckt, das Profil mäßig bis sehr tief und im Trapez- und Kastenprofil ausgebaut. Der Wasserspiegel liegt 0,4 - 0,8 m unter Auenniveau. Besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen sind selten und nur in Ansätzen vorhanden. Als Sohlsubstrat dominiert natürlicher Sand mit Kiesbereichen. Die Ufer sind meist durch Hochstauden, Krautflur, Wiese und Rasen bewachsen (Abbildung 42).

Oberhalb der Querung des Oder-Spree-Kanals liegen zwei natürliche Seen, die Element des Wasserkreislaufs der ansässigen Industrie sind. Dem Oder-Spree-Kanal kann Wasser entnommen werden, das dann in den Pohlitzer See eingeleitet wird. Über ein Pumpwerk kann das Wasser dann wiederum in den Oder-Spree-Kanal gepumpt werden. Das Pohlitzer Mühlenfließ ist oberhalb der Seen zwischen km 4,5 und 4,8 bereits ausgetrocknet.

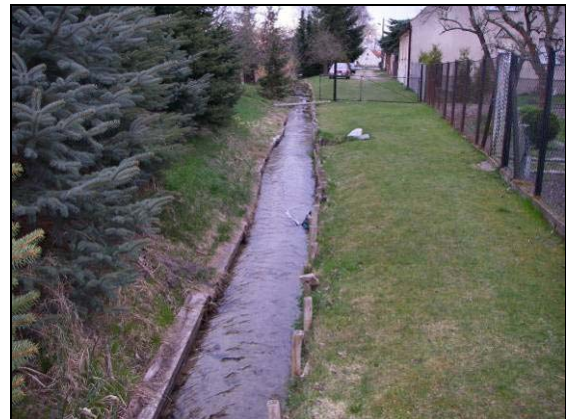


Abbildung 42: Pohlitzer Mühlenfließ in der Ziltendorfer Niederung bei km 0,4 (linkes Bild, in Fließrichtung) und im Siedlungsbereich Ziltendorf bei km 1,1 (rechtes Bild, in Fließrichtung).

Zwischen km 4,8 und 7,0 ist das Pohlitzer Mühlenfließ zu ~ 70 % sehr stark verändert. Von km 4,8 bis 6,3 ist das Gewässer durch starke Stauhaltung und geringe Fließbewegung geprägt. Allein in diesem Bereich wurden fünf Abschnitte mit Querbauwerken kartiert. Im Bereich von km 6,3 bis 7,0 verlaufen vier Abschnitte durch Siedlungsgebiet. Der Gewässerlauf ist von km 4,8 bis 7,0 im Trapezprofil ausgebaut, das Profil mäßig bis sehr tief. Der Wasserspiegel variiert mit 0,2 m bis > 1,6 m unter Auenniveau aufgrund des hügeligen Umlands und der z. T. deutlichen, anthropogen verursachten Eintiefung sehr stark. Besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen sind selten und nur in Ansätzen vorhanden. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm in den angestauten Bereichen und natürlicher Sand mit Kiesbereichen. Die Ufer sind meist durch Wald und Gehölzgalerien bestanden (Abbildung 43).



Die Abschnitte von km 7,0 bis 9,0 sind gering bis mäßig verändert (Strukturklassen 2 und 3). Der Gewässerlauf ist mäßig geschwungen bis mäandrierend, das Profil meist sehr flach. Der Wasserspiegel liegt 0,0 m bis 0,4 m unter Auenniveau. Aufgrund der unterlassenen Gewässerunterhaltung und der relativ guten natürlichen Totholznachlieferung sind viele besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen vorhanden. Das Gefälle wird in der Hälfte der Abschnitte teilweise durch Kaskaden und natürliche Abstürze abgebaut. Als Sohlsubstrat dominiert natürlicher Sand mit Kiesbereichen, wobei die Kiesbereiche teilweise sehr stark ausgeprägt sind. Das Gewässerumfeld wird als Kiefernforst genutzt, der Gewässerrandstreifen ist überwiegend durch Erlen bestanden (Abbildung 43).

Das Pohlitzer Mühlenfließ entspringt bei km 9,0. Oberhalb der Quelle befinden sich ein ausgetrockneter Abschnitt und ein angestauter Teich.



Abbildung 43: Pohlitzer Mühlenfließ auf dem Betriebsgelände von Arcelor Mittal bei km 5,4 (linkes Bild, in Fließrichtung) und im naturnahen Bereich bei km 8,8 (rechtes Bild, in Fließrichtung).

Der mit Abstand am schlechtesten bewertete Hauptparameter ist das Längsprofil mit ~ 80 % deutlich bis vollständig veränderten Abschnitten (Strukturklassen 4 bis 7). Hier bestehen aber deutliche Abweichungen zwischen der indexgestützten Bewertung und der Bewertung der funktionalen Einheiten durch die Kartierer. Diese ergibt für ~ 30 % die Strukturklassen 1 bis 3 und für ~ 50 % der Abschnitte die Strukturklassen 4 bis 7. Auch die Laufentwicklung wird durch die indexgestützte Bewertung mit ~ 15 % gering bis mäßig veränderten Abschnitten (Strukturklassen 2 und 3) deutlich schlechter bewertet als durch die Bewertung der funktionalen Einheiten mit ~ 30 %. Mögliche Gründe für diese Diskrepanzen werden in Kapitel 5.1.3.3 erläutert. Die Hauptparameter Sohlen- und Uferstruktur sind zu jeweils ~ 40 % deutlich bis vollständig verändert (Strukturklassen 4 bis 7) und unverändert bis mäßig verändert (Strukturklassen 1 bis 3). Das Umfeld ist mit ~ 80 % unveränderten bis mäßig veränderten Abschnitten der am besten bewertete Hauptparameter (Abbildung 44).

Im gesamten Gewässerlauf wurden 18 Abschnitte mit Querbauwerken, 16 Abschnitte mit Verrohrung und 21 Abschnitte mit Durchlässen kartiert.

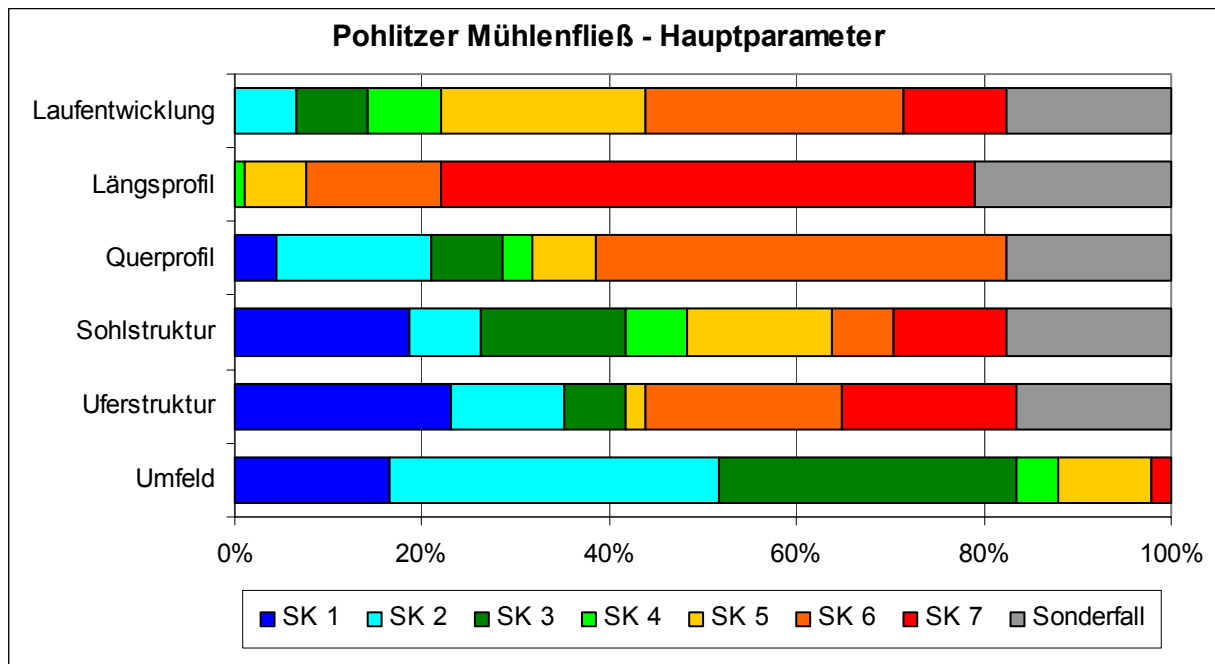


Abbildung 44: Bewertung der Hauptparameter für das Pohlitzer Mühlenfließ (SK – Strukturklasse). Die ~ 20 % Sonderfälle sind natürliche Seen und trocken gefallene Gewässerläufe. Die Anzahl kartierter Abschnitte ist für die einzelnen Hauptparameter unterschiedlich, da in den kurz vor der Kartierung ausgetrockneten Abschnitten einzelne Hauptparameter noch kartiert werden konnten. Der Hauptparameter Umfeld wurde ungeachtet der Sonderfälle für das gesamte Gewässer kartiert.

5.1.3.3 Abweichungen zwischen indexgestützter Bewertung und Bewertung der funktionalen Einheiten

An den Gewässern Alte Schlaube, Brieskower Kanal, Mirrbach und Pohlitzer Mühlenfließ treten streckenweise auf einer Gesamtlänge von 7,7 km bzw. in ~ 10 % der Abschnitte deutliche Diskrepanzen zwischen der indexgestützten Bewertung und der Bewertung der funktionalen Einheiten auf. In allen Fällen wird der Hauptparameter Längsprofil durch die funktionalen Einheiten um 1 bis 5 Stufen besser bewertet. Die Gründe hierfür liegen wahrscheinlich in den Ausprägungen „keine“ und „Ansätze“ der Einzelparameter Querbänke, Strömungs- und Tiefenvarianz. Diese Ausprägungen werden durch die indexgestützte Bewertung negativ bewertet. Nach Ansicht der Kartierer sind diese Ausprägungen aber zum Teil typspezifisch und wurde daher nicht immer negativ bewertet.

In den naturnahen Abschnitten der Alten Schlaube und im Brieskower Kanal (km 11,8 bis 12,1) handelt es sich beispielweise um organisch geprägte Bäche. Mineralische Querbänke, die gemäß Verfahren zu kartieren sind, können sich hier aufgrund des überwiegend organischen Sohlsubstrates nicht ausbilden. Infolge des geringen Gefälles, des breiten Gewässerlaufs und der geringen Fließgeschwindigkeit können auch die Strömungs- und Tiefenvarianz nicht deutlich ausgeprägt sein. Die hier kartierte geringe Strömungs- und Tiefenvarianz entspricht daher dem Referenzzustand und sollte nicht negativ bewertet werden.

Im Quellbereich des Mirrbachs ist der Abfluss zu gering, um zu einer deutlichen Ausprägung der drei genannten Einzelparameter zu führen.



Im Oberlauf des Pohlitzer Mühlenfließes sind Strömungsdiversität und Tiefenvarianz meist gering und Querbänke kaum vorhanden. Das Gewässer verläuft durch ein Muldental. Das Profil ist sehr flach und schmal, die Fließgeschwindigkeit relativ hoch. Das hohe Gefälle wird durch Totholz, Wurzelkaskaden und Rauschen/Schnellen abgebaut. Es ist daher davon auszugehen, dass die vorgefundene Ausprägung der drei Einzelparameter bereits dem naturnahen Zustand entspricht. Dennoch ergab die indexgestützte Bewertung des Hauptparameters Längsprofil überwiegend den stark veränderten Zustand (Strukturklasse 6), wohingegen die Bewertung der funktionalen Einheit einen unveränderten bis mäßig veränderten Zustand ergab (Strukturklassen 1 bis 3). Die fehlende Ausprägung der Einzelparameter Querbänke, Strömungs- und Tiefenvarianz sollte in diesen Fällen daher nicht negativ bewertet werden.

Für das Pohlitzer Mühlenfließ bestehen zudem Diskrepanzen für den Einzelparameter Laufentwicklung, insbesondere im Oberlauf von km 9,1 bis 6,3. Beispielsweise ist der Abschnitt von km 8,6 bis 8,7 mäßig geschwungen und weist mehrere besondere Laufstrukturen auf. Durch die indexgestützte Bewertung wird er mit 3,8, durch die funktionale Einheit mit 1 bewertet, da die Laufform durch ein Kerbtal vorgegeben ist und damit dem naturnahen Zustand entspricht.

Aufgrund der genannten und zum Teil deutlichen Diskrepanzen zwischen indexgestützter Bewertung und der Bewertung durch funktionale Einheiten sollte daher grundsätzlich eine Möglichkeit bestehen, die Bewertung der funktionalen Einheit in die Gesamtbewertung einfließen zu lassen.

5.1.4 Typvalidierung, Validierung der Kategorie und Vorschläge für Änderungen der Wasserkörper

Grundlage für die Typvalidierung war im Wesentlichen der Toolgenerierte Typ (TGT). Dieser, im Rahmen der Strukturkartierung ermittelte Gewässertyp wird auf Basis der Daten des *Typparameter Referenz* generiert (Dateneingabemaske Strukturgüte-Vorortverfahren Version 3.2; LUGV 30.04.2010) (Abbildung 45). Des Weiteren wurden folgende Kartengrundlagen herangezogen:

- Geologische Karte 1:300.000 (GK300)
- Bodenkarte 1:300.000 (BÜK300)
- Moorkarte
- naturräumliche Einheiten
- Digitalen Geländemodells (DGM 5)

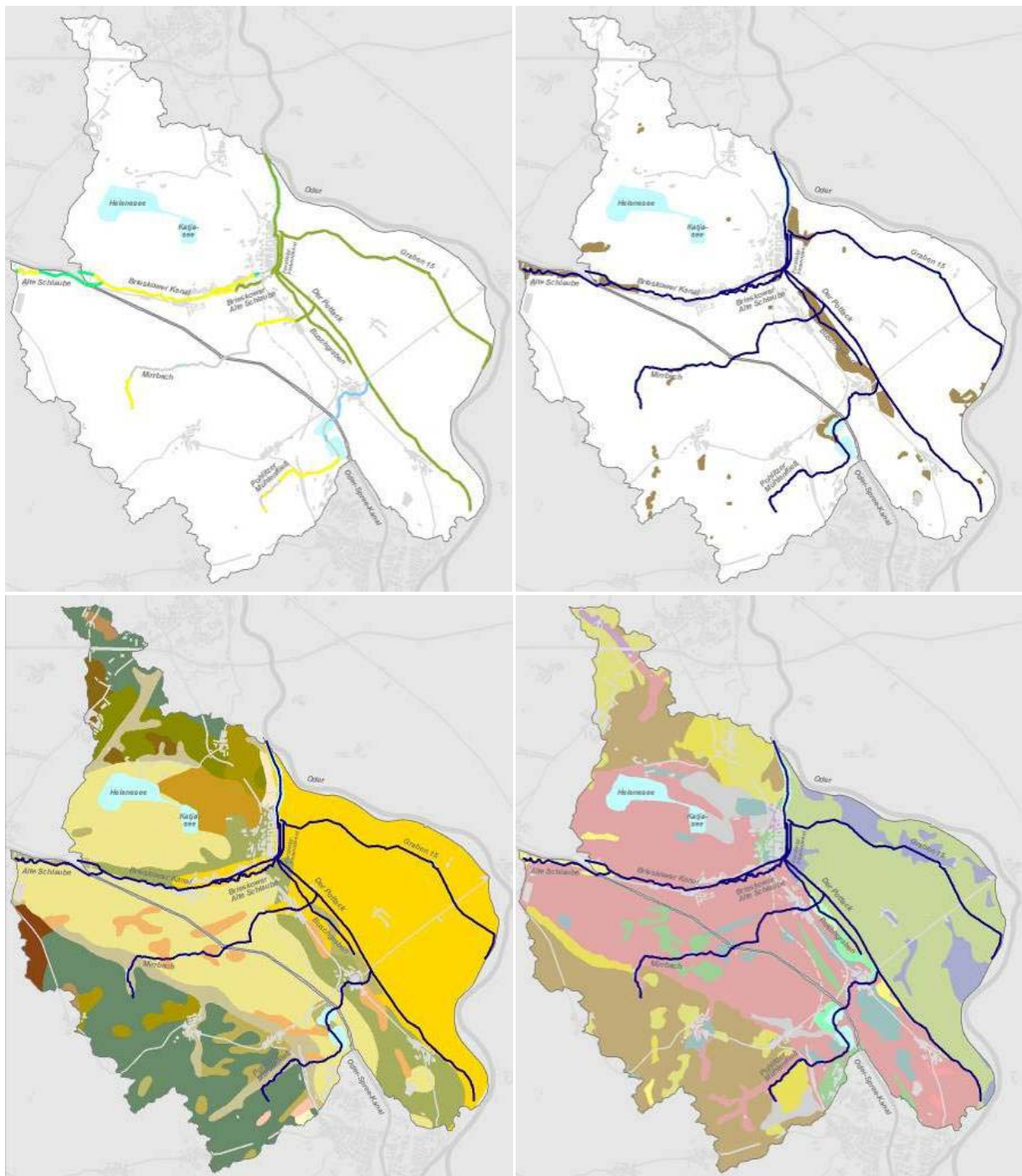


Abbildung 45: Übersicht über die zugrunde gelegten Daten- und Kartengrundlagen: Toolgenerierter Typ (oben links), Moorkarte (oben rechts), Geologische Karte (unten links) und Bodenkarte (unten rechts)

(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

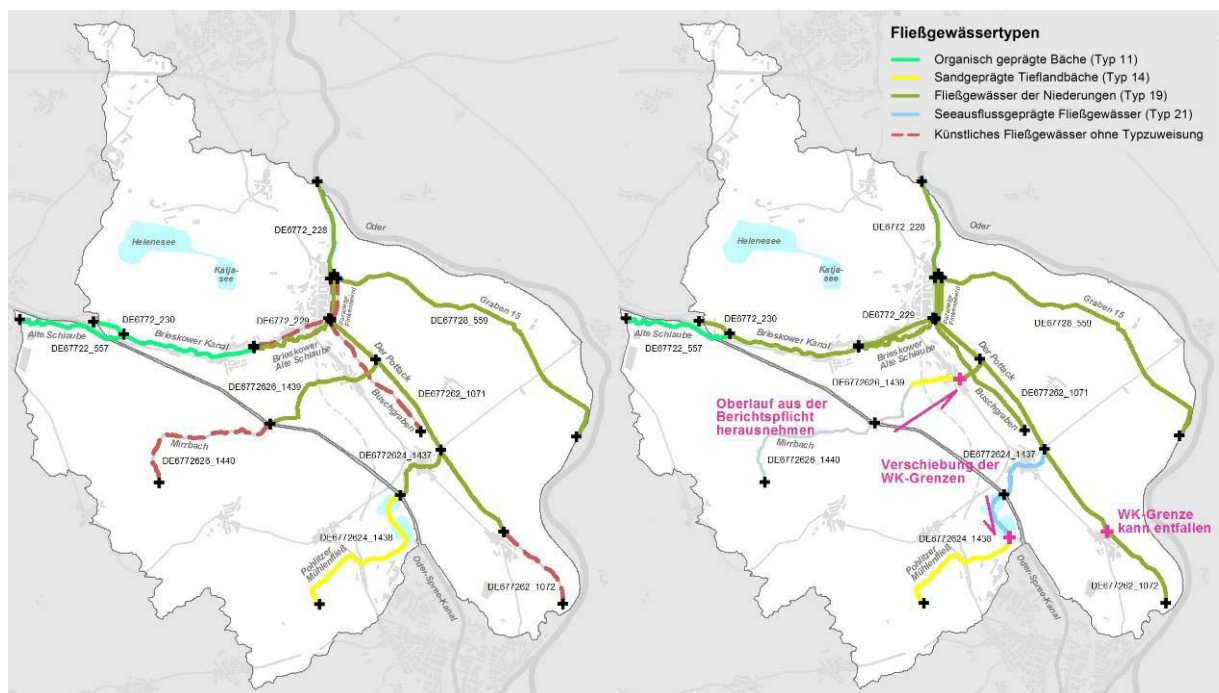
Die historischen Karten (preußisch-geologische Karten – PGK; Neuzeller Stiftsatlas) wurden zur Typvalidierung nur in Ausnahmefällen hinzugezogen, da für die Maßnahmen zur Gewässerentwicklung nicht historische (d.h. häufig auch bereits anthropogen beeinflusste) Verhältnisse, sondern die unter den heutigen naturräumlichen Rahmenbedingungen potenziell natürlichen Gewässerausprägungen maßgeblich sind. Diese lassen sich am besten aus aktuellen geologisch-pedologischen Daten und



Kartenwerken ableiten. Von daher erfolgte die Typzuweisung primär auf Grundlage der aktuellen Daten und Kartenwerke, die lediglich hinsichtlich der potenziell natürlichen Laufentwicklung mit historischen Kartenwerken unter Berücksichtigung erkennbarer damaliger Nutzungseinflüsse abgeglichen wurden.

Zur Validierung der Ausweisung als natürlicher, künstlicher oder erheblich veränderter Wasserkörper wurden zum einen die historischen Karten (PGK; Neuzeller Stiftsatlas) genutzt zum anderen erfolgte eine Literatur- bzw. Internetrecherche.

Abbildung 46 und Abbildung 47 geben einen Überblick über die im Rahmen der Bestandsaufnahme zugewiesenen Gewässertypen und Kategorien und die Ergebnisse der Validierung im Rahmen des Projektes.



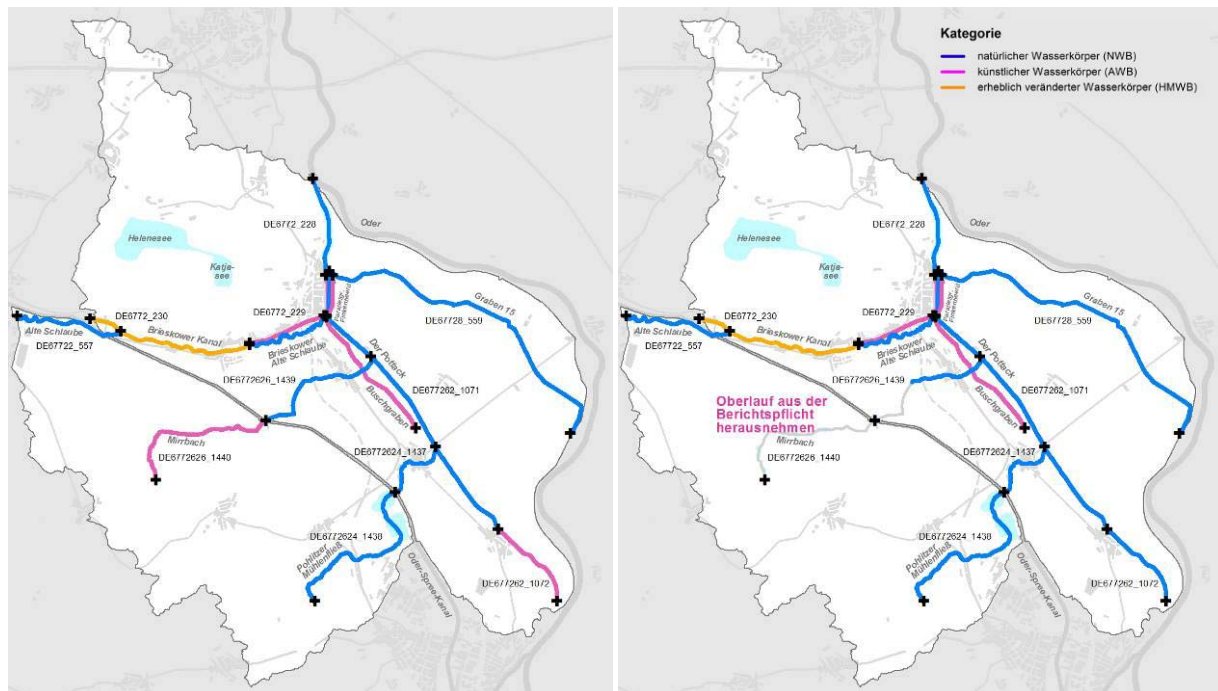


Abbildung 47: Im Rahmen der Bestandsaufnahme zugewiesene Kategorie (links) und im Rahmen des Projektes validierte Kategorie (rechts)
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

Alte Schlaube (DE67722_557)

- die Ausweisung als natürlicher Wasserkörper wird bestätigt
- die Ausweisung als Typ 11 wird bestätigt
 - Typparameter Referenz: sowohl für Sohle als auch Ufer: Torf bzw. frischer Torfschlamm kartiert; überwiegend sehr geringe Talbodengefälle
 - im Verlauf der Alten Schlaube sind überwiegend Moore und torfige Böden auskartiert (Moorkarte, BÜK300, GK300)

Brieskower Alte Schlaube (DE67726_558)

- die Ausweisung als natürlicher Wasserkörper wird bestätigt
- die Ausweisung als Typ 19 wird bestätigt
 - Typparameter Referenz: Lage in nat. Überschwemmungsgebiet (Oderniederung); überwiegend sehr geringe Talbodengefälle
 - lokal sind kurze Mooregebiete (Moorkarte) auskartiert, ansonsten liegt das Gewässer gemäß GÜK300 komplett in überwiegend sandigen Sedimenten der Oderaue
 - die Brieskower Alte Schlaube mündet in den Brieskower See (eine Seitenbucht der Oder)
 - die Fließstrecke von der Oder über den Brieskower See bis zum Beginn dieses Wasserkörpers im Bearbeitungsgebiet beträgt rund 8,3 km; da die Brieskower Alte Schlaube annähernd auf dem Niveau der Oderniederung liegt, wird (zumindest bei Hochwasser) von einer hydrologischen Überprägung durch die Oder ausgegangen
 - Anmerkung: in Schleswig-Holstein sind Fließgewässer oberhalb von Seen aufgrund des Rückstaus durch die Seen auch als Typ 19 ausgewiesen worden (Pottgiesser & Sommerhäuser 2008, 2004)

**Brieskower Kanal (DE6772_228)**

- die Ausweisung als natürlicher Wasserkörper wird bestätigt
 - es handelt sich um eine natürliche Seitenbucht der Oder (Brieskower See)
- die Ausweisung als Typ 19 wird bestätigt

Brieskower Kanal (DE6772_229)

- die Ausweisung als künstlicher Wasserkörper wird bestätigt
- Zuweisung des nächst verwandten Gewässertyps für den als AWB ausgewiesenen Wasserkörper: LAWA-Typ 19
 - der Brieskower Kanal mündet in den Brieskower See (eine Seitenbucht der Oder)
 - die Fließstrecke von der Oder über den Brieskower See bis zum Beginn dieses Wasserkörpers beträgt rund 7,3 km; da der Brieskower Kanal nähernd auf dem Niveau der Oderniederung liegt, wird (zumindest bei Hochwasser) von einer hydrologischen Überprägung durch die Oder ausgegangen

Brieskower Kanal (DE6772_230)

- die Ausweisung als erheblich veränderter Wasserkörper wird bestätigt
 - Profilaufweitung
- es wird eine Änderung des natürlichen Gewässertyps vorgeschlagen: LAWA-Typ 19
 - formal weist dieser Wasserkörper ein EZG <100 km² auf
 - aufgrund der Lage des Wasserkörpers in einer Niederterrasse wird für diesen Wasserkörper der LAWA-Typ 19 als natürlicher Gewässertyp eingestuft
- wegen seiner für die HMWB-Ausweisung verantwortlichen, anthropogenen Überprägung (Profilaufweitung, Stauanlagen), muss für diesen Wasserkörper aber bei der hydromorphologischen Zielausprägung des höchsten bzw. des zu erreichenden guten ökologischen Potenzials beachtet werden, dass die natürlichen Fließverhältnisse des LAWA-Typ 19 unter den gegebenen Nutzungsbedingungen nicht wieder herstellbar sind. Damit ist der für die Kategorieunterscheidung zwischen Fließ- und Standgewässern maßgeblichste Faktor „Strömung“ in Richtung eines Standgewässers nutzungsbedingt verändert. Dieser Umstand ist sowohl bei den Entwicklungszielen, der Maßnahmenplanung als auch bei den Bewertungen des ökologischen Potenzials zu berücksichtigen.

Buschgraben (DE6772882_1441)

- die Ausweisung als künstlicher Wasserkörper wird bestätigt
 - wie der Pottack so folgt der Buschgraben zumindest partiell alten Rinnensystemen
 - im Gegensatz zum Pottack ist der Buschgraben auf der PGK aber nicht als Gewässer verzeichnet
- Zuweisung des nächst verwandten Gewässertyps für den als AWB ausgewiesenen Wasserkörper: LAWA-Typ 19
 - Typparameter Referenz: Lage in nat. Überschwemmungsgebiet (Oderniederung); überwiegend sehr geringe Talbodengefälle
 - aufgrund des sehr geringen Gefälles wird (zumindest bei Hochwasser) von einer hydrologischen Überprägung durch die Oder ausgegangen



Der Pottack (DE677262_1071)

- die Ausweisung als natürlicher Wasserkörper wird bestätigt
 - auf der PGK ist dieses Gewässer auskartiert, dort aber als Buschgraben bezeichnet; erst oberhalb der Mündung des Pohlitzer Mühlenfließ findet sich die Bezeichnung "Der Pottack"
 - der Verlauf des Pottack folgt zumindest partiell alten Rinnensystemen, so dass die Ausweisung als natürliches Gewässer bestätigt werden kann; gemäß Literatur handelt es sich dabei um einen historischen Oderlauf von vor ca. 1300 Jahren

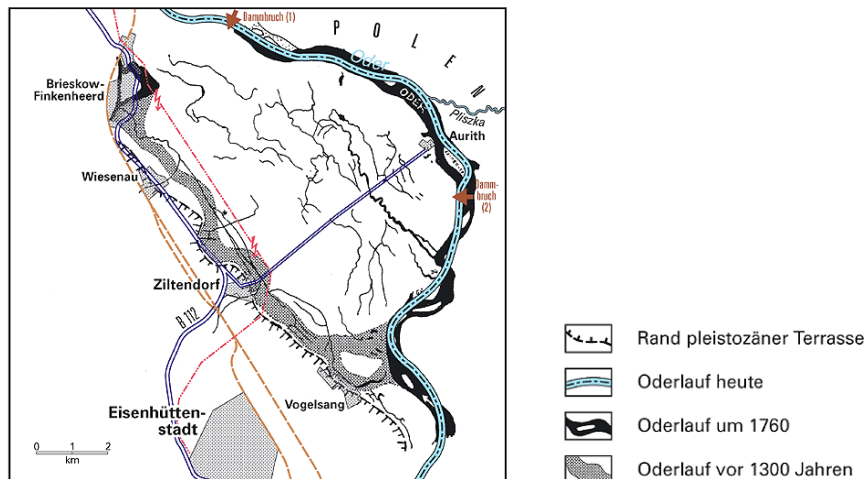


Abbildung 48: Vormalige Oderläufe (Quelle: n. Brose, LGR Brandenburg)

(entnommen aus:
http://www.bgr.bund.de/nn_328750/DE/Themen/GG_Geophysik/Aerogeophysik/Projektbeitraege/Pilotprojekt_Ziltendorfer_Niederung/aer_Ziltendorfer_Niederung.html)

- die Ausweisung als Typ 19 wird bestätigt
 - Typparameter Referenz: Lage in nat. Überschwemmungsgebiet (Oderniederung); überwiegend sehr geringe Talbodengefälle
 - Pottack ist der slav. Name für "Bodensenke mit stehendem Wasser" (SKACH 2008)

Der Pottack (DE677262_1072)

- es wird vorgeschlagen den Wasserkörper als natürlich einzustufen
 - auf der PGK ist dieses Gewässer auskartiert und mit "Der Pottack" bezeichnet
 - gemäß Literatur liegt dieser Wasserkörper in einem historischen Oderlauf, den der Strom vor ca. 1300 Jahren durchflossen hat (Abbildung 48)
 - dieser Wasserkörper liegt gemäß DGM rund 1 m höher als die durchschnittlich auf 24 m üNN liegende Ziltendorfer Niederung, deutet aber nicht auf eine durchstochene Talsohle hin
- Zuweisung des nächst verwandten Gewässertyps für den bislang als AWB ausgewiesenen Wasserkörper: LAWA-Typ 19
 - Typparameter Referenz: Lage in nat. Überschwemmungsgebiet (Oderniederung); überwiegend sehr geringe Talbodengefälle
- wird dieser Wasserkörper als natürlich eingestuft, so kann er mit dem WK DE677262_1071 zusammengefasst werden



Graben 15 (DE67728_559)

- die Ausweisung als natürlicher Wasserkörper wird bestätigt
 - Gewässerverlauf in der Oderaue auf historischen Karten vorhanden (Abbildung 49)



Abbildung 49: Historische Karte der Ziltendorfer Niederung (aus: Neuzeller StiftsAtlas 1758/59)

- die Ausweisung als Typ 19 wird bestätigt
 - Typparameter Referenz: Lage in nat. Überschwemmungsgebiet (Oderniederung); überwiegend sehr geringe Talbodengefälle
 - ehemaliger Verlauf der Oder bzw. eines Nebenarms der Oder
 - hydrologischen Überprägung durch die Oder gegeben



Mirrbach (DE6772626_1439)

- in Abstimmung mit Dr. Köhler und Herrn Schönfelder (LUGV; Ö4) wird vorgeschlagen die obere Hälfte des Wasserkörpers (km 2,7 bis 4,8), die gemäß Gewässerstrukturkartierung und Gewässerbegehung – vermutlich dauerhaft – ausgetrocknet ist, aus der Berichtspflicht nach WRRL herauszunehmen
- die Ausweisung als natürlicher Wasserkörper für den wasserführenden Teil (km 0 bis 2,7) wird bestätigt, es werden folgende Gewässertypen zugewiesen:
 - der untere Abschnitt (km 0 bis 1,1) liegt in der Oderniederung demzufolge wird der Typ 19 ausgewiesen
 - der obere außerhalb der Oderniederung liegende Abschnitt (km 1,1 bis 2,7) verläuft überwiegend in sandigen Böden (BÜK300) des Urstromtals (GK300) demzufolge wird hier der Typ 14 zugewiesen

Mirrbach (DE6772626_1440)

- in Abstimmung mit Dr. Köhler und Herrn Schönfelder (LUGV; Ö4) wird vorgeschlagen den Wasserkörper aus der Berichtspflicht nach WRRL herauszunehmen
 - der überwiegende Teil des Wasserkörpers ist gemäß Gewässerstrukturkartierung und Gewässerbegehung – vermutlich dauerhaft – ausgetrocknet
 - lediglich der Oberlauf (km 9,2 bis 10,4) ist gemäß Gewässerstrukturkartierung und Gewässerbegehung permanent wasserführend, weist aber aufgrund seiner isolierten Lage auf absehbare Zeit keinen Anschluss an das Fließgewässersystem auf

Parallelgraben Finkenheerd (DE677288_1073)

- die Ausweisung als künstlicher Wasserkörper wird bestätigt
- Zuweisung des nächst verwandten Gewässertyps für den bislang als AWB ausgewiesenen Wasserkörper: LAWA-Typ 19
 - Typparameter Referenz: Lage in nat. Überschwemmungsgebiet (Oderniederung); überwiegend sehr geringe Talbodengefälle
 - aufgrund des sehr geringen Gefälles wird (zumindest bei Hochwasser) von einer hydrologischen Überprägung durch die Oder ausgegangen

Pohlitzer Mühlenfließ (DE6772624_1437)

- die Ausweisung als natürlicher Wasserkörper wird bestätigt
- es wird eine Änderung des Gewässertyps vorgeschlagen: LAWA-Typ 21
 - die Größe der beiden eng aufeinander folgenden Seen Großer und Kleiner Pohlitzer See beträgt zusammen mehr als 57 ha; es wird davon ausgegangen, dass der Einfluss der beiden Seen im unterhalb liegenden Pohlitzer Mühlenfließ zu vergleichbaren Bedingungen (höhere Temperatur, verstärktes Phytoplankton-Vorkommen) mit den als Typ 21 ausgewiesenen Fließgewässern führen wird
- Änderung der Wasserkörpergrenze:
 - der Anfang dieses Wasserkörpers sollte an die Mündung in den Großen Pohlitzer See verlegt werden (km 4,45)



Pohlitzer Mühlenfließ (DE6772624_1438)

- die Ausweisung als natürlicher Wasserkörper wird bestätigt
- die Ausweisung als Typ 14 wird bestätigt
 - Typparameter Referenz: dominierendes Sohlsubstrat: Sand; vergleichsweise hohe Talbodengefälle (3,2 bis 6,4 ‰ und darüber)
 - gemäß BÜK300 dominieren im EZG sandige Substrate
- Änderung der Wasserkörpergrenze:
 - der Anfang dieses Wasserkörpers sollte an die Mündung in den Großen Pohlitzer See verlegt werden (km 4,45)

5.2 Ergebnisse der Geländebegehungen (inkl. Strömungsmessung und Bauwerkskartierung)

5.2.1 Gewässerbegehung

Für die Gewässerbegehung wurde vom Auftraggeber eine Liste der aufzunehmenden Daten bereitgestellt. Der Auftragnehmer hat auf Grundlage dieser Liste eine Access-Datenbank erstellt und die erhobenen Daten vor Ort mittels Outdoor-Notebooks dort eingetragen. Abbildung 50 zeigt die Eingabemaske für die Begehung dieser Datenbank, Abbildung 51 die Maske für die Erfassung der Zuläufe.

Abbildung 50: Maske Begehung der Begehungsdatenbank

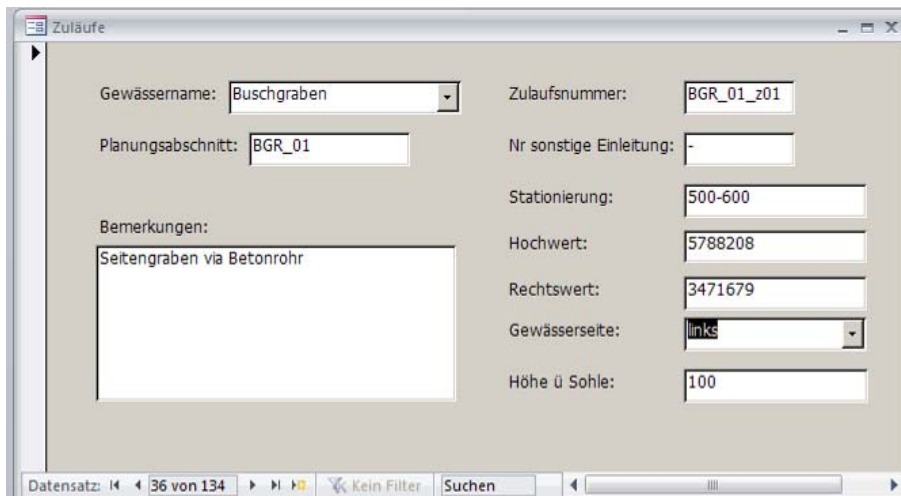


Abbildung 51: Maske Zuläufe der Begehungsdatenbank

Bei der Begehung wurde darüber hinaus eine Fotodokumentation erstellt. Die Fotos wurden nach den Anforderungen des Auftraggebers mit Gewässernummer und Abschnittsnummer umbenannt (Abbildung 52) und werden als Anlage übergeben. Die Fotos sind georeferenziert (Abbildung 52, blaue Punkte) und können in ArcGIS eingeladen und von dort aus durch klicken angezeigt werden.

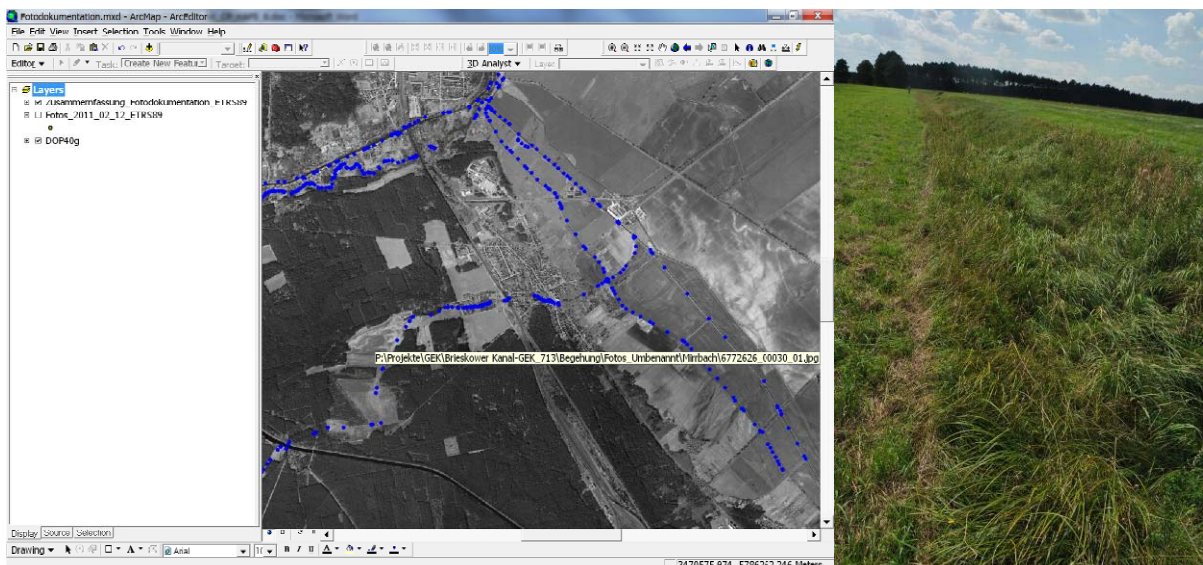


Abbildung 52: Fotodokumentation der Begehung

Die Begehungsdatenbank mit der dazugehörigen Fotodokumentation stellt eine wichtige Grundlage für die Defizitanalyse (Kapitel 6) und Maßnahmenplanung (Kapitel 7) dar.

5.2.2 Bauwerkskartierung

Für die Bauwerkskartierung wurde vom Auftraggeber eine Liste der aufzunehmenden Daten bereitgestellt. Der Auftragnehmer hat auf Grundlage dieser Liste eine Access-Datenbank erstellt und die erho-



benen Bauwerksdaten vor Ort mittels Outdoor-Notebooks dort eingetragen. Abbildung 53 zeigt die Eingabemaske dieser Bauwerksdatenbank.

Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet ca. 250 Bauwerke kartiert (Abbildung 54). Die Bauwerkskoordinaten und Sachdaten wurden in die o. a. Datenbank eingegeben. Karte 5.2.1 „Hydrologie, Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz“ (im Anhang) zeigt die verschiedenen Bauwerkstypen. Karte 5.2.1.1 (im Anhang) zeigt die Bewertung der Durchgängigkeit der Bauwerke.

Bauwerke

Gewässername: Brieskower Kanal | Planungsabschnitt: BK_02 | Rechtswert: 3470549 | Datum: 16.09.2010

Gewässerkennzahl: 6772 | Bauwerksnummer: 6772_s02 | Hochwert: 5788351

Bauwerke

Bauwerksart: Schleuse | Material: Mauerwerk

Beschreibung: Schleuse Finkenheerd

Breite (cm): 1200
 Länge (cm): 6000
 Durchmesser (mm): 0
 Überdeckung (cm): 0
 Stauhöhe (cm): 300
 Rückstau (m): 0

Durchgängigkeit Fische: nicht gegeben | Durchgängigkeit Fischotter: nicht gegeben

Durchgängigkeit Makrozoobentos: nicht gegeben | Fischpassanlagen: kein

Mangel/baulicher Zustand: verfallen | Maßnahmenvorschläge:

Datensatz: 20 von 303 | Kein Filter | Suchen

Abbildung 53: Maske der Bauwerksdatenbank

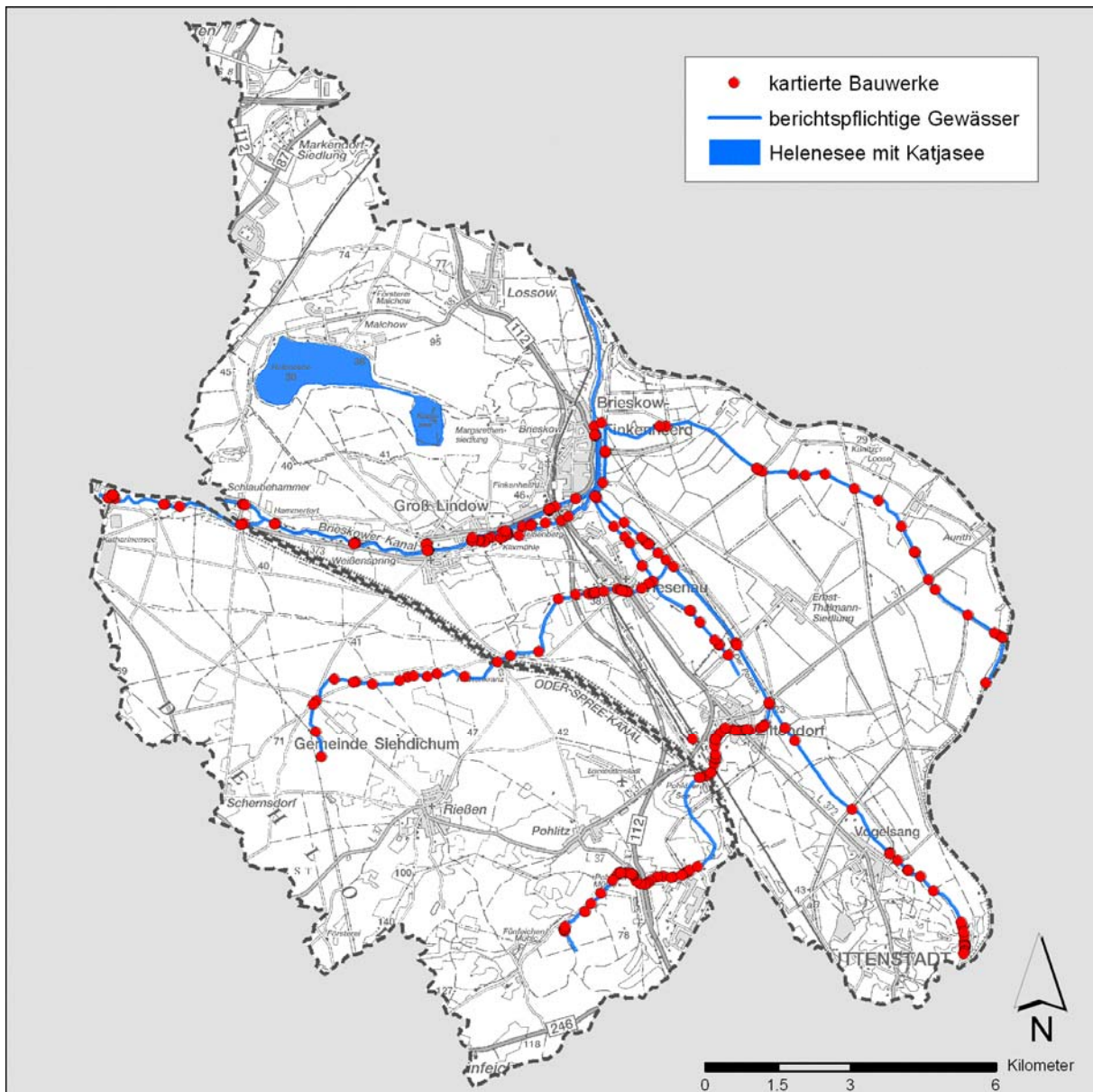


Abbildung 54: Bauwerke im Untersuchungsgebiet
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

5.2.3 Fließgeschwindigkeitsmessung

Für jeden Kartierabschnitt (alle 100 m) wurde eine Fließgeschwindigkeitsmessung im Stromstrich durchgeführt. Im für die Begehung vorgesehenen Zeitraum (Sommer/Herbst 2010) gab es im Einzugsgebiet einige Besonderheiten, die im Folgenden erläutert werden:

An der Mündung des Pottack in die Brieskower Alte Schlaube wurde während der Begehungen gebaut, so dass der Pottack nicht wie normalerweise im Freigefälle in die Brieskower Alte Schlaube entwässern konnte. Stattdessen wurde der Abfluss über den Parallelgraben Finkenherd bis zum Schöpfwerk am Graben 15 geleitet (Kapitel 2.2.4).



Mitte bis Ende August 2010 gab es ein Hochwasser in der Ziltendorfer Niederung. Da es zum einen überdurchschnittlich viel geregnet hatte, zum anderen der Abfluss des Pottack im Freigefälle aufgrund der Bauarbeiten nicht möglich war und das Pumpwerk die Wassermengen nicht schnell genug abführen konnte. Bei Abklingen des Hochwassers wurde am 06.09.2010 mit der Begehung in der Ziltendorfer Niederung begonnen, zunächst an den Oberläufen von Graben 15 und Pottack, da diese zuerst wieder begehbar waren. Etwa zwei Wochen später wurden die Unterläufe von Graben 15 und Pottack, der Buschgraben und der Parallelgraben Finkenherd begangen. Aufgrund des abfließenden Hochwassers ist davon auszugehen, dass die im Rahmen der Begehung gemessenen Fließgeschwindigkeiten untypisch hoch sind. Dementsprechend zeichnen die daraus abgeleiteten Zustandsklassen (Kapitel 5.2.4) ein zu positives Bild der Situation.

Das Pohlitzer Mühlenfließ wurde vom 12.08.2010 bis zum 19.08.2010 begangen. Auch hier wurden aufgrund der Regenfälle vor allem unterhalb ca. km 7,5 vermutlich untypisch hohe Fließgeschwindigkeiten gemessen. Dem Augenschein nach waren sie höher als während der im Frühjahr 2010 durchgeführten Strukturgütekartierung. Ähnliches gilt für den Mirrbach (Begehung Unterlauf: 20.08.2010, Oberlauf 06.09.2010).

Alte Schlaube und Brieskower Alte Schlaube wurden Ende Juli begangen. Hier scheinen die Ergebnisse zutreffend. Ebenso im Brieskower Kanal, der ohnehin fast ausschließlich der schlechtesten Fließgeschwindigkeitsklasse angehört.

5.2.4 Fließgeschwindigkeitsklassen

Zur Bestimmung der Fließgeschwindigkeitsklasse eines Planungsabschnittes wurde gemäß Leistungsbeschreibung (LB) vom 03.05.2010 das 75-Perzentil der Fließgeschwindigkeitsmesswerte (alle 100 m) gebildet. „Bei einer Gleichverteilung von Schnellen- und Stillenstrukturen im Längsschnitt entspricht das 75-Perzentil der Fließgeschwindigkeit der einer mittleren Schnellenstruktur (nicht etwa dem einer mittleren Stillenstruktur)“ (LB Anlage 7). Die typspezifischen Zielvorgaben bezüglich der Fließgeschwindigkeit sind in Tabelle 23 dargestellt. Die Ergebnisse der Auswertung sind in Karte 6.2.2 (im Anhang) dargestellt. Außerdem wird in der Defizitanalyse (Anlage 1a: Abschnittsblätter) darauf eingegangen. In den Abschnittsblättern wird auch auf die in Kapitel 5.2.3 beschriebenen Besonderheiten bei den Fließgeschwindigkeitsmessungen eingegangen, die bei der Bewertung des Defizits berücksichtigt werden.



Tabelle 23: Fließgeschwindigkeitsklassen (LB Anlage 7)

Typ	Klasse 1 [cm/s] <i>(V_{Ist} = 1)</i>	Klasse 2 [cm/s] <i>(V_{Ist} = 2)</i>	Klasse 3 [cm/s] <i>(V_{Ist} = 3)</i>	Klasse 4 [cm/s] <i>(V_{Ist} = 4)</i>	Klasse 5 [cm/s] <i>(V_{Ist} = 5)</i>
11	15 ... 25	14...12	11 ... 9	8 ... 6	5 ... 0
12	20 ... 25	19...16	15 ... 12	11 ... 8	7 ... 0
14	25 ... 40	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
15	40 ... 70	39...32	31 ... 24	23 ...16	15 ... 0
15_g	37 ... 70	36...30	29 ... 22	21 ...15	14 ... 0
16	45 ... 100	44...36	35 ... 27	26 ...18	17 ... 0
17	60 ... 200	59...48	47 ... 36	35 ...24	23 ... 0
18	25 ... 40	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
19	15 ... 25	14...12	11 ... 9	8 ... 6	5 ... 0
20	60 ... 200	59...48	47 ... 36	35 ...24	23 ... 0
21	25 ... 40	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
Gräben	15 ... 25	14...12	11 ... 9	8 ... 6	5 ... 0
Kanäle	20 ... 25	19...16	15 ... 12	11 ... 8	7 ... 0

5.2.5 Abflusszustandsklassen

„Die ungestörte (rezente) Abflussdynamik der OWK Brandenburgs (hydrologischer „Referenzzustand“) wird durch Modellergebnisse von ArcEGMO beschrieben, die für einen großen Teil der natürlichen OWK und für ausgewählte größere künstliche OWK Brandenburgs vorliegen und an den AN übergeben werden.“ (LB Anlage 7).

Die Bewertung erfolgt durch die Auswertung der Pegelmesswerte des LUGV und einem Vergleich der Unterschreitungswahrscheinlichkeit von MQ/3 mit den Werten des vom LUGV zur Verfügung gestellten ArcEGMO Datensatzes. Die im Bearbeitungsgebiet vorliegenden Pegel sind in Abbildung 55 dargestellt und im Folgenden aufgelistet:

1. Schlaubehammer / Alte Schlaube (Pegelkennziffer: 6910002)

Verwendet für AS_01 - AS_03, ArcEGMO-Typ 6

Verwendete Datengrundlage: Messverzeichnis Q 1988 bis 01/2011 (etwa monatlich, 195 Messungen in 23 Jahren)

2. Groß Lindow, Wehr OP / Brieskower Kanal (Pegelkennziffer: 6910009)

Verwendet für BK_03 – BK_05 (eingeschränkt für BK_01, BK_02, BK_06), ArcEGMO-Typ 5

Verwendete Datengrundlage: tägliche Q 1977/2009 ohne 1989/1992

3. Brieskow, Westausgang / Alte Schlaube (Pegelkennziffer: 6911200)

Verwendet für BAS_02 – BAS_04, ArcEGMO-Typ 7, (unbeschränkt für BAS_01, ArcEGMO-Typ 6)



Verwendete Datengrundlage: Messverzeichnis Q 1996 bis 01/2011 (etwa monatlich, 133 Werte in 15 Jahren)

4. Vogelsang / Vogelsänger Fließ (Pegelkennziffer: 6915200), nicht verwendet

5. Ziltendorf / Ziltendorfer Fließ (Pegelkennziffer: 6918000), Pohlitzer Mühlenfließ
PMF_01 - PMF_04, ArcEGMO-Typ 7

Verwendete Datengrundlage: Messverzeichnis Q 05/2008 - 01/2011 (27 Messwerte)

6. Wiesenau / Wiesenauer Fließ (Pegelkennziffer: 6918200), Mirrbach

MIR_01 und MIR_02, ArcEGMO-Typ 5

Verwendete Datengrundlage: Messverzeichnis Q 05/2008 - 01/2011 (27 Messwerte)

7. Brieskow, Schöpfwerk BP / Graben 15 (Pegelkennziffer: 6917000)

Nicht verwendet, da nicht eindeutig einem Gewässer zuzuordnen. Denn bei Hochwasser entwässert auch der Pottack über das Schöpfwerk.

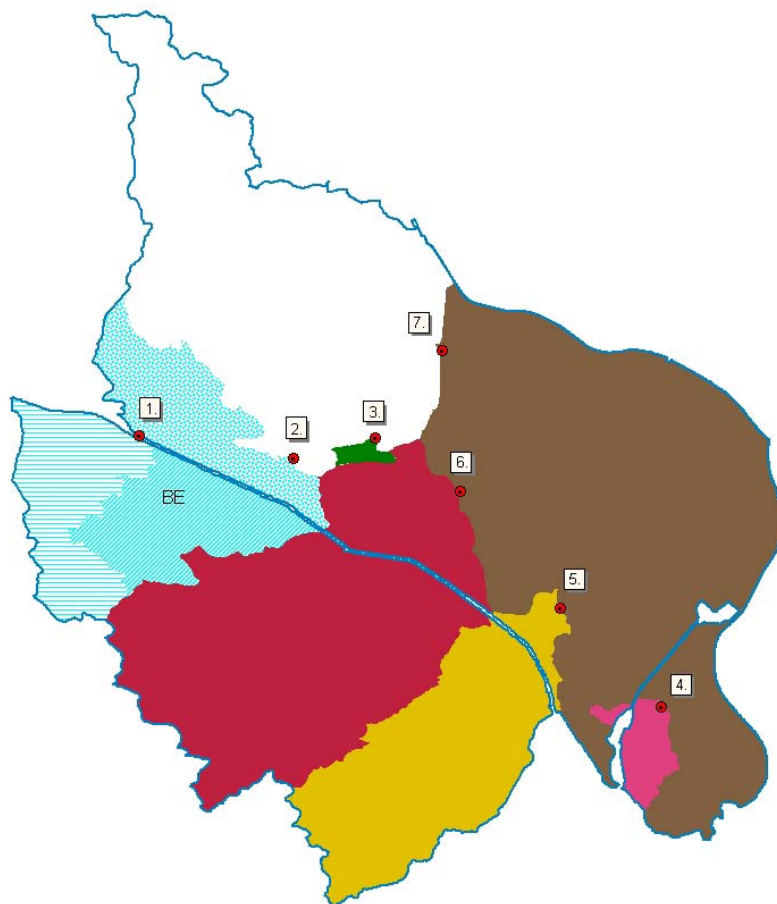


Abbildung 55: Pegel im Bearbeitungsgebiet (LUGV)



Tabelle 24: Abflusszustandsklassen (LB Anlage 7)

Unterschreitungswahrscheinlichkeit der typspezifischen Prüfgröße (MQ/3) im Modell ArcEGMO für den quasi-natürlichen Abfluss [Tage pro Jahr]	Unterschreitungswahrscheinlichkeit im Ist-Zustand [Tage pro Jahr]				
	Klasse 1 (sehr gut) <i>(QU_Ist = 1)</i>	Klasse 2 (gut) <i>(QU_Ist = 2)</i>	Klasse 3 (mäßig) <i>(QU_Ist = 3)</i>	Klasse 4 (unbefriedigend) <i>(QU_Ist = 4)</i>	Klasse 5 (schlecht) <i>(QU_Ist = 5)</i>
0 <i>(QU_Ref = 1)</i>	0	1 - 10	11 - 20	21 - 40	> 40
1 - 10 <i>(QU_Ref = 2)</i>	1 - 10	11 - 20	21 - 40	41 - 80	> 80
11 - 20 <i>(QU_Ref = 3)</i>	11 - 20	21 - 40	41 - 80	81 - 160	> 160
21 - 40 <i>(QU_Ref = 4)</i>	21 - 40	41 - 80	81 - 160	161 - 320	> 320
41 - 80 <i>(QU_Ref = 5)</i>	41 - 80	81 - 160	161 - 320	320 - 364	ausgetrocknet
81 - 160 <i>(QU_Ref = 6)</i>	81 - 160	161 - 320	320 - 364	n. definiert	ausgetrocknet
> 160 <i>(QU_Ref = 7)</i>	161 - 320	320 - 364	n. definiert	n. definiert	ausgetrocknet

Die Ergebnisse der Auswertung sind in Karte 6.2.1 (im Anhang) dargestellt. Außerdem wird in der Defizitanalyse (Abschnittsblätter, Anlage 1) darauf eingegangen.

5.2.6 Hydrologische Zustandsklassen

Aus Fließgeschwindigkeitsklasse und Abflusszustandsklasse ergibt sich durch Mittelwertbildung die Abflusszustandsklasse. Dabei wird der Mittelwert im Zweifelsfall auf die nächst schlechtere Klasse aufgerundet (z.B.: 2,5 wird zu 3). Die Ergebnisse der Auswertung sind in Karte 6.2.3 (im Anhang) dargestellt. Außerdem wird in der Defizitanalyse (Anlage 1a: Abschnittsblätter) darauf eingegangen.



5.3 Ergebnisse der hydromorphologischen Seenkartierung

5.3.1 Methodik

Von den Stillgewässern des Bearbeitungsgebietes wurde nur der nach EG-WRRL berichtspflichtige Helensee mit Katjasee untersucht.

Das methodische Vorgehen entspricht weitgehend dem HMS-Verfahren (Ostendorp et al. 2008, 2009), wobei einzelne Verfahrenskomponenten weiter entwickelt und verbessert wurden (s. u.). Weitere hydromorphologische Veränderungen werden verbal beschrieben und interpretiert, da hierfür noch keine Klassifikationsverfahren entwickelt wurden.

Das HMS-Verfahren ist ein desktop-orientiertes Übersichtsverfahren zur raschen Erfassung und Klassifikation von strukturellen Beeinträchtigungen der Seeuferzone beiderseits der Mittelwasserlinie. Seine wesentlichen Merkmale liegen in der Nutzung bereits vorhandener Datenquellen, einer raschen Durchführbarkeit mit ergänzender Geländeerkundung, der weitgehenden Revisionsfreundlichkeit, einer strengen Trennung zwischen Erfassungs- und Bewertungsschritten sowie in seiner Anwendbarkeit auf die meisten natürlichen und künstlichen Stillgewässertypen Europas.

Die wesentlichen Arbeitsschritte des Erfassungsverfahrens bestehen darin,

1. die Uferzone eines Sees in drei Subzonen (Sublitoral, d. h. ständig überschwemmte Zone, Eulitoral, Wasserwechselzone; Epilitoral, landseitige Uferzone) sowie in uferquerrer Richtung in Segmente bzw. Subsegmente (Erfassungseinheiten) für jede Zone zu unterteilen;
2. anhand geeigneter Luftbilder und eines vorgegebenen aber beliebig erweiterbaren Objekttypenkatalogs innerhalb eines jeden Subsegments die vorhandenen Objekttypen zu identifizieren (z. B. Vegetations- bzw. Nutzungsformen oder durch den Menschen geschaffene Veränderungen, wie Uferauffüllungen, Uferbefestigungen, Quereinbauten, Steganlagen, Häfen usw.) und ihren Flächenanteil innerhalb des Subsegments zu schätzen. Im Eulitoral wird zusätzlich der Uferlängenanteil geschätzt, der durch Uferbefestigungen (Steinschüttungen, Ufermauern, Spundwände u. ä.) beeinträchtigt ist. Weiterhin wird im Sublitoral und in der Eulitoralzone der Anteil der durch Uferquereinbauten strömungsbeeinträchtigten Fläche ermittelt;
3. die ermittelten Flächenanteile bzw. Uferlängenanteile jedes Objekttyps mit einem im Objektkatalog vorgegebenen objekttyp-spezifischen Belastungsindex⁶ (IObj) zu multiplizieren und in einem ersten Aggregationsschritt durch Summation dieser Produkte den Index für die hydromorphologische Veränderung der einzelnen Subsegmente (ISSG) zu bestimmen; der fünfstufige Index kennzeichnet dabei die Abweichung vom naturnahen, anthropogen unveränderten Zustand (ISSG = 1 – naturnaher, unveränderter Zustand, 5 – extrem naturferner, technischer und lebensfeindlicher Zustand);
4. in weiteren Aggregationsschritten (hier: Mittelwertbildung) die mittleren Belastungsindizes von ausgewählten Segmenten, Subzonen oder der Uferzone insgesamt zu bestimmen.

Das publizierte Verfahren wurde in folgenden Punkten modifiziert:

- Anstatt die prozentualen Flächenanteile von Objekten an einem Subsegment nur zu schätzen, wurden die Objekte vollständig und unabhängig von den Grenzen der Erfassungseinheiten (Sub-

⁶ Unter einer hydromorphologischen Belastung wird im Folgenden die Veränderung des Ist-Zustandes gegenüber einen naturnahen, nicht direkt vom Menschen veränderten Referenzzustands verstanden (vgl. Ostendorp 2009: 7-9)



segmenten) digitalisiert. Durch Verschneiden dieser Objekte mit den Subsegmenten des Seeufers ist eine exakte quantitative Auswertung von Objekt-Flächen und Objekt-Längen möglich. Hierdurch eröffnen sich nicht zuletzt weitere Möglichkeiten der Revision und Qualitätskontrolle sowohl im Hinblick auf die Objekte selbst als auch im Hinblick auf die Grenzen der Subsegmente.

- Der Objekttypen-Katalog wurde entsprechend diesem Vorgehen von einer zonenspezifischen auf eine objektspezifische Hierarchie umgestellt und um einige neue Objekttypen ergänzt (Kapitel 5.3.2.1).
- Die ursprünglich ganzzahligen Belastungsindizes ($1 \leq I_{Obj} \leq 5$) der Objekttypen wurden um Zwischenstufen in 0,5 Einheiten-Schritten erweitert, so dass nun eine bessere Differenzierung der mutmaßlichen ökologischen Auswirkungen möglich ist. Die individuelle Ausprägung der Objekte im Hinblick auf ihre ökologische Bedeutung bzw. Belastungswirkung wurde berücksichtigt, indem dem Belastungsindex für den Objekttyp ein additives Glied k hinzugefügt wurde: $I = I_{Obj} + k$. Bei durchschnittlicher Ausprägung ist $k=0$, bei einer außergewöhnlich „guten“ Ausprägung, die die ökologische Bedeutung des Objekts erhöht, wurden 0,25 Einheiten abgezogen. Ausprägungen, die die ökologische Bedeutung außergewöhnlich herabsetzen, wurden 0,25 Einheiten addiert. Ausnahme: Objekte mit $I_{Obj} = 1$ können sich nicht „verbessern“, Objekttypen mit $I_{Obj} = 5$ können sich nicht „verschlechtern“.
- Die Segmentlänge wurde von ursprünglich 250 m auf 100 m festgesetzt, um die räumliche Differenzierung zu erhöhen und belastete Abschnitte realitätsnah hervorheben zu können.
- Nach der vorläufigen Erfassung der Objekte anhand der Luftbilder (DOP40) mittels ArcGIS 8.3 erfolgte eine nahezu vollständige Geländebegehung (ausgenommen einige Bereiche des relativ unbeeinflussten Helenesee Südufers). Hierdurch war eine exaktere Ansprache von Vegetationstypen, Uferverbau bzw. Uferbefestigung, Bebauung etc. möglich als es anhand einer nur stichprobenartigen Begehung möglich gewesen wäre (Tabelle 26, Gruppe 4-6). Die Geländebegehung war für den 16.03.2010 angesetzt, als beide Seeteile - entgegen den ursprünglichen Erwartungen - noch fest zugefroren waren. Dennoch wurde die Erfassung durchgeführt, wobei qualitative Einbußen, insbesondere der Klassifizierung submerser Objekte unvermeidlich waren. Anhand der Geländeüberprüfung wurden die Objekte und ihre Grenzen endgültig festgelegt.

Diese Verfahrensmodifikationen bezwecken eine generell verbesserte Differenzierung der sachlichen Tiefe, der Klassifikation sowie eine Verbesserung der GIS-gestützten Weiterverarbeitung und der Auswertemöglichkeiten der erhobenen Daten.

Die reproduzierbare Durchführung des HMS-Verfahrens erfordert einige Festlegungen, die in der Tabelle 25 dargestellt sind.



Tabelle 25: Festlegung von Randparametern zur Durchführung des HMS-Verfahrens

Parameter	Festlegung
Breite der Epilitoralzone	50,0 m
Breite der Eulitoralzone	5,0 bis 10,0 m (in Abhängigkeit des Ufergefälles - dokumentiert)
Tiefengrenze der Sublitoralzone	-8,0 m (gemäß Tiefenvermessung, *.shp-Datei), entsprechend der sommerlichen Sichttiefe n. Messungen der Forschungsstation der BTU, Bad Saarow vom Mai und Juni 2007 u. 2008
Konstruktion der generalisierten Uferlinie	trigonometrisch mit jedem sechsten Punkt der kartierten Uferlinie, Smooth-Faktor = 1, beginnend am nördlichsten Punkt, Verlauf im Uhrzeigersinn.
Konstruktion der Lote zur Segmentierung	im Abstand von 100,0 m entlang der generalisierten Uferlinie; 110 Lote insgesamt, davon 8 händisch korrigiert
Länge der Segmente	nominell 100,0 m entlang der generalisierten Uferlinie, tatsächlich 104,6 ± 6,3 m entlang der kartierten Uferlinie
Verrechnung flächenhafter und linearer Objekte sowie strömungsbeeinträchtigter Flächen im Eulitoral zu einem Gesamt-Index (I_{SSG})	Der Gesamt-Index eines Subsegmentes im Eulitoral errechnet sich zur Hälfte (Wichtung 50 %) aus der Flächenbedeckung der Objekte, zu 20 % aus den strömungsbeeinflussten Flächen, zu 20 % aus der Verbauung entlang der unteren Referenzlinie (Uferlinie) sowie zu 10 % aus der Verbauung entlang der oberen Referenzlinie (Grenzlinie zw. Eulitoral und Epilitoral). Wenn lineare Objekte oder strömungsbeeinflusste Flächen nicht auftreten, werden deren Prozentanteile den flächendeckenden Objekten zugeschlagen. Durch die Hinzunahme linearer Objekte und strömungsbeeinträchtigter Flächen darf sich der Index, der sich allein aufgrund der flächendeckenden Objekte ergeben hätte, nicht verringern („verbessern“).

5.3.2 Ergebnisse

5.3.2.1 Hydromorphologische Merkmale des Helene-/Katjasees

(a) **Entstehung:** Beide Teilgewässer sind aus künstlich angelegten Braunkohletagebau-Restlöchern entstanden, die nach Beendigung des Abbaubetriebs (Helensee: 1943-1958, Katjasee: 1924-1948) offen gelassen und nach bergbaulicher Sanierung und Rekultivierung einer teils nur extensiven Freizeitnutzung zugeführt wurden (NIXDORF ET AL. 2001; BLUM 2007; Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg, BIUG 2010).

(b) **Beckenmorphologie:** Die Beckenmorphologie beider Teilgewässer ist künstlich, gekennzeichnet durch einen rechteckigen Grundriss und ein kastenförmiges Tiefenprofil. Der Helensee besitzt zudem zwei Tiefenbecken. Der ältere Katjasee wurde nach Ausbeutung der Flöze mit Abraum aus dem jüngeren Helensee teilweise aufgefüllt. Zu diesem Zwecke wurde auch der Durchstich („Kongo“) zwischen beiden Restlöchern angelegt. Nach Auflassung des Helensees stiegen die grundwasserge-



speisten Seespiegel an und erreichten um 1970 das heutige Niveau von ca. 38 m ü. NN (NIXDORF ET AL. 2001). Aktuell schwankt der Seespiegel seit 1996 zwischen 38,80 und 39,19 m ü. NN (BIUG 2010). Der Helenesee war ursprünglich etwa 80 m tief; durch Fließrutschungen, die bereits während des Tagebaubetriebs einsetzten, verringerte sich seine max. Tiefe auf 56 m. Der Katjasee ist, bedingt durch die Abraum-Auffüllungen, mit max. 13 m wesentlich seichter. Von beiden Teilseen sind gute bathymetrische Karten von 1999 (Helenesee) bzw. 2004 (Katjasee) verfügbar (Ministerium für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung Brandenburg 1999, 2004).

(c) Ufermorphologie: Die Ufer beider Seeteile sind im Zuge des Tagebaus, der bergbaulichen Sanierung und der Rekultivierung künstlich entstanden. Bereits in den 1970er Jahren wurden am Nordufer Böschungsabflachungen zur Herstellung von Badestränden vorgenommen (BIUG 2010). Wiederholte Böschungsabrutschungen machten in den 1990er Jahren bergbauliche Sanierungsmaßnahmen im nordwestlichen und westlichen Uferbereich erforderlich. Die letzten Böschungsabflachungen wurden dort 1997/98 und 2000 durchgeführt. Anhand von Luftbildserien aus 1998, 2002, 2007 und 2010 wurden etwaige Nachrutschungen, kenntlich durch submerse „Rutschkessel“ am Ufer kartiert; im Ergebnis konnten seit 2002 keine signifikanten Böschungsbewegungen, insbesondere nicht am Nord- und West- und Südwestufer festgestellt werden (BIUG 2010).

Im Einzelnen konnten folgende Ufertypen unterschieden werden (Anlage 5.2.1)

- Ufertyp A – uferferne natürliche Landoberfläche
- Ufertyp B – ursprüngliche Abgrabungsböschung mit naturnaher Eigendynamik (künstlich)
- Ufertyp C - rekultivierte Abgrabungsböschung ohne naturnahe Eigendynamik (künstlich)
- Ufertyp D - ursprüngliche Abraum-Kippe bzw. Kippenböschung mit naturnaher Eigendynamik (künstlich)
- Ufertyp E - rekultivierte Abraum-Kippe/Böschung ohne natürliche Eigendynamik (künstlich)
- Ufertyp F - vollständig modelliertes oder technisches Ufer (künstlich)

Mit Ausnahme der ursprünglichen Landoberfläche, die von außen in die Epilitoral-Zone hineinreicht, sind alle anderen Ufertypen künstlich, allerdings mit unterschiedlichen Anteilen naturnaher Prozesse. (Abbildung 56 bis Abbildung 60).



Abbildung 56: Ufertyp A „uferferne natürliche Landoberfläche“: links – am Südufer des zugefrorenen Helenesees (Hintergrund), davor birken- und schwarzerlenreicher Ufer-Vorwald und ein schmaler Schilfgürtel; rechts – Abbruchkante zwischen der ursprünglichen Landoberfläche (rechts im Bild) und der Böschungskante des Tagebaus (links im Bild)



Abbildung 57: Ufertyp B „ursprüngliche Abgrabungsböschung mit naturnaher Eigendynamik (künstlich)“: links – am Nordwestufer des Helenesees (Schilfröhricht, Ufer-Vorwald, dahinter Kiefernwald), rechts – am Südwestufer des Helenesees (deutlich zu sehen ist die Böschungsoberkante des Tagebaus)



Abbildung 58: Ufertyp C „rekultivierte Abgrabungsböschung ohne naturnahe Eigendynamik (künstlich)“: links – Böschung am Ostufer des Helenesees mit technischem Profil und Waldkiefer-Pflanzungen, rechts – Böschungsfuß am Südostufer des Helenesees mit Blockwurf und Weiden-Pflanzungen zur Ufer- bzw. Böschungsstabilisierung



Abbildung 59: Ufertyp D „ursprüngliche Abraum-Kippe bzw. Kippenböschung mit naturnaher Eigendynamik (künstlich)“: links – flachschariger Uferstreifen am Ostufer des Katjasees mit breiten Schilfröhrichten und Ufer-Vorwald, rechts – ertrunkener Wald, der nachfolgend mit Schilfröhrichten überwachsen wurde



Abbildung 60: Ufertyp F „vollständig modelliertes oder technisches Ufer (künstlich)“: links – Herstellung mit schwerem Gerät ca. 2005 (Quelle: IWT GmbH, Frankfurt/O.), rechts – fertig gestellter Badestrand (16.03.2010)

(d) flächige Objekttypen: Die insgesamt 1,393 km² große Litoralfläche des Helene-/Katjasees konnte vollständig hydromorphologisch klassifiziert werden. Erschwerend wirkten sich die mäßige Luftbildqualität, der v. a. am Südufer verbreitete Schattenwurf von Uferbäumen, sowie die Tatsache aus, dass zur Zeit der Geländeerfassung Mitte März 2010 beide Seen fest zugefroren waren, eine visuelle Beurteilung des Sublitorals also nicht möglich war. Insgesamt konnten aus dem überarbeiteten Objekttypenkatalog 27 verschiedene Objekttypen unterschieden werden (Tabelle 26). Die Steckbriefe der wichtigsten erfassten Objekttypen sowie einige Anmerkungen zur lokalen Ausprägung am Helene-/Katjasee finden sich in Anlage 5.2.2.

Tabelle 26: Übersicht der hydromorphologischen Objekttypen am Helene-/Katjasee mit Angabe der Belastungsindizes

Gruppe	Objekttyp	Index
1 Natürliche und naturnahe Vegetationsbedeckung auf anstehendem Material / natürlicherweise vegetationsfreie Flächen	1.1.0 Nicht differenziert oder komplexe Situation	1,0
	1.2.2 Armleuchteralgen-Rasen	1,0
	1.4.2 Schilf-Röhrichte	1,0
	1.4.4 Seebinsen-Röhrichte	1,0
	1.5.2 Strand- und Pioniervegetation: Vegetation mineralischer Standorte	1,0
	1.7.5 Gehölzsäume, Hecken, Einzelbäume, Baumgruppen	1,5
	1.7.6 Vorwälder/Wald-Sukzessionsstadien	1,5
	1.7.7 Laubwälder u. laubholzreiche Mischwälder u. -forste	1,0
	1.7.8 Nadelwälder u. nadelholzreiche Mischwälder und -forste	2,0
	1.7.9 Kahlschläge, Plenterschläge, Wiederaufforstungen, Schonungen	2,5
	1.8.5 halbruderaler Pionier-Grasfluren (mit wenig Gehölzen)	2,0
1.8.6 extensiv genutztes Grünland	2,0	



Fortsetzung Tabelle 24

2	Durch Schadeinwirkung vegetationsfreie Flächen auf anstehendem Material	2.1	Badeplatz/Seezugang	2,5
		2.2	Infolge Freizeitaktivitäten beeinträchtigte Sublitoral- und Eulitoralbereiche	2,5
3	Nutzflächen	3.2.2	Strandbad-Anlagen (incl. Infrastruktur-Einrichtungen)	3,5
		3.2.4	gehölzreiche Zier- u. Parkanlagen, Baumpflanzungen	3,0
		3.2.6	Freizeit-Anlagen mit erheblicher Infrastruktur	3,5
		3.3.1	Bebaute Flächen dörflicher Prägung	4,0
		3.4.1	Fußwege	3,5
		3.4.2	unbefestigte Fahrwege oder Plätze	4,0
		3.4.3	befestigte Straßen oder Plätze	4,5
4	Durchströmte oder umströmte Einbauten	4.3.0	Nicht differenziert oder komplexe Situation	3,0
		4.3.2	Einzelstege als Schwimmstege	3,0
5	Einfache Substratveränderungen	5.2	Erosionsschutz-Abdeckung aus standortuntypischem Material	3,0
		5.4	befestigte Bootsslips, Zufahrtsrampen	4,0
6	Substratveränderungen mit deutlich erkennbaren Auswirkungen auf das Relief	6.3.1	Flechtwände, Palisaden	3,5
		6.3.2	Gabionen	4,0
7	Substrat- und Reliefveränderungen mit deutlich erkennbaren Auswirkungen die Uferlinie	nicht vorhanden		
8	Komplexe Anlagen	nicht vorhanden		

Einige der für die Klassifikation wichtigen Objekttypen der Eulitoralzone sind in Abbildung 61 bis Abbildung 63 dargestellt.



Abbildung 61: Objekttyp 1.4.2 – Schilfröhrichte: links – durchschnittlich ausgebildetes Röhricht am Katjasee, rechts – schmaler, fragmentierter Schilfgürtel am Helenesee, der zudem durch landseitige Nutzungen (Freizeitfläche) stark beeinträchtigt ist (durch 0,25 Indexpunkte abgewertet)



Abbildung 62: links: Objekttyp 2.1 – Badeplatz/Seezugang am Katjasee, rechts: Objekttyp 3.2.2 – Strandbadanlage inkl. Infrastruktureinrichtungen (hier: Bootslager, Slip, Versorgungsbäude) am Nordufer des Helenesees



Abbildung 63: links – vielschichtige Ufernutzung am Nordwestufer des Helenesees mit Einzelstegen (Schwimmstege), Objekttyp 4.3.2; rechts: Objekttypen 4.3.0 – Komplexe Situation (hier. verschiedene Stege und eine Schwimmplattform mit Gebäude) und 6.3.2 – Gabione als Uferbefestigung

(e) Linienhafte Objekttypen: Zu den linienhaften Objekttypen zählen beispielsweise uferparallele Uferbefestigungen, Spundwände o. ä., wobei diese am Helene-/Katjasee nur in Form von Uferverbauungen (Palisaden, Gabionen) am NW-Ufer in einer Länge von insgesamt ca. 118 m auftraten. Für diese Objekte ergibt sich der Beeinträchtigungsgrad nicht nur durch die Fläche, sondern zusätzlich auch durch ihre Länge entlang der Uferlinie (zur Wichtung flächenhafter und linienhafter Objekte vgl. Tabelle 25).

(f) Objekttypen mit strömungsverändernder Wirkung: Künstliche Vorbauten, die mehr weniger senkrecht von der Uferlinie aus in den See ragen, verändern die ökologischen Bedingungen nicht nur durch ihre Flächen sondern auch durch die Veränderung der Strömungsbedingungen in ihrer näheren Umgebung. Zu diesen Objekttypen zählen beispielsweise Molen, Leitdämme oder Spundwände. In derartigen Fällen setzt sich die ökologische Beeinträchtigung nicht nur aus der Fläche der Objekte selbst, sondern zusätzlich aus der strömungsbeeinträchtigten Fläche zusammen.

Im Helene-/Katjasee wurden keine Objekte mit strömungsverändernder Wirkung beobachtet.

(g) Objekte/Merkmale/Eigenschaften von besonderer Bedeutung: In dieser Gruppe werden Merkmale zusammengefasst, die sich nicht in angemessener Weise flächen- oder linienhaft entlang des Ufers



darstellen lassen, und die daher als solche strukturell von untergeordneter Bedeutung im Sinne dieses Verfahrens sind. Sie gehen zwar nicht in die Klassifikation ein, werden aber verbal dargestellt (Tabelle 27).

Tabelle 27: Objekte/Merkmale/Eigenschaften von besonderer Bedeutung am Helene-/Katjasee

Gruppe	Objekt/ Merkmal/Eigenschaft	Beschreibung
Durchfahrt, Befahrung, Betretung	Betreten und Nutzen der landseitigen Uferzone (Epilitoral) und der Uferlinie (Eulitoral)	intensive touristische Nutzung an Nord- und Weststrand durch ca. 56000 Tagesgäste pro Jahr, konzentriert im Bereich Campingplatz (NO-Strand, 1200 Stellplätze), Wassersportzentrum (NW-Strand), und FKK-Badestrand (SW-Strand)
	Nutzung des Freiwassers (Sublitoral)	Befahren mit Wasserfahrzeugen (v. a. nordwestlicher Seebereich); geringe Beeinträchtigung durch Tauchsport (besonders NO-Ufer)
hydraulisch wirksame Bauwerke/Einrichtungen	Wasserentnahmen	Trinkwasserentnahme der Stadt Frankfurt/O. in ca. 130 m Uferentfernung (hydraulische Auswirkungen vermutlich gering)
Zwangspunkte		keine bekannt
naturschutzfachlich herausragende Tier-/Pflanzenarten/ Biotope		keine bekannt
Feststoffdynamik	Klifferosion	an zahlreichen nicht schilfgesäumten Uferabschnitten geringfügige Klifferosion (< 0,2 m Sprunghöhe); am W-Ufer des Helenesees auf 0,15 km Länge Erosion einer bergbaurechtlichen Sanierungsmaßnahme (0,2 - 0,6 m Sprunghöhe)
besondere Habitatstrukturen	ertrunkene Wälder	an drei Stellen des Katjasees (Fläche ca. 8.500 m ²) Nisthilfen für Gänsesäger oder für höhlenbrütende Enten

5.3.2.2 Quantifizierung der Objekttypen

Im Anlage 5.2.3 sind die absoluten Flächen der Objekttypen sowie ihr Anteil an der Litoralfäche dargestellt. Insgesamt überwiegen Objekte von naturnahem bzw. anthropogen nur gering verändertem Charakter (Index 1,0 bis 2,0), während stärker veränderte Objekte (Index 2,5 bis 4,5) deutlich zurücktreten (Abbildung 64).

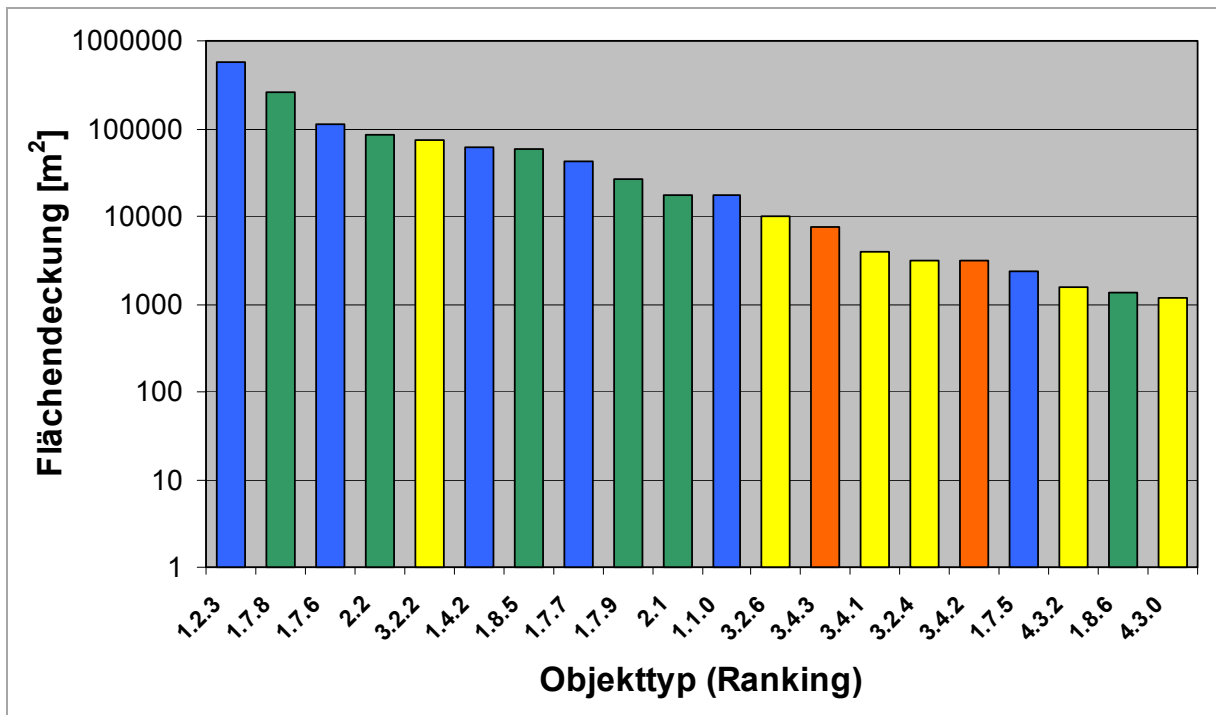


Abbildung 64: Rangreihenfolge der Flächenbedeckung der wichtigsten Objekttypen in der Litoralzone von Helene-/Katjasee; blaue Balken – Objekttypen mit Index 1,0 u. 1,5, grün – Index 2,0 und 2,5, gelb – Index 3,0 u. 3,5, orange – Index 4,0 u. 4,5; Liste der Objekttypen vgl. Tabelle 25. Man erkennt, dass mit Ausnahme von Objekttyp 3.2.2 „Strandbad-Anlagen inkl. Infrastruktur-Einrichtungen“ alle anderen veränderten Objekte mit Flächen von weniger als 1 ha auftreten. Die Gesamtfläche des Litorals beträgt 1,393 km².

Die Sublitoralfläche des Helenesees (0,304 km²) besteht zu rd. 68 % aus Submersen-Rasen, die hier ausweislich der Makrophytenkartierung als Armleuchteralgenrasen (Objekttyp 1.2.2, Index 1,0) angesprochen wurden. Einen weiteren großen Anteil von rd. 24 % nehmen Flächen ein, die aufgrund der Freizeit- und Badeaktivitäten weitgehend vegetationsfrei sein dürften (Objekttyp 2.2, Index 2,5). Im Katjasee sind die naturnahen, unveränderten Sublitoralflächen mit 93 % Anteil an der gesamten Sublitoralfläche (0,354 km²) bedeutend größer, während die veränderten Flächen weniger als 1 % einnehmen. Bezogen auf den Gesamt-Wasserkörper des Helene-/Katjasees liegen die Zahlen bei 82 % bzw. 11 % (Abbildung 65)

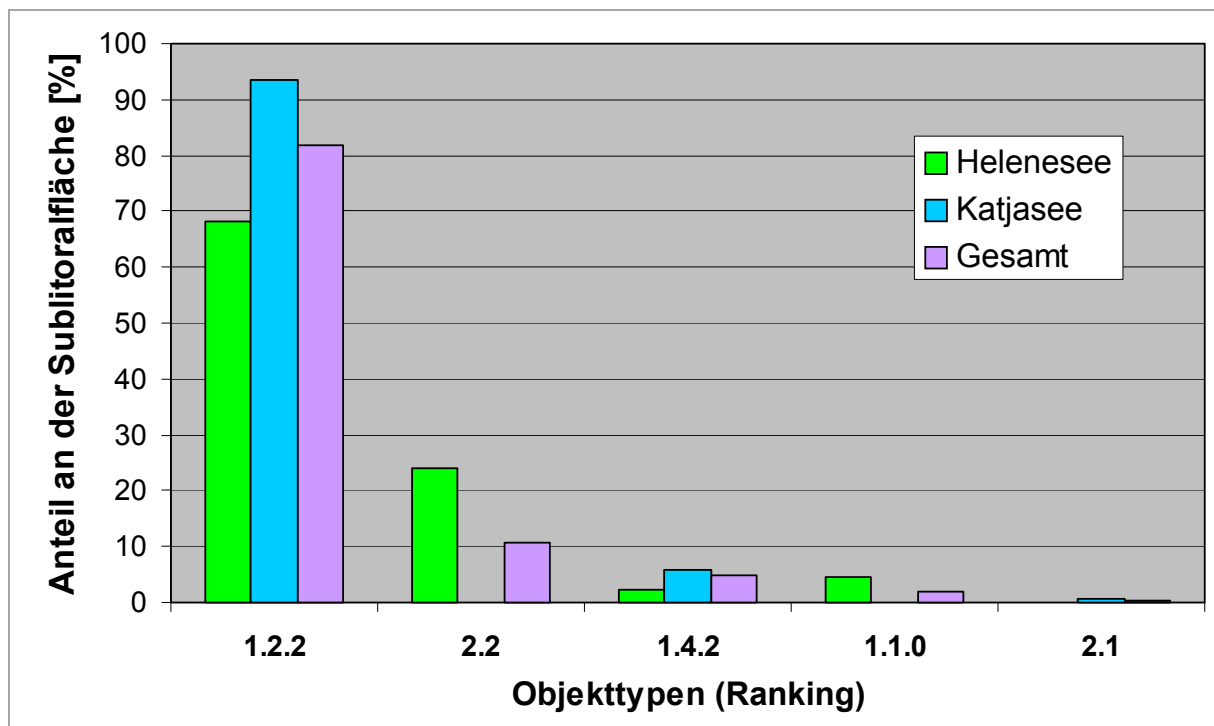


Abbildung 65: Rangreihenfolge der Flächenbedeckung der wichtigsten Objekttypen in der Sublitoralzone des Helensees und des Katjasees; Liste der Objekttypen vgl. Tabelle 26

Im Eulitoral herrscht eine deutlich größere Vielfalt an naturnahen und anthropogen veränderten Objekttypen vor als im Sublitoral (Abbildung 66). Das Eulitoral des Katjasees (0,032 km²) wird dominiert durch naturnahe, unveränderte Schilf-Röhrichte (Objekttyp 1.4.2) und Ufer-Vorwälder (Objekttyp 1.7.6), die zusammen mehr als 80 % der Fläche bedecken. Am Helensee sind dagegen rd. 33 % der Litoralfläche (0,053 km²) durch Freizeitaktivitäten verändert (Objekttypen 2.2 u. 3.2.2), so dass die dort zu erwartende Vegetationsdecke lückig und schwer beeinträchtigt ist. Auch am Katjasee sind 14 % der Fläche durch eine Vielzahl von kleinen Badeplätzen und Seezugängen beeinflusst (Objekttyp 2.1). Die sonstigen Objekttypen sind von eher untergeordneter Bedeutung.

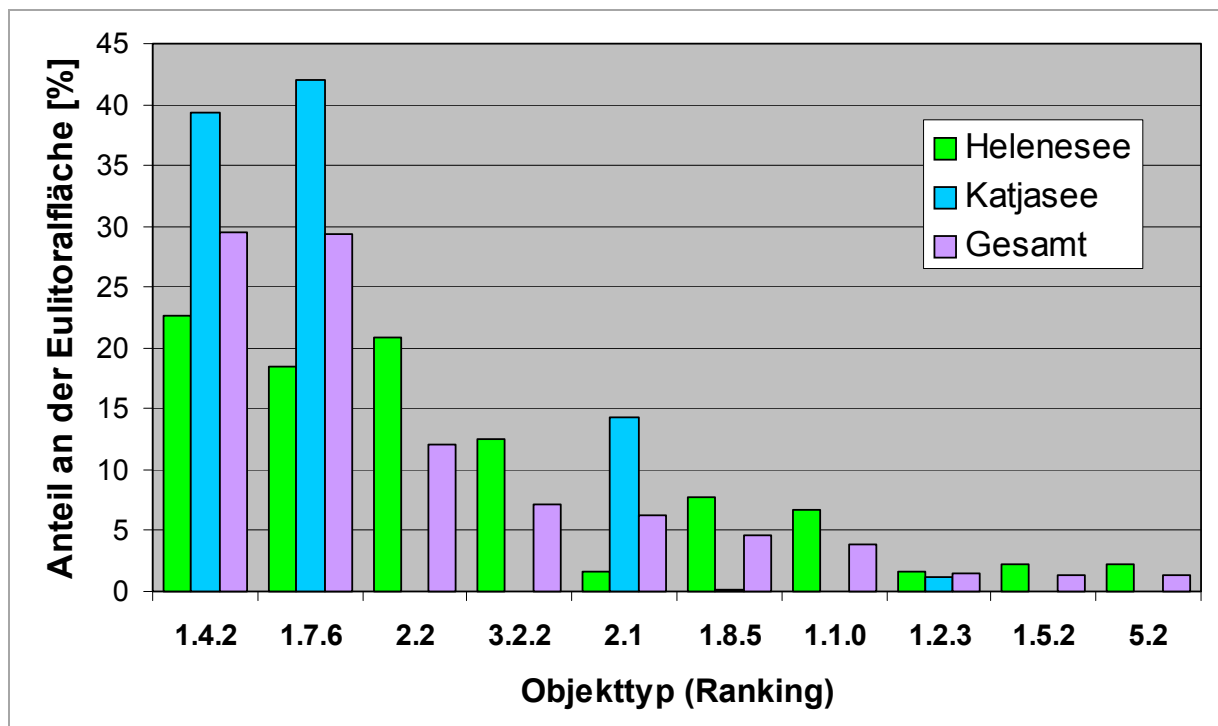


Abbildung 66: Rangreihenfolge der Flächenbedeckung der wichtigsten Objekttypen in der Eulitoralzone des Heleneesees und des Katjasees; Liste der Objekttypen: Tabelle 26.

Auch in der Epilitoralzone der beiden Teilgewässer dominieren einige wenige Objekttypen (Abbildung 67). Im Falle des Katjasees (0,161 km²) sind dies spontane Waldkiefern-Bestände und Waldkiefern-Forste (Objekttyp 1.7.8), Laubwälder und laubholzreiche Mischwälder (Objekttyp 1.7.7) und naturnahe Ufer-Vorwälder (Objekttyp 1.7.6), die zusammen rd. 92 % der Fläche ausmachen. Am Heleneesee (0,347 km²) treten diese Waldformationen anteilmäßig zugunsten halbruderaler Pioniergrasfluren (Objekttyp 1.8.5) sowie von Strandbad- bzw. Freizeitflächen (Objekttypen 3.2.2 u. 3.2.6) zurück, die gut 22 % der Fläche einnehmen. Am Heleneesee spielen außerdem befestigte Straßen und Plätze (Objekttyp 3.4.3) sowie Fußwege (Objekttyp 3.4.1) eine gewisse Rolle.

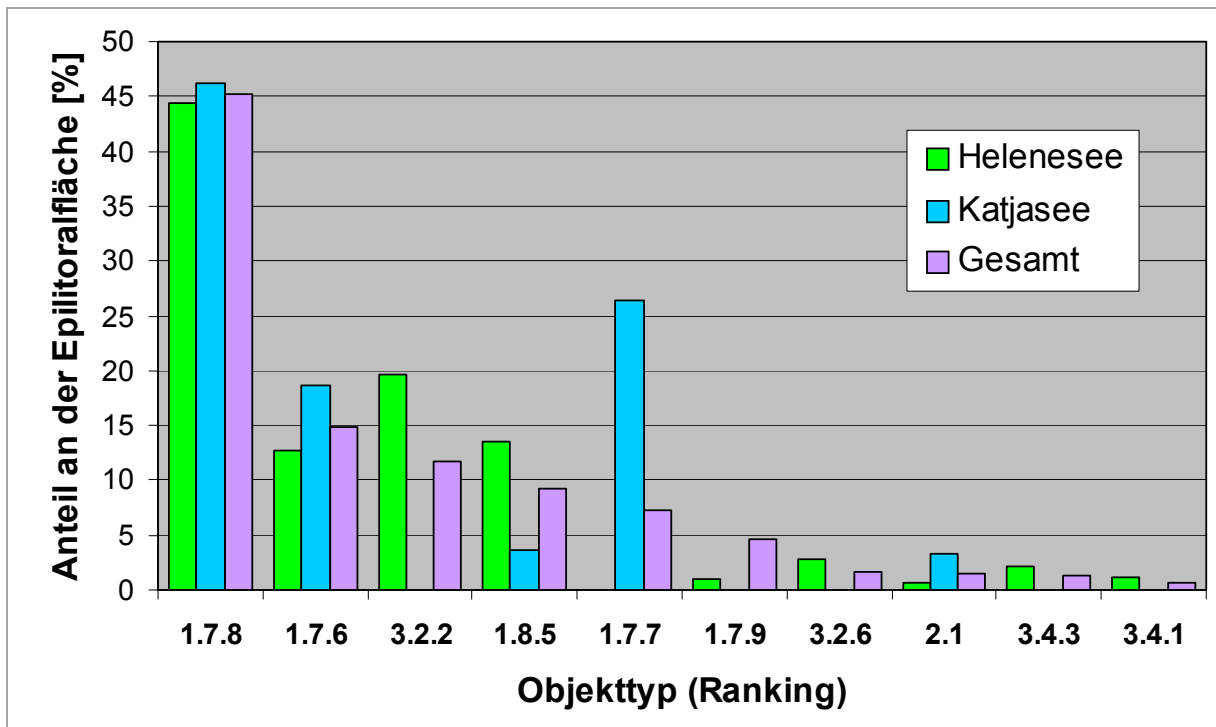


Abbildung 67: Rangreihenfolge der Flächenbedeckung der wichtigsten Objekttypen in der Epilitoralzone des Helenesees und des Katjasees; Liste der Objekttypen: Tabelle 26.

In der Abbildung 68 ist die räumliche Verteilung der nach Beeinträchtigungsklassen zusammengefassten Objekttypen dargestellt. Daraus wird deutlich, wo sich die Schwerpunkte der hydromorphologischen Belastung der Uferzone konzentrieren: In den Bade- und Freizeitbereichen am Nord- und Westufer des Helenesees herrschen deutlich und stark veränderte Objekte (Index 2,5 bis 3,5) vor, während das Südufer nur punktuell durch (ungeregelte) Freizeitaktivitäten beeinträchtigt wird. Noch naturnäher stellt sich der Katjasee dar; hier sind im Wesentlichen nur einige begrenzte Strecken am Nordufer sowie am Südufer durch unregelmäßigen Freizeitbetrieb verändert.



Abbildung 68: Verteilung der Objekte entlang des Ufers von Helene-/Katjasee (flächentreue Darstellung). Die Objekte wurden entsprechend ihres Beeinträchtigungsindex⁷ zusammengefasst (Farbgebung: Tabelle 28). Uferabschnitte mit stärkeren Veränderungen sind durch Ellipsen markiert.

5.3.3 Hydromorphologische Klassifikation der Ufersegmente

Entsprechend der Grundkonzeption des HMS-Verfahrens, die Klassifikation streng von der eigentlichen Bewertung zu trennen, ist die Klassifikation der Uferstrukturen des Helene-/Katjasee unabhängig von der Tatsache, dass es sich um einen künstlichen Wasserkörper mit einer vollständig anthropogenen Uferberandung handelt. In der Tabelle 28 sind die verwendeten Index-Stufungen und die zur Illustrierung verwendeten Begriffe dargestellt. Der in den Begriffen zum Ausdruck kommende Grad an anthropogenen Veränderungen im Vergleich zu einer naturnahen Situation⁷ soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich im vorliegenden Fall um einen vollkommen künstlichen Wasserkörper handelt. Insofern bringt die Klassifikation eher das Potenzial einer quasi natürlichen, vom Menschen weitgehend unbeeinflussten, eigendynamischen Entwicklung der Uferzonen zum Ausdruck. Als Ausgangspunkt dient das künstliche, aber ansonsten der eigendynamischen Entwicklung überlassene Ufer (Uferlinienführung, Relief, Substrat, Vegetation), wie es zu Beginn der Auffassung bzw. nach Beendigung der Abbautätigkeit, aber noch vor topographisch wirksamen bergbaulichen Sanierungsmaßnahmen⁸ bestand.

Da im HMS-Verfahren Strukturen klassifiziert (und bewertet) werden, ohne dass ein Bezug zu Referenzufertypen zwingend notwendig wäre, sind die Aussagen des Verfahrens durchaus auf künstliche

⁷ Als natürliche Referenzgewässer kommen aus hydromorphologischer Sicht jüngere „Erdfallseen“ (Subrosionsseen) in Frage, sofern der Setzungsbereich von glazialen Sanden überschichtet ist. Ein – und möglicherweise das einzige – Beispiel ist der Erdfallsee (Gem. Hopsten, Lkr. Steinfurt, NRW), der 1913 entstanden ist.

⁸ hier v. a. Uferabflachungen; Untergrundverdichtungen hingegen werden in diesem Zusammenhang als nicht topographie-relevant angesehen.



Seen übertragbar, wenn diese das Potential einer naturnahen Entwicklung der Ufer analog zu natürlichen Seen der Region haben. Dieses Potential ist bei beiden Seeteilen gegeben. Dies ist im Verfahren daran ersichtlich, dass kaum Objekttypen mit hohem I_{SSG} kartiert wurden, die primär auf die bergbauliche Vornutzung zurückzuführen sind.

Tabelle 28: HMS-Index-Stufungen der durchschnittlichen anthropogenen Veränderungen innerhalb von Subsegmenten

Stufe	Bezeichnung	RGB-Farbe
$I_{SSG} = 1,00 \div 1,50$	naturnah, unverändert	0;77;168
$I_{SSG} = 1,51 \div 2,00$	sehr gering verändert	115;223;255
$I_{SSG} = 2,01 \div 2,50$	gering verändert	56;168;0
$I_{SSG} = 2,51 \div 3,00$	deutlich verändert	209;255;115
$I_{SSG} = 3,01 \div 3,50$	stark verändert	255;255;0
$I_{SSG} = 3,51 \div 4,00$	sehr stark verändert	255;170;0
$I_{SSG} = 4,01 \div 4,50$	übermäßig verändert	230;0;0
$I_{SSG} = 4,51 \div 5,00$	technisch, lebensfeindlich	197;0;255

Die Ergebnisse der Klassifikation sind in Tabelle 29 zusammengefasst. Danach ist das Sublitoral bei der Seeteile und damit auch des gesamten Wasserkörpers hydromorphologisch praktisch unbeeinflusst. Die Beeinträchtigungen beginnen erst in der Eulitoralzone, die insgesamt eine sehr geringe Veränderung aufweist. Die stärksten Veränderungen weist das Epilitoral auf, das im Falle des Helenees aber immer noch „gering verändert“ ist. Beim Vergleich der beiden Seeteile wird deutlich, dass der Helenees hydromorphologisch deutlich stärker verändert ist als der Katjasee.

Tabelle 29: Übersicht der hydromorphologischen Klassifikation der Uferstrukturen am Helene-/Katjasee. Dargestellt sind die mittleren Belastungsindex-Werte \pm einf. Standardabweichung

Zone	Helenees (ohne Kanal) (n=67 Segmente)	Katjasee (ohne Kanal) (n=29 Segmente)	Gesamt (mit Kanal) (n=110 Segmente)
Sublitoral	1,32 \pm 0,40	1,01 \pm 0,01	1,20 \pm 0,35
Eulitoral	1,83 \pm 0,63	1,43 \pm 0,26	1,67 \pm 0,55
Epilitoral	2,37 \pm 0,60	1,69 \pm 0,35	2,15 \pm 0,58
Mittelwert aller drei Zonen	1,84 \pm 0,70	1,38 \pm 0,37	1,67 \pm 0,64

In der Abbildung 69 ist die räumliche Verteilung der unbeeinflussten und der stärker veränderten Subsegmente entlang des Ufers dargestellt. Man erkennt deutlich die höhere Belastung des Nord- und des Westufers des Helenees durch die Erholungsinfrastruktur, den Boots- und den Badeverkehr, während vergleichbare Veränderungen am Katjasee nur punktuell z. B. am Südufer auftreten und bei der Mittelwertbildung je Subsegment kaum ins Gewicht fallen.



Abbildung 69: Hydromorphologische Veränderungen des Helene-/Katjasee-Ufers in den Subzonen „Epilitoral“, „Eulitoral“, „Sublitoral“. Dargestellt sind die Mittelwerte des HMS-Belastungsindex. Die Darstellung ist nicht lage- bzw. maßstabgenau; Farbgebung: Tabelle 28.

5.3.4 Typvalidierung und Validierung der Kategorie

Katja- und Helenesee sind aus künstlich angelegten Braunkohletagebau-Restlöchern entstanden. Die Einstufung als künstlicher Wasserkörper (AWB) wird demzufolge bestätigt.

Katja- und Helenesee sind als Typ 13: kalkreicher, geschichteter Tieflandsee mit relativ kleinem Einzugsgebiet eingestuft.

Ein See wird als kalkreich eingestuft, wenn der Ca^{2+} -Gehalt ≥ 15 mg/l liegt. Die vorliegenden physikochemischen Daten verschiedener Messstellen im Helenesee aus dem Jahr 2001 ergeben hinsichtlich der Ca^{2+} -Gehalte mit Werten zwischen 100 und 120 mg/l eindeutig die Einordnung als kalkreich. Die Messungen der Wassertemperatur in den verschiedenen Tiefen zeigen, dass in den Sommermonaten eine stabile Schichtung ausgebildet ist. Das Verhältnis der Fläche des oberirdischen Einzugsgebietes zum Seevolumen beträgt 0,38. Bei einem Volumenquotienten von $\leq 1,5$ liegt ein relativ kleines Einzugsgebiet vor.

Die Einstufung als Typ 13 kann den obigen Ausführungen zufolge demnach bestätigt werden.



5.3.5 Zusammenfassende Betrachtung der hydromorphologischen Beeinträchtigungen

Die hydromorphologischen Beeinträchtigungen des einzigen in diesem Bearbeitungsgebiet erfassten Sees, des Helene-/Katjasees können wie folgt charakterisiert werden:

- Insgesamt sind die hydromorphologischen Veränderungen gering (mittl. HMS-Index 1,67 für alle Subzonen), wobei die des eigentlichen Helenesees allerdings deutlich höher sind (mittl. HMS-Index 1,84). Die Veränderungen sind hier im Sublitoral am geringsten (1,32), und im Epilitoral am höchsten (2,37); die Eulitoralzone liegt mit 1,83 dazwischen. Die vergleichsweise niedrigen Indizes für den Gesamtsee erklären sich durch den guten Zustand des Südufers mit weitgehend naturnaher Eigendynamik.
- Für das West- und Nordufer ergibt sich allerdings ein anderes Bild. Etwa 1,1 km des ca. 3,9 km langen Ufers im Eulitoral bzw. 2,2 km im Epilitoral sind „deutlich“ oder noch stärker verändert ($I_{SSG} > 2,51$).
- Die Belastungen werden im Wesentlichen durch den enormen saisonalen Freizeitdruck hervorgerufen, der von den Dauercampingplätzen (1200 Stellplätze) und Bungalow-Siedlungen sowie den insgesamt etwa 56.000 Tagesgästen (Saison 2009) am Nord- und Westufer ausgeht. Sie bestehen darin, dass in diesen Bereichen sehr große Flächen als Liegeflächen und lange Uferstrecken als Badestrände genutzt werden. Infolge der Trittbelastung sind die Flächen vegetationsfrei oder mit einer schütterten Pioniergrasflur (u. a. Silbergrasrasen) bedeckt.
- Die meist schmalen Schilfröhricht- und Ufer-Vorwald-Säume, die sich in einigen Bereichen halten können, sind stark in Mitleidenschaft gezogen. Die Eigenentwicklung des Röhrichts wird vor allem am Nordufer durch intensive Ufernutzung beeinträchtigt. Im Bereich der Seezugänge (insbesondere Steganlagen des Wassersportzentrums) erfolgt Röhrichtmahd.
- Hinzu kommen im Westabschnitt des Nordufers unregelmäßige Nutzungen mit Uferbefestigungen, Boots- und Liegeplätzen, Slips, Schwimm- und Pfahlstegen. Die Epilitoralzone wird zusätzlich zur Trittbelastung durch die Erholungsinfrastruktur-Einrichtungen beeinträchtigt.
- Besonders am Nordufer sind submerse Makrophyten im Sublitoral bis in eine Tiefe von ca. 4 m stark degradiert (Quelle: pers. Information langjähriger Tauchsportler).

5.3.6 Planungsabschnitte und Defizitanalyse

Auf Basis der Kartierergebnisse und der Umfeldnutzung wurden für den Katja- und Helenensee zwei Planungsabschnitte, HK_01 und HK_02, gebildet (Abbildung 70), die im Rahmen der Defizitanalyse betrachtet werden.

Für die Stillgewässer liegt seitens des Auftraggebers bislang keine Vorschrift für die Umsetzung der HMS-Index-Stufungen in die Zustandsklassen nach WRRL sowie die Einstufung für die Defizitanalyse vor.

Das Planungsteam schlägt daher folgendes Vorgehen vor:

Analog zur Ermittlung der hydromorphologischen Zustandsklasse für die Planungsabschnitte der Fließgewässer, bei denen der längengewichtete Mittelwert der Strukturklasse ermittelt wurde, wird vorgeschlagen für die Stillgewässer über alle Subsegmente des Planungsabschnitts den Mittelwert zu bilden, diesen in die entsprechende HMS-Stufe einzuordnen und daraus das Defizit abzuleiten.



Tabelle 30: Gutachterlicher Vorschlag des Planungsteams für die Umsetzung der HMS-Index-Stufungen in die Zustandsklassen nach WRRL sowie die Einstufung für die Defizitanalyse

HMS-Index-Stufungen		Zustandsklasse nach WRRL	Defizit
Stufe	Bezeichnung		
I _{SSG} = 1,00 ÷ 1,50	naturnah, unverändert	1	+1
I _{SSG} = 1,51 ÷ 2,00	sehr gering verändert	2	0
I _{SSG} = 2,01 ÷ 2,50	gering verändert	3	-1
I _{SSG} = 2,51 ÷ 3,00	deutlich verändert	4	-2
I _{SSG} = 3,01 ÷ 3,50	stark verändert	5	-3
I _{SSG} = 3,51 ÷ 4,00	sehr stark verändert		
I _{SSG} = 4,01 ÷ 4,50	übermäßig verändert		
I _{SSG} = 4,51 ÷ 5,00	technisch, lebensfeindlich		

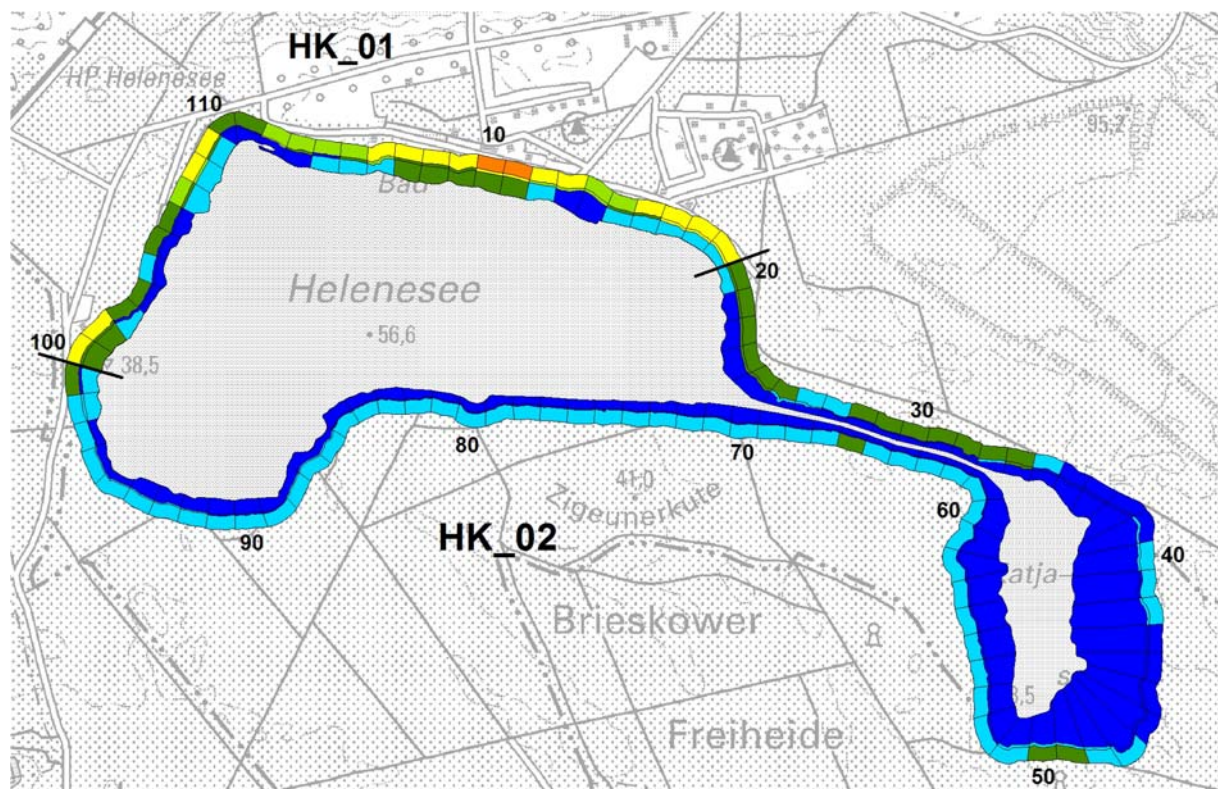


Abbildung 70: Planungsabschnitte am Katja- und Heleneesee mit Nummerierung der Segmente.

(Kartengrundlage: DTK50©GeoBasis-DE/LGB 2010)

Im Anlage 5.2.4 sind die Ergebnisse der Defizitanalyse für die zwei Planungsabschnitte von Katja- und Heleneesee dargestellt. Demzufolge ergibt sich formal für beide Planungsabschnitte kein Maßnahmenbedarf. Dennoch werden verbal-argumentativ Maßnahmenempfehlungen ausgesprochen (Kapitel 5.3.7), die insbesondere vor dem Hintergrund der Planungen des ‚Ferienparks Heleneesee (VBP-25-001)‘ mit den geplanten deutlichen Ausweitungen der Freizeitnutzung notwendig erscheint. Auch auf das Verschlechterungsverbot nach EU-WRRL soll an dieser Stelle hingewiesen werden.



5.3.7 Maßnahmenempfehlungen

Der Sanierungsplan Brieskow-Finkenheerd vom 10. Sept. 1998 (Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg 1999) sieht vor, dass die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes mit den Schutzgütern Boden, Wasser, Klima, Luft, Pflanzen und Tiere sowie die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes zu erhalten und zu entwickeln sind (Pkt. 4, Ziel 1). Der Katjasee ist darüber hinaus als Landschaftssee frei von intensiver Erholungsnutzung zu halten.

Im Hinblick auf hydromorphologische Verbesserungen, die gleichzeitig der eigendynamischen Entwicklung und der Etablierung naturnaher Biozönosen dienen, sollten

1. eine weitere Nutzungsverdichtung, d. h. unregelmäßiger Freizeit- und Badebetrieb am Katjasee und am Südufer des Helenesees,
2. eine Ausweitung der bereits bestehenden Erholungsflächen vor allem am West- und Ostufer des Helenesees

unterbunden werden. Eine mögliche Maßnahme bestünde darin, die Zufahrtswege zu den unregelmäßigen Bade- und Freizeitflächen am Ufer „unattraktiv“ zu gestalten (keine Beschilderung, fehlende Unterhaltung der Forstwege, Schranken etc.). Außerdem sollten

3. am Nordufer des Helenesees Röhrichtschutzmaßnahmen

in Betracht gezogen werden. Hier käme es vorrangig darauf an, einen geschlossenen Röhrichtstreifen von mind. 10 Metern Breite zu entwickeln, der lediglich abschnittsweise durch Zugänge zum Strand unterbrochen wird. Außerdem sollte der Zugang ins schwimmtiefe Wasser durch Nutzerlenkungsmaßnahmen von den zu schonenden Sublitoralbereichen vor den Röhrichtschutzzonen getrennt werden. Derartige Maßnahmen, die im Einvernehmen mit dem Eigentümer bzw. Betreiber der Freizeitanlagen durchgeführt werden könnten, sind technisch einfach und kostengünstig umzusetzen und bringen keine merkliche qualitative oder quantitative Einbuße des Freizeitwertes mit sich.

Wir schlagen insbesondere eine Röhrichtschutzzone vor, die sich vom Zeltplatzweg ca. 250-350 m Richtung Westen erstreckt (Segmente 9 bis 14), da dieser Bereich des Nordstrandes am wenigsten genutzt wird. In dem Bereich sollten Strandzugänge von der Uferstraße komplett zurück gebaut werden. Der Röhrichtgürtel hätte nicht nur eine Aufwertung des Seeufers im unmittelbaren Schutzbereich zur Folge, sondern eine Erhöhung der Attraktivität der nun optisch getrennten Nutzungsbereiche NO-Ufer (Zeltplatz) und NW-Ufer (Wassersportzentrum). Eine weitere Röhrichtschutzzone ist für den nördlichen Bereich des Westufers zu empfehlen (Segmente 107 bis 109); hier gab es vor der Abflachung des Ufers vor ca. 5-6 Jahren bereits ausgedehnte Röhrichte.

Eine Begründung für diese Maßnahmen lässt sich auch aus der historischen Nutzungsentwicklung ableiten: Die Besucherzahlen haben sich im Vergleich zu DDR-Zeiten erheblich verringert. Daher ist es nicht mehr gerechtfertigt, den gesamten ca. 2,5 km langen Nordstrand inklusive der landseitigen Infrastrukturen für den Badebetrieb vorzuhalten. Dies wird nachweislich auch im Hochsommer nicht mehr benötigt. Die Zahl der Tagesgäste ist auch jetzt von Jahr zu Jahr rückläufig, z. B. von 160.000 im Jahr 2001 auf 56.000 im Jahr 2009 (Quelle: AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG). Die Einwohnerzahlen der Stadt Frankfurt Oder, des Haupteinzugsgebietes für Tagesgäste für den Helenensee, wird sich bis zum Jahr 2020 um 11 % vermindern (Quelle: WIMES 2009).



6 Defizitanalyse und Betrachtungen zu den Belastungen

6.1 Belastungen und Defizite

Die Darstellung der Defizitanalyse erfolgt in den **Abschnittsblättern (Anlage 1a)**. Für jeden Planungsabschnitt (PA) werden folgende vom LUGV Brandenburg angegebenen Daten der Bestandsaufnahme 2004 (LUA BRANDENBURG 2005) aufgeführt:

- Gewässername
- Wasserkörper-Code (WK-Code)
- LAWA-Gewässertyp (LAWA-Typ).
- Sonderkategorie

Als Sonderkategorien werden die künstlichen Gewässer (AWB), die natürlichen Gewässer (NWB) und die erheblich veränderten Gewässer (HMWB) bezeichnet. Neben den Angaben der Bestandsaufnahme finden sich im Stammdatenblatt (Abbildung 71) auch die Angaben zu den im Rahmen des Projektes validierten Gewässertypen, Sonderkategorien und Wasserkörpern (Kapitel 5.1.4).

Für die Maßnahmenplanung wurden im Rahmen der GEK-Bearbeitung homogene Planungsabschnitte (PA) gebildet, die genaue Vorgehensweise kann dem Kapitel 7.3.4 entnommen werden. Für jeden Planungsabschnitt wurde ein eindeutiges Kürzel vergeben. Dieses setzt sich aus einer Kurzform für den Gewässernamen und der Durchnummerierung der Planungsabschnitte von der Mündung zur Quelle zusammen. Die genaue Abgrenzung des Planungsabschnitts erfolgt über die Angabe der Gewässer-Stationierung.


Gewässername	Graben 15		WK-Code	DE677228_559
Planungsabschnitt	G15_01		Stationierung	0-6450
Gewässerkategorie	Fließgewässer		typischer Aspekt	
Sonderkategorie (Bestandsaufnahme)	NWB			
Sonderkategorie (validiert)	NWB			
LAWA-Typ (Bestandsaufnahme)	Typ 19			
LAWA-Typ (validiert)	Typ 19			

Abbildung 71: Exemplarisch ausgefüllter Stammdatenblock

Erste Hinweise auf Defizite im Gewässer auf Ebene der Wasserkörper kann der Bewirtschaftungsplanentwurf gemäß WRRL aus dem Jahr 2008 (IKSO 2008) liefern. Die darin enthaltenen Daten zum chemischen Zustand, ökologischen Zustand bzw. ökologischen Potenzial, zu den biologischen, allgemeinen physikalisch-chemischen und spezifischen chemischen Qualitätskomponenten (QK) sind, wie in der nachfolgenden Abbildung 72 zu sehen, zusammenfassend dargestellt.

	Chemischer Zustand	Ökol. Zustand/ Potenzial	Biologische QK			Allg. physik.-chem. QK	Spezifische chemische QK
			MP	MZB	Fische		
Bewertung	U	5	U	4	U	5	U
Defizit	U	-3	U	-2	U	-3	U

Abbildung 72: Exemplarisch ausgefüllte Defizitanalyse im Hinblick auf die für die Wasserkörper vorliegenden Daten des Bewirtschaftungsplanentwurfs



Für die Betrachtung der **hydromorphologischen Qualitätskomponenten** wurden die in 2010 erhobenen Daten der Gewässerstrukturkartierung (Kapitel 5.1) sowie der Begehung (Kapitel 5.2) ausgewertet und zusammenfassend dargestellt (Abbildung 73).

Das Defizit zur **Morphologie** berechnet sich aus den Ergebnissen der Gewässerstrukturkartierung. Es wurde der längenabschnittsgewichtete Mittelwert der Gesamtbewertung aller im Planungsabschnitt liegenden Kartierabschnitte zugrunde gelegt. Hinweise auf die, als defizitär zu betrachtenden, Ausprägungen der Einzelparame-ter bzw. ihr Fehlen werden formuliert.

Die **Durchgängigkeit** des Planungsabschnitts wird für die Qualitätskomponente Fische und Makrozoobenthos (MZB) betrachtet und die schlechtere Bewertung zur Ermittlung des Defizits herangezogen. Ist also im Planungsabschnitt ein Bauwerk für eine der beiden Qualitätskomponenten nicht durchgängig, so erhält der Planungsabschnitt die Einordnung als ‚nicht durchgängig‘. Nur wenn alle Bauwerke eines Planungsabschnitts durchgängig sind oder im Idealfall keine Bauwerke vorhanden sind, wird der Planungsabschnitt als ‚durchgängig‘ eingestuft.

Bewertung/ Beschreibung	Hydromorphologische Qualitätskomponenten		
	Morphologie	Durchgängigkeit	Wasserhaushalt
	überwiegend GK 5 (~70 %); teilweise GK 6 (MW 5,03) <ul style="list-style-type: none"> geradlinig; eingetieft; Trapezprofil; z.T. rückgestaut keine Tiefen-/Breitenvarianz besiedlungsrelevante Habitate fehlen aufgrund fehlender Lauf-, Sohl- und Uferstrukturen Ausnahme: <u>Makrophytenkissen</u>; keine Strömungsdiversität Substratdiversität gering; kein Sohlverbau; unnatürl. org. Schlamm Uferverbau: überwiegend Böschungsrasen Uferbewuchs: überwiegend Wiese, Rasen; teilweise Hochstauden, Krautflur Acker-/Grünlandnutzung ohne Gewässerrandstreifen; einseitig Feldweg 	Bauwerke: <ul style="list-style-type: none"> 1 Teich im Nebenschluss (tn01) 1 Schöpfwerk (sw01) 7 Brückenbauwerke (b01 bis b07) 1 Massivsohlenabschnitt (ms01) 1 bewegliches Wehr (wb01) 2 Rohrquerungen (rq01, rq02) Anbindung des Graben 15 an den Brieskower See durch das Schöpfwerk und den vorgeschalteten Mahlbussen nicht gegeben; im weiteren Planungsabschnitt sind abgesehen von dem beweglichen Wehr, das aber nur zeitweise die Durchgängigkeit beeinträchtigt, keine Wanderhindernisse vorhanden	<ul style="list-style-type: none"> Defizite bezüglich Abfluss und Abflussdynamik sind bekannt. Eine Abflussklasse konnte nicht bestimmt werden, da es keinen geeigneten Pegel gibt. Mitte - Ende August gab es ein Hochwasser. Die Begehung wurde Ende September durchgeführt. Aufgrund des noch abfließenden Hochwassers ist davon auszugehen, dass die gemessenen Fließgeschwindigkeiten untypisch hoch sind. Dementsprechend zeichnen die daraus abgeleiteten Fließgeschwindigkeitsklassen ein zu positives Bild der Situation (rechnerisch ergäbe sich Fließgeschwindigk.-kl. 1).
Defizit	-2 (bis -3)	nicht durchgängig	-1

Abbildung 73: Exemplarisch ausgefüllte Defizitanalyse des Planungsabschnitts bzgl. Morphologie, Wasserhaushalt und Durchgängigkeit für Fische und Makrozoobenthos

Weitere Hinweise auf Rahmenbedingungen, Einflüsse oder Restriktionen im Gebiet des Wasserkörpers finden sich in den Spalten „**Natura 2000**“, die Hinweise auf die Betroffenheit von FFH- und SPA-Gebieten gibt sowie die Durchgängigkeit des Planungsabschnitt für den Fischotter (Abbildung 74).



	Defizit Natura 2000 im Zusammenhang mit Gewässer		Durchgängigkeit Fischotter
	FFH 215 (DE 3754-303)	SPA 7020 (DE 3453-422)	
Bewertung/ Beschreibung	<p><u>Ja:</u> Magere Flachland-Mähwiesen, Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald, Biber (<i>Castor fiber</i>), Fischotter (<i>Lutra lutra</i>), Nördlicher Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>), Rotbauchunke (<i>Bombina orientalis</i>), Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>), Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)</p> <p><u>Nein:</u> Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i></p>	<p><u>Ja:</u> Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>), Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>), Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>), Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>), Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>), Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>), Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>), Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>), Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)</p> <p><u>Nein:</u> Rastvögel und andere Brutvögel die im Anhang I d. Richtlinie 79/409/EWG aufgeführt sind</p>	<ul style="list-style-type: none"> • nicht gegeben: b02, b04, sw01 • wahrscheinlich gegeben: b07 • nicht gegeben, aber Umfeld unkritisch: b01, wb01 • gegeben: b03, b05 b06, rq01, rq02, ms01
Defizit	vorhanden	vorhanden	nicht durchgängig
Andere Belastungen	<ul style="list-style-type: none"> • geringe bis mäßige Verockerung • Zuläufe aus Entwässerungsgräben • intensive Gewässerunterhaltung 		

Abbildung 74: Exemplarisch ausgefüllte Defizitanalyse des Planungsabschnitts bzgl. der Belange von Natura 2000 und Durchgängigkeit der Gewässer für Fischotter

Die Bauwerke wurden im Hinblick auf die **Durchgängigkeit für Fischotter** beurteilt. In ihren Revieren bewegen sich die Tiere meist im Uferbereich entlang der Gewässer und sind daher auf durchgehende Ufer angewiesen. Verrohrungen oder andere das Ufer unterbrechende Brückenbauwerke sind somit für die Tiere nicht durchgängig. Solche Wanderhindernisse werden von den Tieren in der Regel auf dem Landweg umgangen. Gefährlich für Fischotter sind in dem Fall vor allem Bauwerke, wie Verrohrungen oder Brücken, bei denen Straßen die Gewässer queren. Verrohrungen unter Feld- und Fußwegen wurden als ‚nicht durchgängig, aber Umfeld unkritisch‘ eingestuft, da das Gefährdungspotenzial hier als gering angesehen wird.

Unter „andere Belastungen“ werden bekannte Belastungen wie Punktquellen, diffuse Quellen sowie Abflussregulierung aufgeführt. Zudem werden Hinweise aus den Kartierungen z. B. auf Verockerung der Gewässersohle oder Gewässerunterhaltung aufgeführt.



Eine **stoffliche Belastung** ist anhand der zur Verfügung gestellten Messwerte (Jahresmittelwerte) nicht nachweisbar (Tabelle 31). Die Bewertung erfolgt anhand der Orientierungswerte nach RAKON

Tabelle 31: Bewertung der stofflichen Belastung (Jahresmittelwerte) auf Basis der Orientierungswerte nach RAKON

Probestelle	LAWA-Typ	Jahr	Gesamt-N	BSB 5	Chlorid	ges-Phosphor (als P)
			mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
Brieskower Kanal, Schlaubehammer BRK_0010 *	19	2006	0,750	2,267	57,500	0,044
Brieskower Kanal, Schlaubehammer BRK_0010 *	19	2007	0,923	2,908	51,808	0,049
Brieskower Kanal, Schlaubehammer BRK_0010 *	19	2008	0,610	1,838	39,508	0,033
Brieskower Kanal, Schlaubehammer BRK_0010 *	19	2009	0,495	1,482	34,478	0,039
Brieskower Kanal, Strbr. Groß Lindow BRK_0018	19	2006	0,385	1,613	37,417	0,156
Brieskower Kanal, Strbr. Groß Lindow BRK_0018	19	2007	0,561	1,791	40,175	0,131
Brieskower Kanal, Strbr. Groß Lindow BRK_0018	19	2008	0,566	1,638	37,500	0,131
Brieskower Kanal, Strbr. Groß Lindow BRK_0018	19	2009	0,378	1,327	38,178	0,130
Pohlitzer Mühlenfließ, Ziltendorf am Bahndamm POMFL_0010	21	2006	0,750	2,267	57,500	0,044
Pohlitzer Mühlenfließ, Ziltendorf am Bahndamm POMFL_0010	21	2007	0,923	2,908	51,808	0,049
Pohlitzer Mühlenfließ, Ziltendorf am Bahndamm POMFL_0010	21	2008	0,610	1,838	39,508	0,033
Pohlitzer Mühlenfließ, Ziltendorf am Bahndamm POMFL_0010	21	2009	0,495	1,482	34,478	0,039
Einm.Graben 15-Pottack Schöpfw. Finkenh. GR15_0030	19	2006	0,696	1,188	79,167	0,071
Einm.Graben 15-Pottack Schöpfw. Finkenh. GR15_0030	19	2007	0,754	1,364	87,258	0,075
Einm.Graben 15-Pottack Schöpfw. Finkenh. GR15_0030	19	2008	0,808	1,154	68,569	0,068
Einm.Graben 15-Pottack Schöpfw. Finkenh. GR15_0030	19	2009	0,85	1,12	82,73	0,09
Brieskower See, Wasserentnahme Chipfabrik BRK_0028	19	2003	0,95	2,06	54,87	0,10

* gemäß swstn_debb.shp liegt die MST BRK_0010 an der Alten Schlaube unmittelbar unterhalb des Dükers

Bewertung nach RAKON
Überschreitung der Orientierungswerte
Orientierungswert eingehalten
Orientierungswert nicht eingehalten



Das Defizit berechnet sich anhand der folgenden vorgegebenen Einstufungen und wird mit folgenden Farben dargestellt:

Tabelle 32: Ermittlung und Darstellung der Defizite

Farbe	Defizit-einstufung	Zustandsklasse der QK	Spezifische chemische QK
	+1	1	
	0	2	C
	-1	3	N
	-2	4	
	-3	5	
	U	U	U

Farbe	Natura 2000 (im Zusammenhang mit Gewässern)	Durchgängigkeit
	nicht vorhanden	gegeben
		teilweise gegeben
	vorhanden	nicht gegeben

QK: 1 = sehr gut; 2 = gut; 3 = mäßig; 4 = unbefriedigend; 5 = schlecht; U = unbekannt
 C = Qualitätsnorm (QN) eingehalten; N = QN nicht eingehalten; U = unbekannt

Die abschnittsweise Beschreibung der Planungsabschnitte und die Ergebnisse der Defizitanalyse sind Kapitel 7.4 sowie Anlage 1 und den Karten 6.1.1 und 6.1.2 (im Anhang) zu entnehmen. Ein zusammenfassender Überblick zur Defizitanalyse findet sich in Kapitel 9.1.

6.2 Parameterbezogene Entwicklungsziele

Laut GEK-Leistungsbeschreibung Anlage 12 sind die Entwicklungsziele im Rahmen der Gewässerentwicklungskonzepte wie folgt definiert:

„Entwicklungsziele sind Operationalisierungen eines der Umweltziele/Bewirtschaftungsziele wie z. B. „guter ökologischer Gewässerzustand“.

Sie werden durch messbare Bewirtschaftungsparameter definiert, z. B. eine

- Strukturgüteklasse,
- biologische Zustandsklasse,
- hydromorphologische Zustandsklasse oder
- Schadstoffkonzentration bzw. -fracht.

Ein Entwicklungsziel wird erreicht, wenn sich ein Gewässer bezogen auf den jeweiligen Bewirtschaftungsparameter im Zielzustand befindet, also dessen Zielwert erreicht ist. Entwicklungsziele und deren Bewirtschaftungsparameter sollten einerseits so definiert werden, dass sich mit ihnen die Wirksamkeit von Maßnahmen messen lässt, andererseits sollten (trotz aller Unsicherheiten) diese Definitionen so erfolgen, dass sich mit einem Erreichen aller Entwicklungsziele auch tatsächlich ein guter Gewässerzustand einstellt.“

Demnach entsprechen die Entwicklungsziele allenfalls den Zielkriterien der ökologischen Maßnahmenplanung, die restriktionsseitig lediglich die grundsätzlichen anthropogenen Ausschlusskriterien für ökologische Entwicklungsmaßnahmen an den Gewässern berücksichtigt. Somit handelt es sich nicht



um weitergehend nach besonderen Entwicklungsbeschränkungen abgestufte Ziele, die gemäß der integrierten Maßnahmenplanung, innerhalb eines vorgegebenen Zeitrahmens erreichbar sein sollten. Die Entwicklungsziele sind die Grundlage zur Ableitung der Handlungsziele (ebenfalls in Anlage 12 der GEK-Leistungsbeschreibung definiert), die den parameterspezifischen Defiziten entsprechen und sich aus einem Abgleich zwischen den Parameterausprägungen im Ist-Zustand (bzw. im Baseline-Szenario, das bereits fest geplante Maßnahmen und absehbare Entwicklungen berücksichtigt) und dem durch die Entwicklungsziele beschriebenen Soll-Zustand zur Erreichung der Umweltziele/Bewirtschaftungsziele ergeben.

Handlungsziel = Ist-Wert – zu berücksichtigende Entwicklungen – Zielwert

Folglich sind auch die Handlungsziele in erster Linie Vorgaben für die ökologische Maßnahmenplanung, die im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung weiteren Einschränkungen hinsichtlich der kurz- bis mittelfristigen Umsetzbarkeit unterliegen können.

Laut Anlage 12 der GEK-Leistungsbeschreibung ist für die Maßnahmenauswahl und die Auswahl der effizientesten Maßnahmenkombinationen insgesamt zu beachten, dass alle Handlungsziele erreicht werden sollen. Es wird nicht davon ausgegangen, dass die Übererfüllung eines Handlungsziels der Kompensation einer Untererfüllung eines anderen Handlungsziels dienen kann.

Diese Vorgabe ist grundsätzlich richtig, da die verschiedenen für den ökologischen Zustand eines Gewässers relevanten Lebensraumfaktoren der biologischen Qualitätskomponenten jeweils zum entwicklungsbeschränkenden Faktor werden können. Andererseits sind bestimmte Einflussgrößen von größerer biologischer Relevanz als andere. Zudem bestehen zwischen allen maßgeblichen hydromorphologischen und physiko-chemischen und auch den biologischen Parametern so enge gegenseitige Ursachen-Wirkungs-Beziehungen, dass sowohl negative als auch positive Verstärkungswirkungen vielfältiger Art möglich sind, die planerisch berücksichtigt und genutzt werden sollten, wenn einzelne parameterspezifische Entwicklungsziele nutzungsbedingt nicht erreichbar sind. Prinzipiell ist aber davon auszugehen, dass ökologische Maßnahmenzenarien, die innerhalb von restriktiven Gewässerabschnitten dazu dienen, eine gute ökologische Zustandsklasse für einige oder sogar alle biologischen Qualitätskomponenten zu erreichen, möglich sind, in der Regel aber einen höheren Unterhaltungsaufwand zur Sicherung und regelmäßigen Wiederherstellung der mehr oder weniger künstlich geschaffenen Habitatverhältnisse erfordern. Daher muss die Maßgabe für die Planung der Maßnahmen sein, dass der eigendynamischen Entwicklung zur Erreichung der parameterspezifischen Entwicklungsziele in Abhängigkeit von den entgegen stehenden Restriktionen stets der Vorrang vor weniger nachhaltigen Lösungen mit Ersatzstrukturen gegeben wird. Dort wo diesen natürlichen Prozessen jedoch zu enge Grenzen gesetzt sind, gilt es dennoch die besonders relevanten Habitatfaktoren für die biologischen Qualitätskomponenten gezielt durch geeignete Maßnahmenkombinationen möglichst leitbildgemäß herzustellen und deren Dauerhaftigkeit durch eine entsprechende (natürliche Prozesse unterstützende oder sogar ersetzende) Unterhaltung zu gewährleisten.

Neben den qualitativen Zielerfordernissen ist zudem zu beachten, dass auf Ebene ganzer Wasserkörper die Erreichung des guten ökologischen Zustands oder Potenzials auch gegeben sein kann, wenn auf einigen Teilabschnitten (Planungsabschnitten) die Entwicklungsziele verfehlt werden, insbesondere, wenn die biologische Besiedlung dieser Abschnitte (Aufwertungsstrahlwege) von hinreichend langen, gut ausgestatteten Gewässerabschnitten (Strahlursprünge) positiv beeinflusst wird (Strahlwirkung). Dazu ist die räumliche und qualitative Verteilung unterschiedlich naturnah ausgestatteter Gewässerabschnitte ebenso erforderlich, wie das Vorhandensein der gewässertypischen Gütezeigerar-



ten der biologischen Qualitätskomponenten (Typspezifisches Arteninventar/Wiederbesiedlungspotenzial) im Gewässersystem und die notwendige biotische Durchgängigkeit.

Im Folgenden werden die Entwicklungsziele im Wesentlichen auf der Grundlage des „Leitfadens der Fließgewässertypen Brandenburgs“ (SCHÖNFELDER, 2009) des GEK-Gebiets in tabellarischer Form beschrieben. Da der „Leitfaden für die Fließgewässertypen Brandenburgs“ in der vorliegenden Fassung jedoch noch nicht alle Fließgewässertypen Brandenburgs abdeckt, können von den vier im GEK-Gebiet vorkommenden LAWA-Gewässertypen 11, 14, 19 und 21 entsprechende Darstellungen nur für die beiden ersten LAWA-Typen (11 und 14) erfolgen. Ersatzweise wird für die anderen beiden LAWA-Typen 19 und 21 als Orientierungshilfe auf die entsprechenden Steckbriefe zum LAWA-Gewässertyp (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2004 und 2008) verwiesen, die jedoch nicht die Verhältnisse der Entwicklungszielzustände (guter ökologischer Zustand), sondern der typspezifischen Referenzzustände (Habitatverhältnisse des sehr guten ökologischen Zustands) beschreiben.

Wie im Kapitel 5.1.4 (Typvalidierung, Validierung der Kategorie und Vorschläge für Änderungen der Wasserkörper) ausgeführt, wird die Ausweisung des Wasserkörpers DE6772_230 des Brieskower Kanals wegen seiner nutzungsbedingten Profilaufweitungen und Rückstauverhältnisse als erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB) bestätigt. Der natürliche Gewässertyp dieses Wasserkörpers ist der LAWA-Typ 19. Die mit dem unvermeidlichen Nutzungseinfluss einhergehenden Veränderungen der Fließverhältnisse führen hier dazu, dass bereits bei den hydromorphologischen Ausprägungen des höchsten ökologischen Potenzials der für die Kategorieunterscheidung zwischen Fließ- und Standgewässern maßgeblichste Faktor „Strömung“ in Richtung eines Standgewässers verändert ist. Alle damit zusammenhängenden Parameter, insbesondere die Strömungs- und Substratdiversität sowie die Laufentwicklung aber auch verschiedene physiko-chemische Größen sind somit nicht mehr mit den natürlichen Referenzverhältnissen vergleichbar, sondern mehr oder weniger an diejenigen von Flusseen angenähert.

Die einzelnen Entwicklungszielparameter sind sehr unterschiedlicher Art und können nur teilweise mit Orientierungswerten zur Unterscheidung ihrer Ausprägungen in gutem und mäßigem Zustand versehen werden. Daher sind auch die folgenden Darstellungen der Einzelparameter im Entwicklungszielzustand entsprechend heterogen. Zum Teil ist auch die genaue Grenze einer Parameterausprägung, die dem Entwicklungsziel noch entspricht, beim aktuellen Stand der Wissenschaft nicht hinreichend bestimmbar, so dass in diesen Fällen nur tendenzielle Angaben, die in Richtung der typgemäßen Referenzbedingungen weisen, als Orientierungshilfen gegeben werden können.

Die Zuordnung der Entwicklungsziele zu den einzelnen Planungsabschnitten ist gemäß der jeweiligen typologischen Zuordnung der Planungsabschnitte vorzunehmen.



Gewässertyp 11 (Organisch geprägte Bäche)

<p>Tiefen- /Breiten- variation u. Linienfüh- rung</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Flach mit geringer Tiefenvarianz • Durch Hochwasser entstehende Krümmungserosion auch im Sohlbereich zulassen (keine Sohlbefestigungen) => bis zu 2 m Wassertiefe bei bordvollem Abfluss • Möglichst hohe Sinuosität (im Durchschnitt des gesamten Längsprofils >1,5) oder aufgespaltene Linienführung an besonders totholzreichen Abschnitten • Gewässerbite: 8-20 x mittlere Profiltiefe; auf Abschnitten von ca. 1-2 km Länge möglichst im Mittel 12-16 x mittlere Profiltiefe • Torfschlammdecken über der Wasseroberfläche bei MQ; breite amphibische Auflandungsbereiche an Gleitufeln von ca. 4-8 m Breite • Die Gewässerentwicklungskorridorbreite sollte im Durchschnitt des gesamten Längsprofils mind. 40 m betragen; die für den Längsverlauf des Gewässers abschnittsspezifisch ermittelten Breiten des für den jeweiligen Planungsabschnitt anzustrebenden Zielkorridors sind Kapitel 7.3.1 (Ausweisung von Referenz- und Zielkorridor) zu entnehmen.
<p>Struktur der Uferzone</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Breite amphibische, nicht trittfeste Uferzonen • Wassergesättigte und wenig verfestigte Böden; Torf des Ufersubstrats besteht vornehmlich aus Totholz- und Seggenresten sowie Erlenblättern unterschiedlicher Zersetzungsgrade • zahlreiche Buchten unterschiedlicher Dimensionen innerhalb einer zerlappten und weichtorfigen Uferlinie, die bei MQ beiderseits jeweils das 2- bis 3-fache der Lauflänge betragen sollte; die mittlere Gewässerbite sollte sich eigendynamisch weiter entwickeln können • Ufervegetation ähnelt eher einem schattigen Erlenbruchwald denn einem sonnigen Seggenried • Flussbegleitender Galeriewald (Erlen, Weiden, Eichen, Eschen und Ulmen) oder zumindest Gehölzgruppen und Einzelgehölze als Quellen natürlicher Totholz- (morsche Äste und Stämme) und Laubeinträge • Die Prallufer dienen als wichtige Geschiebeherde im Hochwasserfall; eigendynamische Profilaufweitung wirkt einer weiteren Eintiefung entgegen
<p>Struktur und Substrat des Flussbetts</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Größtmöglicher Totholzanteil auf und über der Sohle (Äste und Zweige in unterschiedlichen Zersetzungsgraden), dazwischen Laubreste, Längsbänke an Gleitufeln aus stark zersetztem Schlamm, im Stromstrich unterbrochen von großflächigen Bändern aus Torfgrus (Erlenweigkrümel von ca. 1 bis 3 cm Länge) • Quer- und Längsbänke sind uneingeschränkt zuzulassen • Beschattung beträgt ca. 50 - 90 % der Profiltiefe bei sommerlichem Mittagssonnenstand
<p>Durchgängigkeit für Makrozoobenthos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Im Quer- und Längsprofil abwechslungsreiches Strömungs- und Substratmuster zur Unterstützung der Wanderbewegungen • Durchgehendes Strömungsband; Stauanlagen sind nach Möglichkeit zu beseitigen • Starkes Totholzvorkommen in den Sohl- und Uferbereichen bietet wandernden und driftenden Wirbellosen die erforderlichen Mikrohabitate • Querbauwerke sind nach Möglichkeit durch Einbau groben Totholzes (Erlen mit Ästen) zu ersetzen • Querbauwerke können örtlich nach genauer Prüfung der Sicherstellung einer weitestgehenden Rückstauvermeidung durch raue Rampen aus Feldsteinen d = 0,2 bis 0,5 m und Kiesfüllungen d = 2 bis 32 mm zwischen den Riegeln ersetzt werden; dabei darf das Wasserspiegelgefälle über die gesamte Rampe hinweg gemittelt 5 Promille nicht übersteigen • Kantige Steine (Granitschotter, Splitt, Grauwacke, etc.) sind Lebensraum störungsanzeiger Arten und sind daher weitest möglich zu entfernen, sofern keine Bebauungen, Brücken oder andere Erscheinungsformen nachhaltiger alternativer Nutzungen örtlich dagegen sprechen
<p>Durchgängigkeit für Vertebraten und Fische</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fischarten: grundsätzliche Durchgängigkeit bei allen Abflussverhältnissen (außer Extremhochwasser) • Typspezifische Fische: bei MNQ bis MHQ effektive Durchwanderbarkeit im gesamten natürlichen Längsschnitt stromaufwärts bis zum Übergang Krenal/Epirhithral und stromabwärts bis zur Oder; an nicht rückbaufähigen Querbauwerken Optimierung auf problemlose Auf- und Abwanderbarkeit für ältere Fische (3+ ...) rheobionter und rheophiler Arten bei MQ bis MHQ • Biberstau können bei Abflüssen <MNQ für einzelne typspezifische Fischarten als Wanderhindernisse wirken, was bei diesen Abflussverhältnissen als unproblematisch anzusehen ist



<p>Abfluss, Abflussdynamik und Fließgeschwindigkeit</p>	<p><u>Hochwasserabflüsse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Hochwasserabflüsse: Maximale Erhöhung der Ist-Überschreitungswahrscheinlichkeit [d/a] von $3 \cdot MQ_{ist}$ gegenüber der Referenz-Überschreitungswahrscheinlichkeit [d/a] von $3 \cdot MQ_{pnat}$ auf die jeweils nächst höhere der folgenden 7 Referenz-Überschreitungswahrscheinlichkeitsklassen: Kl.1 = 0-4 d/a; Kl.2 = 5-8 d/a; Kl.3 = 9-12 d/a; Kl.4 = 13-16 d/a; Kl.5 = 17-20 d/a; Kl.6 = 21-24 d/a; Kl.7 = >24 d/a; bei einer Klassenabweichung von 1 ergibt sich die Abflusszustandsklasse 2 („gut“) von insgesamt 5 Klassen (von Kl.1 „sehr gut“ bis Kl.5 „schlecht“); nach ArcEgmo sollte eine Ist-Überschreitungswahrscheinlichkeit [d/a] von maximal 5-8 d/a zur Erreichung der Klasse 2 („gut“) nicht überschritten werden Bei HQ₂: Zulassung einer freien Erosion von Ufer und Sohle <p><u>Niedrigwasserabflüsse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Maximale Erhöhung der Ist-Unterschreitungswahrscheinlichkeit [d/a] von $1/3 MQ_{ist}$ gegenüber der Referenz-Unterschreitungswahrscheinlichkeit [d/a] von $1/3 MQ_{pnat}$ auf die jeweils nächst höhere der folgenden 7 Referenz-Unterschreitungswahrscheinlichkeitsklassen: Kl.1 = 0 d/a; Kl.2 = 1-10 d/a; Kl.3 = 11-20 d/a; Kl.4 = 21-40 d/a; Kl.5 = 41-80 d/a; Kl.6 = 81-160 d/a; Kl.7 = >160 d/a; bei einer Klassenabweichung von 1 ergibt sich die Abflusszustandsklasse 2 („gut“) von insgesamt 5 Klassen (von Kl.1 „sehr gut“ bis Kl.5 „schlecht“) <p><u>Fließgeschwindigkeit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Imperativgrenzwert: 75Perzentil der vertikal gemittelten Fließgeschwindigkeiten im Längsschnitt des Stromstrichs bei monatstypischen mittleren Abflüssen (MQ-Monat) im Sommer (Juni-August): mindestens 12 cm/s; Unterschreitung nur bei geringerem Abfluss Fließgeschwindigkeitszustandsklassen: Kl.1 „sehr gut“ = 25-15 cm/s; Kl.2 „gut“ = 14-12 cm/s; Kl.3 „mäßig“ = 11-9 cm/s; Kl.4 „unbefriedigend“ = 8-6 cm/s; Kl.5 „schlecht“ = <6 cm/s In Trockenwetterperioden mit Niedrigabflüssen von < 0,5 MQ-Monat und mindestens eine Woche Dauer sollten mindestens 10 cm/s gewährleistet sein Richtwertebereich (25 bis 75Perzentil) bezogen auf den Jahresmittelwert des Abflusses (MQ): vertikal gemittelte Strömungsgeschwindigkeiten im Stromstrich von mindestens 12 bis 24 cm/s (Median: 16 bis 20 cm/s) <p><u>Hydrologische Zustandsklasse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Mittelwertbildung der Klassen der Abflusszustandsklasse mit der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse ergibt die hydrologische Zustandsklasse; unterscheiden sich beide Kriterien um eine Klasse, so ist das Ergebnis abzurunden (z.B. wird 2,5 zu 3); zu erreichen ist die hydrologische Zustandsklasse 2
<p>Verbindung zu Grundwasser</p>	<ul style="list-style-type: none"> Der Gewässerabfluss ist stark durch zuströmendes Grundwasser und hypodermischen Abfluss (Interflow) geprägt und sollte nur geringe Anteile an Oberflächenabflüssen aus versiegelten oder landwirtschaftlich genutzten Flächen aufnehmen; die Stärke der Grundwasser-/Interflow-Prägung hängt im Einzelfall davon ab, in welchem Verhältnis auch die Seitenzuflüsse grundwassergeprägt sind
<p>Temperaturverhältnisse</p>	<ul style="list-style-type: none"> Wassertemperatur im Jahresdurchschnitt etwa bei Grundwassertemperatur (ca. 9° C) Schwankungen im Jahresverlauf zwischen 4° und 16° C sind normal. Im Winter können die Temperaturen bis zum Zufrieren absinken; sommerliche Überschreitungen über 18° C sind unbedingt zu vermeiden
<p>Sauerstoffhaushalt</p>	<ul style="list-style-type: none"> O₂- und CO₂-Konzentrationen sind stark von der Atmung der benthischen Mikro- und Makroorganismen geprägt Die flächenspezifische Atmungsrate ist wegen der niedrigen Wassertemperatur relativ gering Permanente O₂-Untersättigung in Folge der Grundwasser- und Interflowprägung Turbulenzen insbesondere durch totholzbedingte Strömungsablenkungen sind im Sinne einer atmosphärischen Belüftung so weit wie möglich zu fördern Stau mit stagnierenden Fließbedingungen, die zu Faulschlambildungen führen, sind unbedingt zu vermeiden
<p>Salzgehalt</p>	<p><u>Jungglaziallandschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sulfat: maximaler Jahresmittelwert: 100 mg/l; Maxima: höchstens 200 mg/l Chlorid: maximaler Jahresmittelwert: 41 mg/l (Imperativgrenzwert, der einer 50%igen Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung entspricht mit Relevanz insbesondere für Phytobenthos)
<p>pH-Wert / Versauerungs</p>	<p><u>Jungglaziallandschaft (karbonatreich)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> pH-Wert: 7,5 bis 8,2; überwiegend 7,8



zustand	<ul style="list-style-type: none"> • der hohe Karbonatgehalt erfordert keine Maßnahmen zur Stabilisierung des pH-Wertes
Nährstoffverhältnisse	<p><u>Jungglaziallandschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gelöste organische Stoffe (DOC), insbesondere Huminstoffe verringern die Bioverfügbarkeit des Phosphors für Kieselalgen • N-Trophie: meso- bis eutroph; P-Trophie: schwach eutroph • im Sommerhalbjahr: relativ einseitige Stickstofflimitation der Algen- und Makrophytenentwicklung bei leichtem P-Überschuss • Gesamt-Stickstoff (TN): <1.200 µg/l (Referenzkonzentration 500 - 700 µg/l) • Gesamt-Phosphat (TP): <80 µg/l (Referenzkonzentration 40 - 60 µg/l) • Verhältnis TN/TP: 8 – 17 (Referenzverhältnis 8 - 18 µg/l)
Eisen	<ul style="list-style-type: none"> • Die Gesamteisen-Konzentration (TFe) muss den Imperativ-Grenzwert 1,00 mg/l um einer zu starken Verockerung vorzubeugen
Spezifische Schadstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Unterschreitung der Konzentrationen der prioritären Stoffe gem. den einschlägigen Grenzwerten
Phytoplankton	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertungsklasse 2 „gut“ nach PHYTO-FLUSS (MISCHKE et al. 2007)
Makrophyten/Phytobenthos	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertungsklasse 2 „gut“ nach PHYLIB (SCHAUMBURG et al. 2007) • Zusätzlich für BB: Gesamtdeckung von Störzeigern < 10% • Zusätzlich für BB: Gesamtdeckung von typspezifischen Gütezeigern > 40%
Makrozoobenthos	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertungsklasse 2 „gut“ nach PERLODES (MEIER et al. 2007)
Fische	<ul style="list-style-type: none"> • Bewertungsklasse 2 „gut“ nach FIBS (DUSSLING et al. 2006)

Gewässertyp 14 (Sandgeprägte Bäche des Tieflands)

Tiefen-/Breitenvariation u. Linienführung	<ul style="list-style-type: none"> • Flach (1-3 cm Wassertiefe bei mittleren Abflüssen) mit geringer Tiefenvarianz • Krenal- bis Epirhithralabschnitte weisen meist eine unregelmäßig gekrümmte Linienführung mit gelegentlichen Aufspaltungen des Stromstrichs auf • Die Epi- bis Metarhithralabschnitte sind überwiegend Einbettgerinne mit unregelmäßig gewundenen bis stark mäandrierenden Verläufen • Durch Hochwasser entstehende Krümmungserosion auch im Sohlbereich zulassen (keine Sohlbefestigungen) => bis zu 1 m Wassertiefe bei bordvollem Abfluss • Möglichst hohe Sinuosität (im Durchschnitt des gesamten Längsprofils >1,5) oder aufgespaltene Linienführung an besonders totholzreichen Abschnitten • Gewässerbreite: 10-50 x mittlere Profiltiefe; auf Abschnitten von ca. 3-6 km Länge möglichst im Mittel 20-40 x mittlere Profiltiefe • Breite amphibische Auflandungsbereiche an Gleitufern von ca. 4-8 m Breite • Die Gewässerentwicklungskorridorbreite sollte im Durchschnitt des gesamten Längsprofils mind. 40 m betragen; die für den Längsverlauf des Gewässers abschnittsspezifisch ermittelten Breiten des für den jeweiligen Planungsabschnitt anzustrebenden Zielkorridors sind Kapitel 7.3.1 (Ausweisung von Referenz- und Zielkorridor) zu entnehmen.
Struktur der Uferzone	<ul style="list-style-type: none"> • Die Uferzonen bestehen im Epirhithral aus sandig-kiesigem Geschiebemergel, auf dem artenreiche Laubmischwälder die potenziell natürliche Vegetation prägen (Stieleichen, Hainbuchen, Rotbuchen, Eschen und Ulmen) • Im Epirhithral sind frische Uferabbrüche und Auflandungen selten • Im Metarhithral treten steile Uferabbrüche in Prallhängen und breite amphibische Auflandungen in Gleithangbereichen mit unterschiedlicher Trittfestigkeit (je nach dem Verhältnis aus organischen zu anorganischen Anteilen) auf • zahlreiche Buchten innerhalb einer zerlappten und z. T. weich-torfigen Uferlinie, die bei MQ beiderseits jeweils das 2- bis 3-fache der Lauflänge betragen sollte; die mittlere Gewässerbreite sollte sich eigendynamisch weiter entwickeln können • Flussbegleitender Galeriewald (Erlen, Weiden, Eichen, Eschen und Ulmen) oder zumindest Gehölzgruppen und Einzelgehölze als Quellen natürlicher Totholz- (morsche Äste und Stämme) und Laubeinträge • Die Prallufer dienen als wichtige Geschiebeherde im Hochwasserfall; eigendynamische Profilaufweitung wirkt einer weiteren Eintiefung entgegen



<p>Struktur und Substrat des Flussbetts</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Über 50 % der bei Mittelwasser überströmten Sohle bestehen aus Sand • Durch Totholz (überwiegend kleine Äste aber auch größere bis zu ganzen Stämmen), das ca. 30 bis 40 % der bei Mittelwasser überströmten Sohle bedeckt, wird die Gewässersohle der Epirhithralabschnitte kleinräumig gekammert und so gegenüber Erosion und Geschiebetrieb stabilisiert • Im Metharhithral sind mindestens 10 bis 20 % der sandigen Sohle mit Totholz überdeckt • In gefällereichen Abschnitten sind lokale bis durchgehende lagestabile Bänder aus Fein- bis Mittelkies ausgebildet, die im Stromstrich auch unter Ästen und Stämmen verlaufen • In Gleithangbereichen sind Feinsande durchsetzt mit Grobdetritus dominierend (in strömungsberuhigten Zonen auch Akkumulationen von Feindetritus und Lehm) • Beschattung beträgt ca. 50 - 90 % der Profilbreite bei sommerlichem Mittagssonnenstand
<p>Durchgängigkeit für Makrozoobenthos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Durchgehendes Strömungsband mit hinreichenden Anteilen an Kies sowie ein hoher Anteil an strömungsberuhigendem Totholz und Wurzeln sorgen in den sandigen Gleitufern für die hinreichenden Mikrohabitate für wandernde Organismen; Stauanlagen sind nach Möglichkeit zu beseitigen • Querbauwerke sind nach Möglichkeit durch Einbau groben Totholzes (Erlen mit Ästen) zu ersetzen • Querbauwerke können örtlich nach genauer Prüfung der Sicherstellung einer weitestgehenden Rückstauvermeidung durch raue Rampen aus Feldsteinen $d = 0,2$ bis $0,5$ m und Kiesfüllungen $d = 2$ bis 32 mm zwischen den Riegeln ersetzt werden; dabei darf das Wasserspiegelgefälle über die gesamte Rampe hinweg gemittelt 10 Promille nicht übersteigen • Kantige Steine (Granitschotter, Splitt, Grauwacke, etc.) sind Lebensraum störungsanzeigender Arten der sandgeprägten Bäche und sind daher weitest möglich zu entfernen, sofern keine Bebauungen, Brücken oder andere Erscheinungsformen nachhaltiger alternativer Nutzungen örtlich dagegen sprechen
<p>Durchgängigkeit für Vertebraten und Fische</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fischotter: grundsätzliche Durchgängigkeit bei allen Abflussverhältnissen (außer Extremhochwässer) • Typspezifische Fische: bei Abflüssen um MQ effektive Durchwanderbarkeit im gesamten natürlichen Längsschnitt stromaufwärts bis zum Übergang Krenal/Epirhithral und stromabwärts bis zum angrenzenden Wasserkörper; an nicht rückbaufähigen Querbauwerken Optimierung auf problemlose Auf- und Abwanderbarkeit für ältere Fische (3+ ...) rheobionter und rheophiler Arten bei MQ bis MHQ • Biberstau können bei Abflüssen <MNQ für einzelne typspezifische Fischarten als Wanderhindernisse wirken, was bei diesen Abflussverhältnissen als unproblematisch anzusehen ist
<p>Abfluss, Abflussdynamik und Fließgeschwindigkeit</p>	<p><u>Hochwasserabflüsse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Hochwasserabflüsse: Maximale Erhöhung der Ist-Überschreitungswahrscheinlichkeit [d/a] von $3 \cdot MQ_{ist}$ gegenüber der Referenz-Überschreitungswahrscheinlichkeit [d/a] von $3 \cdot MQ_{pnat}$ auf die jeweils nächst höhere der folgenden 7 Referenz-Überschreitungswahrscheinlichkeitsklassen: Kl.1 = 0-4 d/a; Kl.2 = 5-8 d/a; Kl.3 = 9-12 d/a; Kl.4 = 13-16 d/a; Kl.5 = 17-20 d/a; Kl.6 = 21-24 d/a; Kl.7 = >24 d/a; bei einer Klassenabweichung von 1 ergibt sich die Abflusszustandsklasse 2 („gut“) von insgesamt 5 Klassen (von Kl.1 „sehr gut“ bis Kl.5 „schlecht“); nach ArcEgmo sollte eine Ist-Überschreitungswahrscheinlichkeit [d/a] von maximal 5-8 d/a zur Erreichung der Klasse 2 („gut“) nicht überschritten werden <p><u>Niedrigwasserabflüsse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Maximale Erhöhung der Ist-Unterschreitungswahrscheinlichkeit [d/a] von $1/3 MQ_{ist}$ gegenüber der Referenz-Unterschreitungswahrscheinlichkeit [d/a] von $1/3 MQ_{pnat}$ auf die jeweils nächst höhere der folgenden 7 Referenz-Unterschreitungswahrscheinlichkeitsklassen: Kl.1 = 0 d/a; Kl.2 = 1-10 d/a; Kl.3 = 11-20 d/a; Kl.4 = 21-40 d/a; Kl.5 = 41-80 d/a; Kl.6 = 81-160 d/a; Kl.7 = >160 d/a; bei einer Klassenabweichung von 1 ergibt sich die Abflusszustandsklasse 2 („gut“) von insgesamt 5 Klassen (von Kl.1 „sehr gut“ bis Kl.5 „schlecht“) <p><u>Fließgeschwindigkeit:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Imperativgrenzwert: 75Perzentil der vertikal gemittelten Fließgeschwindigkeiten im Längsschnitt des Stromstrichs bei monatstypischen mittleren Abflüssen (MQ-Monat) im Sommer (Juni-August): mindestens 20 cm/s; Unterschreitung nur bei geringerem Abfluss • Fließgeschwindigkeitszustandsklassen: Kl.1 „sehr gut“ = 40-25 cm/s; Kl.2 „gut“ = 24-20 cm/s; Kl.3 „mäßig“ = 19-15 cm/s; Kl.4 „unbefriedigend“ = 14-10 cm/s; Kl.5 „schlecht“ = <10 cm/s • In Trockenwetterperioden mit Niedrigabflüssen von < 0,5 MQ-Monat und mindestens eine Woche Dauer sollten mindestens 15 cm/s gewährleistet sein



	<ul style="list-style-type: none"> Richtwertebereich (25 bis 75Perzentil) bezogen auf den Jahresmittelwert des Abflusses (MQ): vertikal gemittelte Strömungsgeschwindigkeiten im Stromstrich von mindestens 15 bis 60 cm/s (Median: 20 bis 55 cm/s) <p><u>Hydrologische Zustandsklasse:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Mittelwertbildung der Klassen der Abflusszustandsklasse mit der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse ergibt die hydrologische Zustandsklasse; unterscheiden sich beide Kriterien um eine Klasse, so ist das Ergebnis abzurunden (z.B. wird 2,5 zu 3); zu erreichen ist die hydrologische Zustandsklasse 2
Verbindung zu Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> Der Gewässerabfluss ist deutlich durch zuströmendes Grundwasser und hypodermischen Abfluss (Interflow) geprägt und sollte nur geringe Anteile an Oberflächenabflüssen aus versiegelten oder landwirtschaftlich genutzten Flächen aufnehmen
Temperaturverhältnisse	<ul style="list-style-type: none"> Wassertemperatur im Jahresdurchschnitt etwa bei Grundwassertemperatur (ca. 9° C) Schwankungen im Jahresverlauf zwischen 4° und 14° C sind normal. Im Winter können die Temperaturen bis zum Zufrieren absinken; sommerliche Überschreitungen im Epirhithral über 16° C und im Metharhithral über 18° C sind unbedingt zu vermeiden
Sauerstoffhaushalt	<ul style="list-style-type: none"> O₂- und CO₂-Konzentrationen sind wegen der flachen Profile stark vom atmosphärischen Austausch geprägt, so dass O₂-Sättigungen über 80 % vorherrschen sollten Turbulenzen insbesondere durch totholzbedingte Strömungsablenkungen sind im Sinne einer atmosphärischen Belüftung so weit wie möglich zu fördern Stau mit stagnierenden Fließbedingungen, die zu Faulschlammbildungen führen, sind unbedingt zu vermeiden
Salzgehalt	<p><u>Jungglaziallandschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Sulfat: maximaler Jahresmittelwert: 100 mg/l; Maxima: höchstens 200 mg/l Chlorid: maximaler Jahresmittelwert: 41 mg/l (Imperativgrenzwert, der einer 50%igen Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung entspricht mit Relevanz insbesondere für Phytobenthos)
pH-Wert / Versauerungszustand	<p><u>Jungglaziallandschaft (karbonatreich)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> pH-Wert: 7,5 bis 8,2; überwiegend 8,0 der hohe Karbonatgehalt erfordert keine Maßnahmen zur Stabilisierung des pH-Wertes
Nährstoffverhältnisse	<p><u>Jungglaziallandschaft</u></p> <ul style="list-style-type: none"> N-Trophie: mesotroph; P-Trophie: meso- bis mesoeutroph Gesamt-Stickstoff (TN): <1.200 µg/l (Referenzkonzentration 500 - 700 µg/l) Gesamt-Phosphat (TP): <80 µg/l (Referenzkonzentration 40 - 60 µg/l) Verhältnis TN/TP: 8 – 17 (Referenzverhältnis 8 - 18 µg/l)
Eisen	<ul style="list-style-type: none"> Die Gesamteisen-Konzentration (TFe) muss den Imperativ-Grenzwert 1,00 mg/l um einer zu starken Verockerung vorzubeugen
Spezifische Schadstoffe	<ul style="list-style-type: none"> Unterschreitung der Konzentrationen der prioritären Stoffe gem. den einschlägigen Grenzwerten
Phytoplankton	<ul style="list-style-type: none"> Bewertungsklasse 2 „gut“ nach PHYTO-FLUSS (MISCHKE et al. 2007)
Makrophyten/Phytobenthos	<ul style="list-style-type: none"> Bewertungsklasse 2 „gut“ nach PHYLIB (SCHAUMBURG et al. 2007) Zusätzlich für BB: Gesamtdeckung von Störzeigern < 10% Zusätzlich für BB: Gesamtdeckung von typspezifischen Gütezeigern > 40%
Makrozoobenthos	<ul style="list-style-type: none"> Bewertungsklasse 2 „gut“ nach PERLODES (MEIER et al. 2007)
Fische	<ul style="list-style-type: none"> Bewertungsklasse 2 „gut“ nach FIBS (DUSSLING et al. 2006)



6.3 Ermittlung von gewässerbezogenen Erhaltungszielen (NATURA 2000)

Im Untersuchungsgebiet (UG) befinden sich zehn NATURA 2000-Gebiete, die sich vollständig oder teilweise mit dem Bearbeitungsgebiet überschneiden (Kapitel 2.3.3).

Die FFH-Gebiete

- "Fauler See/Marktendorfer Wald",
- "Oder-Neiße Ergänzung",
- "Fledermausquartier Kraftwerksruine Vogelsang",
- "Ziltendorfer Düne",
- "Wacholderhänge Lossow" sowie das
- "Fledermausquartier Keller der ehemaligen Marmeladenfabrik Brieskow-Finkenheerd"

befinden sich im Einzugsgebiet aber nicht direkt an einem berichtspflichtigen Gewässern des GEK, so dass diese in die folgende Ermittlung von gewässerbezogenen Erhaltungszielen nicht einbezogen werden. Betrachtet werden die in der folgenden Tabelle aufgeführten drei FFH-Gebiete und das SPA-Gebiet „Mittlere Oderniederung“.

Tabelle 33: Im Untersuchungsgebiet befindliche NATURA 2000-Gebiete mit Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern

	Name	Kennziffer	Fläche (ha)	Bezug zum Untersuchungsgebiet	Bezug zu berichtspflichtigen Gewässern
FFH-Gebiet	Unteres Schlaubetal Ergänzung	DE 3752-303	306	überwiegend im UG	Alte Schlaube, Brieskower Kanal, Brieskower Alte Schlaube, Buschgraben, Parallelgraben Finkenheerd
	Pohlitzer Mühlenfließ	DE 3853-303	104	vollständig im UG	Pohlitzer Mühlenfließ
	Mittlere Oder	DE 3754-303	1.386	teilweise im UG	Graben 15
SPA-Gebiet	Mittlere Oderniederung	DE 3435-422	31.717	teilweise innerhalb des UG	Graben 15, Parallelgraben Finkenheerd, Brieskower Kanal, Brieskower Alte Schlaube, tangiert Pottack,

Nachfolgend werden die Zusammenhänge zwischen NATURA 2000-Gebieten und der defizitären Gewässerentwicklung, bezogen auf die einzelnen Gewässerabschnitte aufgezeigt.



6.3.1 FFH-Gebiet "Unteres Schlaubetal Ergänzung"

6.3.1.1 Alte Schlaube

Alle drei Planungsabschnitte der Alten Schlaube sind vom FFH-Gebiet „Unteres Schlaubetal Ergänzung“ überdeckt. Im FFH-Gebiet gibt es 11 Lebensraumtypen davon sind fünf mit dem Erhaltungszustand (EHZ) C (beschränkt) klassifiziert. Der ungünstige EHZ wird ursächlich nur im Planungsabschnitt AS_01 mit der defizitären Gewässerausprägung in Verbindung gebracht.

Tabelle 34: Lebensraumtypen – Alte Schlaube

Kennziffer	Name FFH-Lebensraumtyp	Anteil (in %)	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
6120	Subkontinentale basenreiche Sandrasen	< 1	beschränkt	auf trockenen, kalkreichen Standorten	nein befinden sich nicht am Gewässer, Flächennutzung als Grund des Defizits
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	< 1	beschränkt	auf vorentwässerten Standorten oder auf Sekundärstandorten	nein gute Ausprägung
7140	Übergangs- und Schwingrasenmoore	< 1	beschränkt	in den Randlagen von Seen und Weihern sowie im Bereich der (geschädigten) Hochmoore.	ja nur AS_01: Profil tief eingeschnitten dadurch Entwässerungswirkung (Anlage 1a: Abschnittsblätter)
7210	Kalkreiche Sümpfe mit <i>Cladium mariscus</i> und Arten des <i>Caricion davallianae</i>	< 1	beschränkt	in seenreichen Gegenden	nein befinden sich nicht am Gewässer, Flächennutzung als Grund des Defizits
7230	Kalkreiche Niedermoore	2	beschränkt	Brandenburgische Seenplatte	nein befinden sich nicht am Gewässer, Flächennutzung als Grund des Defizits

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen sind vier Arten (Biber, Fischotter, Rapfen, Europäische Schlammpeitzger) aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden. Davon sind der Biber, Rapfen und Europäische Schlammpeitzger mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) ausgewiesen. Der negative EHZ wird nicht mit der defizitären Gewässerausprägung in Verbindung gebracht, da der Lebensraum nicht dem des Gewässers entspricht.

6.3.1.2 Brieskower Kanal

Alle Planungsabschnitte des Brieskower Kanals, außer der Abschnitt BK_02, sind komplett von dem FFH-Gebiet „Unteres Schlaubetal Ergänzung“ überdeckt. Das FFH-Gebiet weist 11 Lebensraumtypen auf, von denen fünf mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) klassifiziert sind. Der ungünstige EHZ wird nicht ursächlich mit der defizitären Gewässerausprägung in Verbindung gebracht, da die Biotope nicht am Gewässer gelegen bzw. auf feuchte Standorte angewiesen sind.



Im NATURA 2000 Standarddatenbogen sind vier Arten (Biber, Fischotter, Rapfen, Europäische Schlammpeitzger) aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden. Davon sind drei mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) ausgewiesen. Der ungünstige Erhaltungszustand wird am gesamten Brieskower Kanal für zwei Arten mit der defizitären Gewässerausprägung in Verbindung gebracht.

Tabelle 35: Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG – Brieskower Kanal

Kennziffer	Name FFH-Arten	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
Säugetiere				
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	beschränkt	große Flussauen, bevorzugt Weichholzaue und Altarme	nein im Gebiet vorkommend
Fische				
1130	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	beschränkt	größere Bäche, Flüsse, Seen und Haffe, schnellfließende Bereiche nötig	ja: fehlende Durchgängigkeit (Anlage 1)
1145	Europäischer Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	beschränkt	stehende oder schwach fließende Gewässer oder Seen, Teiche o.ä. mit lockeren Schlammböden	ja: fehlende Durchgängigkeit, Strukturelle Defizite (Anlage 1)

6.3.1.3 Brieskower Alte Schlaube

Alle Planungsabschnitte der Brieskower Alte Schlaube sind komplett vom FFH-Gebiet „Unteres Schlaubetal Ergänzung“ überdeckt. Innerhalb des FFH-Gebietes gibt es 11 Lebensraumtypen davon sind fünf mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) klassifiziert. Davon werden ursächlich keine mit der defizitären Gewässerausprägung in Verbindung gebracht.

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen sind vier Arten (Biber, Fischotter, Rapfen, Europäische Schlammpeitzger) aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden. Davon sind drei mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) bewertet (siehe nachfolgende Tabelle). Der ungünstige EHZ wird mit der defizitären Gewässerausprägung im Bereich Brieskower Alte Schlaube nur im Planungsabschnitt BAS_04 für zwei Arten (Rapfen, Europäischer Schlammpeitzger) in Verbindung gebracht.



Tabelle 36: Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG – Brieskower Alte Schlaube

Kenn-ziffer	Name FFH-Arten	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
Säugetiere				
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	beschränkt	Große Flussauen, bevorzugt Weichholzaue und Altarme	nein: zwei Biberdämme vorhanden
Fische				
1130	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	beschränkt	größere Bäche, Flüsse, Seen und Haffe, schnellfließende Bereiche nötig	ja nur BAS_04: fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Defizite (Anlage 1)
1145	Europäischer Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	beschränkt	stehende oder schwach fließende Gewässer oder Seen, Teiche o.ä. mit lockeren Schlammböden	ja nur BAS_04: fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Defizite (Anlage 1)

6.3.1.4 Buschgraben

Der westliche Abschnitt des Buschgrabens wird vom FFH-Gebiet „Unteres Schlaubetal Ergänzung“ tangiert. Innerhalb des FFH-Gebietes gibt es 11 Lebensraumtypen davon sind fünf mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) klassifiziert. Der ungünstige EHZ wird am Buschgraben nicht ursächlich mit der defizitären Gewässerausprägung in Verbindung gebracht.

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen sind vier Arten aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden. Davon sind drei (Biber, Rapfen, Europäischer Schlammpeitzger) mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt). Der ungünstige Erhaltungszustand wird mit der defizitären Gewässerausprägung im Bereich des Buschgrabens nicht in Verbindung gebracht.

6.3.1.5 Parallelgraben Finkenheerd

Der Parallelgraben Finkenheerd wird linksseitig von dem FFH-Gebiet „Unteres Schlaubetal Ergänzung“ tangiert. Dieser ist durch 11 Lebensraumtypen charakterisiert, davon sind fünf mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) klassifiziert. Der ungünstige EHZ wird nicht mit der defizitären Gewässerausprägung in Verbindung gebracht.

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen sind vier Arten aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden. Davon sind drei (Biber, Rapfen, Europäischer Schlammpeitzger) mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt). Der ungünstige EHZ wird mit der defizitären Gewässerausprägung im Bereich des Parallelgraben Finkenheerd in Verbindung gebracht (siehe nachfolgende Tabelle). Das könnte darauf zurückzuführen sein, dass ein strukturelles Defizit besteht und besiedlungsrelevante Habitate fehlen.



Tabelle 37: Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG – Parallelgraben Finkenheerd

Kenn-ziffer	Name FFH-Arten	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
Säugetiere				
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	beschränkt	Große Flussauen, bevorzugt Weichholzaue und Altarme	ja: strukturelle Defizite, Uferverbau und -bewuchs (Anlage 1)
Fische				
1130	Rapfen (<i>Aspius aspius</i>)	beschränkt	größere Bäche, Flüsse, Seen und Haffe, schnellfließende Bereiche nötig	ja: strukturelle Defizite, keine Breiten-/ Tiefenvarianz, geringe Substratdiversität (Anlage 1)
1145	Europäischer Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	beschränkt	stehende oder schwach fließende Gewässer oder Seen, Teiche o.ä. mit lockeren Schlammböden	ja: strukturelle Defizite, keine Breiten-/ Tiefenvarianz, geringe Substratdiversität (Anlage 1:)

6.3.2 FFH "Pohlitzer Mühlenfließ"

Die Planungsabschnitte PMF_05 und PMF_06 des Pohlitzer Mühlenfließ sind ganz bzw. teilweise vom FFH-Gebiet „Pohlitzer Mühlenfließ“ überdeckt. Das FFH-Gebiet ist durch acht Lebensraumtypen, von denen drei mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) klassifiziert sind (siehe nachfolgende Tabelle), gekennzeichnet. Der ungünstige EHZ wird nur im PMF_06, für die LRT 3150 und 9190, ursächlich mit der defizitären Gewässerausprägung in Verbindung gebracht.

Tabelle 38: Lebensraumtypen – Pohlitzer Mühlenfließ

Kenn-ziffer	Name FFH-Lebensraumtyp	Anteil (in %)	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
3150	Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften	2	beschränkt	in nährstoffreichen Stillgewässern mit Schwimm- oder Wasserpflanzenvegetation weit verbreitet	ja nur PMF_06: Tiefenvarianz: keine bis mäßig (Anlage 1)
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3	beschränkt	-	nein (nicht am Gewässer gelegen)
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit <i>Quercus robur</i>	3	beschränkt	auf bodensauren od. basenarmen Standorten	ja nur PMF_06: Nadelforst (Anlage 1)

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen sind 12 Arten aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden. Davon sind sechs mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) klassifiziert. Der ungünstige EHZ, von drei Arten (Steinbeißer, Europäischer Schlammpeitzger und Bitterling),



wird mit der defizitären Gewässerausprägung im Bereich des Pohlitzer Mühlenfließ in Verbindung gebracht.

Tabelle 39: Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG – Pohlitzer Mühlenfließ

Kennziffer	Name FFH-Arten	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
Säugetiere				
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	beschränkt	struktureiche Ufer	ja nur PMF_06: strukturelle Defizite
Amphibien und Reptilien				
1166	Nördlicher Kammmolch (<i>Triturus cristatus</i>)	beschränkt	verschiedene Gewässertypen (ohne Fischbesatz) überwiegend in offenem Gelände in Auen-, Seen- und Wiesenlandschaften besiedelt	nein: Fließgewässer nicht als Lebensraum geeignet
1188	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	beschränkt	Laichgewässer in offenen Agrarlandschaft häufig Überwinterung in benachbarten Waldbereichen	nein: Fließgewässer nicht als Lebensraum geeignet
Fische				
1149	Steinbeißer (<i>Cobitis taenia</i>)	beschränkt	langsam fließende oder stehende Gewässer der Niederungen wie z.B. Bäche, Flüsse, unverschlammte Altgewässer, Weiher oder Seen	ja: fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Defizite (Anlage 1)
1145	Europäischer Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	beschränkt	stehende oder schwach fließende Gewässer oder Seen, Teiche o.ä. mit lockeren Schlammböden besiedelt	ja: fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Defizite (Anlage 1)
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	beschränkt	Schwerpunkt im Flachland und Flussniederungen stehende, sommerwarme und pflanzenreiche Gewässer	ja: fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Defizite (Anlage 1)



6.3.3 FFH "Mittlere Oder"

Der Graben 15 ist im westlichen und östlichen Abschnitt teilweise vom FFH-Gebiet „Mittlere Oder“ überdeckt. Dieses weist 12 Lebensraumtypen auf, von denen vier mit dem Erhaltungszustand (EHZ) C (beschränkt) klassifiziert sind. Der ungünstige EHZ von LRT 6510 und 9160 im PA G15_01 wird ursächlich mit der defizitären Gewässerausprägung in Verbindung gebracht.

Tabelle 40: Lebensraumtypen – Graben 15

Kenn-ziffer	Name FFH-Lebensraumtyp	Anteil (in %)	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden	< 1	beschränkt	Verbreitungsschwerpunkt im Bereich Mecklenburgische Seenplatte und Mittelbrandenburgische Niederungen auf basen- bis kalkreichen u. sauren (wechsel-) feuchten Standorten	nein (nicht am Gewässer gelegen)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	5	beschränkt	auf vorentwässerten Standorten oder auf Sekundärstandorten	ja nur G15_01: Profil tief, strukturelle Defizite (Anlage 1)
9160	Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald	<1	beschränkt	in höher gelegenen Teilen der Auen	ja nur G15_01: Nähr- und Schadstoffeinträge über Gewässer (Anlage 1)
9190	Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur	1	beschränkt		nein (nicht am Gewässer gelegen)

Im NATURA 2000 Standarddatenbogen sind 27 Arten aufgelistet, die im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführt werden. Davon sind sechs mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) klassifiziert. Der EHZ dieser Arten wird ursächlich mit der defizitären Gewässerausprägung im Bereich des Grabens 15 in Verbindung gebracht.



Tabelle 41: Arten nach Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG – Graben 15

Kennziffer	Name FFH-Arten	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
Säugetiere				
1337	Biber (<i>Castor fiber</i>)	beschränkt	große Flussauen, bevorzugt Weichholzaue und Altarme	ja: fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)
1355	Fischotter (<i>Lutra lutra</i>)	beschränkt	struktureiche Ufer	ja: fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)
Amphibien und Reptilien				
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	beschränkt	verschiedene Gewässertypen (ohne Fischbesatz); überwiegend in offenem Gelände in Auen-, Seen- und Wiesenlandschaften	ja: fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Defizite (Anlage 1)
1188	Rotbauchunke (<i>Bombina bombina</i>)	beschränkt	Laichgewässer in offenen Agrarlandschaft; häufig Überwinterung in benachbarten Waldbereichen	ja: fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Defizite (Anlage 1)
Fische				
1134	Bitterling (<i>Rhodeus amarus</i>)	beschränkt	Schwerpunkt im Flachland und Flussniederungen; stehende, sommerwarme und pflanzenreiche Gewässer	ja: fehlende Durchgängigkeit, strukturelle Defizite (Anlage 1:)
Wirbellose				
1037	Grüne Keiljungfer (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	beschränkt	besiedeln sowohl kleine Bäche als auch größere Flüsse	ja: strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)

6.3.4 SPA "Mittlere Oderniederung"

Die Planungsabschnitte BAS_01, BK_01, PFH_01 sowie der gesamte Graben 15 und Teile des Pottack sind komplett vom SPA-Gebiet „Mittlere Oderniederung“ überdeckt. Im NATURA 2000 Standarddatenbogen sind 102 Arten aufgelistet, die im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt werden. Insgesamt sind 72 Arten mit dem Erhaltungszustand C (beschränkt) klassifiziert, von denen aber nur neun mit der defizitären Gewässerausprägung in Verbindung zu bringen (siehe nachfolgende Tabelle) sind.



Tabelle 42: Arten nach Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG

Kennziffer	Name SPA-Arten	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
Bodenbrüter				
Brutvögel, die im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind				
A255	Brachpieper (<i>Anthus campestris</i>)	beschränkt	sandige Oberflächen; ausgedehnte, vegetationsfreie o. kaum bewachsene Flächen, kleinflächige Grashorste und Zwergsträucher sowie einzelne Bäume	ja: strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)
Brutvögel, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind				
A271	Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	beschränkt	dichtes Gebüsch, oft am Waldrand und in feuchtem Gelände, aber auch in Feldgehölzen (Gebüschwald)	ja: strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)
A275	Braunkehlchen (<i>Saxicola rubetra</i>)	beschränkt	feuchten Wiesen, Weiden, im Moor und im Ödland	ja: strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)
Kennziffer	Name SPA-Arten	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
Röhrichtbrüter/Brut in dichter Ufervegetation				
Brutvögel, die im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind				
A119	Tüpfelsumpfhuhn (<i>Porzana porzana</i>)	beschränkt	Verlandungsbereiche eutropher Gewässer, Übergangszonen zwischen Röhrichten und Großseggenrieden sowie Randbereiche extensiv genutzter Nassgrünländer, die von vegetationsreichen Gräben umgeben sind	ja: strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen, intensive Gewässerunterhaltung (Anlage 1)
A081	Rohrweihe (<i>Circus aeruginosus</i>)	beschränkt	besiedelt halboffene bis offene Landschaften, zur Brut an Schilf- und Röhrichtbestände gebunden	ja nur im G15 & POT: strukturelle Defizite



Fortsetzung Tabelle 39

Brutvögel, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind				
A297	Teichrohrsänger (<i>Acrocephalus scirpaceus</i>)	beschränkt	dichtes Schilf und Ufergebüsch von Seen, Teiche, Moore und Flüsse	ja: strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)
A292	Rohrschwirl (<i>Locustella luscinioides</i>)	beschränkt	ausgedehnte wasserständige Verlandungszonen in nährstoffreichen Seen und Mooren, meidet stark verbuschte Flächen	ja: strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)
A118	Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	beschränkt	Sumpfbereich; bevorzugt feuchte Gebiete mit viel Schilf und sehr dicht bewachsenen Umgebung	ja: strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)

Kennziffer	Name SPA-Arten	Erhaltungszustand	Verbreitung	Defizit im Zusammenhang mit Zustand des Gewässers möglich
Wasservögel				
Brutvögel, die nicht im Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG aufgeführt sind				
A053	Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	beschränkt	anpassungsfähige, kommen auf Seen, in Teichen. Binnengewässern, Bergseen vor und halten sich auch in kleinen Wald- und Wiesengraben auf	ja: strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)
A125	Blässhuhn (<i>Fulica atra</i>)	beschränkt	bevorzugen flache Seen, langsam fließende Gewässer mit vielen Wasserpflanzen und Schilfgürtel	ja: strukturelle Defizite, besiedlungsrelevante Habitate fehlen (Anlage 1)



7 Benennung der erforderlichen Maßnahmen

7.1 Maßnahmenplanung – Erläuterung der Herangehensweise

Natürliche Fließgewässer weisen eine große Dynamik mit entsprechendem Platzbedarf auf. Ohne vom Menschen baulich gesetzte Grenzen bildet ein Gewässer in Abhängigkeit vom Talbodengefälle, vom anstehenden Substrat und den Abflussverhältnissen typische Laufformen aus.

Der Grundansatz für eine flächenextensive integrierte Maßnahmenplanung, die das Fließgewässer zielgerichtet verbessert, basiert auf dem heutigen Wissen von Funktionsweisen und Zusammenhängen ökologischer Systeme.

1. Es werden Strahlursprünge im Gewässerlauf geschaffen, die eine so deutliche Verbesserung des Fließgewässers bewirken, dass sich hier auch spezialisierte Fließgewässerarten in großem Umfang reproduzieren können. Die herausragende Qualität dieser Schwerpunktabschnitte führt dazu, dass sich diese Arten von hier aus, je nach Wanderverhalten in oberhalb gelegene, insbesondere jedoch aufgrund der Drift in unterhalb gelegene Gewässerabschnitte ausbreiten.
2. Strahlwege zwischen den Schwerpunktabschnitten werden mit gesondert angelegten Habitatstrukturen ausgerüstet, die auch in Gewässerabschnitten mit großen Restriktionen eine Erhöhung der Lebensraumvielfalt bewirken. Diese so qualifizierten Strahlwege vermögen in Kombination mit den aus den Strahlursprüngen einwandernden Arten eine Qualität aufrecht zu erhalten, die den Zielsetzungen der WRRL entspricht.

Das gewählte modulare Vorgehen für die Maßnahmenplanung des Gewässerentwicklungskonzepts umfasst zwei aufeinander aufbauende Arbeitsschritte:

PHASE I: Im Rahmen der **ökologischen Maßnahmenplanung** werden unter Berücksichtigung der langfristigen Entwicklungsbeschränkungen (Kapitel 7.2.1) primär für die aus Sicht der biologischen Qualitätskomponenten besiedlungsrelevanten Defizite mit typspezifischen, ökologisch wirksamen und sinnvollen Maßnahmenkombinationen geplant.

PHASE II: Im zweiten Arbeitsschritt, der so genannten **integrierten Maßnahmenplanung**, wird diese ökologische Maßnahmenplanung dann mit den bestehenden sozio-ökonomischen Restriktionen sowie den Anforderungen anderer Fachdisziplinen abgeglichen (mittelfristige Entwicklungsbeschränkungen (Kapitel 7.2.2) und im Partizipationsprozess abgestimmt.

Die ökologische Maßnahmenplanung zielt – ganz im Sinne der WRRL – darauf ab, die Gewässer als Lebensraum für die biologischen Qualitätskomponenten Fische, Makrozoobenthos sowie Makrophyten und Phytobenthos zu ertüchtigen. Der Schwerpunkt liegt auf der Verbesserung der besiedlungsrelevanten Gewässerstrukturen.

Die Berücksichtigung sozio-ökonomischer Anforderungen und Restriktionen erfolgt im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung. In diesem Prozess werden sämtliche relevante Fachdisziplinen und andere Verwaltungen eingebunden. Dazu gehören unter Anderem Gewässerunterhaltung, Bodenschutz, Natur- und Umweltschutz, Freiraum- und Erholungsplanung, Denkmalpflege, Land- und Forstwirtschaft sowie Wasserbehörden. Ziel der integrierten Maßnahmenplanung ist es, eine kurz- bis



mittelfristig umsetzbare Maßnahmenkombination für jeden Planungsabschnitt herauszuarbeiten, mit der es möglich ist, im Rahmen der Zeitvorgaben der WRRL den guten ökologischen Zustand zu erreichen.

Für die ökologische und integrierte Maßnahmenplanung wurden die langfristigen und mittelfristigen Entwicklungsbeschränkungen betrachtet. Zu den langfristigen Beschränkungen gehören Flächen, die für eine Gewässerentwicklung auch dauerhaft nicht zur Verfügung stehen und als so genannte grundsätzliche Ausschlusskriterien definiert werden. Die mittelfristigen Beschränkungen sind einzelfallbezogene Ausschlusskriterien, die bei den weiteren Planungsabschnitten berücksichtigt werden. In den Kapiteln 7.2.1 und 7.2.2 wird auf die langfristigen und mittelfristigen Beschränkungen näher eingegangen. Die Ergebnisse der ökologischen Maßnahmenplanung werden schließlich in Kapitel 7.4 und diejenigen der integrierten Maßnahmenplanung in Kapitel 7.5 dargelegt.

7.2 Entwicklungsbeschränkungen

7.2.1 Entwicklungsbeschränkungen ökologische Maßnahmenplanung (langfristig)

Flächen, die eine **langfristige Entwicklungsbeschränkung** darstellen und somit für eine Gewässerentwicklung nicht zur Verfügung stehen, sind in den so genannten grundsätzlichen Ausschlusskriterien definiert:

- Siedlungsflächen
- Friedhofsflächen
- Wasserstraßen, Autobahnen, Bundes- und Landesstraßen sowie Bahnlinien (Brückenbauwerke)
- Industrie- und Gewerbeflächen
- Flächen, die durch schwer verlegbare Erdleitungen (z. B. Gas-, Produkt- oder Stromleitungen ab 10 kV, Fernwärme) abgeschnitten werden; das Gewässer querende Leitungen bleiben unberücksichtigt.

7.2.2 Entwicklungsbeschränkungen integrierte Maßnahmenplanung (mittelfristig)

7.2.2.1 Belange Planungen Dritter

Im Kapitel 4 sind die gegenwärtig im Untersuchungsgebiet vorhandenen Planungen aufgeführt mit den, für das GEK Brieskower Kanal zu berücksichtigenden Vorgaben. Im Folgenden werden die Projekte Dritter benannt und hinsichtlich ihrer potenziell entwicklungsbeschränkenden Wirkung für die GEK-Maßnahmenplanung bewertet.

A- und E-Maßnahmen für das Industriegebiet EKO Stahl:

Bei den Maßnahmen handelt es sich primär um Gehölzpflanzungen zur Kompensation von Eingriffen. Da die Umsetzung der Pflanzmaßnahmen erst vor wenigen Jahren erfolgte, stellen die Pflanzungen keine Entwicklungsbeschränkung aus Sicht des GEK dar.

Anders gestaltet sich die Situation beim geplanten "Radweg am Friedrich-Wilhelm-Kanal". Da dieser Radweg im unmittelbaren Nahbereich des Kanalufers vorgesehen ist, führt er zu einer Einschränkung



des Raumangebotes im betreffenden Kanalabschnitt (BK_03). Weil im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung hier jedoch ohnehin keine raumgreifenden Maßnahmen vorgesehen sind, ist die entwicklungsbeschränkende Wirkung als unschädlich zu bewerten.

Die Ertüchtigung der Landesstraße L371 zur Bundesstraße ist nicht als Entwicklungsbeschränkung für die Fließgewässer zu werten. Zwar kreuzt die geplante Trasse der Vorzugsvariante 2 den Pottack sowie den Graben 15, jedoch sind an diesen Kreuzungspunkten bereits heute Brückenbauwerke der L 371 vorhanden. Insgesamt ist also keine Verschlechterung der Situation feststellbar. Diese Aussage gilt unter der Voraussetzung, dass die künftigen Brückenbauwerke ein durchgehendes Sohlsubstrat aufweisen werden sowie Querungsmöglichkeiten für Amphibien, Biber und Otter vorsehen, d.h. die Vorgaben des Brandenburgischen Ottererlasses sowie MAMs 2000 berücksichtigt werden. Weiterhin ist im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sicherzustellen, dass in Zukunft keine Direkteinleitungen unbehandelter Oberflächenwasser in die Vorfluter erfolgen und somit stoffliche Belastungen durch Schmiermittel, Reifenabrieb etc. vermieden werden. Unter Annahme der vorgenannten Voraussetzungen sind sowohl morphologische wie auch stoffliche Entwicklungsbeschränkungen für die zu betrachtenden Gewässer ausgeschlossen.

Weiterhin ist die Sanierung des Seedeichs in Brieskow-Finkenherd zu erwähnen. Bei diesem Projekt handelt es sich um die Sanierung eines bereits bestehenden Deiches. Daher geht mit dem Vorhaben keine nennenswerte Verschlechterung der Bestandssituation einher und folglich auch keine entwicklungsbeschränkende Wirkung.

Die potenzielle Sicherung der Schleuse an der Ernst-Thälmann-Straße in Groß Lindow ist ebenfalls nicht als Einschränkung für die Gewässerentwicklung zu werten. Die Errichtung eines Fisch-/ Kanupasses am benachbarten Mühlengerinne ist aus gewässerökologischer Sicht sogar positiv zu werten. Hier können Synergie-Effekte aus baulicher Gerinne-Sanierung, Erholungsnutzung (Kanubefahrung) und Herstellung der Gewässer-Durchgängigkeit genutzt werden. Als Beispiel sollen Borsten-Fischpässe genannt werden, die eine Aufwanderung von Fischen sowie Makrozoobenthos ermöglichen und zugleich mit dem Kanu befahrbar sind. Zu diesem Aspekt hat sich das GEK-Bearbeitungsteam bereits während der GEK-Erarbeitung mit dem zuständigen Wasser- und Bodenverband (Hr. Persike) abgestimmt. Der Träger der Maßnahme ist das Land Brandenburg.

Schließlich ist die geplante Oderwasserüberleitung zu bewerten. Sie stellt keine Entwicklungsbeschränkung für die GEK-Gewässer dar. Im Gegenteil, mit der Umsetzung des Vorhabens wäre eine ökologische Positivwirkung für die beaufschlagten Fließgewässer zu konstatieren. Weitergehende Ausführungen zur Oderwasserüberleitung sind dem Kapitel 7.5.4 zu entnehmen.

7.2.2.2 Belange NATURA 2000

Die Daten für die NATURA 2000 Gebiete wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt und im Kapitel 2.3.3 für das gesamte UG zusammenfassend dargestellt und ausgewertet. Der potenzielle Zusammenhang zwischen vorhandenen Defiziten (ungünstiger Erhaltungszustand) der europarechtlich geschützten Arten bzw. Lebensraumtypen und dem Zustand des Gewässers wurde im Kapitel 6.3 bezogen auf die einzelnen Gewässer herausgearbeitet und getrennt für die einzelnen Schutzgebiete abgebildet. Die erlangten Erkenntnisse wurden daraufhin bei der integrierten Maßnahmenplanung berücksichtigt. Durch die Maßnahmenplanung werden Synergie-Effekte mit den Schutzziele erreicht. Im Ergebnis bestehen praktisch keine Entwicklungsbeschränkungen bei der Umsetzung der Maßnah-



men. Eine Ausnahme stellt das Vogelschutzgebiet "Mittlere Oderniederung" dar. Die sich mit dem GEK-Gebiet überschneidenden Gebietsteile sind durch insgesamt offene Landschaftsstrukturen charakterisiert. Dieser offene Charakter ist aus Sicht von NATURA 2000 v.a. für den Schutz wiesenbrütender Vogelarten zu erhalten. Dem stehen gewässerökologische Belange gegenüber wie z.B. der Notwendigkeit einer Entwicklung eines gewässerbegleitenden Gehölzsaumes am Graben 15. Die vorgenannten NATURA 2000-Belange wurden im Zuge der GEK-Maßnahmenplanung berücksichtigt.

7.2.2.3 Belange Landwirtschaft

Von besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft ist im Untersuchungsgebiet, wie bereits im Kapitel 2.4.1 beschrieben, die Ziltendorfer Niederung, die größtenteils von der Bauerngesellschaft Ziltendorfer Niederung GbR bewirtschaftet wird. In diesem Bereich wird seit Jahrzehnten intensiv Landwirtschaft – zumeist Ackerbewirtschaftung – betrieben. Dabei sind die berichtspflichtigen Gewässer der Ziltendorfer Niederung maßgeblich für die zweiseitige Be- und Entwässerung und damit Nutzbarmachung des Gebietes verantwortlich, was mit Hilfe der Wasserstandsregulierung, durch den Bau beweglicher Stauwehre sowie eines Schöpfwerks, erreicht wurde.

Zur Vermeidung trockenheitsbedingter Ernteauffälle werden die Gewässer in den Sommermonaten eingestaut. Dies bedingt einerseits einen höheren Grundwasserstand und somit eine bessere Wasserversorgung der Feldfrüchte, andererseits ist es eine Voraussetzung für die aktive Bewässerung der Nutzflächen mittels Beregnungsanlagen.

In den Wintermonaten sowie nach Hochwasserereignissen der Oder herrschen oberflächennahe Grundwasserstände vor. In dieser Zeit werden die Schutztafeln hochgezogen, so dass die Gewässer ihre maximale Entwässerungswirkung entfalten können. Dadurch sollen vernässungsbedingte Ernteauffälle minimiert werden.

Die dauerhafte Aufrechterhaltung dieser Be- und Entwässerungsfunktion zur Vergleichmäßigung der Grundwasserflurabstände wurde seitens der Bauerngesellschaft als elementar notwendige Voraussetzung benannt, um auch künftig eine auskömmliche Landwirtschaft betreiben zu können. D.h. insbesondere im Bereich der Ziltendorfer Niederung stellt diese Anforderung die zentrale Maßgabe an die GEK-Planung dar.

Weiterhin stehen Gewässerentwicklung und landwirtschaftliche Flächennutzung in einer Konkurrenz um Flächen. Gewässerökologische Maßnahmen mit einem großen Raumumgriff bedingen zugleich einen Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche. Da die Nutzflächen die Betriebsgrundlage der Landwirtschaft darstellen soll sich die Inanspruchnahme derartiger Flächen im Rahmen der GEK-Planung auf ein aus WRRL-Sicht zwingend notwendiges Maß beschränken.

Ein weiterer durch die Bauerngesellschaft benannter Belang ist die Gewährleistung der Kohärenz des landwirtschaftlichen Wegenetzes auch nach Umsetzung der Maßnahmen. Die Erreichbarkeit der einzelnen Grünland- bzw. Ackerschläge muss dauerhaft sichergestellt sein.

Der Landwirtschaft als Haupt-Flächennutzer in der Ziltendorfer Niederung kommt eine entsprechende Bedeutung als zu berücksichtigende Randbedingung zu. Daraus resultiert das Erfordernis einer intensiven Abstimmung zwischen dem Fachressort Landwirtschaft und den Bearbeitern des GEK. Dem wurde im Bearbeitungszeitraum Rechnung getragen, indem Vertreter des Landwirtschaftsamtes sowie



der Bauerngesellschaft in die Arbeitsberatungen (Projektbegleitende Arbeitskreise, Unterarbeitsgruppen) eingebunden waren. Zudem fand ein gesonderter Abstimmungstermin statt, bei dem u.a. die Belange der Landwirtschaft abgefragt wurden.

In der Gesamtschau ist festzuhalten, dass die landwirtschaftlichen Belange bei der Erarbeitung der GEK berücksichtigt worden sind. Konkret wird mit der Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen:

- die Möglichkeit der zweiseitigen Be- und Entwässerung nicht verändert (Erhaltung der beweglichen Stauanlagen),
- der Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche auf ein Mindestmaß zur Zielerreichung WRRL begrenzt (v.a. durch die Anwendung des Strahlursprungs-/Strahlwege-Prinzips) und
- die Kohärenz des ländlichen Wegenetzes erhalten.

7.2.2.4 Belange Gewässerunterhaltung

Die bisher an den Gewässern im gesamten Untersuchungsraum des GEK praktizierte Gewässerunterhaltung wurde vom Wasser- und Bodenverband "Schlaubetal/Oderauen" abgefragt und ausgewertet (Kapitel 2.2.5).

Eine zentrale Forderung des Wasser- und Bodenverbandes ist die Aufrechterhaltung der Möglichkeit einer technischen Pflege der unterhaltungspflichtigen Gewässer. D.h. auch im Fall einer künftig reduzierten Unterhaltungsintensität soll die Option erhalten werden, die Gewässerabschnitte umfahren zu können und den Wasserkörper mit einem Ausleger zu erreichen. Konkret geht es darum, unerwünschte Entwicklungen wie z.B. Flächenvernässungen durch umfangreiche Sohlaufhöhungen oder Hochwasserrisiken durch übermäßigen Totholzeintrag im begründeten Bedarfsfall entgegensteuern zu können. Dies soll mit technischem Gerät (z.B. Bagger) möglich sein, um einerseits Handarbeit und die damit verbundenen Kosten für die Beitragszahler zu vermeiden. Andererseits kann mit technischem Gerät schneller z.B. auf einen Havariefall reagiert werden.

Im Zuge der GEK-Bearbeitung wurde dieser Belang aufgenommen und berücksichtigt. So wurde beispielsweise ein für die Gewässer der Ziltendorfer Niederung entwickeltes Prinzip (vgl. Schnitte Kapitel 7.5.2) dahingehend angepasst, dass das jeweilige Nord- bzw. Ostufer des Fließgewässers frei von Gehölzbewuchs bleibt sowie ein unbefestigter Unterhaltungsweg an der Böschungsoberkante vorgesehen ist. Damit wird gewährleistet, dass der Gewässerabschnitt zumindest einseitig angefahren werden kann und im Bedarfsfall Unterhaltungsmaßnahmen möglich sind.

Die Entwicklung von Gehölzen auf der gegenüberliegenden Uferseite bzw. in der dortigen Gewässerböschung steht den Belangen der Unterhaltung nicht grundsätzlich entgegen und sorgt für die gewässerökologisch wichtige Beschattung des Wasserkörpers sowie den Eintrag von Laub und Geäst.

In der Gesamtschau ist die Zusammenarbeit zwischen Wasser- und Bodenverband und GEK-Erarbeitern als positiv und konstruktiv zu werten. Dies äußert sich beispielsweise dadurch, dass die GEK-Planer durch den Wasser- und Bodenverband (Hr. Persicke) um ihre Fachmeinung zu konkreten Einzelentscheidungen gebeten werden, um eine abgestimmte und GEK-konforme Rückmeldung auf die jeweiligen Unterhaltungs-Fragestellungen geben zu können.



7.2.2.5 Belange Denkmalschutz

Die vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und dem Archäologischen Landesmuseum zur Verfügung gestellten Geo-Daten zu vorkommenden Boden- und Baudenkmalen sowie Verdachtsflächen im Untersuchungsgebiet (Kapitel 2.3.4) wurden ausgewertet und bei der integrierten Maßnahmenplanung berücksichtigt. Denkmalpflegerisch sensible Bereiche wurden dementsprechend von einer Flächeninanspruchnahme ausgeschlossen. Des Weiteren wurden aus datenschutzrechtlichen Gründen die Flächen nicht kartografisch dargestellt.

Es ist zu berücksichtigen, dass in der Genehmigungsphase zur Umsetzung der einzelnen Maßnahmen die Unteren Denkmalschutzbehörden und die Denkmalfachbehörden zu beteiligen sind, um die denkmalpflegerischen Belange zu benennen, zu beurteilen und im Rahmen der denkmalrechtlichen Erlaubnis die entsprechenden Auflagen zu formulieren. Für die fachgerechte Bergung und Dokumentation von betroffenen Bodendenkmalen ist der Vorhabenträger kostenpflichtig⁹.

7.2.2.6 Belange Freizeit- und Erholungsnutzung

An vielen Stellen verlaufen entlang des Brieskower Kanals (teilweise unbefestigte) Wege, die für die sogenannte „stille“ Erholung als Spazier- und Wanderwege genutzt werden. Ferner werden Teilbereiche für die "klassische" Gewässererholung aufgesucht, z.B. Baden und Tauchen am Helenensee, oder Rudersport am Brieskower Kanal.

Die Freizeit- und Erholungsnutzungen sind im Kapitel 2.1.1 und 2.4.4 näher erläutert. Der Hauptbelang aus Sicht der Freizeit- und Erholungsnutzung, die derzeit praktizierten Nutzungen auch künftig weiterführen zu können, bzw. dort wo möglich Verbesserungen zu erzielen, indem Synergie-Effekte herausgearbeitet und genutzt werden.

In der Gesamtschau beschränken sich Erholungsnutzungen auf wenige Gewässer(abschnitte) und weisen eine nur begrenzte Intensität auf, so dass diese als unschädlich im Hinblick auf die Zielerreichung WRRL eingestuft werden können. Daher stellen die Freizeit- und Erholungsnutzungen keine nennenswerte Beschränkung für die integrierte Maßnahmenplanung dar.

7.2.3 Belange Schifffahrt/Verkehr

Wie im Kapitel 2.4.5 beschrieben hat der Muskelbetriebene Wassersport und der Motorbootverkehr nur ein geringes Potenzial innerhalb des GEK-Gebietes. Daher stellen Schifffahrt/Verkehr keine nennenswerten Beschränkungen für die integrierte Maßnahmenplanung dar. Der Treidelkahn und der muskelbetriebene Wassersport sollen erhalten bleiben.

7.2.3.1 Belange Altlasten

Im Rahmen der GEK-Bearbeitung wurden Daten zu den im Gebiet befindlichen Altlasten(verdachts)-Flächen akquiriert und bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Bei der Auswertung der Daten zeigte sich, dass innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes Altlastenverdachtsflächen vorkom-

⁹ BbgDSchG §§ 7 (3) und 11 (3)



men. Sie sind schwerpunktmäßig um die Ortschaften und nur sehr vereinzelt direkt am Gewässer lokalisiert. Aus Datenschutz-Gründen werden diese Flächen nicht kartografisch dargestellt.

Im Rahmen der Konzepterarbeitung ist eine Inanspruchnahme belasteter Flächen weitgehend vermieden worden, um Schadstofffreisetzungen infolge von Bodenbewegungen zu vermeiden. Darüber hinaus geht mit der Nutzung von Altlastenflächen für die Entwicklung des Brieskower Kanals ein kostenaufwändiges und schwer kalkulierbares Sanierungserfordernis einher. Mit der Einstufung als "einzelfallbezogene Restriktion" wurde ein Altlastenverdacht im Rahmen der Planung jedoch nicht von vornherein als Ausschlusskriterium behandelt. Vielmehr wurde eine denkbare Inanspruchnahme derartiger Flächen jeweils konkret betrachtet, ins Verhältnis zum gewässerökologischen Nutzen gesetzt und im Rahmen einer Abwägung entschieden. Im Ergebnis steht die Tatsache, dass das Konzept eine Inanspruchnahme von Altlastenverdachtsflächen in einem sehr geringen Umfang vorsieht.

7.2.3.2 Belange Fischerei/Angeln

Wie im Kapitel 2.4.3 beschrieben, findet im Einzugsgebiet des Brieskower Kanals an fast allen berichtspflichtigen Gewässern eine mehr oder weniger starke Freizeitanglernutzung statt. Ausnahmen bilden der Mirrbach und der Pohlitzer Mühlenfließ die aufgrund der geringen Wasserstände nicht beangelt werden. Am Brieskower See, Friedrich-Wilhelm-Kanal, Parallelgraben Finkenheerd und Teilen des Graben 15 erfolgt eine kommerzielle fischereiliche Nutzung.

Die betroffenen Stellen sind an einer Aufrechterhaltung der Nutzbarkeit der Gewässer für die Fischerei bzw. zum Angeln interessiert, u.a. weil hiermit auch kommerzielle Interessen einhergehen.

Da die Belange der Fischerei- und Angelnutzung sehr eng mit der Qualitätskomponente Fische verbunden ist, wirken sich diese deutlich auf die WRRL-Zielerreichung aus. Hier spielen insbesondere Besatzmaßnahmen eine zentrale Rolle.

7.2.3.3 Eigentumsrechtliche Belange

Wie im Teilkapitel Machbarkeitsanalyse (Kapitel 8.1) ausführlich erläutert wird, geht mit der Umsetzung der Maßnahmen ein Raumbedarf einher, der eigentumsrechtliche Belange berührt. Vor diesem Hintergrund wurden im Zuge der integrierten Maßnahmenplanung die Besitzverhältnisse der an die Gewässer grenzenden Flurstücke (ALK und ALB) berücksichtigt. Wichtig in diesem Zusammenhang ist, dass die Berücksichtigung in Form von Eigentumsarten erfolgte, die nach einem Ampelsystem wie folgt eingestuft werden:

- grün** = gute Flächenverfügbarkeit
(Bund, Land, Kreis, Gemeinde, Volkseigentum, BVVG, Stiftung, gemeinn. Institution)
- gelb** = mittlere Flächenverfügbarkeit
(Deutsche Bahn, Körperschaft, Gebietskörperschaften, soz. Körperschaften)
- rot** = schlechte Flächenverfügbarkeit
(Privat, Unternehmen, juristische Personen)

Die Eigentumsarten basieren auf zwei Datenquellen. Bei den natürlichen Fließgewässern wurden die Informationen dem Gutachten "Einschätzung des räumlichen Entwicklungspotentials von Gewässern in Land Brandenburg mit Bedeutung für die Wasserrahmenrichtlinie aufgrund der Raumverfügbarkeit" (LUFTBILD BRANDENBURG 2010) entnommen. Bei den künstlichen Gewässern wurden ALK- und ALB-Daten über das LUGV Brandenburg abgefragt und ausgewertet.



Eine schlechte Flächenverfügbarkeit bedeutet jedoch nicht, dass die Flurstücke grundsätzlich nicht für eine raumgreifende Gewässerentwicklung zur Verfügung stehen. Lediglich die Chancen des Flächen-erwerbs werden hier als geringer eingeschätzt. Unabhängig davon sollte dort, wo der Erwerb der Zielkorridor-Bereiche geplant ist, dieser auch nach Möglichkeit umgesetzt werden. In diesem Kontext soll betont werden, dass der GEK eine Angebotsplanung darstellt, die auf Freiwilligkeit beruht. D.h. wenn eine Bereitschaft der aktuellen Flächeneigentümer vorhanden ist die betreffenden Flurstücke zu veräußern, so ist dies aus Sicht der Maßnahmen-Umsetzung entsprechend günstig. Ist im umgekehrten Fall die Bereitschaft nicht absehbar, so sind natürlich auch keine projektbezogenen Zwangsmaßnahmen (Enteignungen o.ä.) geplant.

Die tatsächliche Bereitschaft der jeweiligen Eigentümer, ihre Flächen verkaufen zu wollen, ist im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht abgefragt worden. Dies war nicht Bestandteil der Leistung und entspräche auch nicht dem Charakter der vorliegenden Konzeptebene. Im Rahmen der weiteren Detail-Planungen ist diese Abfrage der konkreten Verkaufsbereitschaft jedoch zwingend erforderlich, um hinlängliche Aussagen zur Machbarkeit treffen zu können.

Die im GEK vorgenommene Kategorisierung stellt eine wichtige Basis hierfür dar. Sie ist im Detail (abschnittsbezogen) der Anlage 2 zu entnehmen. Dort sind beispielsweise BVVG-Flächen gesondert hervorgehoben. Hier wird dringend empfohlen, einen zwischenzeitlichen Verkauf der Flurstücke an Dritte zu verhindern, da dies einen nachhaltigen Verlust dieser strategisch bedeutsamen Flächen bedeuten kann (sofern der Käufer nicht die öffentliche Hand ist).



7.3 Ausweisung der Planungsabschnitte, Ermittlung der Entwicklungskorridore und Raumanalyse

Methodisches Vorgehen

Die Ausweisung der Planungsabschnitte erfolgte anhand der in Abbildung 75 dargestellten Arbeitsschritte.

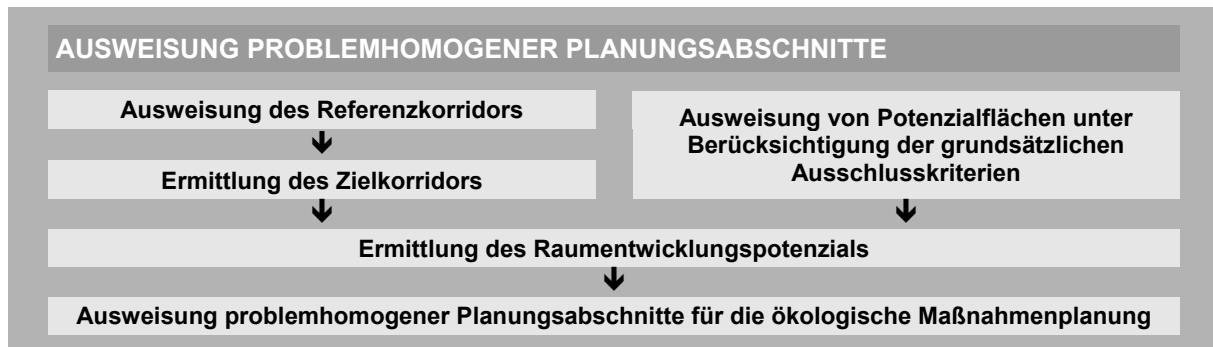


Abbildung 75: Verlaufsschema – Ausweisung problemhomogener Planungsabschnitte

7.3.1 Ausweisung von Referenz- und Zielkorridor

Unter **Referenzkorridor**, auch als Mäandergürtel bezeichnet, wird die Fläche verstanden, die für eine typkonforme Fließgewässerentwicklung und somit zur Erreichung des sehr guten ökologischen Zustands erforderlich ist.

Die Ermittlung der Breite des Referenzkorridors erfolgt in Anlehnung an die in der „Blauen Richtlinie NRW“ (MUNLV NRW 2010) beschriebene Vorgehensweise zur Ermittlung von Entwicklungskorridoren, die den Raumbedarf für eine typkonforme Fließgewässerentwicklung darstellen. Der Ansatz basiert auf typspezifisch unterschiedlichen Vorgaben für die Ermittlung des Entwicklungskorridors.

Folgende Schritte sind notwendig:

- Ermittlung der Ausbausohlbreite im Ist-Zustand
- Berechnung der mittleren Gewässerbreite im potenziell natürlichen Zustand
- Berechnung des Referenzkorridors

Die Ausbausohlbreite wurde den Angaben der Strukturkartierung entnommen und anhand der Luftbilder validiert bzw. konkretisiert. Die mittlere Breite des Gewässers im potenziell natürlichen Zustand wird durch einfache Multiplikation mit festgelegten Faktoren ermittelt. Der Entwicklungskorridor ergibt sich nach „Blauer Richtlinie NRW“ (MUNLV NRW 2010) aus dem Verhältnis von potenziell natürlicher Gerinnebreite zur Breite des Entwicklungskorridors. Für die Ermittlung der Verhältnisspannen wurden den Windungsgraden Verhältniszahlen von potenziell natürlichen Gerinnebreiten zu Entwicklungskorridorbreiten zugeordnet. Diese wurden dann entsprechend der für den jeweiligen Gewässertyp angegebenen Windungsgrade dem Gewässertyp zugeordnet.



Die Validierung der so ermittelten Referenzkorridore erfolgt anhand:

- der aus der Preußisch-geologischen Karte (PGK) ablesbaren Korridore und Gewässerverläufe
- der Laufentwicklung ausgewählter Gewässer im Ist-Zustand
- der geologisch und pedologischen Verhältnisse
- des Digitalen Geländemodells (DGM 5)

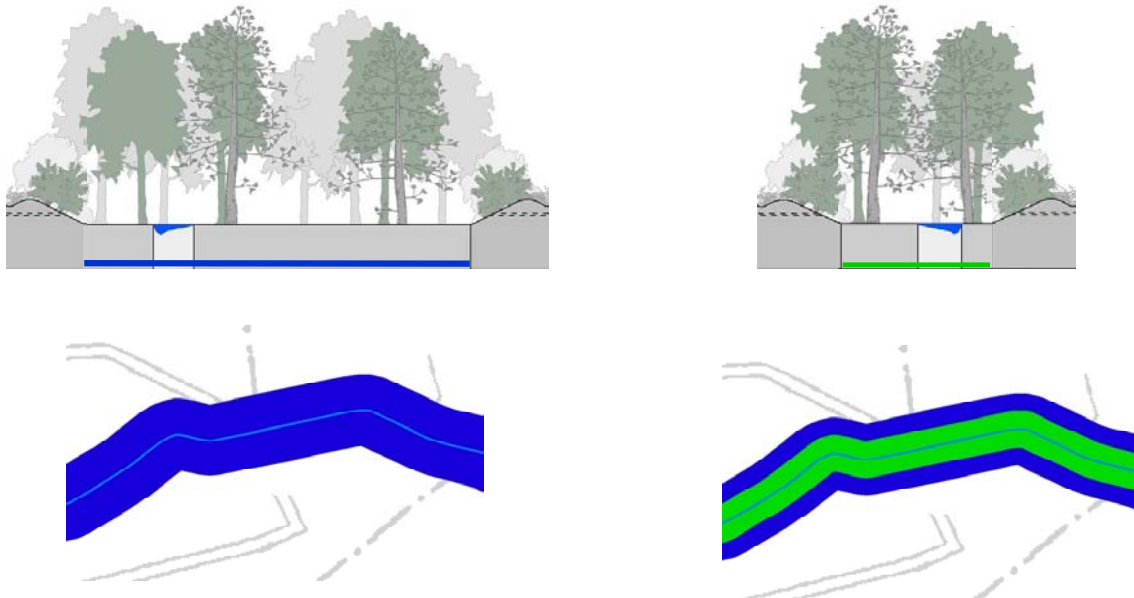
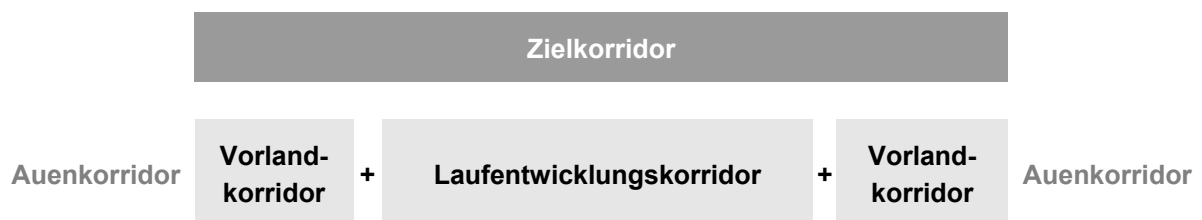


Abbildung 76: Schematische Darstellung von Referenz- (links) und Zielkorridor (rechts)

Der **Zielkorridor** ist der Entwicklungskorridor zur Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials und umfasst den Laufentwicklungskorridor und Vorlandkorridor.



Der (Ziel-)Laufentwicklungskorridor ist die Fläche, die für die Gewässerlaufentwicklung benötigt wird, um den guten ökologischen Zustand bzw. Potenzial zu erreichen. Der (Ziel-)Vorlandkorridor umfasst z. B. Böschung und Gewässerrandstreifen und besitzt eine mehr oder weniger fixe Breite und zwar für kleine Gewässer von rund 5 m pro Gewässerseite und für große Gewässer von rund 10 m pro Gewässerseite. Die an das Vorland angrenzende Aue ist nicht Bestandteil des Entwicklungskorridors.

Gemäß HALLE (2008) kann davon ausgegangen werden, dass rund 30 % der Breite des Referenzkorridors sowie ein entsprechend breiter Vorlandkorridor zur Zielerreichung – insgesamt ca. 50 % der Breite des Referenzkorridors – benötigt wird. Für Gewässerabschnitte mit einem Referenzkorridor von bis zu 50 m werden daher 55 % des Referenzkorridors und für Gewässerabschnitte mit einem Referenzkorridor größer 50 m werden 50 % des Referenzkorridors als Zielkorridor zu Grunde gelegt. Als



Mindestbreite des Zielkorridors, die nicht unterschritten werden sollte, wird die Breite festgelegt, die sich aus der Addition der Ausbausohlbreite im Istzustand plus zwei mal 5 m Randstreifen ergibt.

Für den Brieskower Kanal wurde die oben beschriebene Methodik aufgrund der vollständig veränderten Hydrologie nicht angewendet. Auf die Abschnitte, in denen der Brieskower Kanal im Bett der Alten Schlaube verläuft, könnten die Korridorbreiten der Alten Schlaube/Brieskower Alten Schlaube übertragen werden. Es würde sich eine Zielkorridorbreite von 50 m ergeben. Da der Brieskower Kanal aber schon eine Gewässerbreite von 30 bis 40 m, in den Aufweitungen auch deutlich über 50 m, aufweist, würde sich somit kein sinnvoller Entwicklungskorridor für den Brieskower Kanal ergeben. Daher wird für den Brieskower Kanal als Bearbeitungsraum ein „Referenz“-Korridor mit einer Breite von 300 m und ein „Ziel“-Korridor von 150 m Breite zugrunde gelegt.

Daraus ergeben sich folgende Breiten für Referenz- und Zielkorridor (siehe auch Abbildung 77):

Gewässer	Abschnitt (m)	Breite des Referenzkorridors (m)	Breite des Zielkorridors (m)
Alte Schlaube	0 - 4026	100	50
Brieskower Alte Schlaube	0 - 5036	100	50
Brieskower Kanal	0 - 13057	(300)	(150)
Buschgraben	0 - 3300	125	65
Buschgraben	3300 - 4878	75	40
Der Pottack	0 - 6500	150	75
Der Pottack	6500 - 10000	100	50
Der Pottack	10000 - 12427	75	40
Graben 15	0 - 3000	250	125
Graben 15	3000 - 5000	175	90
Graben 15	5000 - 9000	75	40
Graben 15	9000 - 11432	50	25
Mirrbach	0 - 4800	50	25
Mirrbach	4800 - 10422	30	20
Parallelgraben Finkenherd	0 - 1432	175	90
Pohlitzer Mühlenfließ	0 - 2700	50	25
Pohlitzer Mühlenfließ	2700 - 3400	Kleiner Pohlitzer See	Kleiner Pohlitzer See
Pohlitzer Mühlenfließ	3400 - 3700	30	20
Pohlitzer Mühlenfließ	3700 - 4500	Großer Pohlitzer See	Großer Pohlitzer See
Pohlitzer Mühlenfließ	4500 - 9130	30	20

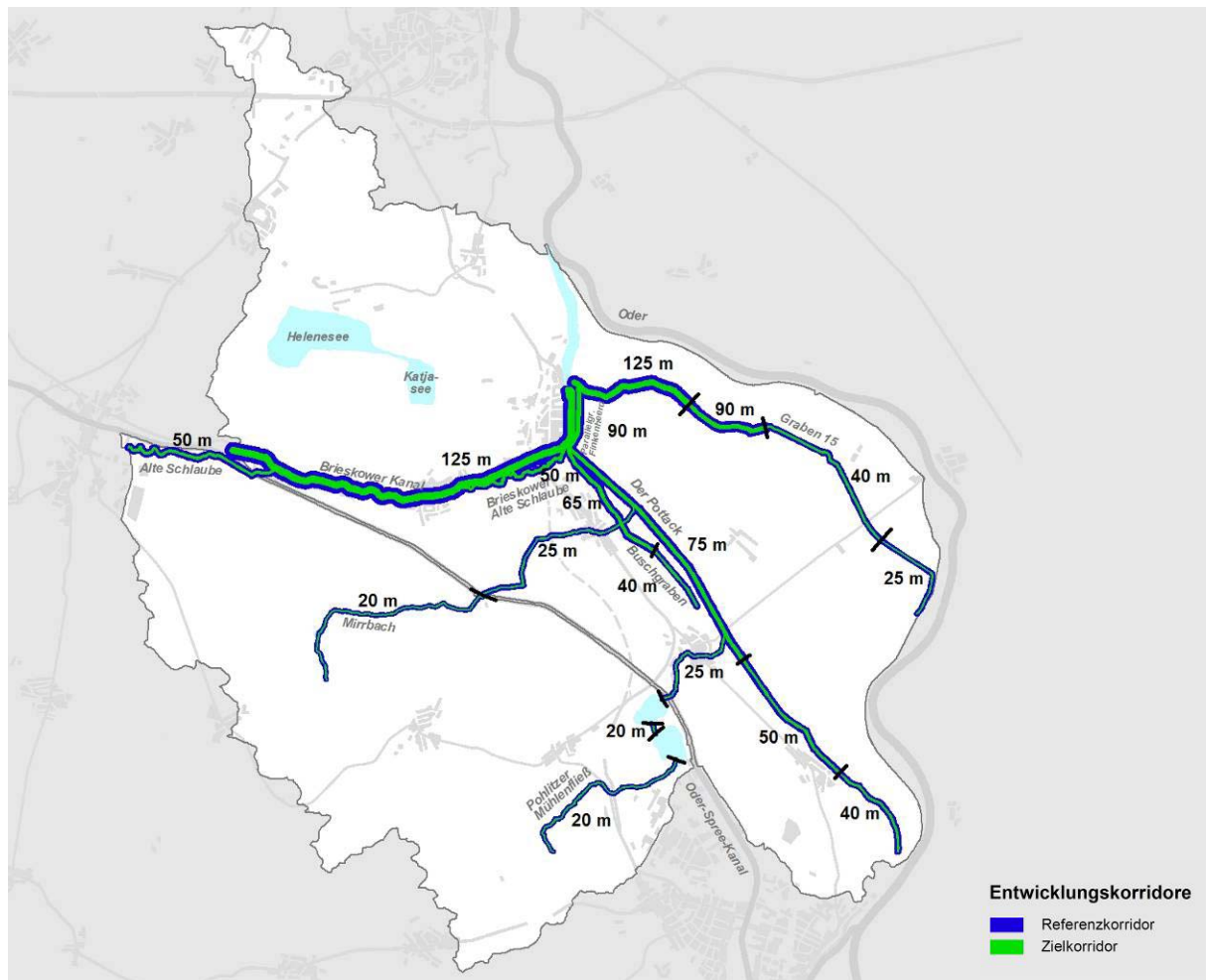


Abbildung 77: Referenz- und Zielkorridor mit Angabe der Breite des Zielkorridors
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

7.3.2 Ausweisung der Potenzialflächen

Mit dem Referenzkorridor liegt der Mindestraumbedarf für eine ungehinderte Laufentwicklung bzw. für die Erreichung des sehr guten ökologischen Zustands vor. Der Zielkorridor zeigt den Mindestraumbedarf für die Erreichung des guten ökologischen Zustands auf. Demgegenüber steht das derzeit tatsächlich verfügbare Raumpotenzial, die sogenannten Potenzialflächen (PF).

Die Raumanalyse wird zunächst basierend auf einer Analyse der Flächennutzung inkl. Ver- und Entsorgungsinfrastruktureinrichtungen, aber ohne Beachtung der Eigentumsverhältnisse für die Flächen des Zielkorridors durchgeführt. Die Ausweisung der Potenzialflächen (Abbildung 78) erfolgt unter Berücksichtigung der unten aufgeführten grundsätzlichen Ausschlusskriterien über die Auswertung des Basis-DLM, der Luftbilder, der DTK10 sowie der Leitungen.

Flächen, die eine **langfristige Entwicklungsbeschränkung** darstellen und somit für eine Gewässerentwicklung nicht zur Verfügung stehen, sind in den so genannten grundsätzlichen Ausschlusskriterien definiert (Kapitel 7.2.1).



Neben den grundsätzlichen Ausschlusskriterien wurden einzelfallbezogene Ausschlusskriterien definiert, die als **mittelfristige Entwicklungsbeschränkungen** bei den weiteren Planungsschritten berücksichtigt werden (Kapitel 7.2.2)

Da für einige der unter Berücksichtigung der grundsätzlichen Ausschlusskriterien auskartierten Potenzialflächen ein großes Konfliktpotenzial gesehen wird, werden diese Flächen gesondert als „Potenzialflächen mit großem Konfliktpotenzial“ ausgewiesen. Dazu zählen aus dem Katalog der einzelfallbezogenen Ausschlusskriterien Kleingärten, Teichanlagen, Sportplätze, Campingplätze und Gärtnereien.

7.3.3 Ermittlung des Raumentwicklungspotenzials

Die Fläche, die sich aus dem Abgleich von benötigter Fläche für die Umsetzung von Maßnahmen (=Zielkorridor) und der Fläche, die aufgrund der gegebenen Restriktionen zur Verfügung steht (=Potenzialfläche), ergibt, wird als Raumentwicklungspotenzial (REP) bezeichnet (Abbildung 78).

Das Raumentwicklungspotenzial wird in vier Klassen abgeschätzt:

Verhältnis von Potenzialfläche zu Zielkorridor		Raumentwicklungspotenzial	
	PF >> ZK	Potenzialfläche ist deutlich größer als Zielkorridor	sehr hoch
	PF = ZK	Potenzialfläche entspricht weitgehend dem Zielkorridor	hoch
	PF < ZK	Potenzialfläche macht mehr als die Hälfte des Zielkorridor aus	mittel
	PF << ZK	Potenzialfläche macht deutlich weniger als die Hälfte des Zielkorridor aus, entspricht meist heutiger Breite des Gewässerprofils	gering

Potenzialflächen mit hohem Konfliktpotenzial sind bei der Abschätzung des Raumentwicklungspotenzials nicht berücksichtigt worden.

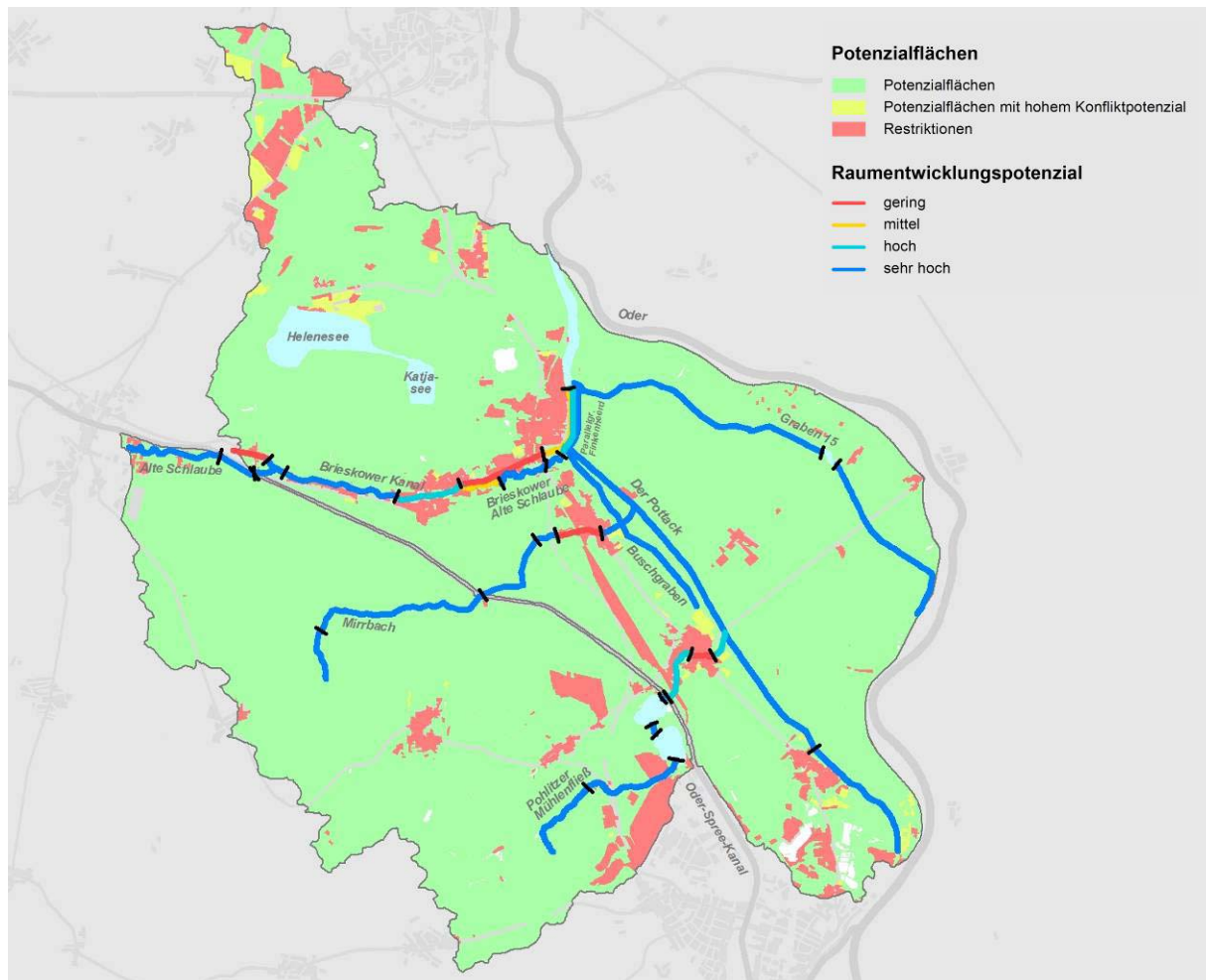


Abbildung 78: Raumanalyse und daraus abgeleitetes Raumentwicklungspotenzial
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

7.3.4 Ausweisung der Planungsabschnitte

Die Ausweisung der Planungsabschnitte für die ökologische Maßnahmenplanung erfolgte primär anhand folgender Kriterien:

- Wasserkörpergrenze
- LAWA-Fließgewässertyp
- Kategoriewechsel (Fließgewässer ↔ Stillgewässer)
- Landnutzung (ländlich, periurban, urban)
- Größere Zuflüsse
- Gewässerstruktur (SK 1-3; SK 4-7)
- Raumentwicklungspotenzial

Als weitere Entscheidungskriterien wurden z. T. die Einleitungen von Kläranlagen oder die Gewässergüte sowie Vorortkenntnisse herangezogen.



Die Gewässer des Bearbeitungsgebietes sind in 14 Wasserkörper unterteilt. An die Wasserkörper ist die Information bezüglich der LAWA-Fließgewässertypen sowie die Einstufung als natürlich, künstlich oder erheblich verändert geknüpft. Ein Kategoriewechsel liegt am Brieskower See, den Pohlitzer Seen sowie am Kunitzer See vor. Obwohl diese Stillgewässer nach EG-WRRL nicht berichtspflichtig sind, werden sie für die Abschnittsbildung herangezogen. Die Landnutzung der Ziltendorfer Niederung ist geprägt durch die Landwirtschaft, während die sich süd-westlich anschließenden Hochflächen überwiegend Wald bestanden sind. Von kleineren Ortschaften in der Ziltendorfer Niederung abgesehen, finden sich größere Siedlungsflächen nur entlang des Brieskower Kanals und Eisenhüttenstadt tangiert das Pohlitzer Mühlenfließ. Im Hinblick auf die Landnutzung werden ländliche, urbane und periurbane Bereiche unterschieden. Als weitere wichtige Entscheidungshilfe wurde die Gewässerstruktur herangezogen. Hierbei wurden Abschnitte mit einer guten Gewässerstruktur (Strukturklasse 1 bis 3) von einer schlechten Gewässerstruktur (Strukturklasse 4-7) unterschieden.

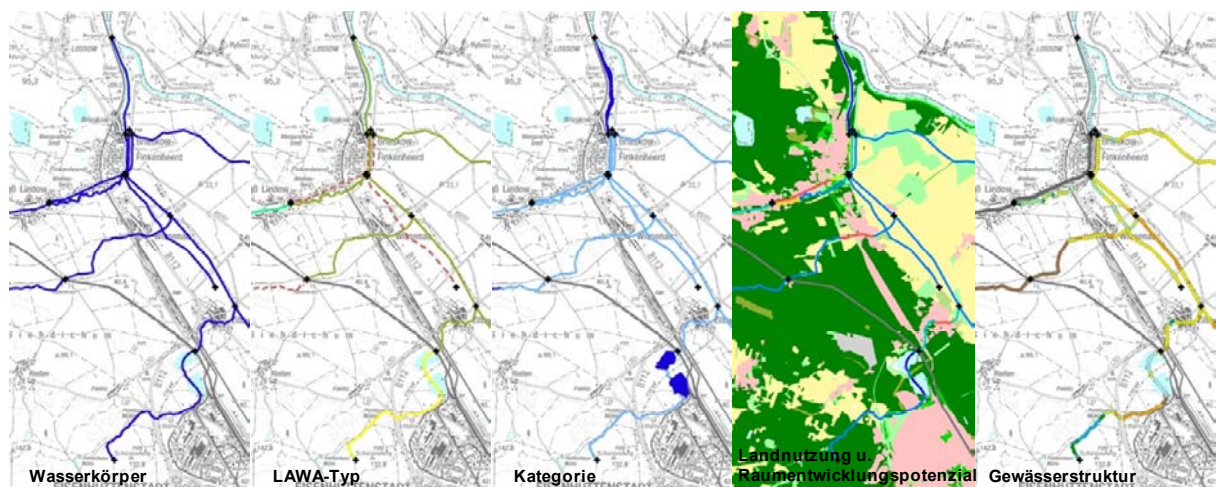


Abbildung 79: Kriterien für die Bildung der Planungsabschnitte
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

Nach Berücksichtigung aller Kriterien ergeben sich für die Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet 31 Planungsabschnitte und 4 Stillgewässerabschnitte (< 50 ha) (Abbildung 80).

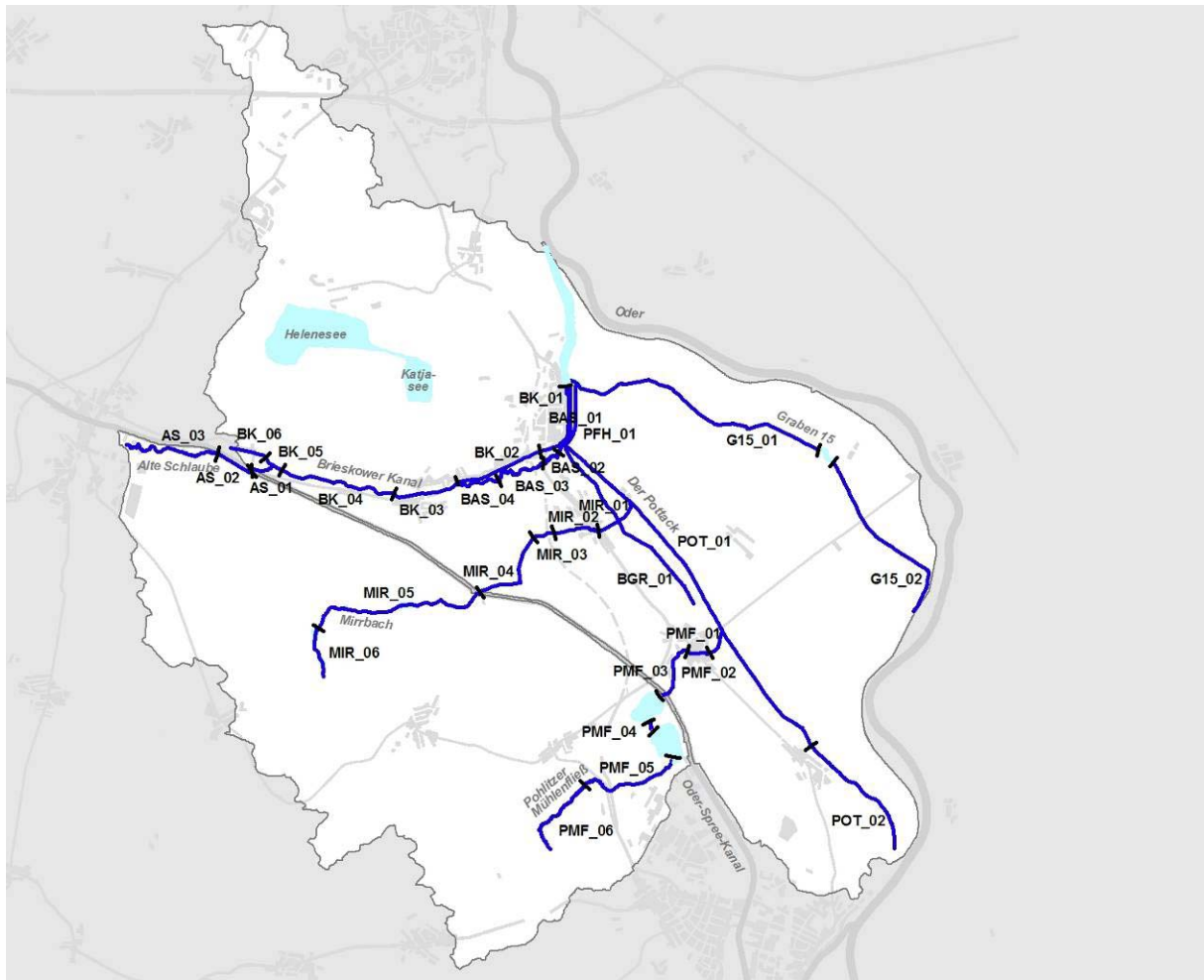


Abbildung 80: Planungsabschnitte
 (Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)



7.4 Ökologische Maßnahmenplanung

PHASE I: Im Rahmen der **ökologischen Maßnahmenplanung** werden primär für die aus Sicht der biologischen Qualitätskomponenten besiedlungsrelevanten Defizite mit typspezifischen, ökologisch wirksamen und sinnvollen Maßnahmenkombinationen geplant.

Die Planungsabschnitte (PA) wurden entsprechend der vorgesehenen Maßnahmen so genannten **Maßnahmenpakete (MP)** zugeordnet, was aber nicht bedeutet, dass die ausgewählten Maßnahmen für die einer Gruppe zugeordneten Planungsabschnitte identisch sind, da jeder Planungsabschnitt sehr individuell betrachtet wurde. Die bei der Beschreibung der Maßnahmenpakete formulierten Maßnahmen sollen hier zunächst einen Eindruck vom grundsätzlichen Maßnahmenbedarf geben. Die für den jeweiligen Abschnitt vorgesehenen Einzelmaßnahmen sind für die ökologische Maßnahmenplanung Anlage 0 und für die integrierte Maßnahmenplanung Anlage 2.1 zu entnehmen.

keine Maßnahmen	kein morphologisches Defizit; lediglich die Durchgängigkeit ist z.T. nicht gegeben; hinsichtlich der Gewässerunterhaltung besteht in der Regel kein Handlungsbedarf; <u>Planungsabschnitte:</u> AS_01; AS_03; BAS_01; BAS_02; PMF_06; BK_05
Maßnahmenpaket 0 (MP0)	geringes morphologisches Defizit; sehr hohes Raumentwicklungspotenzial; Totholz einbringen; Gewässerunterhaltung anpassen; <u>Planungsabschnitt:</u> PMF_04
Maßnahmenpaket 1 (MP1)	geringes Defizit; mittleres bis sehr hohes Raumentwicklungspotenzial; Zielkorridor ausweisen; eigendynamische Entwicklung durch brechen der Uferlinie und Einbau von Strömunglenkern (Totholz) initiieren; Gewässerunterhaltung anpassen; <u>Planungsabschnitte:</u> BAS_03; BAS_04
Maßnahmenpaket 2 (MP2)	mittleres bis großes Defizit; hohes bis sehr hohes Raumentwicklungspotenzial; Zielkorridor ausweisen; Sekundäraue mit Initialgerinne anlegen; Totholz einbringen/belassen; Gewässerunterhaltung anpassen; <u>Planungsabschnitte:</u> alle Gewässer der Ziltendorfer Niederung (Graben 15, Pottack, Buschgraben, Parallelgraben Finkenheerd); MIR_01; MIR_03; PMF_01; PMF_03; PMF_05
Maßnahmenpaket 3 (MP3)	mittleres bis großes Defizit; überwiegend geringes Raumentwicklungspotenzial; eingeschränkter bzw. fehlender Zielkorridor; überwiegend Maßnahmen im Profil; <u>Planungsabschnitte:</u> BK_01; BK_02; BK_03; BK_04; BK_06; MIR_02; PMF_02



Die konkret in dem jeweiligen Planungsabschnitt vorgesehenen Maßnahmen der ökologischen Maßnahmenplanung sind Anlage 0 zu entnehmen. Im Folgenden werden die Planungsabschnitte beschrieben und der jeweilige Maßnahmenbedarf abgeleitet.

Grundsätzliches

Ein großes Defizit, das nahezu im gesamten Einzugsgebiet zum Tragen kommt, ist das Fehlen der besonderen Lauf-, Sohl- und Uferstrukturen. Der Ausbauzustand und die regelmäßige Gewässerunterhaltung werden als Hauptgrund für die schlechte Bewertung der Gewässerstruktur angesehen.

Exkurs Gewässerunterhaltung

Jede Form der Gewässerunterhaltung ändert die Lebensbedingungen von Fließgewässern und Gräben. Das Mähen der Ufer, das Zurückschneiden oder Beseitigen von Ufergehölzen, das Kraut von Wasserpflanzen und das Räumen der Gewässersohle wirken sich auf das Vorkommen von Fischen, Kleintieren und Pflanzen aus. Die Beeinträchtigungen sind umso schwerwiegender, je häufiger und intensiver durch Unterhaltungsmaßnahmen in den Lebensraum eingegriffen wird.

Defizitäre Gewässerstrukturen sind häufig ursächlich bedingt durch den Gewässerausbau und die dadurch notwendig werdende intensive Gewässerunterhaltung. Dies gilt auch für die hier betrachteten Gewässer. Insbesondere in der Ziltendorfer Niederung wurden die Gewässer begradigt und sind in aller Regel frei von Ufergehölzen und demnach unbeschattet, was zur Verkrautung der Gewässer führt. Demzufolge wird zur Aufrechterhaltung der Vorflut ein- bis zweimal jährlich eine Sohlkrautung mit dem Mähboot durchgeführt. Die Böschungen werden durch Böschungsmahd ebenfalls frei gehalten. Auch der Brieskower Kanal wird einmal jährlich komplett gekrautet (Kapitel 2.2.5).

Das Entfernen der Wasserpflanzen bedeutet häufig den Verlust wichtiger strukturbildender und strömungsdifferenzierender Elemente, was zur Folge hat, dass nach der Mahd eine Vereinheitlichung der Strömungsverhältnisse, eine Einebnung des Sohlreliefs und ein Verlust des Substratmosaiks auftreten kann (DWA 2010). Neben den Wasserpflanzen wird bei der maschinellen Sohlkrautung häufig auch das Sohlensubstrat entnommen, was zusätzlich zu einer Vereinheitlichung und Verarmung der Gewässersohle führt. Karge „Sandwüsten“ in rascher fließenden Bereichen oder schlammige Ablagerungen in gestauten Bereichen sind die Folge. Wichtige Strukturmerkmale, die besiedlungsrelevante Habitate sowohl für Fische als auch das Makrozoobenthos darstellen, werden durch die Sohlkrautung zerstört bzw. entnommen. Auch im Übergangsbereich Wasser-Land erfolgt durch das Mähen der Ufersäume eine weitgehende Nivellierung der Kleinstrukturen (DWA 2010).

Wie die im Rahmen des Projektes durchgeführte Strukturkartierung gezeigt hat, weisen die meisten Gewässer ein unstrukturiertes Profil ohne Tiefen- und Breitenvarianz auf. Besondere Sohl-, Lauf- und Uferstrukturen fehlen in der Regel völlig und eine Vielfalt der Sohlsubstrate ist nicht gegeben. Durch die Böschungsmahd und die Bewirtschaftung der Flächen bis an die Böschungsoberkante wird das Aufkommen von Gehölzen verhindert. Demzufolge weisen die Gewässer keinen Gewässerrandstreifen auf und Ufergehölze fehlen.

Dieser Zustand wird durch die regelmäßige Gewässerunterhaltung aufrecht erhalten.

Weniger intensive und schonendere Gewässerunterhaltung, verbessert automatisch die Verhältnisse im Sinne der WRRL, ist oft kostengünstiger und leistet einen Beitrag zur naturnäheren Entwicklung



der Gewässer (BORGGRÄFE 2011). Die Massenentwicklung der Makrophyten kann durch Pflanzung von Ufergehölzen auf natürliche Weise eingeschränkt werden, da diese durch die Beschattung der Gewässersohle das Aufkommen der Wasserpflanzen verhindern.



Abbildung 81: Mit einfachen Mitteln viel erreichen: Ein und derselbe Flachlandbach nach einer Vollräumung mit dem Mähkorb (links) und 16 Jahre nach Änderung der Gewässerunterhaltung (rechts) (aus: UMWELTBUNDESAMT)

Viele Gräben und kleine Wasserläufe sind in der Vergangenheit durch fortwährende intensive Unterhaltung stärker eingetieft als notwendig. Daher können Auflandungen und Uferferröhrchte abschnittsweise toleriert werden, ohne die Abflussleistung zu stark zu verringern. Das wechselseitige Krauten und Schonen von Uferferröhrcht und Unterwasserpflanzen auf längeren Gewässerstrecken sorgt in vielen Fällen für einen guten Wasserabfluss und lässt gleichzeitig Lebensraum für Pflanzen und Tiere. Durch das Einhalten eines ausreichenden Abstandes des Mähkorbes von der Gewässersohle werden außerdem bodenlebende Tiere wie Fische, Muscheln und viele Kleintiere geschont.

Brieskower Kanal

Ziel ist es, den Brieskower Kanal dahingehend zu entwickeln, dass er wesentliche Charakteristika des Fließgewässertyps 19 aufweist, obwohl hinsichtlich der Ausbaubreite die Dimensionen des Typs 19 weit überschritten sind. Dennoch sind aus Sicht der Biozönosen vergleichbare Bedingungen gegeben. Zu entwickelnde wesentliche Elemente:

- langsam fließend mit einem Wechsel von Fließ- und Stillwassersituationen
- Wechsel offener Röhricht bestandener Bereiche mit durch Gehölze beschattete Bereiche
- Mosaik von v. a. organischen Substraten aus Totholz, Makrophyten, grobes organisches Material (CPOM) sowie den in der Niederung abgelagerten Materialien (hier: Sand)

GEK Brieskower Kanal	BK_01	BK_02	BK_03	BK_04	BK_05	BK_06
FG-Typ	19	19	19	19	19	19
Sonderkategorie	AWB	AWB	HMWB	HMWB	HMWB	HMWB
Ökologischer Zustand/Potenzial	2	2	3	3	3	3
Gesamtbewertung der Gewässerstruktur	(GK 5)	(GK 6)	(GK 5)	(GK 5)	(GK 2)	(GK 5)
Raumentwicklungspotenzial	gering	gering	mittel	sehr hoch	sehr hoch	gering
Defizit (Ökologischer Zustand/Potenzial)	0	0	-1	-1	-1	-1
Defizit (Morphologie)	-2	-2	-2	-2	+1	-2
Defizit (Durchgängigkeit)	nicht durchgängig	nicht durchgängig	nicht durchgängig	nicht durchgängig	durchgängig	nicht durchgängig
Andere Belastungen	Ausbau Schifffahrtskanal; Gewässerunterhaltung	Ausbau Schifffahrtskanal; Gewässerunterhaltung	Ausbau Schifffahrtskanal; Gewässerunterhaltung	Ausbau Schifffahrtskanal; Gewässerunterhaltung		Ausbau Schifffahrtskanal; Gewässerunterhaltung

Überwiegend ist nur ein geringes oder mittleres Raumentwicklungspotenzial gegeben, daher werden schwerpunktmäßig Maßnahmen zur Verbesserung der Sohl- und Uferstrukturen im Profil vorgeschlagen. Das Einbringen bzw. Belassen von Totholz als besiedelbares Hartsubstrat sowie die Schaffung



von Flachwasserbereichen als Lebens-, Entwicklungs- und Rückzugsraum für alle biologischen Qualitätskomponenten aber insbesondere für die Fische sind notwendige Maßnahmen. Röhricht sowie gewässerbegleitende Gehölze sind in der Regel bereits vorhanden.

Lediglich der Planungsabschnitt BK_04 weist ein höheres Raumentwicklungspotenzial auf, so dass für diesen Abschnitt ein erweitertes Maßnahmenpaket vorgeschlagen wird.

Generell ist die Änderung der Gewässerunterhaltung Grundvoraussetzung für eine Verbesserung der Gewässermorphologie.

BK_01

Beschreibung:

In diesem Planungsabschnitt ist der Brieskower Kanal geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, eingetieft und rückgestaut. Besondere Sohl-, Lauf- und Uferstrukturen fehlen. Der Gewässerrandstreifen ist links von naturnahen Biotopen und rechts durch einen Uferweg geprägt. Das Ufer ist beidseitig durch Gebüsch, Einzelgehölze und Gehölzgalerien bestanden. Das Umfeld ist linksseitig überwiegend von Bebauung mit Freiflächen und rechtsseitig von naturnahen Biotopen sowie der parallel verlaufenden Brieskower Alten Schlaube geprägt.

Morphologie:

GSG gesamt: nicht zu berechnen, da Sohle als ‚nicht feststellbar‘ kartiert.

Ufer: überwiegend GK 5

Land: GK 5 u. GK 4

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_229):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.

Das ökologische Potenzial wird mit gut angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_229):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: gut.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist am Wehr oberhalb der Schleuse Brieskow unterbrochen. Die lange Verrohrung unter der Brücke der B112 ist für Fische wahrscheinlich durchgängig für das MZB hingegen nicht durchgängig.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0



BK_02

Beschreibung:

In diesem Planungsabschnitt ist der Brieskower Kanal geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, eingetieft und rückgestaut. Besondere Sohl-, Lauf- und Uferstrukturen fehlen. Das Ufer ist beidseitig überwiegend durch Gebüsch, Einzelgehölze und Gehölzgalerien bestanden. Der Gewässerrandstreifen ist, in einem von Bebauung mit Freiflächen geprägten Umfeld, oft als Grünanlage oder Rad- bzw. Uferweg genutzt.

Morphologie:

GSG gesamt: nicht zu berechnen, da Sohle als ‚nicht feststellbar‘ kartiert.

Ufer: GK 5 u. GK 6

Land: GK 5 bis GK 7

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_229):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.

Das ökologische Potenzial wird mit gut angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_229):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: gut.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist an der Schleuse Finkenheerd und Schleuse Weißenberg unterbrochen.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

BK_03

Beschreibung:

In diesem Planungsabschnitt ist der Brieskower Kanal geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, eingetieft und rückgestaut, aber abschnittsweise auch seenartig aufgeweitet. Besondere Sohl-, Lauf- und Uferstrukturen fehlen. Das Ufer ist beidseitig überwiegend durch Gehölzgalerien bestanden. Der Gewässerrandstreifen ist, in einem von Bebauung mit Freiflächen geprägten Umfeld, oft als Rad- bzw. Uferweg genutzt oder Gärten reichen bis an das Gewässer heran.

Morphologie:

GSG gesamt: nicht zu berechnen, da Sohle als ‚nicht feststellbar‘ kartiert.

Ufer: GK 5 u. GK 6

Land: GK 4 bis GK 7

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig



Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_230):

Die Qualitätskomponente MZB (unbefriedigend) weist gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf ein Defizit auf; Makrophyten wurden mit sehr gut bewertet.

Das ökologische Potenzial wird mit mäßig angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

MST 230_0074

Daten der Monitoringmessstellen:

MST	Diatomeen	MP	MZB	Vorl. Bewertung
203_0074	3	2	4	3

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_230):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: mäßig.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist aufgrund der sehr hohen Abstürze im Bereich der Ernst-Thälmann-Straße nicht gegeben.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

BK_04

Beschreibung:

In diesem ebenfalls abschnittsweise seenartig aufgeweiteten Planungsabschnitt ist der Brieskower Kanal geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, eingetieft und rückgestaut. Besondere Sohl-, Lauf- und Uferstrukturen fehlen auch hier. Das Ufer ist beidseitig überwiegend durch Gehölzgalerien bestanden. Der Gewässerrandstreifen ist linksseitig als Rad- bzw. Uferweg genutzt, während rechtsseitig Gärten bis an das Gewässer heranreichen. Das rechte Umfeld ist weiterhin von Bebauung mit Freiflächen geprägt, wohingegen sich links Nadelforst, Grünland sowie standortgerechter Wald abwechseln.

Morphologie:

GSG gesamt: nicht zu berechnen, da Sohle als ‚nicht feststellbar‘ kartiert.

Ufer: überwiegend GK 5

Land: GK 3 bis GK 6

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_203):

Die Qualitätskomponente MZB (unbefriedigend) weist gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf ein Defizit auf; Makrophyten wurden mit sehr gut bewertet.

Das ökologische Potenzial wird mit mäßig angegeben.



Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

MST 230_0090 und MST 230_0106

Daten der Monitoringmessstellen:

MST	Diatomeen	MP	MZB	Vorl. Bewertung
230_0090	3	2	4	3
230_0106	3	3	4	3

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_203):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: mäßig.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist aufgrund der Schleusen (Weißenspring u. Hammerfort), Wehre und Absturztreppe nicht gegeben.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

BK_05

Beschreibung:

Dieser Planungsabschnitt weist im Vergleich zu den anderen Planungsabschnitten des Brieskower Kanals eine gänzlich abweichende Morphologie auf. Das Querprofil entspricht annähernd dem Naturprofil, das Gewässerumfeld ist weitläufig von standortgerechtem Wald bestanden. Besondere Sohl-, Lauf- und Uferstrukturen sind aufgrund der unterlassenen bzw. reduzierten Gewässerunterhaltung und des Totholzeintrags in großer Zahl vorhanden.

Morphologie:

GSG gesamt: GK 3 (MW 2,8)

Sohle: GK 4

Ufer: GK 1 u. GK 2

Land: GK 1 bis GK 3

⇒ keine morphologischen Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_203):

Die Qualitätskomponente MZB (unbefriedigend) weist gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf ein Defizit auf; Makrophyten wurden mit sehr gut bewertet.

Die Monitoringmessstellen, die zur Bewertung des Wasserkörpers, dem dieser Planungsabschnitt angehört, herangezogen werden, liegen unterhalb in den ausgebauten Kanalabschnitten. Daher ist davon auszugehen, dass die Einstufung für diesen morphologisch deutlich abweichenden Abschnitt nicht zutrifft.

Das ökologische Potenzial wird mit mäßig angegeben.



Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_203):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: mäßig.

Durchgängigkeit:

In diesem Planungsabschnitt sind keine Bauwerke vorhanden.

⇒ keine Maßnahmen notwendig

BK_06

Beschreibung:

In diesem Planungsabschnitt ist der Brieskower Kanal geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, eingetieft und rückgestaut. Besondere Sohl-, Lauf- und Uferstrukturen sind in dem Bereich von km 12,2 bis 12,4 vereinzelt vorhanden, fehlen aber im weiteren Verlauf. Das Ufer ist beidseitig überwiegend durch Gebüsch, Einzelgehölze und Gehölzgalerien bestanden. Der Gewässerrandstreifen ist, in einem von Bebauung mit Freiflächen geprägten Umfeld, linksseitig als Grünanlage und rechts als Rad- bzw. Uferweg genutzt.

Morphologie:

GSG gesamt: nicht zu berechnen, da Sohle als ‚nicht feststellbar‘ kartiert.

Ufer: überwiegend GK 5 bis 7

Land: überwiegend GK 3 bis 4

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_230):

Die Qualitätskomponente MZB (unbefriedigend) weist gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf ein Defizit auf; Makrophyten wurden mit sehr gut bewertet.

Das ökologische Potenzial wird mit mäßig angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772_230):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: mäßig.

Durchgängigkeit:

Aufgrund der Schleuse Schlaubehammer und des Wehrs ist die Durchgängigkeit nicht gegeben.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig



Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

Alte Schlaube

GEK Brieskower Kanal	AS_01	AS_02	AS_03
FG-Typ	11	11	11
Sonderkategorie	NWB	NWB	NWB
Ökologischer Zustand/Potenzial	4	4	4
Gesamtbewertung der Gewässerstruktur	GK 2 u. GK 4	GK 5	GK 3
Raumentwicklungspotenzial	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
Defizit (Ökologischer Zustand/Potenzial)	-2	-2	-2
Defizit (Morphologie)	+1 u. -1	-2	0
Defizit (Durchgängigkeit)	wahrscheinlich durchgängig	nicht durchgängig	wahrscheinlich durchgängig
Andere Belastungen		geringe Verockerung; Gewässerunterhaltung	

Die Planungsabschnitte AS_01 und AS_03 weisen eine gute Gewässerstruktur und auch gute Bewertungen der biologischen QK auf. Daher werden für diese Abschnitte keine strukturverbessernden Maßnahmen vorgeschlagen. Sofern diese Gewässerabschnitte vom WBV unterhalten werden, sollte der Gewässerunterhaltungsplan jedoch überprüft und eventuell angepasst werden, um eine weitere Verbesserung zu ermöglichen (Strahlursprung).

Der Planungsabschnitt AS_02 ist geprägt durch den linksseitig verlaufenden Deich. Rechtsseitig ist ein hohes Raumentwicklungspotenzial gegeben, so dass hier grundsätzlich eine Verlegung des Gewässers möglich ist, die entweder aktiv (Ausweisung eines Entwicklungskorridors; Anlegen eines Initialgerinnes) oder durch eigendynamische Entwicklung (Uferlinie (rechts) punktuell brechen; Totholz einbringen) erfolgen kann.

AS_01

Beschreibung:

Kurzer, relativ heterogener Abschnitt (km 0 bis 0,58), der vom Düker des Oder-Spree-Kanals bis zur Mündung in den Brieskower Kanal reicht. Die zwei Kartierabschnitte unmittelbar unterhalb des Dükers weisen eine deutlich veränderte Gewässerstruktur auf, während die folgenden Abschnitte durch ein naturnahes, überwiegend mit Erlen bestandenes Gewässerumfeld geprägt sind. Aufgrund der unterlassenen Gewässerunterhaltung und der relativ guten natürlichen Totholznachlieferung haben sich hier viele der besonderen Sohl-, Lauf und Uferstrukturen ausgebildet. Sohle und Ufer sind unverbaut; Als Sohlsubstrate treten Sand sowie natürlicher grober Torfschlamm (CPOM) auf.

Morphologie:

Gewässerstruktur GK 2 und GK 4; MW 3,16:

Somit liegt in diesem Planungsabschnitt formal kein Defizit vor; 2 Abschnitte weisen die GK 4 auf, die durch die relativ schlechte Bewertung der Sohle zustande kommt; Ufer und Umfeld sind weitgehend in naturnahem Zustand.

⇒ keine morphologischen Maßnahmen notwendig



Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_557):

Die biologischen Qualitätskomponenten weisen gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf kein Defizit auf. Der ökologische Zustand wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

MST 557_0001

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_557):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Verrohrung (v01) wird für Fische und MZB als wahrscheinlich passierbar eingestuft, so dass nicht zwingend eine Maßnahme erforderlich ist.

⇒ (Verrohrung öffnen oder umgestalten)

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

AS_02

Beschreibung:

Planungsabschnitt umfasst den unmittelbar parallel zum Oder-Spree-Kanal verlaufenden Abschnitt der Alten Schlaube (km 0,58 bis 1,5). Das in diesem Abschnitt stark ausgebaute Gewässer mit sandiger Sohle verläuft begradigt und eingetieft. Bedingt durch den Ausbau zum Trapezprofil sowie die durchgeführte Gewässerunterhaltung ist weder Breiten- und Tiefenvarianz noch Strömungs- und Substratdiversität gegeben und es fehlen jegliche Lauf-, Sohl- und Uferstrukturen. Das linke, durch Böschungsrasen befestigte Ufer und auch das Umfeld sind geprägt durch den parallel verlaufenden Deich. Rechtsseitig finden sich Brach- und Waldflächen (Laub-, Nadelforst standortfremd; Kiefer, Robinie, Pappel); der Uferbewuchs besteht jedoch aus standorttypischen Gehölzen (Erle, Birke, Weide).

Morphologie:

Gesamt: GK 5

Sohle: GK 6

Ufer links: GK 6; Ufer rechts: GK 4 u. GK 5

Land links: GK 5; Land rechts: GK 1 bis GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_557):

Die biologischen Qualitätskomponenten weisen gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf kein Defizit auf. Der ökologische Zustand wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle



Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_557):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Düker (du01) unter dem Oder-Spree-Kanal wird aufgrund seiner Länge für MZB als nicht passierbar, für Fische als wahrscheinlich passierbar eingestuft;

Düker für MZB in Fließrichtung über die Drift möglicherweise durchgängig; gegen die Fließrichtung aber nicht passierbar, da die Strecke für die meisten Organismen des MZB zu lang ist; v. a. Nahrungsmangel, aber auch die fehlende Orientierung aufgrund des Lichtmangels stellen ein Problem dar;

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

AS_03

Beschreibung:

Der obere Planungsabschnitt der Alten Schlaube (km 1,5 bis 4,026) ist durch ein naturnahes, überwiegend mit Erlen bestandenes Gewässerumfeld geprägt sind. Aufgrund der unterlassenen Gewässerunterhaltung und der relativ guten natürlichen Totholznachlieferung haben sich hier viele der besonderen Sohl-, Lauf und Uferstrukturen ausgebildet. Es befinden sich vier Biberstau im Planungsabschnitt.

Morphologie:

Gesamt: GK 3 (FE insgesamt eher GK 2)

Sohle: GK 4 bis GK 5

Ufer: GK 1 bis GK 3

Land: überwiegend GK 1

⇒ keine morphologischen Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_557):

Bewertung des Wasserkörpers: MZB: gut; Makrophyten und Phytobenthos: sehr gut

Der ökologische Zustand wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

MST 557_0022

Daten der Monitoringmessstellen:

MST	Diatomeen	MP	MZB	Vorl. Bewertung
557_0022	2	1	3	2

MZB hier wahrscheinlich nur mäßig aufgrund der oberhalb liegenden Biberstau;



Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_557):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Durchgängigkeit beeinträchtigt, allerdings werden die Verrohrungen (v02 bis v04), der kleine Absturz (ak01) sowie der Massivsohlenabschnitt (ms01) als wahrscheinlich durchgängig eingestuft, so dass nicht zwingend Maßnahmen erforderlich sind

- ⇒ (Verrohrung öffnen oder umgestalten)
- ⇒ (kl. Absturz durch raue Rampe ersetzen)

Die Brückenbauwerke, der Durchlass und die raue Gleite werden als durchgängig eingestuft. Die Biberdämme als natürliche Querbauwerke gehen nicht in die Betrachtung ein und werden nur nachrichtlich dargestellt.

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

Brieskower Alte Schlaube

GEK Brieskower Kanal	BAS_01	BAS_02	BAS_03	BAS_04
FG-Typ	19	19	19	19
Sonderkategorie	NWB	NWB	NWB	NWB
Ökologischer Zustand/Potenzial	5	5	5	5
Gesambewertung der Gewässerstruktur	-	GK 1 bis 2 (geschätzt)	GK 4; (GK 5)	GK 4
Raumentwicklungspotenzial	hoch	sehr hoch	sehr hoch	mittel
Defizit (Ökologischer Zustand/Potenzial)	-3	-3	-3	-3
Defizit (Morphologie)	0	+1	-1 (bis -2)	-1
Defizit (Durchgängigkeit)	durchgängig	durchgängig	durchgängig	nicht durchgängig
Andere Belastungen			Gewässerunterhaltung	Gewässerunterhaltung

Die Planungsabschnitte BAS_01 und BAS_02 weisen bereits eine gute bzw. sehr gute Gewässermorphologie auf, so dass keine Maßnahmen notwendig sind.

Der Planungsabschnitt BAS_03 weist ein geringes morphologisches Defizit (-1) und ein hohes Raumentwicklungspotenzial auf. Da das Gewässer nicht eingetieft ist, kann hier die Primäraue reaktiviert werden. Da die Laufform nicht grundlegend verändert werden muss, sind Maßnahmen zur Anpassung der Gewässerunterhaltung sowie vor allem das Einbringen bzw. Belassen von Totholz im Gewässer die wichtigsten Maßnahmen. Die Ufer sind überwiegend unverbaut, vorhandener Uferverbau sollte möglichst entfernt werden. Gehölze sind weitgehend vorhanden, so dass der für den Typ 19 typische Wechsel von beschatteten und besonnten Bereichen bereits gegeben ist. Eine weitergehende eigen-dynamische Entwicklung ist nur bei naturnahen Abflussverhältnissen möglich. Dazu ist die entsprechende Steuerung der aus dem Brieskower Kanal abgeleiteten Wassermengen entscheidend.



Der Planungsabschnitt BAS_04 weist lediglich ein mittleres Raumentwicklungspotenzial auf; Gärten und Bebauung reichen hier stellenweise bis an das Gewässer heran. Eine Reaktivierung der Primäraue ist daher nicht bzw. nur abschnittsweise realisierbar.

BAS_01

Beschreibung:

Der Planungsabschnitt (km 0 bis 1,7) verläuft zwischen Brieskower Kanal (linksseitig) und Deich (rechtsseitig); dadurch bedingt ist der Gewässerverlauf geradlinig. Das Profil entspricht annähernd einem Naturprofil und es sind mehrere besondere Lauf- und Uferstrukturen; insbesondere Sturzbäume und Totholzverkläunungen sowie zwei Biberdämme, kartiert worden. Der Uferbewuchs setzt sich typgemäß aus Gehölzen und Röhricht zusammen, ebenso das linksseitige Umfeld (naturnahe Biotope). Das rechtsseitige Umfeld wird vom Deich und der dahinter liegenden Straße bestimmt. Die Sohlparameter konnten nicht kartiert werden, da der Abschnitt nicht zugänglich war. Insbesondere bei Hochwasser der Oder wird der Bereich stark und lang anhaltend überstaut.

Morphologie:

Ufer links u rechts: GK 3

Land links: GK 3; Land rechts: GK 7

Lässt man die, aufgrund des aus Hochwasserschutzgründen unverzichtbaren Deiches, schlechte Bewertung des Bereichs Land rechts (GK 7) außen vor, so ist die Morphologie dieses Planungsabschnitts nicht als defizitär anzusehen.

⇒ keine morphologischen Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_558):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.

Der ökologische Zustand wird mit schlecht angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_558):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: schlecht.

Durchgängigkeit:

Es sind keine Bauwerke vorhanden.

Die Biberdämme als natürliche Querbauwerke gehen nicht in die Betrachtung ein und werden nur nachrichtlich dargestellt.



BAS_02

Beschreibung:

Der Planungsabschnitt (km 1,7 bis 2,43) ist nicht begehbar, da die Ufer hier durch ausgedehnte Röhrichtgürtel und buschartig wachsende Weiden bestanden sind. Der Gewässerlauf mäandriert und ist durch die zwei Biberdämme im vorherigen Planungsabschnitt (BAS_01) angestaut. Bei Hochwasserführung der Oder wird der Bereich stark und lang anhaltend überstaut. Das Gewässer entspricht hier annähernd dem Referenzzustand für Typ 19: Kleine Niederungsfließgewässer.

Morphologie:

GK 1 bis GK 2 (geschätzt, da der Abschnitt nicht begehbar war)

⇒ keine morphologischen Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_558):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.

Der ökologische Zustand wird mit schlecht angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_558):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: schlecht.

Durchgängigkeit:

keine Bauwerke vorhanden

BAS_03

Beschreibung:

Das Gewässerumfeld von Planungsabschnitt BAS_03 (km 2,43 bis 3,975) ist überwiegend geprägt durch Brachland und ausgedehnte Röhrichtstreifen. Der Gewässerlauf ist schwach bis stark geschwungen. Das Profil ist meist flach und entspricht annähernd dem Naturprofil, trotzdem fehlen vor allem die besonderen Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen.

Morphologie:

Gesamt: überwiegend GK 4; teilweise GK 5 (MW 4,13)

Sohle: GK 4 bis GK 6

Ufer: heterogen (GK 2 bis GK 6)

Land: GK 1 bis GK 3

Der Bereich Umfeld wird überwiegend mit GK 1 bis 3 bewertet; so dass keine Maßnahmen zur Verbesserung des Umfeldes bzw. der Aue vorgeschlagen werden.

Defizite liegen vor allem im Bereich der Sohle, stellenweise auch im Bereich der Ufer vor.

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig



Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_558):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.
Der ökologische Zustand wird mit schlecht angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_558):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: schlecht.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist durch die Brückenbauwerke und den Durchlass grundsätzlich nicht unterbrochen. b01 und d01 sind große Bauwerke, zum einen an der B112 zum anderen an der Bahnlinie Frankfurt/Eisenhüttenstadt, die aber für Fische und MZB als durchwanderbar eingestuft wurden. Bei den weiteren Brückenbauwerken (b02 bis b05) handelt es sich um kleine wahrscheinlich von den Anliegern selbst gebaute Stege, die die Durchgängigkeit nicht beeinträchtigen.

⇒ keine Maßnahmen notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

BAS_04

Beschreibung:

Das Umfeld ist überwiegend bebaut, häufig auch bis in den Gewässerrandstreifen. Der Gewässerlauf ist überwiegend schwach geschwungen und zu großen Teilen mit standorttypischen Bäumen bestanden. Das Profil ist meist flach und entspricht annähernd dem Naturprofil; besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen größtenteils. Aufgrund des relativ kiesigen Ufersubstrates haben sich auf der überwiegend sandigen Sohle z. T. größere kiesige Flächen gebildet.

Morphologie:

Gesamt: überwiegend GK 4

Sohle: GK 4

Ufer links: GK 4 u. GK 5; Ufer rechts: GK 3 u. GK 4

Land links: GK 5 u. GK 6; Land rechts: heterogen (GK 1; GK 5; GK 6)

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_558):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.
Der ökologische Zustand wird mit schlecht angegeben.



Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE67726_558):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: schlecht.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit wird erst bei der Verbindung von Brieskower Alter Schlaube zum Brieskower Kanal durch die Wehre (wb01 und wb02) unterbrochen. Für Fische ist die Durchgängigkeit im Planungsabschnitt dennoch nicht gegeben, weil mehrere Maschendrahtzäune (z01 bis z03) quer im Gewässer gespannt sind; Kleinfische können diese evtl. passieren; das MZB wird nicht beeinträchtigt. Bei den vielen Brückenbauwerken (b06 bis b21) handelt es sich in der Regel um kleine wahrscheinlich von den Anliegern selbst gebaute Stege, die die Durchgängigkeit nicht beeinträchtigen.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

Ziltendorfer Niederung

GEK Brieskower Kanal	Ziltendorfer Niederung BGR_01	Ziltendorfer Niederung POT_01	Ziltendorfer Niederung POT_02	Ziltendorfer Niederung G15_01	G15_See	Ziltendorfer Niederung G15_02	Ziltendorfer Niederung PFH_01
FG-Typ	19	19	19	19	-	19	19
Sonderkategorie	AWB	NWB	AWB	NWB		NWB	AWB
Ökologischer Zustand/Potenzial	5	5	5	5		5	5
Gesamtbewertung der Gewässerstruktur	GK 5; GK 4	GK 5 (55 %) u. GK 6 (45%)	GK 5	GK 5 (70 %); (GK 6)		GK 6 (60 %) u. GK 5	GK 5
Raumentwicklungspotenzial	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	-	sehr hoch	sehr hoch
Defizit (Ökologischer Zustand/Potenzial)	-3	-3	-3	-3		-3	-3
Defizit (Morphologie)	(-1 bis -2)	-2 bis -3	-2	-2 (bis 3-)		(-2 bis -3)	-2
Defizit (Durchgängigkeit)	zeitweise/wahrscheinlich durchgängig	zeitweise/wahrscheinlich durchgängig	nicht durchgängig	nicht durchgängig		zeitweise/wahrscheinlich durchgängig	durchgängig
Andere Belastungen	Verockerung im Oberlauf; Zuläufe aus Entwässerungsgräben; intensive Gewässerunterhaltung	mäßige bis starke Verockerung; Zuläufe aus Entwässerungsgräben; intensive Gewässerunterhaltung	starke Verockerung; Zuläufe aus Entwässerungsgräben; intensive Gewässerunterhaltung	geringe bis mäßige Verockerung; Zuläufe aus Entwässerungsgräben; intensive Gewässerunterhaltung		starke bis extrem starke Verockerung; Zuläufe aus Entwässerungsgräben; intensive Gewässerunterhaltung	Zuläufe aus Entwässerungsgräben; intensive Gewässerunterhaltung

Die Gewässer der Ziltendorfer Niederung weisen alle ein sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf. Da zur Aufrechterhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung weiterhin die Funktion der Be- und Entwässerungssysteme gewährleistet werden muss, ist eine Veränderung der Sohlage der Gewässer nicht möglich. Somit wird hier das Anlegen einer Sekundäraue mit der Schaffung eines neuen typgemäßen Gewässerlaufs vorgeschlagen. Voraussetzung dafür ist der Flächenerwerb und die Ausweisung von Entwicklungskorridoren sowie die Anpassung der Gewässerunterhaltung.

Buschgraben

BGR_01

Beschreibung:

Das Gewässer ist durchgehend geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, die Profiltiefe ist tief bis sehr tief und der Wasserspiegel lag 0,4 m bis > 1,6 m unter Auenniveau. Besondere Lauf-, Sohlen- und Ufer-



strukturen fehlen im gesamten Gewässerlauf. Das Sohlsubstrat ist durchgehend unnatürlicher organischer Schlamm, der Uferbewuchs ist durch Hochstauden und Krautflur geprägt. Das Gewässerumfeld wird bis an die Ufer, also bis in den Gewässerrandstreifen, landwirtschaftlich genutzt.

Morphologie:

Gesamt: GK 5 (2/3) u. GK 4 (1/3) (MW 4,66)

Sohle: GK 4

Ufer: GK 5 u. GK 6

Land: überwiegend GK 5; z. T. GK 2 u. GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772882_1441):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.

Das ökologische Potenzial wird mit schlecht angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772882_1441):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: schlecht.

Durchgängigkeit:

Mit Ausnahme der 50 m langen Verrohrung unter dem Bahndamm, die für das MZB vermutlich aufgrund der Länge nicht passierbar ist, werden die Verrohrungen als wahrscheinlich durchgängig und die beweglichen Wehre als zeitweise durchgängig eingestuft

⇒ (Verrohrungen öffnen oder umgestalten)

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

Der Pottack

POT_01

Beschreibung:

Der Planungsabschnitt (km 0 - 9,11) liegt in der landwirtschaftlich geprägten Ziltendorfer Niederung. Das Gewässer ist durchgehend geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, die Profiltiefe ist tief bis sehr tief; besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm. Die Ufer sind meist durch Hochstauden, Krautflur, Wiese und Rasen bewachsen, teilweise aber auch einseitig durch Einzelgehölze, Gebüsch und Gehölzgalerien bestanden. Das Gewässerumfeld wird bis an die Ufer, also bis in den Gewässerrandstreifen, überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die zunächst starke Belastung durch Verockerung nimmt in Fließrichtung ab.

Morphologie:

Gesamt: GK 5 und GK 6 (MW 5,46)

Sohle: GK 5

Ufer: GK 6

Land: überwiegend GK 5 u. GK 6; z. T. GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE677262_1071):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.

Der ökologische Zustand wird mit schlecht angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE677262_1071):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: schlecht.

Durchgängigkeit:

Trotz der Vielzahl der Querbauwerke ist die Durchgängigkeit wahrscheinlich bzw. zeitweise gegeben.

⇒ keine Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

POT_02Beschreibung:

Der Planungsabschnitt (km 9,11 - 12,427) liegt in der landwirtschaftlich geprägten Ziltendorfer Niederung. Das Gewässer ist durchgehend geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, die Profiltiefe ist tief bis sehr tief, besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm. Die Ufer sind mit Wiese und Rasen, aber auch mit Hochstauden und Krautflur bewachsen. Die Nutzung (rechts: Acker, links: Bebauung mit Freiflächen, Acker, Nadelforst) reicht bis unmittelbar an das Gewässer heran. Der Abschnitt weist eine starke Belastung durch Verockerung auf.

Morphologie:

Gesamt: GK 5

Sohle: GK 4

Ufer: GK 6

Land: überwiegend GK 4 u. GK 5; z. T. GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig



Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE677262_1072):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.
Das ökologische Potenzial wird mit schlecht angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE677262_1072):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: schlecht.

Durchgängigkeit:

Der Absturz (ca. 30 cm hoch) wird als nicht durchgängig eingestuft. Die Vielzahl der weiteren Querbauwerke wird als wahrscheinlich bzw. zeitweise durchgängig beurteilt.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

Graben 15

G15_01

Beschreibung:

Der Mündungsabschnitt ist verrohrt und die zwei folgenden Kartierabschnitte sind als Mahlbussen für das Schöpfwerk zur Entwässerung der Ziltendorfer Niederung aufgeweitet.

Das Gewässer ist in diesem Planungsabschnitt ab km 0,8 geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, das Profil mäßig bis sehr tief. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm; besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen. Die Ufer sind durch Hochstauden, Krautflur, Wiese, Rasen und Röhricht bewachsen. Das Gewässerumfeld wird bis an die Ufer, also bis in den Gewässerrandstreifen, überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Der Planungsabschnitt ist durch eine mäßige Verockerung belastet.

Die ersten Abschnitte des Planungsabschnitts (km 0,3 - 0,8) weisen eine etwas bessere Struktur auf. Das Profil entspricht hier annähernd einem Naturprofil und der Bewuchs von Ufer, Gewässerrandstreifen und Umfeld ist mit Röhricht und naturnahen Biotopen typgemäß.

Morphologie:

Gesamt: überwiegend GK 5 (~70 %); teilweise GK 6 (MW 5,03)

Sohle: GK 5

Ufer: GK 6

Land: GK 4 u. GK 5; aber auch GK 2 u. GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig



Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE677228_559):

Die Qualitätskomponente MZB (unbefriedigend) weist gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf ein Defizit auf. Die anderen Qualitätskomponenten sind nicht untersucht.

Der ökologische Zustand wird mit schlecht angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

MST 559_0001; 559_0041; 559_0061

Daten der Monitoringmessstellen:

MST	Diatomeen	MZB	Vorl. Bewertung
559_0001	3	5	3
559_0041	1	4	1
559_0061	2	4	2

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE677228_559):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: schlecht.

Durchgängigkeit:

Die Anbindung des Graben 15 an den Brieskower See ist durch das Schöpfwerk und den vorgeschalteten Mahlbussen nicht gegeben. Im weiteren Planungsabschnitt sind abgesehen von dem beweglichen Wehr, das aber nur zeitweise die Durchgängigkeit beeinträchtigt, keine Wanderhindernisse vorhanden.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

G15_02

Beschreibung:

Das Gewässer ist geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, das Profil mäßig bis sehr tief, besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm. Die Belastung durch Verockerung ist im Quellbereich extrem stark, nimmt aber in Fließrichtung ab. Die Ufer sind durch Hochstauden, Krautflur, Wiese, Rasen und Röhricht bewachsen, auf einer Länge von 0,6 km aber auch einseitig durch eine Gehölzgalerie bestanden. Das rechtsseitige Umfeld der ersten 1000 m ist durch Bebauung mit Freiflächen gekennzeichnet. Im weiteren Verlauf wird reicht die landwirtschaftliche Nutzfläche bis an die Ufer heran, also auch in den Gewässerrandstreifen.

Morphologie:

Gesamt: GK 6 (60 %) u. GK 5 (40 %) (MW 5,57)

Sohle: GK 5; z. T GK 6

Ufer: GK 6

Land links: überwiegend GK 7; Land rechts: GK 5

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig



Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE677228_559):

Die Qualitätskomponente MZB (unbefriedigend) weist gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf ein Defizit auf. Die anderen Qualitätskomponenten sind nicht untersucht.

Der ökologische Zustand wird mit schlecht angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

MST 559_0801

Daten der Monitoringmessstellen:

MST	Diatomeen	MZB	Vorl. Bewertung
559_0801	3	5	5

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE677228_559):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: schlecht

Durchgängigkeit:

Innerhalb des Planungsabschnitts wird die Durchgängigkeit durch die Verrohrungen und beweglichen Wehre beeinträchtigt; erstere sind wahrscheinlich durchgängig, letztere je nach Stand des Schiebers zeitweise. Der kleine Absturz, der am Auslauf des Stillgewässers den Beginn des Graben 15 markiert, ist im Verfall begriffen und stellt nur für Kleinfische ein Wanderhindernis dar.

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

Parallelgraben Finkenheerd

PFH_01

Beschreibung:

Das Gewässer ist von der Mündung in den Graben 15 bis zur Quelle am Pottack bzw. Buschgraben geradlinig im Trapezprofil ausgebaut, das Profil überwiegend tief, besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen. Das Sohlsubstrat ist unnatürlicher organischer Schlamm. Das Gewässerumfeld wird bis an die Ufer, also auch in den Gewässerrandstreifen, überwiegend landwirtschaftlich genutzt und ist durch Wiese und Rasen bewachsen.

Morphologie:

Gesamt: GK 5

Sohle: GK 4

Ufer: GK 6

Land links: GK 6; Land rechts: GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig



Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE677288_1073):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.
Das ökologische Potenzial wird mit schlecht angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE677288_1073):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: schlecht.

Durchgängigkeit:

Der Parallelgraben Finkenheerd mündet in den Mahlbusen des Schöpfwerks am Graben 15; damit ist die Anbindung an den Brieskower See nicht gegeben. Die Brückenbauwerke behindern die Durchgängigkeit für Fische und MZB nicht.

⇒ keine Maßnahmen notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

Mirrbach

	(Ziltendorfer Niederung)					
GEK Brieskower Kanal	MIR_01	MIR_02	MIR_03	MIR_04	MIR_05	MIR_06
FG-Typ	19	14	14	14	14	14
Sonderkategorie	NWB	NWB	NWB			NWB
Ökologischer Zustand/Potenzial	4	4	4			2
Gesamtbewertung der Gewässerstruktur	GK 5 (70 %); z.T. GK 4	GK 5 (70 %) u. GK 6	GK 5 u. GK 6	Sonderfall: trocken	Sonderfall: trocken	GK 2
Raumentwicklungspotenzial	sehr hoch	gering	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch
Defizit (Ökologischer Zustand/Potenzial)	-2	-2	-2			0
Defizit (Morphologie)	(-1 bis -2)	-2 (bis -3)	-2 bis -3	-	-	ni
Defizit (Durchgängigkeit)	durchgängig	nicht durchgängig	nicht durchgängig	-	-	nicht durchgängig
Andere Belastungen	Gewässerunterhaltung	z.T. geringe Verockerung; Gewässerunterhaltung	z.T. geringe Verockerung; Gewässerunterhaltung			

Der Planungsabschnitt MIR_01 verläuft in der Ziltendorfer Niederung, daher sind an diesen Abschnitt weitgehend die gleichen Anforderungen zu stellen wie an die komplett in der Ziltendorfer Niederung verlaufenden Gewässer.

Der Planungsabschnitt MIR_02 weist ein geringes Raumentwicklungspotenzial auf, daher sind für diesen Abschnitt nur Maßnahmen im Profil möglich.

Der Planungsabschnitt MIR_03 weist ein hohes Raumentwicklungspotenzial auf, so dass Maßnahmen im Bereich des Zielkorridors vorgesehen werden. Da die Sohlage aufgrund der Zwangspunkte wahrscheinlich nicht verändert werden kann, wird die Schaffung einer Sekundäraue vorgeschlagen.

MIR_04 und MIR_05 sind trockengefallen und MIR_06 weist keine morphologischen Defizite auf.



MIR_01

Beschreibung:

Der Gewässerlauf ist in diesem Planungsabschnitt (km 0 - 1,1) geradlinig bis gestreckt im Trapezprofil ausgebaut, das Profil tief; besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm. Die Ufer sind durch Hochstauden, Krautflur, Gebüsch und Einzelgehölz bewachsen, zum Teil auch mehrreihig. Das Gewässerumfeld wird bis an die Ufer, also auch in den Gewässerrandstreifen, überwiegend landwirtschaftlich als Acker oder Grünland genutzt. Ungenutzte Gewässerrandstreifen sind lediglich im Bereich der Gehölze vorhanden.

Morphologie:

Gesamt: GK 5 (2/3) u. GK 4 (1/3) (MW 4,66)

Sohle: GK 5

Ufer: GK 5

Land links: GK3 u. GK 5; Land rechts: GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1439):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.

Der ökologische Zustand wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1439):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Der Düker am Buschgraben wird als wahrscheinlich passierbar eingestuft. Der Durchlass an der Mündung in den Pottack ist durchgängig. Bei den Brückenbauwerken handelt es sich lediglich um Holzbohlen, die über das Gewässer gelegt wurden

⇒ keine Maßnahmen notwendig
sofern sich für den Düker kein Änderungsbedarf ergibt

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

MIR_02

Beschreibung:

Der Gewässerlauf ist geradlinig bis gestreckt und überwiegend im Trapez- und Kastenprofil ausgebaut. Das Profil ist flach bis sehr tief. Vereinzelt sind Ansätze von besonderen Sohlen- und Uferstrukturen vorhanden. Als Sohlsubstrat kommt unnatürlicher organischer Schlamm sowie Sand mit Kiesbereichen vor. Die Ufer sind vor allem mit Wiese und Rasen, z. T. durch Wald, Hochstauden und Krautflur bewachsen. Das Gewässerumfeld wird häufig als Garten genutzt oder ist bebaut.



Morphologie:

Gesamt: überwiegend GK 5 (~70 %); teilweise GK 6 (MW 5,27)

Sohle: GK 6

Ufer: GK 3 bis GK 6

Land: überwiegend GK 3

Aufgrund des geringen Raumentwicklungspotenzials entfallen Maßnahmen zur eigendynamischen Entwicklung (ID 70).

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1439):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.

Der ökologische Zustand wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1439):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist am sehr großen Absturz an der Mühle unterbrochen. Der Geschiebefang ist für Fische nicht passierbar. Die kleinen Abstürze stellen wahrscheinlich kein Wanderhindernis dar, ebenso die lange Verrohrung unter Lindower Str. und Bahndamm. Bei den Brückenbauwerken handelt es sich lediglich um kleine private Brücken und Stege, die die Durchgängigkeit nicht behindern

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

MIR_03

Beschreibung:

Der Gewässerlauf ist geradlinig bis gestreckt und als Trapezprofil ausgebaut. Das Profil ist mäßig tief bis tief. Besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen fehlen mit Ausnahme von Totholz, das vereinzelt in Ansätzen vorhanden ist. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm. Die Ufer sind mit Wiese und Rasen, sowie Hochstauden und Krautflur, aber auch Gehölzen bestanden. Rechtsseitig reicht die Grünlandnutzung bis an das Gewässer heran; linksseitig ist das Umfeld geprägt von Nadelforst und Gärten.

Morphologie:

Gesamt: GK 5 u. GK 6

Sohle: GK 6

Ufer: GK 5 u. GK 6

Land: GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:*Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1439):*

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.
Der ökologische Zustand wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:*Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1439):*

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Der kleine Absturz stellt aufgrund des Strömungsabriss für Fische und MZB ein Wanderhindernis dar.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

MIR_04Beschreibung:

Planungsabschnitt MIR_04 (km 2,7 - 4,82) war sowohl zum Zeitpunkt der Strukturkartierung als auch der Gewässerbegehung trocken. Der Verlauf ist geradlinig und als Trapezprofil ausgebaut. Die Umfeldnutzung ist überwiegend durch Grünlandnutzung und Brachflächen gekennzeichnet; ab km 4,37 ist der Gewässerlauf von Nadelforst umgeben. Der Abschnitt endet am Düker unter dem Oder-Spree-Kanal.

Der Grund für den ausgetrockneten Gewässerlauf ist die in diesem Gebiet erfolgende Wasserentnahme durch das Wasserwerk Eisenhüttenstadt.

Morphologie:

Sonderfall: ausgetrockneter Gewässerlauf

Biologische Qualitätskomponenten:*Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1439):*

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.
Der ökologische Zustand wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:*Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1439):*



Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Die Verrohrung v05 ist zusedimentiert.

- ⇒ Für diesen Planungsabschnitt werden keine Maßnahmen gemäß WRRL vorgeschlagen, die der unmittelbaren Zielerreichung dienen, da sofern sich die Wasserentnahmemengen nicht ändern eine Wasserführung in diesem Abschnitt nicht zu erwarten ist. Zur Betonung des Rinnensystems als Strukturelement in der Landschaft wird für den durch Grünland und Brachflächen verlaufenden Abschnitt die Pflanzung von Gehölzen vorgeschlagen.

MIR_05

Beschreibung:

Planungsabschnitt MIR_05 (km 4,82 - 9,2) war sowohl zum Zeitpunkt der Strukturkartierung als auch der Gewässerbegehung trocken. Der Gewässerlauf verläuft als tief ausgehobener Graben (Trapezprofil) durch Kiefernforste. Auch die Feuchtgebiete und ehemaligen Fischteiche in diesem Bereich sind ausgetrocknet. Der Grund für den ausgetrockneten Gewässerlauf ist die in diesem Gebiet erfolgende Wasserentnahme durch das Wasserwerk Eisenhüttenstadt.

Morphologie:

Sonderfall: ausgetrockneter Gewässerlauf

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1440):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.

Der ökologische Zustand wird mit gut angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1440):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: gut.

Durchgängigkeit:

Bis auf Verrohrung v12 und v16 sind alle Verrohrungen zusedimentiert.

- ⇒ Für diesen Planungsabschnitt werden keine Maßnahmen gemäß WRRL vorgeschlagen, die der unmittelbaren Zielerreichung dienen, da sofern sich die Wasserentnahmemengen nicht ändern eine Wasserführung in diesem Abschnitt nicht zu erwarten ist.



MIR_06

Beschreibung:

Der Lauf ist in diesem Planungsabschnitt (km 9,2 - 10,422) schwach geschwungen bis geschlängelt. Das Naturprofil ist sehr flach, die Sohle besteht überwiegend aus natürlichem, grobem Torfschlamm. Aufgrund der unterlassenen Gewässerunterhaltung und der relativ guten natürlichen Totholznachlieferung sind viele besondere Lauf-, Sohl- und Uferstrukturen vorhanden. Das Gewässerumfeld wird als Kiefernforst genutzt, der Gewässerrandstreifen ist überwiegend durch Erlen bestanden.

Morphologie:

Gesamt: GK 2
 Sohle: GK 3
 Ufer: GK 1 u: GK 2
 Land: GK 2

⇒ keine morphologischen Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1440):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert. Der ökologische Zustand wird mit gut angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772626_1440):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: gut.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist aufgrund der Dämme und des Stillgewässers im Hauptschluss (th01) beeinträchtigt; oberhalb von Damm da02 derzeit kein Einstau gegeben. Der oberste Teich (th02) stellt den Quellteich des Mirrbachs dar.

⇒ da derzeit nicht davon auszugehen ist, dass eine Verbindung dieses Abschnitts mit den permanent wasserführenden Planungsabschnitten MIR_01 bis MIR_03 herzustellen ist und die Dämme nicht zuletzt für die sehr gut ausgebildeten Gewässerstrukturen verantwortlich sind, werden keine Maßnahmen vorgeschlagen.

Pohlitzer Mühlenfließ

GEK Brieskower Kanal	(Ziltendorfer Niederung)							
	PMF_01	PMF_02	PMF_03	PMF_See	PMF_04	PMF_See	PMF_05	PMF_06
FG-Typ	19	21	21	-	21	-	14	14
Sonderkategorie	NWB	NWB	NWB		NWB		NWB	NWB
Ökologischer Zustand/Potenzial	4	4	4		4		4	4
Gesamtbewertung der Gewässerstruktur	GK 5	GK 5	überwiegend GK 5		GK 4 bis 5		überwiegend GK 6	überwiegend GK 2; z.T. GK 3
Raumentwicklungspotenzial	hoch	gering	hoch	-	sehr hoch	-	sehr hoch	sehr hoch
Defizit (Ökologischer Zustand/Potenzial)	-2	-2	-2		(-1 bis) -2		-2	-2
Defizit (Morphologie)	-2	-2	-2		-1		-3	+1
Defizit (Durchgängigkeit)	durchgängig	durchgängig	nicht durchgängig		durchgängig		nicht durchgängig	nicht durchgängig
Andere Belastungen	intensive Gewässerunterhaltung	intensive Gewässerunterhaltung	intensive Gewässerunterhaltung				intensive Gewässerunterhaltung	



Der Planungsabschnitt PMF_01 verläuft in der Ziltendorfer Niederung, daher sind an diesen Abschnitt weitgehend die gleichen Anforderungen zu stellen wie an die komplett in der Ziltendorfer Niederung verlaufenden Gewässer.

Der Planungsabschnitt PMF_02 weist ein geringes Raumentwicklungspotenzial auf, daher sind für diesen Abschnitt nur Maßnahmen im Profil möglich.

Die Planungsabschnitte PMF_03 und PMF_05 weisen ein hohes Raumentwicklungspotenzial auf. Aufgrund des relativ hohen Talbodengefälles werden für diese Abschnitte schwerpunktmäßig Maßnahmen zur eigendynamischen Entwicklung vorgeschlagen.

PMF_06 weist keine morphologischen Defizite auf.

PMF_01

Beschreibung:

Der in der Ziltendorfer Niederung verlaufende Mündungsabschnitt (km 0 - 0,64) ist geprägt durch die bis an die Ufer heranreichende Grünland- und Ackernutzung. Das Gewässer verläuft geradlinig bis gestreckt, das Profil mäßig eingetieft und als Trapezprofil ausgebaut, das Sohlsubstrat Sand. Die Ufer sind mit Böschungsrasen befestigt und besondere Lauf-, Sohl- und Uferstrukturen fehlen.

Morphologie:

Gesamt: GK 5

Sohle: GK 6

Ufer: GK 6

Land: GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1437):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert.

Das ökologische Potenzial wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1437):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist für Fische und MZB an allen Bauwerken gegeben bzw. wahrscheinlich gegeben.

⇒ keine Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0



PMF_02

Beschreibung:

In diesem Planungsabschnitt (km 0,64 - 1,2) verläuft das Gewässer durch das Siedlungsgebiet von Ziltendorf, das Umland ist somit häufig bebaut und die Gärten reichen bis an das Gewässer heran. Der Gewässerlauf ist geradlinig bis gestreckt, das Profil mäßig bis sehr tief und im Trapez- und Kastenprofil ausgebaut. Besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen als besiedlungsrelevante Habitate fehlen gänzlich. Als Sohlsubstrat dominiert natürlicher Sand mit Kiesbereichen. Die Ufer sind häufig verbaut und weisen daher keinen Uferbewuchs auf. Die unverbauten Ufer sind von Wiese/Rasen oder Hochstauden/Krautflur bewachsen.

Morphologie:

Gesamt: GK 5

Sohle: GK 5

Ufer: GK 6 u. GK 7

Land: GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1437):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert. Das ökologische Potenzial wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1437):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit für Fische und MZB ist an allen Bauwerken gegeben.

⇒ keine Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

PMF_03

Beschreibung:

Auch dieser Planungsabschnitt (km 1,2 - 2,665) verläuft durch Ziltendorf, das unmittelbare Gewässerumfeld ist jedoch anders als in PMF_02 streckenweise durch Brach- und Grünlandflächen gekennzeichnet. Der Gewässerlauf ist geradlinig bis gestreckt, das Profil mäßig bis sehr tief und überwiegend im Trapezprofil ausgebaut. Besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen als besiedlungsrelevante Habitate sind selten und nur in Ansätzen vorhanden. Die Ufer sind überwiegend mit Böschungsrasen



befestigt, als Bewuchs wurden Hochstauden/Krautflur und Wiese/Rasen kartiert. Abschnittsweise ist der Gewässerrandstreifen Wald bestanden.

Morphologie:

Gesamt: überwiegend GK 5
 Sohle: GK 5
 Ufer: GK 6
 Land: GK 3

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1437):

Die biologischen Qualitätskomponenten sind für diesen Wasserkörper nicht klassifiziert. Das ökologische Potenzial wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1437):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Dieser Abschnitt ist durch eine Vielzahl von Querbauwerken gekennzeichnet. Der Düker und die lange Verrohrung unter dem Bahndamm werden aufgrund der Länge für das MZB als nicht passierbar eingestuft. Fische können diese Bauwerke wahrscheinlich passieren. Das Wehr mit der sich anschließenden Absturztreppe ist für beide Qualitätskomponenten nicht durchgängig. Die Verrohrungen sind wahrscheinlich durchgängig und auch der ca. 30 cm hohe aber verfallende Absturz stellt wahrscheinlich kein Wanderhindernis dar.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

PMF_04

Beschreibung:

Kurzer isolierter Fließgewässerabschnitt zwischen den Pohlitzer Seen. Das Defizit im Hinblick auf die Morphologie ergibt sich aus der schlechten Bewertung der Sohle. Ufer und Umfeld sind mit Bewertungen zwischen GK 1 und 3 nicht als defizitär anzusehen.

Morphologie:

Gesamt: GK 4 bis GK 5
 Sohle: GK 6 u. GK 7
 Ufer: GK 2 u. GK 3
 Land: GK 1

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig



Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1438):

Die Qualitätskomponente Makrophyten weist gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf kein Defizit auf; das Makrozoobenthos ist mit mäßig bewertet.

Der ökologische Zustand wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

MST 1438_0026

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1438):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist hier v. a. aufgrund der Stillgewässer im Hauptschluss (Kleiner u. Großer Pohlitzer See) unterbrochen. Der kleine Absturz mit Treibholzrechen am Auslass des Kleinen Pohlitzer Sees behindern zusätzlich die Durchgängigkeit; zudem wurden zum Zeitpunkt der GSG-Kartierung im Gewässer unterhalb tote Fische gefunden.

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

PMF_05

Beschreibung:

Zwischen km 4,450 und 7,0 ist das Pohlitzer Mühlenfließ überwiegend sehr stark verändert, wobei die ersten drei Abschnitte des Planungsabschnitts trocken gefallen sind. Der Planungsabschnitt ist streckenweise durch starke Stauhaltung und geringe Fließbewegung geprägt. Der Gewässerlauf ist überwiegend geradlinig bis gestreckt, das Profil mäßig bis sehr tief und als Trapezprofil ausgebaut. Besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen sind selten und nur in Ansätzen vorhanden. Als Sohlsubstrat dominiert unnatürlicher organischer Schlamm in den angestauten Bereichen und abschnittsweise auch natürlicher Sand mit Kiesbereichen. Die Ufer sind meist durch Wald und Gehölzgalerien bestanden, das Umfeld weist eine heterogene Nutzung auf.

Morphologie:

Gesamt: überwiegend GK 6

Sohle: GK 6 u. GK 7

Ufer: überwiegend GK 6

Land: heterogen

⇒ morphologische Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig



Biologische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1438):

Die Qualitätskomponente Makrophyten weist gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf kein Defizit auf; das Makrozoobenthos ist mit mäßig bewertet.

Der ökologische Zustand wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

MST 1438_0045; 1438_0064

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:

Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1438):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist an mehreren Bauwerken nicht gegeben: Wehr (wb02), kleiner Absturz (ak04), Verrohrung mit Absturz (va02) und Absturztreppe (at02)

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

PMF_06

Beschreibung:

Der Gewässerlauf dieses Planungsabschnitts (km 7,0 - 9,13) ist mäßig geschwungen bis mäandrierend, das Profil meist sehr flach und als Naturprofil ausgebildet. Aufgrund der unterlassenen Gewässerunterhaltung und der guten natürlichen Totholznachlieferung sind viele besondere Lauf-, Sohlen- und Uferstrukturen vorhanden. Das Gefälle wird durch eine Vielzahl von Wurzelkaskaden sowie einige Abstürze abgebaut. Als Sohlssubstrat dominiert natürlicher Sand mit Kiesbereichen, wobei die Kiesbereiche teilweise sehr stark ausgeprägt sind. Das Gewässerumfeld wird als Kiefernforst genutzt, der Gewässerrandstreifen ist überwiegend durch Erlen bestanden.

Das Pohlitzer Mühlenfließ entspringt bei km 9,0. Oberhalb der Quelle befinden sich ein ausgetrockneter Abschnitt und ein angestauter Teich.

In den Zuläufen dieses Planungsabschnitts befinden sich mehrere Fischteiche.

Morphologie:

Gesamt: überwiegend GK 2 (ca. 60 %); teilweise GK 3

Sohle: GK 3 u. GK 4

Ufer: GK 1 u. GK 2

Land: GK 2

⇒ keine morphologischen Maßnahmen zur Zielerreichung notwendig

Biologische Qualitätskomponenten:Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1438):

Die Qualitätskomponente Makrophyten weist gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf kein Defizit auf; das Makrozoobenthos ist mit mäßig bewertet.

Der ökologische Zustand wird mit unbefriedigend angegeben.

Betrachtungsebene Planungsabschnitt:

Im Planungsabschnitt liegt keine Monitoringmessstelle.

evtl. MST 1438_0064 heranziehen

Allg. physikalisch-chemische Qualitätskomponenten:Betrachtungsebene Wasserkörper (DE6772624_1438):

Einstufung der allgemeinen physikalisch-chemischen QK für den Wasserkörper gemäß Bewirtschaftungsplanentwurf: unbefriedigend.

Durchgängigkeit:

Die Durchgängigkeit ist an mehreren Bauwerken nicht gegeben: große Abstürze (ag02, ag03, ag04), kleiner Absturz (ak05) und Verrohrung mit Absturz (va03).

⇒ Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit notwendig

Maßnahmen der Phase I (ökologische Maßnahmenplanung):

=> Anlage 0

Exkurs: Fischteiche in den Nebengewässern des Pohlitzer Mühlenfließ

Grundsätzlich sind unterhalb von Teichanlagen stoffliche Auswirkungen, die sich in einer ungünstigen Veränderung von Temperatur und pH-Wert, im Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt sowie in einer Erhöhung der Belastung mit organischen Schadstoffen zeigen, gegeben.

Der Bach dient dazu Futterreste und Fischfäkalien abzutransportieren, was sich häufig in einer Veränderung der physiko-chemischen Beschaffenheit der Gewässer niederschlägt. So können unterhalb von Teichanlagen erhebliche Gehalte an Ammonium-, Nitrit- und Phosphat-Ionen gemessen und signifikante Veränderungen des natürlichen Temperaturregimes verursacht werden. Dabei können toxische Konzentrationen erreicht bzw. überschritten werden, insbesondere beim Ablassen der Teiche, was zudem eine problematische Sedimentmobilisierung zur Folge haben kann. Die abgelassenen Teiche werden außerdem teilweise gedüngt und gekalkt.

Bei Teichen im Hauptschluss ist die lineare Durchgängigkeit des Gewässers in der Regel unterbrochen, aber auch bei Teichen im Nebenschluss ist die Wasserentnahme meist mit einem Aufstau verbunden, der ebenfalls nur in wenigen Fällen passierbar ist. Außerdem ist die Wasserentnahme häufig im Sommer so hoch, dass im Hauptlauf kaum Wasser verbleibt.

Die Fließstrecke des Stegefließ von unterhalb der Fischteiche bis zur Einmündung in das Pohlitzer Mühlenfließ beträgt etwa 1,5 km. Das Stegefließ mündet in einen Bereich mit guter Gewässerstruktur. Ein strukturell schädlicher Einfluss ist anhand der erhobenen Daten unterhalb des Zuflusses nicht nachweisbar.



Die unterhalb des Zuflusses liegende Monitoringstelle weist hinsichtlich der Makrophyten und des Makrozoobenthos eine sehr gute Bewertung auf. Lediglich die Diatomeen werden mit mäßig bewertet. Da die Monitoringstelle gut 1,5 km unterhalb des Zuflusses liegt und noch weitere Zuflüsse und Einleitungen folgen, ist ein eindeutiger Zusammenhang mit den Fischteichen nicht herstellbar. Offenbar sind also die negativen Auswirkungen der Fischteiche bis hier hin bereits wieder weitgehend abgeklungen.



Abbildung 82: Gewässerstruktur des Oberlaufs des Pohlitzer Mühlenfließ mit Darstellung der zufließenden Nebengewässer.

Physiko-chemische Daten liegen für den Bereich nicht vor. Die Monitoringstelle unterhalb der Pohlitzer Seen kann nicht herangezogen werden.

Anhand der vorliegenden Daten ist ein negativer Einfluss auf das Pohlitzer Mühlenfließ nicht nachweisbar. Die konkreten Auswirkungen dieser Teichanlagen sind nur durch detailliertere Untersuchungen mit einem engeren Messstellennetz zu untersuchen.



7.5 Integrierte Maßnahmenplanung

7.5.1 Grundsätze der integrierten Maßnahmenplanung

Im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung sind insgesamt ca. 350 Einzelmaßnahmen an allen 31 Planungsabschnitten des GEK Brieskower Kanal vorgesehen. Aufgrund dieser Menge werden die Maßnahmen bzw. Planungsabschnitte nachfolgend nicht einzeln erläutert. Die Planungsabschnitte werden hinsichtlich der Strukturdefizite und dem konkreten Raumentwicklungspotenzial einer Kategorie zugeordnet, die in den nachfolgenden Kapiteln näher erläutert wird. Gleiche oder ähnliche Randbedingungskombinationen führen folglich zu ähnlichen Maßnahmenerfordernissen.

Das nachfolgende Kreisdiagramm (Abbildung 83) gibt einen Überblick der Verteilung der Kategorien unter Berücksichtigung der Gewässerlänge der berichtspflichtigen Fließgewässer innerhalb des GEK Brieskower Kanal. Es ist zu erkennen, dass die Kategorie 6 den Schwerpunkt bildet.

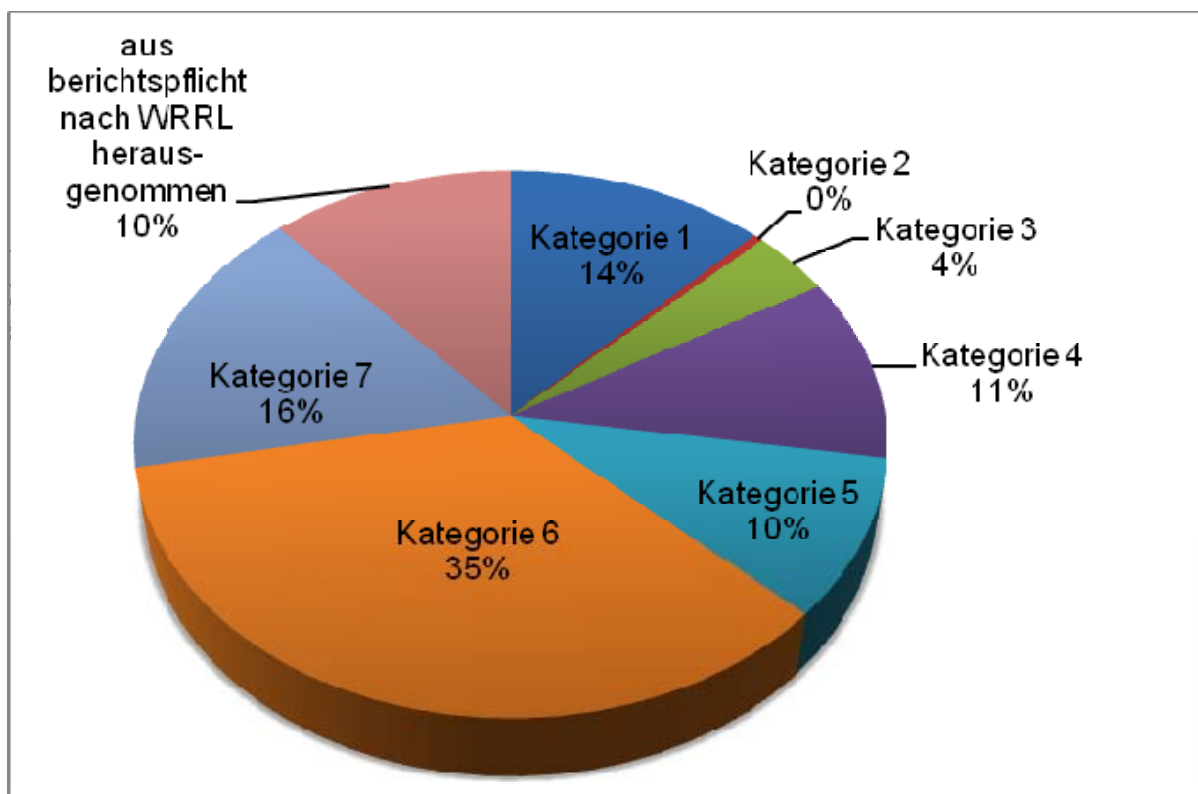


Abbildung 83: Verteilung der Maßnahmenkategorien innerhalb des gesamten GEK bezogen auf die Gewässerlänge



Die 31 Planungsabschnitte der berichtspflichtigen Fließgewässer werden im Zuge der Maßnahmenplanung in 7 Kategorien zusammengefasst (Tabelle 43: Maßnahmenkategorien des GEK).

Tabelle 43: Maßnahmenkategorien des GEK

Kategorie 1	
Istzustand	kein morphologisches Defizit (lediglich Längsdurchgängigkeit ist z.T. nicht gegeben)
Raumentwicklungspotenzial	hoch bis sehr hoch
Handlungsbedarf	gem. WRRL kein Handlungsbedarf (Ausnahme: Herstellung Durchgängigkeit)
Maßnahmen	aus morphologischer Sicht keine Maßnahmen notwendig dort, wo Gewässerunterhaltung stattfindet, deren Intensität reduzieren
Planungsabschnitte	AS_01, AS_03, BAS_01, BAS_02, BK_05, PMF_06
Kategorie 2	
Istzustand	geringes Defizit
Raumentwicklungspotenzial	sehr hoch
Handlungsbedarf	gering
Wasserkörper	NWB
Maßnahmen	Totholz einbringen Gewässerunterhaltung anpassen
Planungsabschnitte	PMF_04
Kategorie 3	
Istzustand	geringes Defizit
Raumentwicklungspotenzial	mittel bis hoch
Handlungsbedarf	gering
Wasserkörper	NWB
Maßnahmen	Zielkorridor ausweisen inklusive Flächenerwerb Primäraue reaktivieren eigendynamische Entwicklung im Zielkorridor durch Brechen der Uferlinie und Einbau von Strömungslenkern (Totholz) initiieren Gewässerunterhaltung anpassen
Planungsabschnitte	BAS_03, BAS_04
Kategorie 4	
Istzustand	mittleres bis großes Defizit
Raumentwicklungspotenzial	hoch bis sehr hoch
Handlungsbedarf	mäßig bis hoch
Wasserkörper	NWB
Maßnahmen	Zielkorridor ausweisen inklusive Flächenerwerb Totholz einbringen Gewässerunterhaltung anpassen
Planungsabschnitte	AS_02, MIR_01, MIR_03, PMF_01, PMF_03, PMF_05
Kategorie 5	
Istzustand	mittleres bis großes Defizit
Raumentwicklungspotenzial	hoch bis sehr hoch
Handlungsbedarf	mäßig bis hoch
Wasserkörper	AWB
Maßnahmen	Maßnahmen im Profil (Totholz/Strömungslenker einbauen) Gewässerrandstreifen ausweisen Entwicklung gewässerbegleitenden Gehölzsaum Gewässerunterhaltung anpassen
Planungsabschnitte	BGR_01, PFH_01



Fortsetzung Tabelle 43

Kategorie 6	
Istzustand	mittleres bis großes Defizit
Raumentwicklungspotenzial	hoch bis sehr hoch
Handlungsbedarf	mäßig bis hoch
Wasserkörper	NWB
Maßnahmen	abschnittsweise Strahlursprünge entwickeln: <ul style="list-style-type: none"> → Zielkorridor ausweisen inklusive Flächenerwerb → Sekundärauen anlegen → Maßnahmen zur Reduzierung Verockerung abschnittsweise Strahlwege entwickeln: <ul style="list-style-type: none"> → Maßnahmen wie Kategorie 5 überall Gewässerunterhaltung anpassen
Planungsabschnitte	G15_01, G15_02, POT_01, POT_02
Kategorie 7	
Istzustand	mittleres bis großes Defizit
Raumentwicklungspotenzial	überwiegend gering (vgl. Kap. 7.3.3 und 7.5.2)
Handlungsbedarf	mäßig bis hoch
Maßnahmen	die Verfügbarkeit von Flächen im Zielkorridor ist nicht gegeben bzw. eingeschränkt, daher überwiegend Maßnahmen im Profil (Strömunglenker bzw. Totholzeinbauen); Gewässerunterhaltung anpassen/optimieren
Planungsabschnitte	BK_01 - BK_04, BK_06, MIR_02, PMF_02



Tabelle 44: Maßnahmenkategorien für die einzelnen Planungsabschnitte (MW = Mittelwert; GSG = Gewässerstrukturgüte)

Planungsabschnitte (PA)	Raumentwicklungspotenzial (REP)	MW GSG gesamt je PA	GSG Sohle	GSG Ufer	Maßnahmen-Kategorien (MK)
AS_01	sehr hoch	3,16	3 - (6)	1 - 3	MK 1
AS_02	sehr hoch	5,00	6	li: 6 / re: 4-5	MK 4
AS_03	sehr hoch	3,28	4 - 5	1 - 3	MK 1
BAS_01**	hoch	3,00	nicht feststellbar	3	MK 1
BAS_02***	sehr hoch	1 - 2	-	-	MK 1
BAS_03	sehr hoch	4,13	4 - 6	2 - 6	MK 3
BAS_04	mittel	3,90	4	li: 4-5/re: 3-4	MK 3
BGR_01	sehr hoch	4,66	4	5 - 6	MK 5
BK_01**	gering	-	nicht feststellbar	5	MK 7
BK_02**	gering	-	nicht feststellbar	5 - 6	MK 7
BK_03**	mittel	-	nicht feststellbar	5 - 6	MK 7
BK_04**	sehr hoch	-	nicht feststellbar	5	MK 7
BK_05	sehr hoch	2,00	4	1 - 2	MK 1
BK_06**	gering	-	nicht feststellbar	5 - 7	MK 7
G15_01	sehr hoch	5,03	5	6	MK 6
G15_02	sehr hoch	5,57	5 - 6	6	MK 6
MIR_01	sehr hoch	4,73	5	3 - 6	MK 4
MIR_02	gering	5,27	6	3 - 6	MK 7
MIR_03	sehr hoch	5,40	6	5 - 6	MK 4
MIR_04*	sehr hoch		trocken gefallen		aus Berichtspflicht nach WRRL herausgenommen
MIR_05*	sehr hoch		trocken gefallen		aus Berichtspflicht nach WRRL herausgenommen
MIR_06*	sehr hoch	2,11	3	1 - 2	aus Berichtspflicht nach WRRL herausgenommen
PFH_01	sehr hoch	5,00	4	6	MK 5
PMF_01	hoch	5,14	6	6	MK 4
PMF_02	gering	5,00	5	6 - 7	MK 7
PMF_03	hoch	4,54	5	6	MK 4
PMF_04	sehr hoch	4,33	6 - 7	2 - 3	MK 2
PMF_05	sehr hoch	5,55	6 - 7	6	MK 4
PMF_06	sehr hoch	2,35	3 - 4	1 - 2	MK 1
POT_01	sehr hoch	5,46	5	6	MK 6
POT_02	sehr hoch	5,00	4	6	MK 6

* Keine Maßnahmenplanung, da dieser Abschnitt aus der berichtspflicht nach WRRL herausgenommen wird (Kapitel 5.1.4)

** im gesamten Planungsabschnitt ist die Sohle nicht kartierbar

*** geschätzt, da Abschnitt nicht zugänglich

Eine räumliche Übersicht der Raumentwicklungspotenziale, der maßgeblichen Strukturgüte-Parameter Sohle und Ufer sowie der daraus resultierenden Maßnahmenkategorien ist der Karte 7.5.1 (im Anhang) zu entnehmen. Im Kapitel 7.5.2 werden die Maßnahmenkategorien näher erläutert und den entsprechenden Abschnitten zugeordnet. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen,



dass die Zuordnung der Planungsabschnitte eine verallgemeinernde Kategorisierung darstellt. Folglich sind die ausgewählten Maßnahmen für die einer Kategorie zugeordneten Abschnitte nicht komplett identisch, da jeder Planungsabschnitt individuell betrachtet und beplant wurde.

Eine ausführliche, abschnittsgenaue Benennung, Begründung und Bewertung der Maßnahmen ist der Anlage 1a: Abschnittblätter und Anlage 1b: Maßnahmenblätter zu entnehmen. Diese Anlagen stellen das inhaltliche „Herzstück“ des vorliegenden GEK dar.

Grundsätzlich wird bei der integrierten Maßnahmenplanung das Kosten-Nutzen-Verhältnis betrachtet. So befinden sich beispielsweise die Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet zwar oftmals in einem deutlichen Ausbauzustand, jedoch wurde dieser Gewässerausbau in der Regel nicht durch "harte" Verbauwerke von Sohle oder Ufer manifestiert (Beton, Spundwände, Pflasterungen, massive Wasserbaustein-Schüttungen o.ä.). Derartige Befestigungen beschränken sich in der Regel auf kleinräumige Sicherungen von z.B. Brückenwiderlagern. In der Gesamtschau lässt sich für die integrierte Maßnahmenplanung somit folgendes ableiten: Aus dem Spektrum des Einzelmaßnahmen-Katalogs sind bauliche Maßnahmen zur Rücknahme von "harten" Befestigungen nicht bzw. nur punktuell in Einzelfällen geplant. Derartige Maßnahmen sind planerisch und v.a. finanziell aufwändig und sollten deshalb nicht ohne zwingende Notwendigkeit zum Einsatz kommen. Gleiches gilt für die bauliche Neuanlage von Fließgewässerrinnen. Auch solche Maßnahmen werden im Rahmen der vorliegenden Konzeption vor dem Hintergrund der Kosteneffizienz nur sehr sparsam verwendet. Sie beschränken sich auf die als Strahlursprünge definierten Teilbereiche derjenigen Planungsabschnitte, in denen das Strahlwirkungskonzept angewandt worden ist (Abschnitte der Kategorie 6). Details zur Anwendung der Strahlwirkungskonzeption sind dem Kapitel 7.5.1.1 zu entnehmen.

Neben der vorgenannten Kosten-Nutzen-Effizienz wurden die folgenden Grundsätze bei der Maßnahmenplanung berücksichtigt:

- Die Maßnahmen setzen abschnittsweise an den spezifischen Defiziten an, v.a. Sohle und/oder Ufer. Die eigentumsrechtlichen Rahmenbedingungen sind eine bedeutende Grundlage für die Maßnahmenplanung, da die bestehenden Defizite oftmals aus der starken Begründung der Fließgewässer resultieren, so dass dort ein erhöhter Raumbedarf abzuleiten ist (Kapitel 7.2.3.3).

Gleichzeitig wird auch darauf hingewiesen, dass restriktive Eigentumsbedingungen im Zuge der Planung nicht als Ausschlusskriterium für den Einsatz raumgreifender Maßnahmen gewichtet worden sind. Vielmehr bedingen derartige Eigentumsbedingungen eine hohe Konfliktrichtigkeit und somit geringere Umsetzungswahrscheinlichkeit von Maßnahmen mit hohem Platzbedarf. Es ist also nicht ausgeschlossen, dass die als konfliktträchtig eingestuftten Maßnahmen (vgl. entsprechende Spalte in den Maßnahmentabellen der Abschnittblätter) nur teilweise realisiert werden können. Die Klärung dieses Aspekts ist Gegenstand der weiteren Planungsphasen (insbesondere der Genehmigungsplanung).

Die Hochwasserneutralität der geplanten Maßnahmenkombinationen wurde im Rahmen des GEK abgeschätzt und für unkritisch befunden.



Durchgängigkeit

Die Maßnahmenplanung zielt auf eine vollständige Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer im Untersuchungsgebiet ab. In diesem Kontext hervorzuheben ist die Tatsache, dass es sich beim Brieskower Kanal um ein regionales Vorranggewässer zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit handelt (gemäß Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs). Eine Ausnahme stellt ein Querbauwerk am Übergang des Brieskower Kanals zum Oder-Spree-Kanal dar. Im Ergebnis der PAG-Beratungen soll dieses Bauwerk bewusst nicht durchgängig gestaltet werden. Hintergrund ist die Tatsache, dass es dadurch zu einer Vermischung autochthoner Tier-Populationen kommen würde, was nicht erwünscht ist. Eine weitere Ausnahme stellen die 3 Schleusen in den Abschnitten BK_01 und BK_02 dar. Eine Anbindung der oberhalb befindlichen Abschnitte von Brieskower Kanal und Alter Schlaube an die Oder ist mit geringerem Aufwand über die Brieskower Alte Schlaube möglich. Diese Strategie ist insgesamt konfliktärmer, da hier nur ein Bauwerk (Klixmühle) durch einen Fischpass oder ein Umgehungsgerinne zu ertüchtigen ist, um eine Längsdurchgängigkeit herzustellen. Dies ist auch aus Sicht der Kosteneffizienz deutlich besser zu werten.

Eine Besonderheit stellen die Dückerbauwerke dar, an denen die Alte Schlaube sowie das Pohlitzer Mühlenfließ den Oder-Spree-Kanal queren. Diese Bauwerke sind alternativlos und müssen aus planerischer Sicht so hingenommen werden. Dies ist jedoch auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass Dückerbauwerke bei mittleren Abflüssen für die Fischfauna in der Regel kein Hindernis darstellen.

Die zahlreichen beweglichen Stau an den Fließgewässern der Ziltendorfer Niederung werden als zeitweise durchgängig eingestuft. Solange die Schütztafeln hochgezogen sind, ist die Passage von Organismen möglich. Ein Umbau dieser Bauwerke zur Herstellung einer ganzjährigen Durchgängigkeit wäre aus gewässerökologischer Sicht wünschenswert, ist jedoch aus unterschiedlichen Gründen nicht nachverfolgt worden. So ist die Möglichkeit der Stauregulierung eine für die landwirtschaftliche Flächennutzung überaus wichtige Voraussetzung und sollte aus Sicht der Flächenbewirtschaftler beibehalten werden. Darüber hinaus handelt es sich um eine sehr große Anzahl von Stauen, was einen hohen Finanzmittelaufwand im Falle des Umbaus bedeuten würde. Hinzu kommt, dass ein Großteil der Stau in den vergangenen Jahren umfangreich saniert worden ist.

Der Herstellung der Durchgängigkeit insbesondere des Brieskower Kanals wurde im Zuge der Planung eine große Bedeutung beigemessen. Dies spiegelt sich in der Tatsache wieder, dass den vorgesehenen Durchgängigkeits-Maßnahmen eine zumeist hohe Priorität zugeordnet wurde. Darüber hinaus sind die Maßnahmen als frühzeitig umzusetzen eingestuft.

7.5.1.1 Berücksichtigung des Strahlwirkungsprinzips

Für die integrierte Maßnahmenplanung wurden die Prinzipien des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzepts herangezogen. Dieses Arbeitsblatt wurde im Auftrag der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV 2011) erstellt und bietet die Möglichkeit, auf aktuellstem Stand der Planungspraxis, die positiven Wirkungen von Strahlwegen und Trittsteinen zur Umsetzung der Ziele der WRRL zu nutzen. Betrachtungsebene des hier vorliegenden GEK sind die natürlichen Fließgewässer der Ziltendorfer Niederung – Graben 15 und der Pottack, die durch die Maßnahmen den guten ökologischen Zustand erlangen sollen.



Per Definition gilt (LANUV 2011):

Strahlursprünge (SU) sind naturnahe Gewässerabschnitte von denen aus gewässertypische Organismen in andere Abschnitte wandern oder driften bzw. positive Umweltbedingungen in andere Gewässerabschnitte transportiert werden. Diese Gewässerabschnitte sind in Bezug auf die strukturelle, stoffliche und hydrologisch-hydraulische Qualität (abiotisch) sowie die Besiedlung (biotisch) naturnah und gewässertypisch ausgeprägt und können somit eine **abiotische und biotische Strahlwirkung** ausüben.

Strahlwege (SW) sind strukturell beeinträchtigte Gewässerabschnitte,

- (1) in welche die Organismen des Strahlursprungs einwandern oder eingetragen werden.
- (2) durch die die gewässertypischen Organismen wandern oder verdriftet werden.
- (3) in denen sich aufgrund von Strahlwirkung eine Biozönose einstellt, die ansonsten aufgrund der bestehenden strukturellen Degradation nicht zu erwarten gewesen wäre.

Im Längsverlauf kann das Zusammenwirken der Funktionselemente Strahlursprung und Strahlweg folgendermaßen genutzt werden:

Naturnahe Bereiche des Wasserkörpers (Strahlursprung – SU), mit sehr gutem bis gutem ökologischem Zustand, üben eine positive Wirkung auf benachbarte strukturell beeinträchtigte Gewässerstrecken (Strahlweg – SW) aus. So kann bei Entwicklung von Strahlursprüngen durch Umsetzung von gezielten, räumlich begrenzten Maßnahmen der Flächenbedarf für Renaturierungen im gesamten Wasserkörper auf ein notwendiges Maß begrenzt werden, ohne die Zielvorgaben der WRRL zu verfehlen.

Die **Strahlwirkung eines Strahlursprungs** ist typspezifisch zu betrachten. Die hier genannten Zahlen beziehen sich auf die Anforderung an die Funktionselemente für natürliche Wasserkörper die der Kategorie kleine bis mittelgroße Gewässer des Tieflandes zugeordnet sind. Als Mindestanforderungen müssen hier die Wirklängen für das Makrozoobenthos eingehalten werden, da diese Qualitätskomponente die geringsten Reichweiten aufweist.

Ein **Strahlursprung** muss im GEK Brieskower Kanal somit mindestens 500 m zusammenhängend gute Gewässerstrukturen (GSG (7-stufig) Sohle, Ufer und Umland jeweils 1-3) mit den entsprechenden naturnahen und typspezifischen Strukturen aufweisen. Zudem sollten Querbauwerke keine bzw. maximal geringe Wanderbarrieren bilden und keinen Rückstau verursachen. Die Gewässerunterhaltung in diesen Bereichen sollte sich auf bedarfsorientierte, ökologisch verträgliche Arbeiten beschränken.

Die Reichweite eines so ausgestatteten Strahlursprungs ist auf max. die Hälfte der Länge des Strahlursprungs begrenzt – bei 500 m entsprechend 250 m, höchstens jedoch 1.000 m weit.

Trittsteine sind Gewässerstrecken mit guten Strukturen, die jedoch aufgrund ihrer Länge < 500 m keinen Strahlursprungscharakter erreichen. Sie können aufwertende Elemente von Strahlwegen bilden.

Die Vorgaben an Qualität und Länge von **Strahlwegen** liegen für die oben genannte Kategorie mit Struktur Gütebewertungen für Sohle bzw. Ufer von GSG 5 (7-stufig) oder besser. Für das Umfeld wird hier keine Mindestanforderung genannt, die Ansprüche an Querbauwerke und Gewässerunterhaltung entsprechen denen in den Strahlursprüngen. Die Länge eines Strahlwegs (inkl. Trittsteine) sollte maximal so lang wie er Strahlursprung sein, 3.000 m jedoch nicht überschreiten.

Bei der Entwicklung von Strahlursprüngen bzw. Strahlwegen wurden in der Regel folgende Maßnahmen gewählt, die in ihrer Wirkung Synergieeffekte nutzen. Die Kürzel entsprechen den Vorgaben der Maßnahmendatenbank des Landes Brandenburg.



Tabelle 45: Maßnahmen für zu entwickelnde Strahlursprünge und Strahlwege.

Strahlursprünge	Maßn.-ID	Strahlwege	Maßn.-ID
Gewässerentwicklungskorridor ausweisen	70_01	Einbau von Totholz	72_08
Flächenerwerb für Entwicklungskorridor	70_02	Gewässerrandstreifen ausweisen	73_01
Initialgerinne für Neutrassierung anlegen	72_01	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum	73_05
Einbau von Totholz	72_08	Gewässerunterhaltung anpassen	79_01
Sekundäraue anlegen (in Planungsabschnitten mit mineralischen Substraten)	74_02	Krautung optimieren	79_06
Gewässerunterhaltung anpassen	79_01	fortgeschrittene Sohl-/Uferstrukturierung belassen / schützen	79_10
Maßnahmen zur Reduzierung von Verockerung	85_02		

Neben den oben genannten Mindestanforderungen an die Strahlursprünge wurden weitere Kriterien herangezogen um die besten Möglichkeiten für die räumliche Anordnung der Strahlursprünge und Strahlwege auszuschöpfen. Diese einzelfallbezogenen Restriktionen sind:

- Bodendenkmalflächen
- FFH-Lebensraumtypen
- Moore
- Flächenverfügbarkeit
- bestehende Nutzungen, etc.

Das Ergebnis ist die Entwicklung effektiv angeordneter Strahlursprünge, die die positive Wirkung dieser auf die unterhalb gelegenen Strahlwege mit einbezieht. So kann für die Wasserkörper der Ziltendorfer Niederung langfristige und flächendeckend der gute ökologische Zustand erreicht werden. Die genaue räumliche Anordnung und Ausdehnung der Strahlursprünge ist den Abschnitts- und Maßnahmenblättern (Anlage 1a und 1b) zu entnehmen.

7.5.2 Erläuterung der Maßnahmenkategorien

Die Verortung der Maßnahmenkategorien sowie der Kategorien unabhängigen Maßnahmen wird in der Karte 7.5.2 (im Anhang) dargestellt.

Kategorie 1

Planungsabschnitte dieser Kategorie weisen aktuell kein Defizit unter morphologischen Gesichtspunkten auf. Das heißt, sie bieten schon heute die Voraussetzung für eine Besiedlung mit Arten des guten bzw. sehr guten ökologischen Zustands gemäß WRRL. Teilweise werden die Gewässerabschnitte schon heute nicht mehr unterhalten. Dies ist ein wesentlicher Grund für die aktuell günstige Struktur- und Substratgüte der betreffenden Abschnitte. Hier besteht kein Handlungsbedarf, folglich sind auch keine Maßnahmen vorgesehen. Beispielhaft sei hier die Alte Schlaube (Abschnitt AS_01) erwähnt (Abbildung 84).



Abbildung 84: Planungsabschnitt AS_01 als Kategorienbeispiel (ohne Gewässerunterhaltung)

In anderen Teilbereichen findet noch eine Gewässerunterhaltung statt, die jedoch offensichtlich kein morphologisches Defizit bedingt. Unabhängig davon wird im Rahmen der vorliegenden Konzeption eine weitere Verringerung der Unterhaltungsintensität empfohlen, im Idealfall eine vollständige Einstellung der Unterhaltung. Der Grund hierfür ist die Aussicht einer weiteren Verbesserung der letztgenannten Bereiche, evtl. sogar über den guten ökologischen Zustand hinaus hin zum sehr guten ökologischen Zustand. In diesem Falle würden die Abschnitte dann als Strahlursprünge fungieren und eine positive Wirkung auch auf benachbarte Abschnitte entfalten. Dies ist v.a. aus strategischer Sicht günstig, wenn in den benachbarten Abschnitten nicht alle der vorgesehenen GEK-Maßnahmen umgesetzt werden (können).

Unabhängig davon, wie sich die Situation der Gewässerunterhaltung sowie den daraus resultierenden GEK-Maßnahmen darstellt, ist für alle Abschnitte das Verschlechterungsverbot gemäß WRRL von besonderer Bedeutung. Dies ist v.a. vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Kategorie 1-Gewässer wichtige Refugien für eine potenzielle Wiederbesiedelung benachbarter, künftig aufgewerteter Gewässerstrecken darstellen.

Zu dieser Kategorie gehören:

AS_01, AS_03, BAS_01, BAS_02, BK_05, MIR_06, PMF_06

(insgesamt 9,41 km Gewässerstrecke der 71,8 km berichtspflichtigen Fließgewässer)

Kategorie 2

Der Planungsabschnitt PMF_04 ist der einzige Abschnitt dieser Kategorie (Abbildung 85). Er verfehlt die morphologischen Voraussetzungen an den guten ökologischen Zustand nur knapp und weist somit ein geringes Defizit auf. Neben dem daraus resultierenden ebenfalls geringen Handlungsbedarf wird der Abschnitt zudem durch ein sehr hohes Raumangebot charakterisiert. Die nachfolgend aufgeführten repräsentativen Maßnahmen verfolgen die Strategie, die Entwicklung des Gewässers zu einem naturnäheren Zustand zuzulassen. Mit dem Totholzeinbau werden zudem zeitnah gewässertypische Habitatstrukturen zur Verfügung gestellt.

Konkret umfasst das Spektrum u. a. folgende (repräsentative) Maßnahmen:

- naturnahe Strömunglenker einbauen (Fallbäume) [72_08]
- Gewässerunterhaltung reduzieren [79_01, 79_02, 79_10]

Zu dieser Kategorie zählen 0,3 km der insgesamt 71,8 km berichtspflichtigen Fließgewässer.



Abbildung 85: Planungsabschnitt PMF_04

Kategorie 3

Die Planungsabschnitte der Kategorie 3 weisen ein geringes Defizit im Hinblick auf die Strukturgüte auf und sind durch ein mittleres bis hohes Raumentwicklungspotenzial charakterisiert. Letzteres ist das primäre Unterscheidungskriterium zur Maßnahmenkategorie zwei.

Konkret sind diese (repräsentativen) Maßnahmen geplant:

- Ausweisung Gewässerentwicklungskorridor [70_01]
- Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor [70_02]
- Initiierung der Eigendynamik [70_08]
- Einbau von Totholz [71_02, 72_08]
- Brechen der Uferlinien [72_04]
- Primäraue reaktivieren [74_01]
- Gewässerunterhaltung anpassen [70_09, 79_01, 79_02]

Die vorgenannte Reaktivierung der Primärauen geht zwangsläufig mit der Anhebung der Wasserstände im Fließgewässer und damit auch der Grundwasserstände der Gewässerniederung einher. Hierfür wurden nicht zwangsläufig gesonderte Maßnahmen angesetzt. Vielmehr soll die Anhebung der Mittelwasserstände (und mittelfristig auch der Gewässersohle) durch eine umfangreiche Einbringung von Totholz erzielt werden (Reduktion des abflusswirksamen Querprofils).

Die zwei Planungsabschnitte dieser Kategorie sind BAS_03 (Abbildung 86) und BAS_04 mit 2,58 km Anteil an den berichtspflichtigen Fließgewässern.



Abbildung 86: Planungsabschnitt BAS_03 als Kategoriebeispiel



Kategorie 4

Den Planungsabschnitten ist gemein, dass das Raumentwicklungspotenzial zwischen hoch und sehr hoch variiert und die Abschnitte ein mittleres bis großes morphologisches Defizit aufweisen. Daraus resultiert ein entsprechend großer Handlungsbedarf aus Sicht der WRRL.

Konkret sind diese (repräsentativen) Maßnahmen geplant:

- Ausweisung Gewässerentwicklungskorridor [70_01]
- Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor [70_02]
- Einbau von Strömunglenkern [70_06]
- Einbau von Totholz [71_02, 72_08]
- Gewässerunterhaltung anpassen [70_09, 79_01, 79_02]

Zu dieser Kategorie gehören:

AS_02, MIR_01, MIR_03, PMF_01, PMF_03 (Abbildung 87), PMF_05
(insgesamt 7,19 km Gewässerstrecke der 71,8 km berichtspflichtigen Fließgewässer).



Abbildung 87: Planungsabschnitt PMF_03 als Kategoriebeispiel

Kategorie 5

Zu dieser Kategorie gehören zwei künstliche Gewässerabschnitte die von Grünland bzw. Ackerflächen gesäumt sind. Der morphologische Zustand ist dementsprechend durch ein mittleres bis hohes Defizit charakterisiert. Daraus resultiert ein entsprechend großer Handlungsbedarf aus Sicht der WRRL. Das Raumentwicklungspotenzial ist mit hoch bis sehr hoch einzustufen.

Konkret umfasst das Spektrum u.a. folgende (repräsentative) Maßnahmen:

- Einbau von Totholz [72_08]
- Gewässerrandstreifen ausweisen [73_01]
- Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum [73_05]
- Gewässerunterhaltung anpassen [79_01]

Zu dieser Kategorie zählen zwei der insgesamt 31 Planungsabschnitte. Im Einzelnen handelt es sich dabei um BGR_01 (Abbildung 88) und PFH_01 (insgesamt 6,30 km).



Abbildung 88: Planungsabschnitt BGR_01 als Kategoriebeispiel

Kategorie 6

Diese Kategorie nimmt mengenmäßig die zentrale Rolle bei der GEK-Planung ein: 4 der 31 Planungsabschnitte bzw. 23,36 km des insgesamt 71,8 km langen Fließgewässersystems werden der Kategorie 6 zugerechnet. Die betreffenden Abschnitte sind charakterisiert durch ein hohes Platzangebot sowie durch ein (mittleres bis) großes Defizit im Hinblick auf die Strukturgüte. Das größere Defizit bedingt also auch einen erhöhten Bedarf an Maßnahmen. Aus Gründen der Aufwands- und Mitteleffizienz wird bei dieser Kategorie das Strahlwirkungsprinzip zum Ansatz gebracht (Kapitel 7.5.1.1). Dabei variiert die Zusammensetzung und der Umfang der geplanten Maßnahmen, je nachdem ob es sich beim konkreten (Unter-)Abschnitt um einen Strahlursprung oder Strahlweg handelt.

Bei den Strahlursprüngen umfasst der Maßnahmenkatalog u.a. die folgenden (repräsentativen) Maßnahmen:

- Ausweisung und Flächenerwerb Gewässerentwicklungskorridor [70_01, 70_02], hier entsprechend Zielkorridor-Breite (Kapitel 7.3.1)
- Einbau von Totholz [72_08]
- Sekundäraue anlegen [74_02]
- Gewässerunterhaltung anpassen [79_01]
- Maßnahmen zur Reduzierung von Verockerung [85_02]

Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung praktisch aller Flächen der Ziltendorfer Niederung wäre eine Anhebung der Sohle und eine damit verbundene Reaktivierung der Primäraue mit einer massiven, dauerhaften Einschränkung der Flächennutzbarkeit verbunden. Die verringerten Grundwasserflurabstände sowie der Rückstau in Drainagen und „nachgeschalteten“ Grabensystemen würden eine Ackerbewirtschaftung unmöglich machen. Der hiermit einhergehende Eingriff in die Landwirtschaft wäre erheblich. Alternativ hierzu kann das Geländeniveau der Flächen innerhalb eines definierten Gewässerkorridors (hier Zielkorridor) abgesenkt werden. Das Gelände ist soweit abzugraben, dass die so geschaffene Sekundäraue mehrmals jährlich von Hochwässern überstaut wird, so dass sich dort eine autotypische Vegetation ausbildet. Ferner kann innerhalb dieses Zielkorridors eine eigendynamische Entwicklung zugelassen werden. Als weiterer Positiveffekt sind die Schaffung von Hochwasserretentionsraum sowie die Erhöhung der Struktur- und Biodiversität zu nennen.

Im Gegensatz zu den Strahlursprüngen fokussieren die Maßnahmen in den Bereichen der Strahlwege primär auf das bestehende Gewässerprofil, konkret sind hier zu nennen.

- Einbau von Totholz [72_08]
- Gewässerrandstreifen ausweisen [73_01]



- Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum [73_05]
- Gewässerunterhaltung anpassen [79_01].

In den folgenden Abbildungen ist die Entwicklung der Strahlwege beispielhaft anhand von Prinzipschnitten dargestellt. In diesem Kontext sind die folgenden Aspekte von besonderer Bedeutung, da sie eine bestmögliche Vereinbarkeit von Belangen der Gewässerökologie, der Landwirtschaft sowie der Gewässerunterhaltung sicherstellen:

- Die Entwicklung eines Gehölzsaums (ab Mittelwasserlinie!) erfolgt nur einseitig. Je nach konkreter Örtlichkeit ist dieser auf dem Süd- bzw. Westufer anzuordnen, um eine ausreichende Beschattung des Wasserkörpers sicherzustellen.
- An der Böschungsoberkante des gegenüberliegenden (Ost- oder Nord-)Ufers ist ein unbefestigter Unterhaltungsweg vorgesehen, um ein Anfahren des Gewässers mit technischem Gerät dauerhaft zu ermöglichen.
- Da während der Gehölzentwicklung kein nennenswerter (natürlicher) Totholzeintrag in das Gewässer zu verzeichnen ist, wird anfänglich Totholz eingebaut. Dies fungiert als gewässertypisches besiedelbares Hartsubstrat, sorgt für eine Strömungs- und Substratdiversität sowie für eine Erhöhung der Strömungsgeschwindigkeit bei Mittelwasserabflüssen.
- Zur Gewährleistung der Hochwasserneutralität wird das Abflussprofil oberhalb der MW-Linie aufgeweitet. Dies erfolgt zu Beginn der Maßnahmenumsetzung an demjenigen Ufer, wo auch die Gehölze zu entwickeln sind. Um weite und kostenaufwändige Transportwege des Aushubs zu vermeiden wird dieser auf der Böschungsoberkante innerhalb des 5m breiten Gewässerrandstreifens verbracht. Diese sodann wallheckenartige Struktur ist in regelmäßigen Abständen mit Lücken zu versehen, um einen Oberflächenabfluss von den benachbarten Nutzflächen in den Gewässerrandstreifen zu ermöglichen.
- Mit den aufwachsenden Gehölzen wird auch der Wasserkörper zunehmend beschattet, was die Entwicklung von Röhrichten und flutenden Pflanzen innerhalb des Wasserkörpers stark verringern wird. Dadurch wiederum minimiert sich das Erfordernis von Gewässerkrautungen (wie sie bislang regelmäßig vorgenommen werden müssen). Dies ist eine wichtige Voraussetzung für die dauerhafte Verringerung der Intensität der Gewässerunterhaltung. Mittel- bis langfristig werden sich die Strahlwege somit durch eine größere Naturnähe auszeichnen.

Weitere Vorteile des skizzierten Lösungsansatzes sind:

- Begrenzung der Inanspruchnahme angrenzender Landwirtschaftsflächen auf beidseitig 5m, was zugleich dem gesetzlich vorgeschriebenen Gewässerrandstreifen entspricht.
- Verringerung der Häufigkeit von Einbrüchen landwirtschaftlicher Nutzfahrzeuge in unterirdische Biberhöhlen (diese konzentrieren sich zumeist innerhalb eines gewässerbegleitenden Streifens von wenigen Metern).
- Die Möglichkeit der dauerhaften Anfahrbarkeit des Fließgewässers erlaubt „Korrekturen“ im Falle unvorhersehbarer, unerwünschter Entwicklungen.
- Ökologische Aufwertung des betreffenden Strahlwegeabschnitts und damit Vergrößerung des Strahlwege-Effekts.
- Pufferwirkung gegenüber Biozid- und Düngemiteleinsätzen auf den angrenzenden Ackerflächen durch die Wallhecken-/Gehölzsaumstrukturen. Dadurch erfolgt auch eine stoffliche Entlastung der Gewässer.

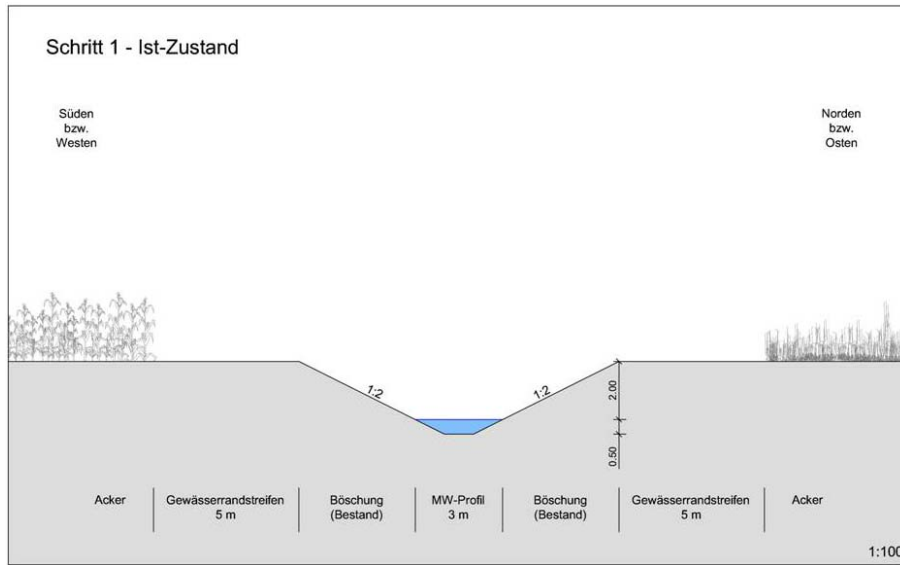


Abbildung 89: Prinzipschnitt Strahlweg: Ist-Zustand

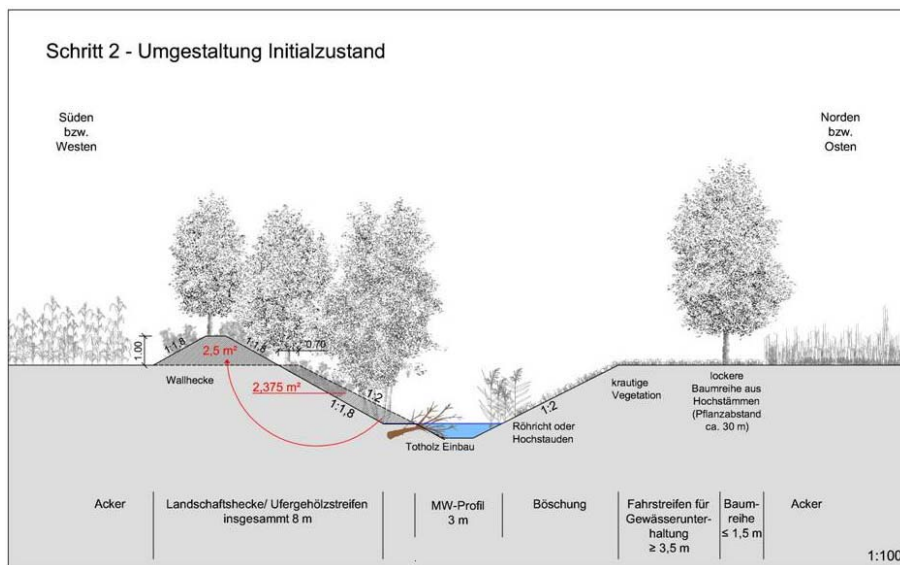


Abbildung 90: Prinzipschnitt Strahlweg: Umgestaltung Initialzustand

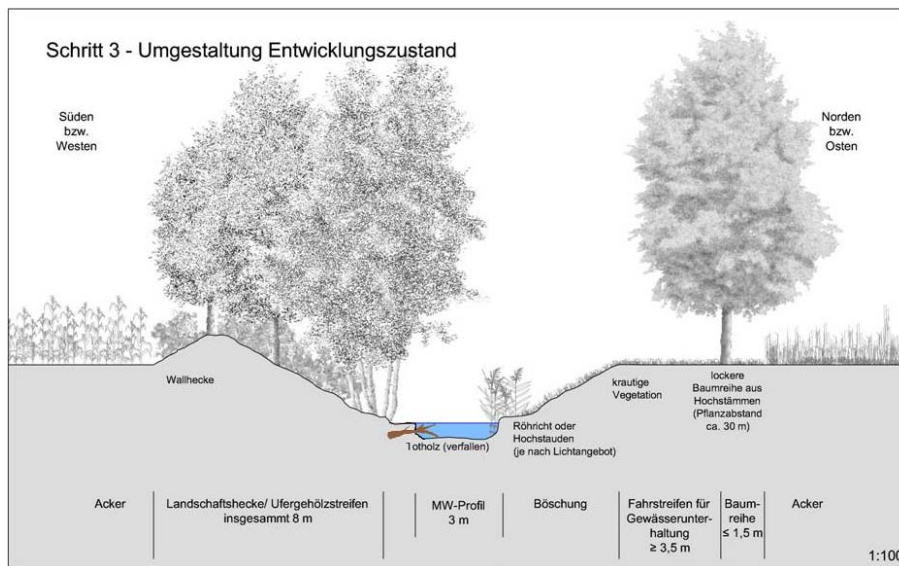


Abbildung 91: Prinzipschnitt Strahlweg: Umgestaltung Entwicklungszustand

Exkurs Biber und Gehölzentwicklung

Im Zuge der GEK-Abstimmungen wurde seitens der Landwirtschaft sowie vom Wasser- und Bodenverband regelmäßig darauf hingewiesen, dass Gehölzpflanzungen in der Ziltendorfer Niederung in der Vergangenheit hohe Ausfallraten infolge von Biberverbiss hatten. Dies ist nicht verwunderlich, da die Niederung insgesamt gehölzarm ist, so dass sich die Fraßaktivitäten der Tiere auf die wenigen vorhandenen Gehölze konzentrieren.

Im Umkehrschluss heißt das jedoch auch, dass bei umfangreichen Gehölzpflanzungen diese massive Konzentration und die damit verbundenen hohen Ausfallquoten unterbleiben. Weiterhin sollte zur Gewährleistung eines guten Anwuchserfolges die Verwendung von Heistern Vorrang gegenüber der Pflanzung von Baum-Hochstämmen haben. Ebenfalls zu empfehlen ist die Verwendung (wieder-) austriebsfähiger Gehölze wie z.B. Baum- und Strauchweiden, da diese nach Verbiss rasch nachwachsen und somit nicht durch Neupflanzungen ersetzt werden müssen. Grundsätzlich ist auch die Anlage von Schutzzäunen gegen Wildverbiss denkbar, diese Zäune sollten im Hinblick auf die Biberproblematik in den Boden einbinden. Derartige Schutzzäune sind zwar kostenaufwändig, verringern jedoch zugleich auch Verbissschäden durch z.B. Rehwild und sorgen so für eine weitere Verbesserung des Anwuchserfolges.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Empfehlungen wird die Etablierung gewässerbegleitender Gehölzsäume innerhalb der Ziltendorfer Niederung als machbar eingestuft. Dies hätte zugleich auch den Vorteil, dass sich die Fraßaktivitäten der Biber mehr auf Gehölze konzentrieren werden und weniger auf z.B. Holz-Schütztafeln der Stauwehre, wie es heute oftmals der Fall ist.

Zu dieser Kategorie gehören:

G15_01, G15_02, POT_01, POT_02 (Abbildung 92)

(insgesamt 23,36 km Gewässerstrecke der 71,8 km berichtspflichtigen Fließgewässer).



Abbildung 92: Planungsabschnitt POT_02 als Kategoriebeispiel

Kategorie 7

Den Planungsabschnitten der Kategorie 7 ist gemein, dass das Gewässerumfeld periurban oder urban geprägt ist, was sich wiederum in einem geringen Raumangebot ausdrückt, das deutlich kleiner als die Breite des Zielkorridors ist. Sieben der insgesamt 31 Planungsabschnitte mit einer Gesamtlänge von ca. 11 km gehören dieser Kategorie an.

Der überwiegende Teil der Gewässerabschnitte befindet sich in einem für Siedlungsbereiche typischen, starken Ausbauzustand. Daraus resultiert ein entsprechendes morphologisches Defizit. Da die baulichen Verfestigungen im Gewässerumfeld langfristige Entwicklungsbeschränkungen (grundsätzliche Ausschlusskriterien) darstellen, steht hier dauerhaft kein bzw. kaum Raum für die Entwicklung der Fließgewässer zur Verfügung.

Konkret sind diese (repräsentativen) Maßnahmen geplant:

- Einbau von Totholz [71_02, 72_08]
- in schiffbarem Gewässer geschützte Flachwasserzone anlegen [72_13]
- Gewässerunterhaltung anpassen [79_01, 79_02]
- Maßnahmen zur Besucherlenkung [95_07]

Zu dieser Kategorie gehören:

BK_01 - BK_04, BK_06, MIR_02 (Abbildung 93), PMF_02

(insgesamt 10,89 km Gewässerstrecke der 71,8 km berichtspflichtigen Fließgewässer).

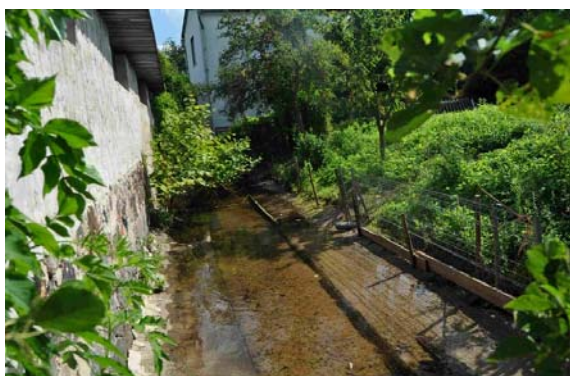


Abbildung 93: Planungsabschnitt MIR_02 als Kategoriebeispiel



7.5.2.1 Räumliche Verteilung der Maßnahmenkategorien

Die sieben vorgenannten Maßnahmenkategorien sind nicht gleichmäßig über das Untersuchungsgebiet verteilt (Abbildung 94). Vielmehr korreliert die Verteilung mit den räumlichen Randbedingungen, die sich ebenfalls heterogen darstellen.

So befinden sich die Kategorie 1-Abschnitte zumeist innerhalb von Waldgebieten. Hier war ein Ausbau sowie eine intensive Unterhaltung der Fließgewässer für die Nutzung und Wertschöpfung der angrenzenden Waldparzellen nicht erforderlich. Nennenswerte Eingriffe sind entweder nicht erfolgt, oder durch eine längerfristige Eigenentwicklung wieder kompensiert worden, so dass die betreffenden Planungsabschnitte aktuell morphologisch als hochwertig einzustufen sind.

Der Kategorie 2 gehört nur der Planungsabschnitt PMF_04 an. Dieser ist von den beiden nicht berichtspflichtigen Pohlitzer Seen umgeben und liegt im peripheren ländlichen Raum. Sein Gewässerumfeld ist von Wäldern sowie Gras- und Staudenfluren geprägt.

Anders gestaltet sich die Situation bei den Gewässern der Kategorie 3. Diese liegen zwischen den Ortschaften Groß Lindow und Brieskow-Finkenheerd. Der Planungsabschnitt BAS_03 ist geprägt von Brachland und ausgedehnten Röhrichtstreifen und BAS_04 von Bebauung bis in den Gewässerrandstreifen.

Das Gewässerumfeld der Gewässerabschnitte der Kategorie 4 wird bis an die Ufer überwiegend landwirtschaftlich als Acker oder Grünland genutzt. Teilweise sind auch Brachflächen entlang der Abschnitte anzutreffen. Die Planungsabschnitte dieser Kategorie liegen im zentralen Bereich des Untersuchungsgebietes.

Das Gewässerumfeld der zur Kategorie 5 gehörenden Planungsabschnitte wird überwiegend bis an die Ufer landwirtschaftlich genutzt und ist durch Wiesen und Rasen bewachsen. Nutzungsfreie Gewässerrandstreifen sind demzufolge nicht vorhanden. Diese Planungsabschnitte bilden die westliche und nördliche Grenze der Ziltendorfer Niederung.

Die Planungsabschnitte der Kategorie 6 sind von intensiv genutzten landwirtschaftlichen Nutzflächen umgeben. Sie sind alle Teil der Ziltendorfer Niederung. Bei diesen (Niederungs-)Flächen war der Ausbau der Fließgewässer zum „Vorfluter“ eine Voraussetzung für die intensive landwirtschaftliche Nutzung. Hier erfolgte neben der künstlichen Eintiefung des Gewässers oftmals auch die Anlage von Seitengräben und Drainagen, um eine flächenhafte Entwässerungswirkung zu erzielen. Vielfach wurde erst hierdurch eine Ackerbewirtschaftung der angrenzenden Nutzflächen möglich. Räumlich konzentrieren sich die Planungsabschnitte dieser Kategorie auf den östlichen und südlichen Teil des Untersuchungsgebiets. Hier ist eine enge Korrespondenz mit den weitläufigen landwirtschaftlich genutzten Offenlandfluren festzustellen.

Der Kategorie 7 gehören schwerpunktmäßig Planungsabschnitte des Brieskower Kanals sowie die Gewässerabschnitte in den Ortslagen Wiesenau und Ziltendorf an. Insbesondere am Brieskower Kanal sind häufig uferbegleitende Gehölze vorhanden. Das Umfeld wird zumeist von dörflichen Bauungsstrukturen sowie Wegen eingenommen.



Alle weiteren Details zur räumlichen Verteilung der Gewässerkategorien sind der nachfolgenden Abbildung 94 zu entnehmen sowie der Analyse- und Maßnahmenkarte (Karte 8.5.1 und 7.5.1 im Anhang).

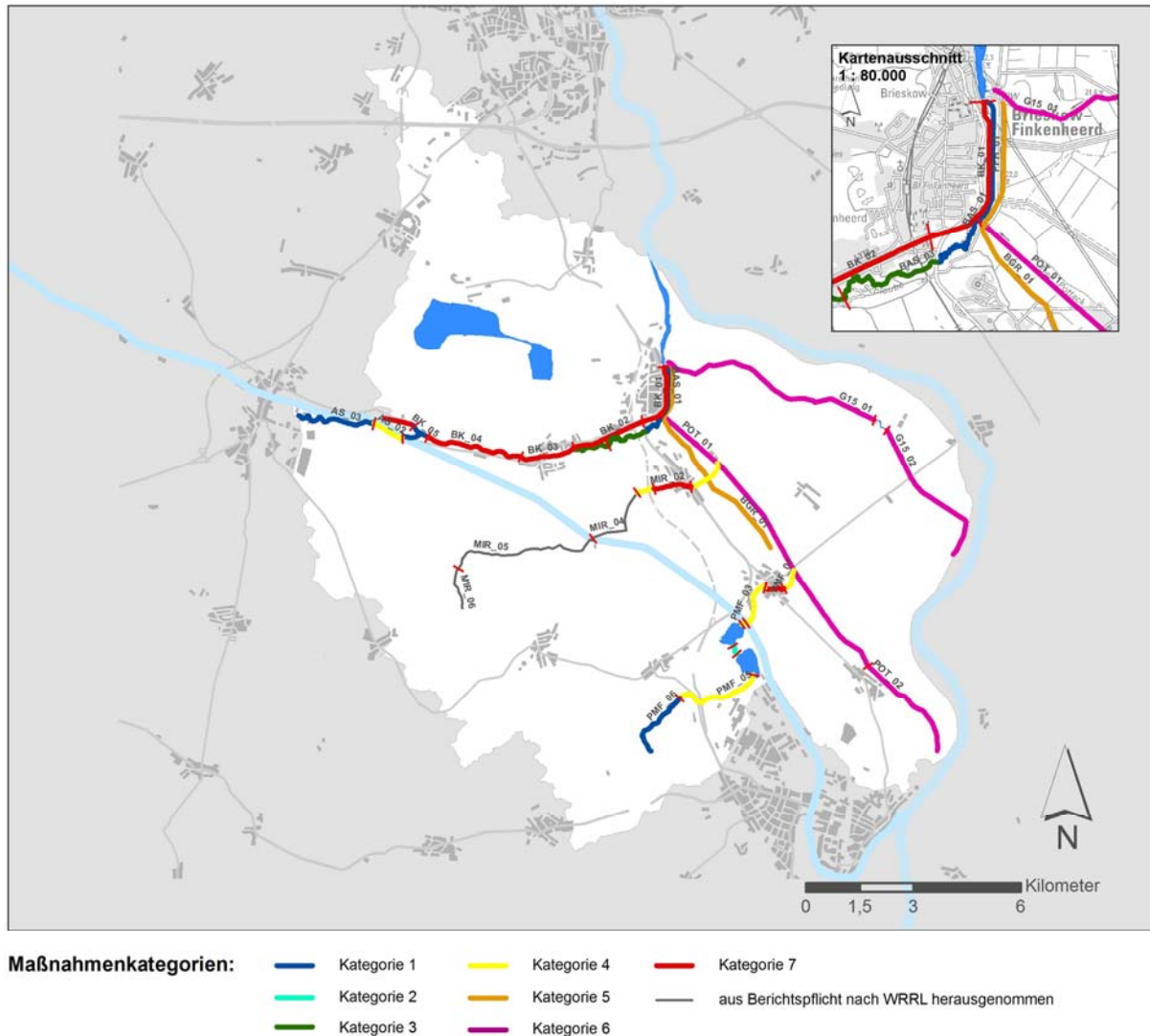


Abbildung 94: Räumliche Verteilung der Gewässerkategorien
(Kartengrundlage: DTK100©GeoBasis-DE/LGB 2010)

7.5.2.2 Kategorien unabhängige Maßnahmen

Über die vorgenannten Gewässerkategorien hinaus sind Maßnahmen geplant, die nicht eindeutig bestimmten Kategorien zugerechnet werden können. Konkret handelt es sich dabei um Maßnahmen zur **Herstellung der Durchgängigkeit**, zur **baulichen Verbesserung der Morphologie** sowie zur **Verbesserung des Wasserrückhalts** in der Landschaft. Diese Maßnahmentypen werden den Abschnitten individuell zugeordnet und passen nicht in das Kategorienraster, so dass sie nachfolgend gesondert erläutert werden. Die exakte Verortung der Maßnahmen ist den entsprechenden Piktogrammen in der Maßnahmenkarte (Karte 7.5.2 im Anhang) zu entnehmen.



Herstellung der Durchgängigkeit

Die ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer im Gebiet wird durch zahlreiche Querbauwerke beeinträchtigt. Diese Bauwerke wurden im Zuge von Geländebegehungen einzeln erfasst und im Rahmen der Defizitanalyse im Hinblick auf die Beeinträchtigungswirkung auf die biologischen Qualitätskomponenten bewertet. Für sämtliche als Wanderungshindernisse eingestuftes Querbauwerke ist im Rahmen der ökologischen Maßnahmenplanung ein Rückbau bzw. die bauliche Anpassung vorgesehen. Bei der integrierten Maßnahmenplanung wird der jeweils erzielbare Nutzen (Verbesserungswirkung für die Qualitätskomponenten der WRRL sowie für den Fischotter) dem konkreten Aufwand gegenübergestellt. Insbesondere die ökologische Optimierung von Verrohrungen unterhalb breiter, frequentierter Straßen ist baulich und somit auch finanziell sehr aufwändig. Von derartigen Anpassungen wird im Zuge der Planung Abstand genommen, wenn das jeweilige Kosten-Nutzen-Verhältnis als nicht sinnvoll eingestuft wurde. Daher sind größere inhaltliche Abweichungen zwischen ökologischer und integrierter Maßnahmenplanung korrekt und gewollt.

Das Spektrum an Querbauwerken im Gebiet ist groß: Es umfasst Sohlabstürze sowie Verrohrungen unterschiedlichster Art und Länge. Dem breiten Spektrum an Beeinträchtigungswirkungen wird im Rahmen der Maßnahmenplanung mit einer entsprechenden Bandbreite an Maßnahmen begegnet:

- Stauanlage / Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit ersatzlos rückbauen [69_01]
- Stauanlage/Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit durch rauhe Rampe/Gleite ersetzen [69_02]
- Fischpass an Wehr/Schleuse oder anderem Querbauwerk anlegen [69_05]
- Umgehungsgerinne anlegen [69_07]
- Verrohrung/Durchlass öffnen oder umgestalten [69_09]
- sonstige Maßnahme zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit (Beseitigung sonstiger Wanderhindernisse) [69_13]

Im Rahmen der Planung wurde auf eine möglichst hohe Nachhaltigkeit und Natürlichkeit der Maßnahmen Wert gelegt. Daher haben beispielsweise die Anlagen von Umgehungsgerinnen grundsätzlich Vorrang erhalten gegenüber teuren und technischen Lösungen wie der Anlage von Fischpässen. Letztere sind primär dann vorgesehen, wenn das Raumangebot für die Anlage eines Umgehungsgerinnes als nicht ausreichend bewertet wurde.

Bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Morphologie

Wie bereits in Kapitel 7.5.1 beschrieben, sind bauliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässermorphologie aus Kostengründen bewusst sparsam eingesetzt worden. In Einzelfällen wurden diese Maßnahmen jedoch als sinnvoll erachtet. Konkret handelt es sich dabei um die folgenden Planungsabschnitte:

Alte Schlaube

AS_02: Hier ist ein Initialgerinne für die Neutrassierung rechtsseitig im Grünlandbereich anzulegen, um die starke Begradigung dieses Gewässerabschnitts rückgängig zu machen. Die baulichen Maßnahmen sorgen für eine zeitnahe Aufwertung dieses Abschnitts und somit für einen Lückenschluss zwischen den hochwertigen Abschnitten AS_01 und AS_03.

Der Pottack & Graben 15

In Teilbereichen des Pottack und des Graben 15 ist die Herstellung von Strahlursprüngen vorgesehen. Aus den im Kapitel 7.5.2 genannten Gründen ist dafür die Anlage von Sekundärauen [74_02] vorge-



sehen. Innerhalb der neu angelegten Sekundärräuen werden gering dimensionierte Initialgerinne für die Neutrassierung [72_01] der Gewässer angelegt.

G15_01: In diesem Abschnitt sind auf etwa 700 m Gewässerlänge noch Altarmstrukturen vorhanden. Diese sind an den Hauptlauf des Graben 15 anzuschließen, so dass sie wieder durchströmt werden (Wiederherstellung des Altlaufs 72_02).

Verbesserung des Wasserrückhalts

In einem Planungsabschnitt ist die Kammerung bzw. der Verschluss von Seitengräben vorgesehen [74_07], um die Vernässungswirkungen in der Fläche zu erhöhen. Konkret handelt es sich dabei um:

Alte Schlaube

AS_02: Dieser Planungsabschnitt entwässert einen Niedermoorbereich mit vordringlichem Sanierungsbedarf. Mit Hilfe der Seitengräben-Verschlüsse soll die Entwicklung eines Erlenbruchs gefördert werden.

Sohlanhebungen

Bei den vorherrschenden Tieflandgewässern wirken sich punktuelle Sohlanhebungen auf lange Gewässerabschnitte und die angrenzenden Umfeldbereiche aus. Aufgrund dieser räumlich oftmals weitreichenden Maßnahmenwirkungen wurden Sohlanhebungen im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung sehr genau geprüft. Sie werden dort vorgesehen, wo

- Zwangspunkte wie sohlnahe Einleitungen oder Verrohrungen/Brücken geringer Durchlasshöhe nicht oder nur in sehr geringem Umfang vorhanden sind;
- die mit der Sohlanhebung verbundene Anhebung der Grundwasseroberfläche keine erhebliche Beeinträchtigung der Nutzbarkeit der angrenzenden Landwirtschaftsflächen (enteignungsgleicher Eingriff) bedingt sowie
- im potenziellen Auswirkungsbereich keine Siedlungsbereiche vorhanden sind (Ängste von Anwohnern, z.B. vor Kellervernässungen).

Somit sind Sohlanhebungen ausschließlich in konfliktarmen Bereichen vorgesehen. Konkret sind dies die folgenden (Teil-)Abschnitte: AS_02, MIR_03 und PMF_05.

7.5.3 Einzelbetrachtung ausgewählter Planungsabschnitte

Wie bereits in Kapitel 7.5.1 erwähnt, erfolgt die Beschreibung der integrierten Maßnahmenplanung primär anhand der gebildeten Gewässerkategorien. Unabhängig davon, werden nachfolgend ausgewählte Planungsabschnitte gesondert erläutert. Diese Abschnitte wurden ausgewählt, weil sie entweder im Rahmen der GEK-Erarbeitung einer intensiven Abstimmung bedurften, die nun nachvollziehbar dargelegt werden soll. Oder die Abschnitte stehen in einem besonderen Fokus bei den beteiligten Fachressorts, was beispielsweise anhand der Stellungnahmen deutlich wurde. Konkret werden im Folgenden diese Planungsabschnitte anhand einer Einzelbetrachtung erläutert:

- Brieskower Kanal (BK_01)
- Brieskower Alte Schlaube (BAS_04)
- Graben 15 (G15_01)
- Pohlitzer Mühlenfließ (PMF_05)



Brieskower Kanal (BK_01)

Der Brieskower Kanal ist das namensgebende Gewässer des Gewässerentwicklungskonzepts und stellt über die gesamte Länge ein historisches Baudenkmal dar. Es handelt sich diesem Planungsabschnitt (BK_01) um ein künstliches Gewässer (ähnlichster Typ: Typ 19), das einen periurbanen Raum durchfließt.

Das geringe Raumentwicklungspotenzial ist durch die rechtsseitige Lage des Uferweges und die gegenüberliegende Bebauung begründet (Kapitel 7.4).

Die Durchgängigkeit ist am Wehr oberhalb der Schleuse Brieskow unterbrochen (Abbildung 95). Die Herstellung der Durchgängigkeit ist in diesem Abschnitt nicht vorgesehen. Die Kosten für derartige Maßnahmen sind hier nicht zu rechtfertigen, da die oberhalb gelegenen Kanalabschnitte deutlich effizienter über die Brieskower Alte Schlaube an das Odersystem angebunden werden können.

Weiterhin ist die Verrohrung unterhalb der Brücke der B112 zu nennen, die aufgrund fehlender Landbermen insbesondere für Mittelsäuger wie den Fischotter nicht passierbar ist. Bei Wanderbewegungen sind Fischotter somit gezwungen, den Weg über die stark frequentierte Bundesstraße zu wählen. Zur Vermeidung dieser potenziellen Gefahrensituation ist das Brückenbauwerk gemäß den Vorgaben des Brandenburgischen „Ottererlasses“ zu optimieren (Schaffung eines weitlumigen Durchlasses mit Otterbermen).



Abbildung 95: Wehr oberhalb Schleuse Brieskow

Der Planungsabschnitt liegt teilweise innerhalb des Vogelschutzgebietes „Mittlere Oderniederung“ und vollständig im FFH-Gebiet „Unteres Schlaubetal Ergänzung“. Fast der gesamte Kanalabschnitt ist FFH-Lebensraumtyp 3260 (Flüsse mit flutender Wasserpflanzenvegetation). Die Schleuse im nördlichen Teil des Planungsabschnittes ist ein Baudenkmal und am Siel nahe der Mündung in den Brieskower See sind Bodendenkmalfächen lokalisiert.

Der Planungsabschnitt weist ein mittleres Defizit auf und weist einen entsprechenden Handlungsbedarf auf, was sich in der Anzahl der empfohlenen Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Potenzials widerspiegelt:



Tabelle 46: Schwerpunktmäßige Maßnahmen BK_01

Maßn.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Stationierung		Bemerkung/Begründung	Priorität
		von	bis		
69_09	Verrohrung öffnen oder umgestalten	5.000	5.100	B112 für Fischotter	hoch
72_08	naturnahe Strömunglenker einbauen (z.B. wechselseitige Fallbäume, Totholz-Verkläusungen)	3.300	5.200	in Form von Fallbäumen	hoch
72_13	in schiffbarem Gewässer geschützte Flachwasserzone anlegen	3.300	5.200	flutende Wasservegetation vor Kanubefahrung schützen (vgl. 95_07); z.B. durch Schwimmbalken	hoch
79_01	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen / optimieren	3.300	5.200	Unterhaltungsintensität auf zwingend erforderl. Mindestmaß reduzieren	hoch
79_02	Gewässerunterhaltung stark reduzieren	3.300	5.200	Details siehe ff.	hoch
79_05	keine Grundräumung	3.300	5.200	mittelfristige Sohlaufhöhung hier erwünscht	hoch
79_07	keine Krautung	3.300	5.200	aufgrund FFH-LRT	sehr hoch
95_07	Maßnahme zur Besucherlenkung (z.B. Leitsystem für Wasserwanderer, Uferlehrpfad)	3.300	5.200	Schutz der Wasservegetation vor Kanuten (vgl. auch 72_13)	hoch

In der Gesamtschau wird deutlich, dass hier ein insgesamt „minimalinvasiver“ Ansatz gewählt worden ist. D.h. auf eine morphologische Umgestaltung des Gewässers wurde bewusst verzichtet, um den denkmalpflegerischen Belangen gerecht zu werden.

Die Maßnahme 72_08 „Naturnahe Strömunglenker einbauen“ ist eine sehr wichtige Maßnahme für diesen Abschnitt. Hierdurch werden den Organismen die gewässertypischen besiedelbaren Hartsubstrate angeboten. Zudem wird infolge der lokalen Erhöhung der Profilrauigkeit die Strömungsvielfalt sowie lokal auch die Fließgeschwindigkeit gesteigert.

Die flutende Wasservegetation in den ufernahen Bereichen ist aus gewässerökologischer Sicht als bedeutsam einzustufen. Zu ihrem Schutz ist bereichsweise die Anlage von uferparallelen Schwimmbalken vorgesehen, um eine Kanubefahrung dieser sensiblen Bereiche zu unterbinden. Ebenfalls zum Schutz bzw. zur Entwicklung der Wasserpflanzenbestände wird auch die Verringerung der Intensität der Gewässerunterhaltung empfohlen. Dies ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass mit Krautungen ggf. der vorherrschende FFH-Lebensraumtyp 3260 beeinträchtigt werden kann. Die Reduktion der Unterhaltungsintensität wird seitens der Baudenkmalpflege sowie der Gewässerunterhaltung als kritisch eingeschätzt. Hier zeichnet sich ein hohes Konfliktpotenzial ab.

Brieskower Alte Schlaube (BAS_04)

Der Planungsabschnitt BAS_04 liegt zwischen den Ortschaften Gross Lindow und Brieskow-Finkenheerd. Er ist überwiegend bebaut, häufig auch bis in den Gewässerrandstreifen. Der Gewässerlauf ist überwiegend schwach geschwungen und zu großen Teilen mit standorttypischen Gehölzen gesäumt (Kapitel 7.4).



Der gesamte Abschnitt ist vom FFH-Gebiet „Unteres Schlaubetal Ergänzung“ überdeckt und wird stellenweise vom FFH-Lebensraumtyp (Auwald) gesäumt.

Charakterisiert ist das Gewässer in diesem Bereich durch ein geringes morphologisches Defizit. Die Längsdurchgängigkeit wird erst bei der Verbindung von Brieskower Alter Schlaube zum Brieskower Kanal, durch den Mühlenabsturz der Klixmühle (Abbildung 96) unterbrochen.



Abbildung 96: Klixmühle im Abschnitt BAS_04

Die beeinträchtigende Wirkung des Querbauwerkes betrifft die Artengruppe der Fische (WRRL- und FFH-relevant), des Makrozoobenthos (WRRL-relevant) und Säugetiere wie Biber und Fischotter (FFH-relevant). Des Weiteren ist die Durchgängigkeit für Fische im Planungsabschnitt nicht gegeben, weil mehrere Maschendrahtzäune quer im Gewässer gespannt sind.

Vor diesem Hintergrund wurden Maßnahmen zur Beseitigung bzw. durchgängigen Umgestaltung der betreffenden Bauwerke bereits im März 2011 für eine frühzeitige Umsetzung entsprechend der UVZVII-Förderrichtlinie empfohlen (Anlage 2.3; vorgezogene Maßnahmenplanung). Da sich die planerischen Randbedingungen sehr komplex darstellen (Baudenkmal Klixmühle, geringes Raumangebot aufgrund der engen Bebauung etc.), ist eine Realisierung von Maßnahmen erst nach Abschluss vertiefender Planungsschritte (Vor-, Entwurfs-, Genehmigungs- und Ausführungsplanung) möglich. Da mit einem insgesamt langen Planungsprozess zu rechnen ist, wird empfohlen, die vertiefenden Betrachtungen frühzeitig in Angriff zu nehmen. Konkret sind im Rahmen des GEK folgende Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen:

Maßn.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Stationierung		Bemerkung/Begründung	Priorität
		von	bis		
69_05	Fischpass an Wehr / Schleuse oder anderem Querbauwerk anlegen (auch Wasserkraftanlage)	5.000	5.050	alternativ, falls 69_07 unmöglich	sehr hoch
69_07	Umgehungsgerinne anlegen	5.000	5.050	prioritär	sehr hoch
69_13	sonstige Maßnahme zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit	4.200	4.800	3 Zäune (quer) beseitigen	hoch



Entsprechend der bereits dargelegten Planungsgrundsätze sollte beim bestehenden Absturz mit der Anlage eines Umgehungsgerinnes ein nachhaltiger und naturnaher Lösungsansatz gewählt werden. Erst wenn das begrenzte Raumangebot bzw. die Eigentumssituation dies nicht zulassen, ist alternativ die Anlage einer Sohlgleite oder eines Fischpasses weiterzuverfolgen. Es ist zu vermerken, dass bei der Umsetzung der Maßnahme „Umgehungsgerinne anlegen“ das Baudenkmal Klixmühle baulich nicht verändert wird. Die illegal quer durch das Gewässer gespannten Maschendrahtzäune sind zeitnah zu entfernen.

Im Falle der Herstellung der Durchgängigkeit an der Klixmühle ist zunächst der Abschnitt 3 des Brieskower Kanals wieder an das Odersystem angebunden. Insbesondere für wandernde Fischarten werden somit neue Gewässerbereiche erschlossen bzw. Mindestarealgrößen erreicht.

Eine ökologische Aufwertung der Brieskower Alten Schlaube ist anhand der Optimierung der Wasserüberleitung an der Klixmühle geplant. Konkret ist die Wasseraufteilung so anzupassen, dass bei Mittelwasserabflüssen höhere Wassermengen über die Brieskower Alte Schlaube abgeführt werden. Dies wirkt sich nachhaltig positiv auf die dortigen Fließgeschwindigkeiten, die Strömungsdiversität sowie die Eigendynamik aus.

Graben 15 (G15_01)

Der Graben 15 liegt östlich der Ortschaft Brieskow Finkenheerd und durchfließt die Ziltendorfer Niederung. Es handelt sich um ein natürliches Niederungsfließgewässer in Fluss- und Stromtälern (Typ 19). Der Planungsabschnitt G15_01 ist vollständig vom Vogelschutzgebiet „Mittlere Oderniederung“ und teilweise von den gleichnamigen NSG- und FFH-Gebiet „Mittlere Oder“ überdeckt. Er liegt im ländlichen Raum und ist von Grünland und landwirtschaftlichen Nutzflächen bis unmittelbar an das Gewässer heran umgeben. Das angrenzende Grünland ist im Nordwesten teilweise durch den FFH-Lebensraumtyp „Magere Flachlandmähwiesen“ (6510) und zwischen Kilometer 0,7 und 0,8 durch wechselfeuchtes Auengrünland (6440) charakterisiert. Im Unterlauf (bis ca. 1.000 m) liegt der Graben in einem Niedermoorbereich mit vordringlichem Sanierungsbedarf.

Die Anbindung des Graben 15 an den Brieskower See ist durch das Schöpfwerk bei Hochwasserereignissen der Oder nicht gegeben (Abbildung 97). Im weiteren Planungsabschnitt sind abgesehen von einem beweglichen Wehr, das aber nur zeitweise die Durchgängigkeit beeinträchtigt, keine Wanderhindernisse vorhanden (Kapitel 7.4).



Abbildung 97: Schöpfwerk Finkenheerd

Die Gewässerunterhaltung erfolgt durch den Wasser- und Bodenverband Schlaubetal/Oderauen in Form von regelmäßiger Böschungsmahd und Sohlkrautung. Diese bislang durchgeführte Unterhal-



tungspraxis ist künftig an die geänderten Rahmenbedingungen anzupassen. V.a. in den Strahlwegsabschnitten ergibt sich ein großer Handlungsspielraum für eine Verringerung der Unterhaltungsintensität. Das sodann stark aufgeweitete Gewässerprofil in den Sekundärauen stellt einen schadlosen Hochwasserabfluss auch im Falle einer sehr extensiven Gewässerunterhaltung sicher. Für die Strahlwege gelten die im Kapitel 7.5.2 (Kategorie 6) getroffenen Aussagen. Auch hier ergeben sich Möglichkeiten zur Reduktion der Gewässerunterhaltung. Die Maßnahmen werden zu keiner Veränderung der Wasserstände im Graben 15 und daher auch zu keiner Veränderung der Grundwasserflurabstände führen. Derzeit bereits nasse Landwirtschaftsflächen werden infolge der Maßnahmenumsetzung nicht weiter vernässen. Dies gilt sowohl für den Graben 15 als auch für alle übrigen berichtspflichtigen Gewässer innerhalb der Ziltendorfer Niederung.

Entlang des gesamten Grabens 15 wurde das Strahlwirkungsprinzip angewandt (Kapitel 7.5.1.1). In den Strahlursprungsbereichen sind schwerpunktmäßig folgende Maßnahmen vorgesehen:

Maßn.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Stationierung*		Bemerkung/Begründung	Priorität
		von	bis		
70_01	Gewässerentwicklungskorridor ausweisen			125m/ 40m Breite (Zielkorridor)	hoch
70_02	Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor			125m/ 40m Breite (Zielkorridor)	hoch
72_01	Initialgerinne für Neutrassierung anlegen			innerhalb der Sekundärauen	hoch
72_08	naturnahe Strömunglenker einbauen (z.B. wechselseitige Fallbäume, Totholz-Verkläusungen)			in Form von Fallbäumen	sehr hoch
73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum			Reduktion Unterhaltungsaufwand, zurückhaltende Pflanzung, da Vogelschutzgebiet	sehr hoch
74_02	Sekundäraue anlegen (Abgrabungen im Entw.-korridor)				sehr hoch
79_01	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen / optimieren			infolge 73_05	sehr hoch
85_02	Maßnahmen zur Reduzierung von Verockerungsproblemen (z.B. "Ockersee" oder "Ockermulden" anlegen)			zu Beginn jedes Strahlursprungs	hoch

Eine detaillierte Auflistung der Maßnahmen kann der Anlage 1a entnommen werden.

Des Weiteren ist im Strahlursprungsbereich bei Kilometer 0,3 bis 1,3 die „Wiederherstellung des Altverlaufs“ geplant. Hierbei wird der Altverlauf für eine Verschwenkung bzw. Laufverlängerung des Hauptlaufs genutzt. Der Vorteil dabei ist, dass kein weiterer Entzug von landwirtschaftlicher Nutzfläche entsteht.

Bei der „Wiederherstellung des Altverlaufs“ wird der bisherige Gewässerlauf durch Trenndämme vom Graben 15 abgetrennt und zum Stillgewässer entwickelt. Gleichzeitig fungiert dies dann als Hochflutrinne. Das heißt bei bordvollem Abfluss steht das Stillgewässer mit dem Graben 15 in Verbindung, bei Mittelwasserabflüssen jedoch nicht.

In einer Stellungnahme vom 15. September 2011 bat das Brandenburgische Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz um die Prüfung der Aufnahme der Maßnahme „Altarm im Neben-



schluss“ in die integrierte Maßnahmenplanung. Generell ist ein Anschluss des Altarms auch im Nebenschluss möglich, jedoch ist das damit einhergehende Mehrbettgerinne in der Gesamtschau als ungünstiger gegenüber der Hauptlaufvariante einzustufen, da es für den hier vorherrschenden Gewässertyp 19 nicht charakteristisch ist. Zudem sind Altarme für den Typ 19 nicht charakteristisch und die bereits geringe Fließgeschwindigkeit würde sich durch die Anlage eines Mehrbettgerinnes weiter reduzieren, was zu vermeiden ist.

In den Strahlwegsbereichen sind keine Maßnahmen, die Flächen in Anspruch nehmen, geplant sondern überwiegend Maßnahmen im Profil. Dabei handelt es sich schwerpunktmäßig um folgende:

Maßn.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Stationierung*		Bemerkung/Begründung	Priorität
		von	bis		
72_08	naturnahe Strömungslenker einbauen (z.B. wechselseitige Fallbäume, Totholz-Verkläusungen)			in Form von Fallbäumen	sehr hoch
72_09	Gewässerprofil aufweiten/ Vorlandabsenkung			süd- bzw. westseitig	hoch
73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Festlegung durch die Wasserbehörde)			beidseitig 5m ab Böschungsoberkante	sehr hoch
73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum			Reduktion Unterhaltungsaufwand	sehr hoch
79_01	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen / optimieren			infolge 73_05	sehr hoch
501	Konzeptionelle Maßnahme - Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten			Prüfung, inwiefern sich Fischerei- und Angelnutzung (v.a. Besatz!) Belastung für die BQK Fische darstellt; falls ja -> Maßnahmen erforderlich	hoch

Die Umsetzung der oben genannten Maßnahmen ist erforderlich damit der gute ökologische Zustand erreicht werden kann.

Pohlitzer Mühlenfließ (PMF_05)

Das Pohlitzer Mühlenfließ ist ein außerhalb der Ziltendorfer Niederung gelegener sandgeprägter Tieflandbach (Gewässertyp 14).

Er durchfließt einen periurbanen Raum mit heterogener Nutzung. Dabei handelt es sich oberhalb des des Großen Pohlitzer Sees um kleine Laubwaldbestände, daran schließen sich Industrieflächen (Deponie) und weiter südlich Ackerflächen sowie Gras- und Staudenfluren an. Westlich der B112 liegt die Ortschaft Pohlitzer Mühle.

Die unteren drei Kartierabschnitte des Planungsabschnitts sind trockengefallen. Der Planungsabschnitt ist streckenweise durch starke Stauhaltung und geringe Fließbewegung geprägt. Die Durchgängigkeit ist an mehreren Bauwerken nicht gegeben: Wehr (wb02), kleiner Absturz (ak04), Verrohrung mit Absturz (va02) und Absturztreppe (at02) (Kapitel 7.4). Damit geht eine massive Überprägung des Fließgewässers einher und ist aus ökologischer Sicht entsprechend kritisch zu werten. Der Teilabschnitt ist für Fische und Organismen des Makrozoobenthos nicht passierbar, so dass der oberhalb



befindliche Pohlitzer Mühlenfließ-Abschnitt PMF_06 vom Fließgewässer-System abgeschnitten ist. Dies ist in doppelter Hinsicht ungünstig: Zum Einen handelt es sich bei PMF_06 um einen Oberlauf und somit um einen isolierten Abschnitt. Zum Anderen weist dieser Abschnitt bereits heute eine gewässerökologisch hohe Wertigkeit auf.

Vor diesem Hintergrund ist die Herstellung der Durchgängigkeit im Abschnitt PMF_05 aus Sicht der Zielerreichung WRRL sinnvoll. Daher sieht die vorliegende Konzeption eine bauliche Anpassung der genannten Querbauwerke vor und ordnet den Maßnahmen eine entsprechend hohe Priorität zu (Tabelle 47).

Das Raumentwicklungspotenzial ist sehr groß, da die Potenzialfläche deutlich größer als der Zielkorridor ist (Kapitel 7.3.1).



Abbildung 98: Planungsabschnitt PMF_05

Die Flächen entlang des Planungsabschnittes gehören überwiegend Privatpersonen. Nur der Bereich nördlich des Pohlitzer Mühlenfließ, zwischen der Deponie und fast bis an die B112, sind im Eigentum der BVVG.

Westlich der B112, an die Ortschaft Pohlitzer Mühle anschließend, ist der Abschnitt von dem gleichnamigen FFH- und NSG-Gebiet „Pohlitzer Mühlenfließ“ überdeckt. Dort begleitet der FFH-Lebensraumtyp „Eichen-Hainbuchenwälder feuchter und frischer Standorte“ (9160) das Fließ.

Der gesamte Abschnitt liegt innerhalb des Wasserschutzgebietes „Pohlitz – Fassung Pohlitz“, wobei der Bereich östlich der B 112 der Schutzzone IIIA zugeordnet ist. Die Flächen westlich der B112 befinden sich in der Schutzzone IIIB.

Im Bereich PMF_05 existieren zwei Baudenkmäler – die Pohlitzer- und die Rau Mühle.

Der Planungsabschnitt PMF_05 ist ein natürlicher Wasserkörper der überwiegend sehr stark verändert ist und ein großes morphologisches Defizit aufweist. Deshalb besteht ein hoher Handlungsbedarf woraus eine hohe Anzahl an Maßnahmen zur Erreichung des guten ökologischen Zustandes resultiert. Die wichtigsten sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.



Tabelle 47: Schwerpunktmäßige Maßnahmen PMF_05

Maßn.-ID	Maßnahmenbeschreibung	Stationierung		Bemerkung/Begründung	Priorität
		von	bis		
69_02	Stauanlage / Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit durch raue Rampe / Gleite ersetzen	5.750	5.850	2 Abstürze und bewegliches Wehr + 1 raue Rampe	sehr hoch
		6.500	7.000		
69_09	Verrohrung öffnen oder umgestalten (z.B. zu einem offenen Kastenprofil oder Durchmesser vergrößern)	6.500	6.600	Verrohrung mit Absturz nahe Pohlitzer Mühle	sehr hoch
70_01	Gewässerentwicklungskorridor ausweisen	5.400	6.200	30m nordseit. auf BVVG-Flächen	hoch
70_02	Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor	5.400	6.200	30m nordseit. auf BVVG-Flächen	hoch
70_05	Gewässersohle anheben (z.B. durch Einbau von Grundschwellen oder Einschieben seitlich anstehenden Bodenmaterials)	5.200	6.300	zw. Deponie und B112	mäßig
70_09	Gewässerunterhaltung einstellen, um eine Eigendynamik zu ermöglichen	6.600	7.000	im FFH-Gebiet	hoch
71_02	Totholz fest einbauen (vorrangig zur Erhöhung der Strömungs- und Substratdiversität)	4.500	6.300		sehr hoch
72_08	naturnahe Strömunglenker einbauen (z.B. wechselseitige Fallbäume, Totholz-Verkläuserungen)	4.500	6.300	außerhalb Siedlungsbereichen	hoch
73_03	Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biol. Bauweisen)	6.300	6.700	im Siedlungsbereich	sehr hoch
79_01	Gewässerunterhaltungsplan des GUV anpassen / optimieren	4.500	7.000		hoch
79_02	Gewässerunterhaltung stark reduzieren	6.600	7.000	innerhalb FFH-Gebiet	sehr hoch

Vorgezogene Maßnahmen

Im Rahmen der GEK-Erstellung wurden im Frühjahr 2011 die gegenwärtig umsetzbaren, einfachen WRRL-relevante Maßnahmen erarbeitet. Diese werden über die Verbände und die Fördermittel des Landes realisiert. Der Anlage 2.3 können die empfohlenen vorgezogenen Maßnahmen entnommen werden. Alle weiteren Informationen zu dieser Planung sind ebenfalls dieser Anlage zu entnehmen.



7.5.4 Oderwasserüberleitung in die Ziltendorfer Niederung

Bestehende Planungen

Es gibt eine bestehende Planung zur Oderwasserüberleitung, die in Kapitel 4.7 beschrieben ist. Ergänzend wurden wesentliche Inhalte vom Wasser- und Bodenverband folgendermaßen mitgeteilt:

- Menge
 - Aufgrund eines internationalen Abkommens mit Polen kann nur eine Menge von 320 l/s entnommen werden, ohne dass die polnischen Behörden extra zustimmen müssten. Da die Zustimmung unwahrscheinlich sei, wurde damals vom LUGV RO5 empfohlen, diese Menge nicht zu überschreiten. Technisch seien auch größere Mengen möglich.
- Gewässer, die bevorteilt werden können:
 - Pottack
 - Graben 15 westlich des Fürstenberger Hauptwegegrabens (G15_01) über den Fürstenberger Hauptwegegraben (der Fürstenberger Hauptwegegraben ist nicht Gegenstand des GEK)
 - Graben 15 östlich des Fürstenberger Hauptwegegrabens (G15_01) über verschiedene kleinere Gräben.
- Kosten: 890 000 €

Ökologische Mengenvorgaben

Auf Wunsch des Auftraggebers wurde eine Abschätzung ökologischer Mengenvorgaben für eine Oderwasserüberleitung vorgenommen. Diese Abschätzung basiert auf den Zielvorgaben, die im Rahmen des GEK zur hydrologischen Defizitanalyse verwendet wurden. Bei der Defizitanalyse wurden Abflusszustandsklassen und Fließgeschwindigkeitsklassen gebildet und bewertet (Kapitel 5.2).

a) Abflusszustandsklassen

Die Ermittlung der Abflusszustandsklassen erfolgt durch Auswertung der Pegelmesswerte des LUGV und Vergleich mit dem ArcEGMO Datensatz. Sie wurde in Kapitel 5.2.5 beschrieben. Die im Bearbeitungsgebiet vorliegenden Pegel sind dort in Abbildung 55 dargestellt. Der Pegel am Schöpfwerk Brieskow kann jedoch nicht zur Auswertung herangezogen werden, da er nicht eindeutig zu einem Fließgewässer zuzuordnen ist: Der Pottack entwässert normalerweise über ein Siel im Freigefälle in die Alte Schlaube. Bei Oderhochwasser entwässert er jedoch über den Parallelgraben Finkenherd und das Pumpwerk. Bei Oderhochwasser kann die Alte Schlaube ebenfalls auf diesem Wege entwässern (Kapitel 2.2.4).

Dennoch kann sich an den Zielvorgaben nach ArcEGMO orientiert werden. Graben 15, Buschgraben und Parallelgraben Finkenherd haben den ArcEGMO Typ 7, der Pottack den Typ 6. Dementsprechend dürfte zum Erreichen des guten Zustandes bezüglich der Abflussklassen MQ/3 am Pottack an bis zu 320 Tagen/Jahr unterschritten werden, an den anderen genannten Gewässern um bis zu 364 Tage/Jahr. Mit anderen Worten: Bei den Gewässern der Ziltendorfer Niederung handelt es sich um Gewässer, die natürlicherweise über lange Perioden Abflüsse $< MQ/3$ haben. Aus den Abflusszustandsklassen lassen sich daher keine Vorgaben für Mindestabflüsse ableiten.



b) Fließgeschwindigkeitsklassen

Die Fließgeschwindigkeitsklassen werden aus den während der Begehung gemessenen Fließgeschwindigkeiten (alle 100 m) abgeleitet (Kapitel 5.2.4).

Die Bewertungsvorgaben gelten für MQ-August-Verhältnisse. Während des gesamten für die Begehung zur Verfügung stehenden Zeitraumes (Sommer/Herbst 2010) lagen in der Ziltendorfer Niederung untypisch hohe Abflüsse vor (Kapitel 5.2.3), die nicht mit repräsentativen MQ-August-Verhältnissen gleichgesetzt werden können. Dementsprechend fehlten die Voraussetzungen zur Anwendung des Verfahrens zur Fließgeschwindigkeitsbewertung für Graben 15, Parallelgraben Finkenherd und Pottack. Die dennoch nach dem Verfahren erfolgte Bewertung der während dieser hohen Abflussbedingungen gemessenen Fließgeschwindigkeitswerte konnten somit erwartungsgemäß keine Defizite aufzeigen. Auf Grund der Tatsache, dass die vorhandenen steuerbaren Kulturstauanlagen zum Zweck des Wasserrückhalts der stark verminderten sommerlichen Abflüsse im Sinne der Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzungsverhältnisse erbaut und betrieben werden, muss davon ausgegangen werden, dass in den benannten Gewässern derzeit die Erreichung der Mindestfließgeschwindigkeiten deutlich verfehlt wird.

Die Zielvorgaben bezüglich der Fließgeschwindigkeit sind in Tabelle 23 (Kapitel 5.2.4) dargestellt. Alle Fließgewässer der Ziltendorfer Niederung sind vom LAWA-Typ 19. Dementsprechend ist zum Erreichen des guten ökologischen Zustandes (Klasse 2) eine Fließgeschwindigkeit von 12 cm/s (bei MQ-August-Verhältnissen) erforderlich.

Die Fließgeschwindigkeit ist der Quotient aus Abfluss/Querschnittsfläche. Dementsprechend lässt sich ein Defizit bezüglich der Fließgeschwindigkeit durch eine Verkleinerung der Querschnitte oder durch eine Erhöhung der Abflüsse beheben. Die Ursache des Defizites liegt in den Stauhaltungen und den Gewässerprofilen, die einen unnatürlich großen Fließquerschnitt aufweisen, um auch größere Hochwässer abführen zu können, als dies natürliche, frühzeitiger ausufernde Bordvoll-Profile könnten.

In der integrierten Maßnahmenplanung ist vorgesehen, den Niedrigwasserquerschnitt durch Totholz zu verkleinern, die Stauhaltungen jedoch grundsätzlich beizubehalten, sofern durch eine künftig so ausgerichtete Abflusssteuerung gewährleistet werden kann, dass die Mindestfließgeschwindigkeit von 12 cm/s bei MQ-August-Verhältnissen gewährleistet werden kann. Um abzuschätzen welche Mindestabflüsse dafür in etwa erforderlich würden, wurden beispielhafte hydraulische Berechnungen für den Strahlweg durchgeführt (Abbildung 99). Im Ergebnis kann trotz Rückstau auf eine Wasserspiegelhöhe von 0,5 m bei einem Abfluss von 100 l/s eine Fließgeschwindigkeit 12 cm/s erreicht werden. In Richtung Mündung werden Pottack und Graben 15 breiter (ca. 6 m bzw. 11 m) so dass mit geringeren Fließgeschwindigkeiten zu rechnen ist. Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass – eine Umgestaltung der Profile, wie in der integrierten Maßnahmenplanung vorgesehen, vorausgesetzt – bei einem Abfluss von ca. 300 l/s in Summe für Pottack und Graben 15 die ökologisch begründete Mindestfließgeschwindigkeit von 12 cm/s während der abflussarmen Sommermonate auch in den breiteren Unterlaufabschnitten eingehalten werden können.

Derzeit schwanken die Abflüsse in den abflussarmen Sommermonaten in einem nicht bekannten Umfang, so dass sich die zur Erreichung der erforderlichen Mindestfließgeschwindigkeiten benötigten zusätzlichen Abflussmengen aus der Oderwasserüberleitung (als Differenz aus Ist-Abfluss und den überschlägig ermittelten 300 l/s) nicht ermitteln lassen. Hierzu bedürfte es eines Wassermengenbewirtschaftungskonzeptes. Fest steht jedoch, dass allein mit den heutigen sommerlichen Abflüssen un-



ter Beibehaltung der Stauregelungen die ökologischen Anforderungen an die Mindestfließgeschwindigkeiten verfehlt werden dürften.

Einmal abgesehen davon, dass die landwirtschaftliche Entwicklung der Ziltendorfer Niederung bereits im Ist-Zustand durch das begrenzte Wasserdargebot limitiert ist, würde dies bedeuten, dass man die ökologische Zielerreichung bereits bei Beibehaltung des Status Quo der bisherigen landwirtschaftlichen Nutzungsverhältnisse sowie der Stauhaltungen nur durch die zusätzliche Überleitung der erforderlichen Oderwassermenge ermöglichen kann. Zumindest läge der auf dieser Grundlage zu ermittelnde Bedarf unter dem Wert von 320 l/s, der noch ohne besondere Zustimmung der polnischen Behörden aus der Oder überleitbar wäre.

Sofern eine derartige Überleitung von Oderwasser jedoch nicht realisiert werden kann, ist davon auszugehen, dass die ökologisch erforderlichen Mindestfließgeschwindigkeiten bei einer Beibehaltung der bisherigen Art der Stauregelungen, trotz verkleinerter Niedrigwasserprofile unterschritten würden. In diesem Falle würde dies zur Verfehlung des guten ökologischen Zustands führen. Als Konsequenz wären entweder die Stauhaltungen aufzugeben oder die betroffenen Wasserkörper als erheblich verändert, wegen Kulturstau auszuweisen.

Fazit für die Zielerreichung

Für die hydrologische und somit auch die ökologische Zielerreichungsprognose wird im Rahmen des GEKs davon ausgegangen, dass entweder die Oderwasserüberleitung im erforderlichen Umfang für die ökologisch tolerierbare Beibehaltung und Steuerung der Stauanlagen oder aber die Beseitigung der Stauanlagen erfolgt und beide Varianten mit strukturverbessernden Maßnahmen an den Gewässerprofilen einher gehen werden, so dass die erforderlichen Habitatbedingungen zur Erreichung des guten ökologischen Zustands gegeben sind.

Aus gewässerökologischer Sicht ist die Oderwasserüberleitung nur dann sinnvoll, wenn sie mit strukturverbessernden Maßnahmen einhergeht. Eine rein landwirtschaftlich motivierte Oderwasserüberleitung erhöht zwar den Abfluss, lässt aber alleine noch keine Zielerreichung nach WRRL erwarten.

Wie aus Abbildung 99 ersichtlich ist, kann durch eine leichte Aufweitung des Hochwasserprofils erreicht werden, dass die dargestellten Maßnahmen nicht zu einem Anstieg des Wasserspiegels bei Hochwasser führen. Dies wird in Kapitel 8.3 noch einmal ausführlich erläutert.

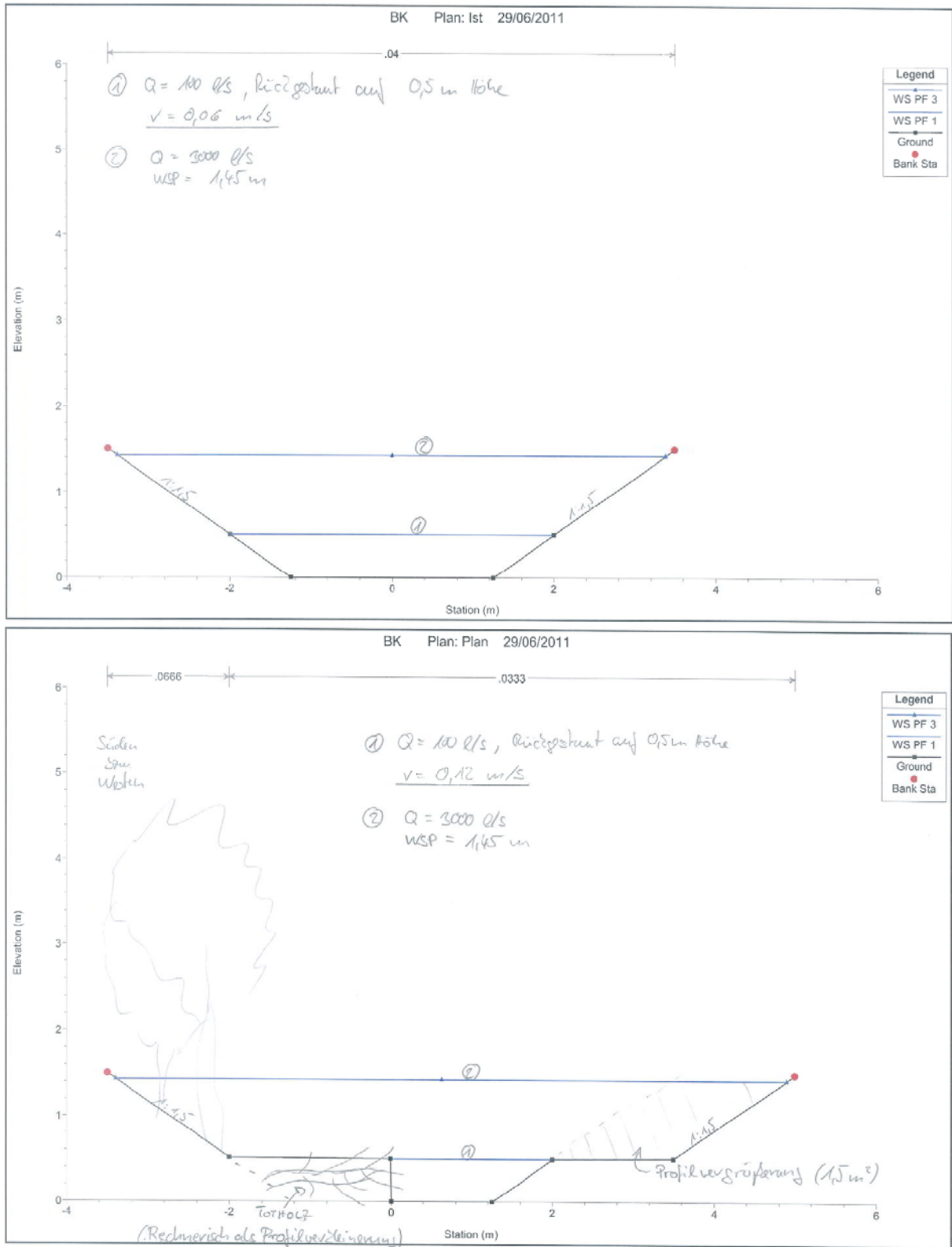


Abbildung 99: Beispielhafte hydraulische Berechnungen zur Umgestaltung der Profile in der Ziltendorfer Niederung (Strahlweg)



Eigendynamik

Maßgeblich für die Bettbildung Ergebnisse sind kleine, häufige Hochwasser (HQ₁). Eine Oderwasserüberleitung soll die Wassermengen bei Niedrigwasser stützen. Für die Eigendynamik der Gewässer ist die Oderwasserüberleitung daher nicht relevant.

Weitere Aspekte

Zu den aus ökologischer Sicht ermittelten Abflüssen käme ggf. noch der Wasserbedarf für die weitere Entwickelbarkeit der Landwirtschaft. Die genauen Mengen wären noch zu ermitteln. Auch in der agrarstrukturellen Entwicklungsplanung Ziltendorfer Niederung (LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND FLURNEUORDNUNG, 2004) gibt es keine Informationen darüber. Weiterhin ist darauf hinzuweisen, dass es in der Ziltendorfer Niederung eine Vielzahl von Gräben und Gewässern gibt, von denen allerdings nur die in Abbildung 100 fett dargestellten auch Bestandteil des GEK sind. Eine Analyse über notwendige Einleitmengen und die genauen Einleitwege müsste aber genau diese „nicht GEK“-Gewässer mit einbeziehen.

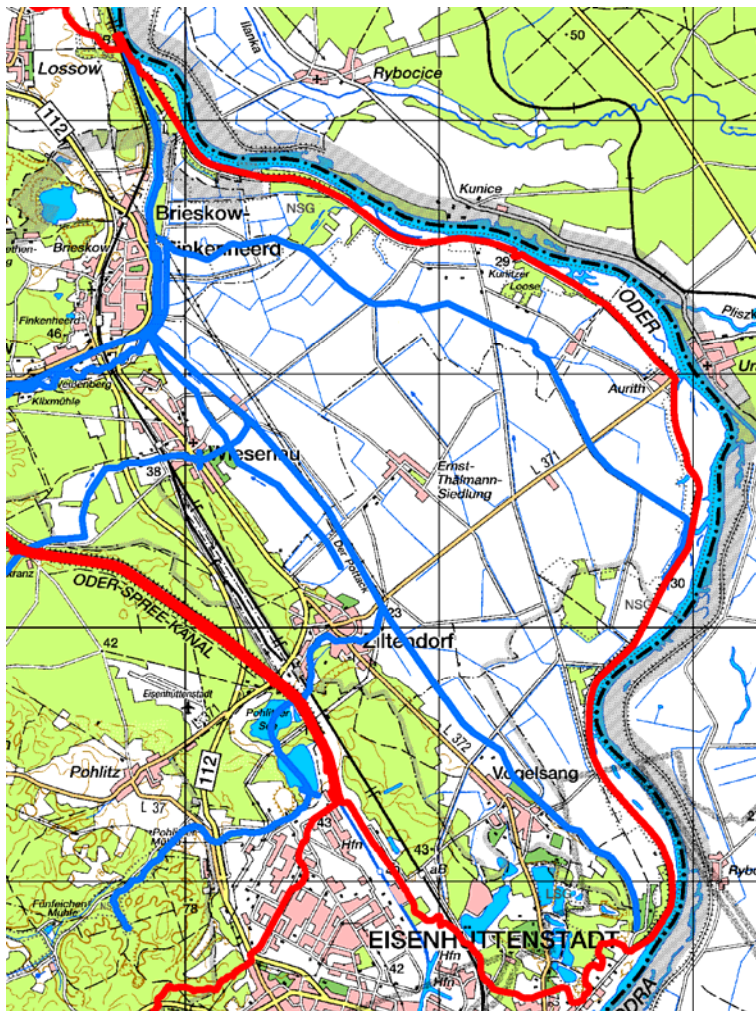


Abbildung 100: Gewässer in der Ziltendorfer Niederung (aus TK100).
(Fett dargestellt: Bestandteil des GEK)



Empfehlung für ein Untersuchungs- und Planungsvorhaben: „Wasserüberleitung aus der Oder bei Vogelsang in die Gewässer Graben 15 und Pottak in der Ziltendorfer Niederung zur Erreichung der gewässerökologischen Ziele gemäß WRRL“

Wie im Fazit zur Zielerreichung gemäß WRRL dargestellt, wird davon ausgegangen, dass eine Überleitung von Wasser aus der Oder in die Ziltendorfer Niederung in Kombination mit geeigneten strukturverbessernden Maßnahmen die Zielerreichung für die Gewässer Pottak und Graben 15 trotz Beibehaltung und Steuerung der Kulturstauanlagen (wenn auch mit neuen Vorgaben) ermöglichen kann. Alternativ dazu müsste eine Beseitigung der Stauanlagen ebenfalls in Verbindung mit strukturverbessernden Maßnahmen erfolgen, um ohne die Oderwasserüberleitung die gewässerökologische Zielerreichung zu gewährleisten. Diese Alternative könnte aber zur Folge haben, dass die landwirtschaftliche Nutzbarkeit der Umgebungsflächen im Vergleich zum Ist-Zustand eingeschränkt würde.

Es sei klar gestellt, dass es bei der hier angedachten Oderwasserüberleitung ausschließlich um die Erreichung der gewässerökologisch besonders wichtigen Mindestwasserführung und die Gewährleistung von Mindestfließgeschwindigkeiten und nicht um die Schaffung eines zusätzlichen Intensivierungspotenzials für die landwirtschaftliche Nutzung der Ziltendorfer Niederung geht. Da die Landwirtschaft jedoch bereits in ihrer heutigen Form aufgrund der im Gebiet herrschenden sommerlichen Wasserknappheit auf einen Kulturstau der Gewässer angewiesen ist, sollte die überzuleitende Wassermenge so bemessen werden, dass sie zum einen die Beibehaltung der bisherigen landwirtschaftlichen Wasserbedarfsdeckung (Status Quo der landwirtschaftlichen Flächennutzbarkeit) garantiert und zum anderen auch die Erreichung der gewässerökologischen Mindestwasserführung und Mindestfließgeschwindigkeiten ermöglicht.

Im Rahmen der GEK-Erstellung können jedoch weder die konkret erforderlichen Überleitungsabflüsse aus der Oder noch genaue Steuerungsvorgaben für die Wehranlagen und das Schöpfwerk gegeben werden, die die aus gewässerökologischer Sicht bestehenden hydrologisch-hydraulischen Mindestanforderungen erfüllen können. Daher wird empfohlen eine spezielle Studie zu diesem Zweck erstellen zu lassen. Diese sollte im Wesentlichen folgende Leistungspunkte enthalten:

1. Aufstellung eines Wasserhaushaltsmodells auf der Grundlage eines Niederschlag-Abfluss-Modells (N-A-Modell), um die konkreten Abflussverhältnisse, auch unter Einbeziehung der Gräben und Stauhaltungen für den Ist- und Planungszustand abbilden zu können.
2. Aufstellung eines hydraulischen Modells auf Basis des N-A-Modells zur Darstellung der Wasserspiegellagen und Fließgeschwindigkeiten in den betroffenen Oberflächengewässern für den Ist- und Planungszustand.
3. Ggf. Aufstellung eines Grundwassermodells mit Kopplung an das N-A-Modell bzw. Wasserhaushaltsmodell.
4. Ermittlung des sommerlichen Wasserentzugs bezogen auf die Oberflächengewässer durch die heutige landwirtschaftliche Nutzung.
5. Weitergehende Analyse des Raumentwicklungspotenzials unter Einbeziehung der genauen Eigentums- und Pachtverhältnisse.
6. Konkretisierung und ggf. räumliche Modifizierung der Maßnahmenempfehlungen des GEKs zur Strukturverbesserung im Sinne des Strahlwirkungskonzeptes (genauere Anordnung und Dimensionierung von Strahlursprüngen und Strahlwegen).
7. Analyse und Bewertung der Abfluss- und Fließverhältnisse.
8. Ableitung von konkreten quantitativen Empfehlungen für eine Oderwasserüberleitung in die Ziltendorfer Niederung (Entnahmemengen, -zeiten und -bedingungen) zur Erreichung der Zi-



le der WRRL unter Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Nutzungsanforderungen und gesetzlichen Vorgaben sowie Vereinbarungen mit Polen.

9. Formulierung konkreter Vorgaben für die Gewässerunterhaltung und Abflusssteuerung.

Die genannten Untersuchungen können grundsätzlich vom Planungsteam erbracht werden, sprengen aber den Rahmen des GEK bei weitem und müssten gesondert beauftragt werden.



8 Bewertung der Umsetzbarkeit, Machbarkeits- und Akzeptanzanalyse

8.1 Machbarkeitsanalyse

Die Machbarkeit der vorgesehenen Maßnahmen kann unter verschiedenen Gesichtspunkten abgeschätzt werden. Einerseits räumlich nach Planungsabschnitten und andererseits inhaltlich nach Maßnahmengruppen. Diese Abschätzungen werden nachfolgend getrennt vorgenommen.

8.1.1 Abschätzung nach räumlichen Gesichtspunkten

Diejenigen Gewässerabschnitte, die sich **innerhalb landwirtschaftlich genutzter Offenlandbereiche** befinden, unterliegen einem hohen Nutzungsdruck durch die Landwirtschaft (Vorfluterfunktion). Mit dem Hauptbewirtschafter der Ziltendorfer Niederung, der Bauerngesellschaft Wiesenau erfolgten im Rahmen des GEK intensive Abstimmungen (PAG, Einzelgespräche). Im Ergebnis stellt sich die Akzeptanz der Konzeption nicht homogen dar, sondern variiert deutlich in Bezug auf die jeweiligen Maßnahmen. So wurden Synergieeffekte hinsichtlich der geplanten Oderwasserüberleitung in die Ziltendorfer Niederung herausgestellt. Diese sollten gezielt genutzt werden, um sowohl ökologische als auch Vorteile für die Landwirtschaft zu erzielen.

Die vorgesehene Flächeninanspruchnahme im Bereich der Strahlwege (beidseitig je 5 m) wird seitens der Bauerngesellschaft mitgetragen, da sich der Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche sehr in Grenzen hält. Kritisch gesehen wird die Anlage von Sekundärauen, da hiermit ein deutlich höherer Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche einhergeht.

Aus diesem Grund ist weiterhin ein intensiver Abstimmungsprozess im Rahmen der folgenden Planungsphasen erforderlich, um die Machbarkeit der geplanten GEK-Maßnahmen in den landwirtschaftlichen Offenfluren sicherzustellen.

Innerhalb **von Waldgebieten** weist die forstliche Nutzungen in der Regel eine deutlich geringere Intensität auf. So existieren dort z.B. keine Drainagen, deren Funktionstüchtigkeit durch Veränderungen des Fließgewässers verringert werden könnte. Oftmals sind die Waldflächen im Gewässernahbereich zudem als FFH-Gebiet ausgewiesen, so dass hier die forstwirtschaftliche Nutzungsintensität der Waldparzellen noch begrenzter ist.

Schließlich sind die „Kategorie 7“-Abschnitte zu nennen, die **überwiegend innerhalb von Ortslagen** liegen. Hier hängt die Akzeptanz der Bevölkerung und damit auch die Machbarkeit maßgeblich davon ab, wie die vorgesehene Maßnahmenumsetzung kommuniziert wird. Können potenzielle Sorgen von Anwohnern (egal ob begründet oder nicht) durch Informationsveranstaltungen, Mitwirkungsprozesse etc. zerstreut werden bzw. im Idealfall die Bürger für das Vorhaben begeistert werden, so sind die GEK-Maßnahmen unproblematisch umsetzbar. Hier empfehlen sich z.B. auch Bachpatenschaften, durch die die Machbarkeit erfahrungsgemäß deutlich befördert.

8.1.2 Abschätzung nach Maßnahmengruppen

Die im Rahmen des GEK vorgesehenen rund 350 Einzelmaßnahmen können nicht pauschal in Bezug auf ihre Machbarkeit bewertet werden. Vielmehr zeichnet sich bei bestimmten Maßnahmengruppen



eine unterschiedliche Konflikträchtigkeit ab, die im Folgenden gesondert dargestellt und begründet wird.

Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit [62_03; 69_01 bis 69_13]:

Diese Maßnahmen sind als insgesamt konflikträchtig einzustufen. Zum Einen werden für die Anlage von Umgehungsgerinnen bzw. Fischpässen Flächen benötigt, die oftmals hierfür zu erwerben sind. Sofern sich diese Flächen in Privatbesitz befinden, ist davon auszugehen, dass die Verkaufsbereitschaft der momentanen Eigentümer begrenzt ist. Bei der Klixmühle wirkt sich auch die Tatsache, dass es sich hierbei um ein Baudenkmal handelt, deutlich auf die Konflikträchtigkeit aus. Schließlich sind ferner die Kosten dieser Maßnahmengruppe zu nennen, welche die Machbarkeit negativ beeinflussen.

Maßnahmen zur Sicherung eines Gewässerentwicklungskorridors [70_01 bis 70_03]:

Die Machbarkeit dieser Maßnahmen hängt primär von der jeweiligen Eigentumssituation im Zielkorridor ab. Wie der Anlage 2.1 zu entnehmen ist, gestalten sich die Besitzverhältnisse oftmals restriktiv, was einerseits auf kleinteilige Flurstückszuschnitte und andererseits auf einen hohen Anteil von Privateigentümern zurückzuführen ist. Die Bereitstellung (Verkauf) der entsprechenden Flurstücke kann und soll nur auf Freiwilligkeit beruhen. D.h. es hängt von der jeweiligen Bereitschaft eines Flurstückseigentümers ab, ob die Fläche als Entwicklungskorridor genutzt werden kann oder nicht. Eine pauschale Einschätzung ist an dieser Stelle dementsprechend nicht möglich. Dies ist im Rahmen der vertiefenden Planungen zu eruieren.

Da mit den Maßnahmen ein Verlust landwirtschaftlicher Nutzfläche einhergehen kann (Inanspruchnahme durch Laufverlagerung, Entwicklung begleitender Gehölzbestände etc.) wurde dies schon im UAG Region Ziltendorfer Niederung am 13. April 2011 und bei dem Treffen mit Vertretern der Bauerngesellschaft Wiesenau am 12. Juli 2011 kommuniziert.

Ausweisung von Gewässerrandstreifen [73_01]:

Die Ausweisung eines Gewässerrandstreifens in einer Breite von 5 m bzw. 10 m (je nach Gewässerordnung) ist auf Grundlage bestehender Rechtsnormen möglich. Sollten im Gewässerrandstreifen Gehölzbestände entwickelt werden [vgl. 73_05], so ist der damit einhergehende Entzug landwirtschaftlicher Nutzfläche zu begründen, um die Akzeptanz der Maßnahmen und somit deren Machbarkeit zu verbessern.

Maßnahmen zur Initiierung der Eigendynamik [70_06 bis 70_09; 71_02; 72_03, 72_04; 72_08]:

Diese Maßnahmen beschränken sich räumlich zumeist auf die vorhandene Gewässerparzelle und haben (zunächst) keine räumlich weitreichenden Auswirkungen. Demzufolge wird die Konflikträchtigkeit als gering und die Machbarkeit entsprechend günstig eingeschätzt.

Maßnahmen zur Anhebung der Wasserstände im Gewässer bzw. in der Aue [63_03; 63_09; 70_05, 74_01; 74_07 bis 74_11; 93_09]:

Wasserstandsanhörungen im Gewässer bedingen zugleich auch Grundwasserstandsänderungen in der Aue. In waldgesäumten Abschnitten stellt sich dies unkritisch dar. Bei landwirtschaftlich genutzten Auenbereichen führt die Verringerung von Grundwasserflurabständen ggf. zu einer Einschränkung der Nutzbarkeit. Hier zeichnen sich Widerstände der Flächenbewirtschaftler ab. Folglich sind die gewässerökologischen Erfordernisse mit den Belangen der Landwirte im Rahmen der Genehmigungsplanung abzuwägen. Dies ist jedoch auch vor dem Hintergrund der Tatsache zu sehen, dass einzelne



Nutzflächen devastierte Niedermoorstandorte sind, die ohnehin nicht dauerhaft mit der momentanen Intensität genutzt werden können (Torfschwund verringert kontinuierlich die Grundwasserflurabstände, siehe auch Kapitel 7.5.2, Kategorie 3).

Die frühe Einbeziehung des Fachressorts Landwirtschaft bereits im Zuge der GEK-Erstellung dürfte sich hier positiv auswirken.

Maßnahmen der baulichen Gewässer-Umgestaltung [72_01; 72_02; 74_02; 75_01]:

Bauliche Maßnahmen an den Fließgewässern bedingen zunächst einen für Jedermann sichtbaren Eingriff in das Gewässer. Um hier einer kritischen Haltung der lokalen Bevölkerung vorzubeugen, ist eine frühzeitige Kommunikation mit den Betroffenen wichtig. Da es sich bei derartigen Maßnahmen in der Regel um planfeststellungspflichtige „Gewässerausbauten“ handelt, ist eine Beteiligung der Träger Öffentlicher Belange im Verfahren ohnehin vorgesehen.

Hinsichtlich der Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen durch die Anlage von Sekundärräuren [74_02] gelten die o.g. Aussagen zur Machbarkeit hier in gleicher Weise.

Maßnahmen der Gehölzentwicklung am Gewässer [73_05 & 73_06]:

Da die Gehölzentwicklung primär in den landwirtschaftlichen Offenlandfluren vorgesehen ist, bedingen diese Maßnahmen oftmals einen Entzug von Nutzflächen entlang der Gewässer. Hier gelten ebenfalls die bereits getroffenen Aussagen zur Akzeptanz in gleicher Weise.

Für die gewässerökologisch wichtige Beschattung des Wasserkörpers reicht eine einseitige Uferbepflanzung aus. Hier sollte das Süd- bzw. Westufer für die Bepflanzung gewählt werden, um einen guten Effekt sicherzustellen. Das jeweils gegenüberliegende Gewässerufer kann gehölzfrei verbleiben und ist bei Bedarf durch die unterhaltenden Stellen auch weiterhin erreichbar. Dadurch kann die Akzeptanz und somit die Machbarkeit erhöht werden.

Anpassung der Gewässerunterhaltung [70_09; 79_01ff]:

Stellenweise steht die aktuelle Gewässerunterhaltung einer Zielerreichung gemäß WRRL entgegen, so dass aus Sicht des GEK v.a. innerhalb der Landwirtschaftsflächen eine Reduktion der Unterhaltungsintensität unumgänglich ist. Der WBV steht der Reduzierung der Gewässerunterhaltung skeptisch gegenüber.

Hier zeichnet sich zunächst ein Konflikt ab, der sich jedoch vor dem Hintergrund der aktuellen Rechtslage abmildert. So hat die Gewässerunterhaltung gemäß § 39 WHG einerseits den ordnungsgemäßen Wasserabfluss sicherzustellen. Andererseits muss sich die Unterhaltung auch an den Bewirtschaftungszielen der §§ 27 bis 31 (u.a. guter ökologischer Zustand der natürlichen Gewässer!) ausrichten. In diesem Kontext wird empfohlen, den Kommunikationsprozess mit dem WBV kontinuierlich weiterzuführen, um diese Thematik zu konkretisieren. Letztlich geht es dabei auch darum, dem WBV durch die vorgesetzten Stellen den Rücken zu stärken, um potenzielle Sorgen hinsichtlich Regressansprüchen zu zerstreuen und Rechtssicherheit herzustellen.

Maßnahmen zu Gewährleistung des Mindestabflusses [61_06]:

An der Klixmühle soll die Abflusssteuerung zugunsten der Brieskower Alten Schlaube erfolgen. Dies wirkt sich positiv auf die oberhalb liegenden Planungsabschnitte aus.

Das Amt für bauliche Denkmalpflege sieht diese Maßnahme als kritisch an.

In Waldbereichen werden die hier geplanten Maßnahmen als weitgehend unkritisch angesehen.



8.2 Kostenschätzung

Bestandteil des GEK ist auch eine grobe Schätzung der mit der Umsetzung der Maßnahmen einhergehenden Kosten. In diesem Kontext wird darauf hingewiesen, dass die Schätzung hier nur sehr überschlägig erfolgen kann und eine Kostenberechnung späterer Planungsphasen nicht ersetzt. Dies liegt u. a. am Konzeptcharakter des GEK. D.h. viele der kostenrelevanten Maßnahmenaspekte werden erst im Zuge der weiteren Detailplanungen festgelegt. Deshalb sind Abweichungen zwischen der vorliegenden Kostenschätzung und den später tatsächlich anfallenden Umsetzungskosten zu erwarten. Ebenfalls unklar ist, ob die baulichen Maßnahmen durch den Wasser- und Bodenverband im Rahmen einer entwickelnden Gewässerunterhaltung durchgeführt werden oder ob diese Leistungen an Drittfirmen (z.B. Garten- und Landschaftsbau) vergeben werden. Bei letzterem sind tendenziell höhere Kosten zu erwarten.

In einem ersten Arbeitsschritt werden Einheitspreise für sämtliche im Rahmen des GEK eingesetzten Maßnahmen festgelegt. Sie sind in nachfolgender Tabelle 48 zusammenfassend dargestellt. Diese orientieren sich an den Kostenangaben des DWA-Merkblattes 610 (Neue Wege der Gewässerunterhaltung – Pflege und Entwicklung von Fließgewässern (DWA 2010)).

Da die Größe der zu betrachtenden Fließgewässer im Bearbeitungsgebiet deutlich variiert, wurden teilweise auch die Kosten einer Maßnahme in Unterkategorien gefasst. Vor allem bei baulichen Maßnahmen hat die jeweilige Gewässergröße einen deutlichen Einfluss auf deren finanziellen Aufwand.

Tabelle 48: Einzelpreise als Grundlage der Kostenschätzung

Maßnahme-ID	Maßnahmen-Beschreibung	Kosten pro Einheit
501	Konzeptionelle Maßnahme – Erstellung von Konzepten, Studien, Gutachten	Verpreisung im Einzelfall
61_06	Wasserüberleitung optimieren	- keine Kosten -
63_03	flussbegleitendes Feuchtgebiet renaturieren	Verpreisung nicht möglich
66_01	Stauniveau im Abflussgraben erhöhen	- keine Kosten -
66_04	mit dem See korrespondierendes Feuchtgebiet renaturieren	Verpreisung nicht möglich
69_01	Sohlabsturz ersatzlos rückbauen	6.000 €/BW kleines Gewässer 10.000 €/BW großes Gewässer
69_02	Sohlabsturz durch rauhe Rampe/Gleite ersetzen	12.000 €/BW kleines Gewässer 20.000 €/BW großes Gewässer
69_05	Fischpass an Wehr anlegen	Verpreisung im Einzelfall (da größenabhängig)
69_07	Umgehungsgerinne anlegen	p. 400 €/lfm
69_09	Verrohrung öffnen oder umgestalten	p. 12.000 €/BW
69_13	sonst. Maßnahme zur Herstellung der Durchgängigkeit	Verpreisung im Einzelfall
70_01	Gewässerentwicklungskorridor (EK) ausweisen	- keine Kosten -
70_02	Flächenerwerb für EK	2,00 €/m ²
70_03	Nutzungsänderungen im EK	- keine Kosten -
70_05	Gewässersohle anheben, z.B. Grundswelleneinbau	300 €/Sohlschwelle
70_06	Strömungslenker einbauen (z. B. Totholz)	10 €/lfm
70_07	Ufersicherungen rückbauen	40 €/lfm
70_08	Steuerung naturnaher Abflussverhältnisse zur Initiierung der Eigendynamik /	- keine Kosten -
70_09	Gewässerunterhaltung einstellen (für Eigendynamik)	- keine Kosten -



Fortsetzung Tabelle 48

Maßnahme-ID	Maßnahmen-Beschreibung	Kosten pro Einheit
71_02	Totholz fest einbauen	10 €/lfm (s. 70_06)
71_06	Bauschutt oder Müll im Gewässer entfernen	160 €/t
72_01	Initialgerinne für Neutrassierung anlegen	800 €/lfm kleines Gewässer 1.500 €/lfm großes Gewässer
72_03	Uferverbau entfernen oder lockern	10 €/lfm
72_04	Uferlinie punktuell brechen (Nischen, Randschüttung)	8 €/lfm
72_07	nat. Habitatelemente einbauen (Totholz, Kiesstreifen)	10 €/lfm
72_08	naturnahe Strömunglenker einbauen	20 €/lfm
72_09	Gewässerprofil aufweiten/Vorlandabsenkung	25 €/m³ (Aushub)
72_13	geschützte Flachwasserzonen anlegen	500 €/Stück
73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen	- keine Kosten -
73_03	Ufersicherung modifizieren (biol. Bauweisen)	30 €/lfm
73_05	Initialpflanzung für standortheimischen Gehölzsaum	6 €/lfm (schmal), 18 €/lfm 5 m Randstreifenbreite
73_08	standortuntypische Gehölze entfernen	30 €/Stück kleines Gehölz 700 €/Stück großes Gehölz
73_09	Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen	160 €/t
73_10	Verhalten im Gewässerrandstreifen regeln (§84 WG)	keine Kosten
74_01	Primäraue reaktivieren (Extensivierung Auennutzung)	(vgl. 70_05) sonst keine Kosten
74_03	Sekundäraue entwickeln	Verpreisung im Einzelfall
74_07	Entwässerungsgraben kammern oder verfüllen	20 €/m³
74_11	Wiedervernässung eines trockengef. Feuchtgebietes	(vgl. 69_02)
74_14	sonst. Maßnahme zur Auenentwicklung	- keine Kosten -
79_01	Gewässerunterhaltungsplan anpassen	- keine Kosten -
79_02	Gewässerunterhaltung stark reduzieren	- keine Kosten -
79_05	keine Grundräumung	- keine Kosten -
79_06	Krautung optimieren (z.B. mäandrierend, einseitig)	- keine Kosten -
79_07	keine Krautung	- keine Kosten -
79_08	Böschungsmahd optimieren (z.B. einseitig)	- keine Kosten -
79_10	fortgeschrittene Sohl-/ Uferstrukturierung belassen	- keine Kosten -
79_11	Ufervegetation erhalten/pflegen	keine zusätzlichen Kosten, wird ohnehin von WBV vorgenommen
85_02	Maßnahmen zur Reduzierung von Verockerungsproblemen	500 €/Stück
93_01	Stauanlage zur Wiedervernässung von Moor- / Feuchtgebieten errichten	12.000 €/BW kleines Gewässer 24.000 €/BW großes Gewässer
95_07	Maßnahmen zur Besucherlenkung	p. 1.000 €

In einem zweiten Arbeitsschritt wurde jede Maßnahme abschnittsbezogen hinsichtlich des vorgenannten Einzelpreises mit dem jeweils vorgesehenen Umfang multipliziert. Im Ergebnis steht ein spezifischer Kostenbetrag der jeweiligen Maßnahme. Diese Kostenbeträge sind den Abschnitts- und Maßnahmenblättern in Anlage 1a und 1b zu entnehmen.

Die in Klammern stehenden Kosten sind nicht zusätzlich in die Gesamtschätzung eingerechnet, da sie lediglich Alternativen zu der jeweils in der Begründung angegebenen und in der Kostenschätzung berücksichtigten Vorzugsvariante darstellen.



In der Gesamtschau der Kostenschätzung lassen sich die folgenden Resümees ziehen:

- a. Die Kosten für die Umsetzung sämtlicher Maßnahmen im gesamten GEK Brieskower Kanal betragen schätzungsweise 14.437.350,00 €.

Diese Kosten teilen sich in Bezug auf die Prioritäten wie folgt auf:

Priorität	Kosten in €
sehr hoch	10.742.580,00
hoch	3.631.700,00
mäßig	62.800,00

- b. Betrachtet man die Kosten pro Laufmeter, so betragen diese 217,00 €/lfm für den GEK Brieskower Kanal. Dem gegenüber steht der Pauschalwert des Merkblatt DWA-M 610 mit 150 - 300 €/lfm. Das bedeutet, dass die Kosten für den GEK Brieskower Kanal pro Laufmeter innerhalb des vorgegebenen Richtwerts liegen und es sich bezüglich der Kosten um eine durchschnittliche Planung handelt. Das ist darauf zurückzuführen, dass:
 - eine hohe Maßnahmeneffizienz, bei der Erarbeitung der integrierten Maßnahmen erfolgte
 - Bsp.: 70_09 (Initiierung von Eigendynamik), diese Maßnahme trägt schwerpunktmäßig dazu bei den ökologischen Zustand zu verbessern und ist mit keinen Kosten verbunden,
 - Bauliche Maßnahmen, wie z. B. 72_01 (Initialgerinne für Neutrassierung anlagen) und 74_02 (Sekundäraue anlegen) schlagen erwartungsgemäß bei den Kosten stark zu Buche. Aus diesem Grund wurden derartige Maßnahmen im Zuge der GEK-Erstellung nur dort eingesetzt wo der Kosten/Nutzen-Effekt zum Erreichen des guten Zustandes gegeben ist.
- c. Neben den einmaligen Herstellungskosten spielen auch die laufenden Kosten eine Rolle. Dies betrifft v. a. die im GEK empfohlene Anpassung/Einstellung der bisherigen pflegenden Unterhaltungspraxis. Sicher ist, dass eine Anpassung der Art und Weise der Unterhaltung auch Auswirkungen auf die damit verbundenen Kostenaufwendungen haben werden. Tendenziell ist mit einer nachhaltigen Verringerung der Unterhaltungskosten zu rechnen. Diese potenzielle Kostensenkung kann jedoch zum derzeitigen Zeitpunkt aufgrund des Konzeptcharakters der Studie nicht quantifiziert werden. Mit der empfohlenen Unterhaltungsanpassung werden sich die einmalig bzw. periodisch anfallenden Kosten einer entwickelnden Unterhaltung (Totholzeinbau etc.) erhöhen zugunsten einer deutlichen Reduktion des finanziellen Aufwandes für die regelmäßig anfallende pflegende Unterhaltung.

8.3 Berücksichtigung der Anforderungen des Hochwasserschutzes

In Siedlungsbereichen (z.B. PMF_02, PMF_03, MIR_03) oder anderen Bereichen, wo es nicht zu einem Anstieg der Wasserspiegel bei Hochwasser kommen darf (z.B. in der Ziltendorfer Niederung um die Nutzbarkeit der Flächen nicht zu gefährden), müssen strukturverbessernde Maßnahmen, die zu mehr Rückhalt bei Niedrigwasser führen, durch eine geeignete Profilgestaltung für den Hochwasserabfluss kompensiert werden, so dass die Maßnahme hochwasserneutral ist.



Dies ist beispielhaft für die Ziltendorfer Niederung in Abbildung 99 (Kapitel 7.5.4) dargestellt. Oben ist der Ist-Zustand abgebildet, unten ein Plan-Zustand. Bei diesem Planzustand wurde das Niedrigwasserprofil durch das Einbringen von Totholz verkleinert, um einerseits den Wasserspiegel anzuheben um mehr Wasser zurückzuhalten und andererseits durch den verkleinerten Querschnitt die Fließgeschwindigkeiten zu erhöhen (Abbildung 99 Beispielrechnung ①). An der rechten Seite des Profils wurde eine kleine Sekundäraue abgegraben. Dies führt im Hochwasserfall zu einem größeren Fließquerschnitt und kompensiert somit die Verkleinerung des Niedrigwasserprofils. Das Pflanzen von Bäumen am Gewässer reduziert durch die Beschattung die Verkräutung des Gewässers und erhöht so ebenfalls die hydraulische Leistungsfähigkeit. Insgesamt kann so die Hochwasserneutralität erreicht werden. In Beispielrechnung ② errechnen sich im Ist-Zustand und im Plan-Zustand bei einem Abfluss von 3000 l/s die gleichen Wasserspiegellagen. Die Beispielrechnungen beziehen sich auf einen Strahlweg. In den Strahlursprüngen fällt die Querschnittsvergrößerung durch die Sekundäraue deutlich größer aus, so dass dort die hydraulische Leistungsfähigkeit gegenüber dem Ist-Zustand merklich gesteigert wird.

Grundsätzlich steht der Hochwasserschutz also den strukturverbessernden Maßnahmen nicht im Wege. Auswirkungen auf den Abfluss, wie z.B. die erhöhte Rauigkeit infolge einer extensivierten Gewässerunterhaltung, dem Einbau von Strukturelementen oder einer Neuprofilierung sind auf ihre HW-Neutralität hin zu überprüfen. Generell ist die Abschätzung, in welchem Umfang angrenzende Flächen von den vorgeschlagenen Maßnahmen durch Wasserstandsanhebungen betroffen werden jedoch nur durch ein hydraulisches Modell möglich. Für kritische Bereiche sollte dies im Zuge der weiterführenden Planung unbedingt durchgeführt werden, um die Hochwasserneutralität sicherzustellen.

In der Maßnahmenplanung wird eine erhöhte Überleitung von Wasser aus dem Brieskower Kanal in die Brieskower alte Schlaube vorgeschlagen. Diese bezieht sich vor allem auf niedrige Abflüsse. Das Bauwerk ist so zu gestalten, das bei Hochwasser nicht mehr übergeleitet wird, als bisher, bzw. dass man bei Hochwasser regelnd eingreifen kann.

In der Ziltendorfer Niederung gab es während der Bearbeitung des GEK Hochwasserprobleme (Kapitel 5.2.3), die daher rührten, dass die anfallenden Wassermengen nicht schnell genug vom Schöpfwerk abgeführt werden konnten und das Wasser in die Niederung zurückstaute. Diese Problematik besteht unabhängig von den Maßnahmen des GEK.

Abschätzungen bzgl. der Auswirkung von Maßnahmen auf die Belange des Hochwasserschutzes finden sich auch in den Maßnahmenblättern wieder.

8.4 Berücksichtigung der Anforderungen nach NATURA 2000

Im Bearbeitungsgebiet befinden sich 9 FFH-Gebiete und 1 SPA-Gebiet als Bestandteil des europäischen Schutzgebietsnetzes NATURA 2000. Ihre Gebietscharakteristik sowie Schutz- und Erhaltungsziele sind im Kapitel 6.3 näher beschrieben.

Von den 10 Schutzgebieten haben nur drei FFH und das SPA-Gebiet direkten Bezug zu den berichtspflichtigen Gewässern (Kapitel 6.3). Die anderen sechs Gebiete liegen nicht im direkten Gewässerumfeld.

Die vier NATURA 2000-Gebiete mit räumlichem Gewässerbezug weisen für Fließgewässer und deren Auen charakteristische Lebensraumtypen bzw. Tier- und Pflanzenarten nach den Anhängen der FFH-



und SPA-Richtlinie auf. Neben der räumlichen besteht somit auch eine inhaltliche Verknüpfung zwischen den Belangen von NATURA 2000 und den aus der WRRL resultierenden Belangen der zu betrachtenden Fließgewässer.

Im Rahmen der Defizitanalyse werden die bestehenden gewässerökologischen Defizite (nach WRRL) abschnittsbezogen mit den ggf. defizitären Erhaltungszuständen ("C") der Arten und Lebensraumtypen abgeglichen (Kapitel 6.3). Im Ergebnis dieser Prüfung wird ein Zusammenhang zwischen zahlreichen NATURA 2000- und WRRL-Defiziten als wahrscheinlich angesehen, was primär auf die enge räumliche und inhaltliche Verknüpfung der beiden Kategorien zurückzuführen ist.

Im Folgenden werden kurz Beispiele der Defizitanalyse vorgestellt.

Der ungünstige Erhaltungszustand der Lebensraumtypen:

- Übergangs- und Schwingrasenmoose (LRT 7140)
 - Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer (LRT 3150)
 - Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen (LRT 9190)
 - Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Eichen-Hainbuchenwald (LRT 9160)
- wird mit der defizitären Gewässerausprägung entlang der berichtspflichtigen Gewässer in Verbindung gebracht. Dieses Defizit basiert auf den ausbaubedingten Eintiefungen der Gewässerabschnitte. Beispiele sind die Abschnitt: AS_01, PMF_06 und G15_01.

Auch für Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG wird ein Defizitzusammenhang zwischen Erhaltungszustand und Gewässerzustand abgeleitet. Ursächlich dafür ist, wie bei den Lebensraumtypen auch, der Ausbauzustand der Gewässer. Dieser bedingt eine Armut an besiedlungsrelevanten Habitaten einerseits im Gewässer selbst und andererseits im Gewässerumfeld. Die erhöhte Entwässerungswirkung bewirkt einen Rückgang wasserabhängiger Biotope und damit eine Veränderung des faunistischen Lebensraumes was wiederum eine Änderung des Artenspektrums mit sich bringen kann.

Beispiele für Arten nach Anhang II sind:

- Rاپfen (*Aspius aspius*)
- Europäischer Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*)
- Biber (*Castor fiber*)
- Fischotter (*Lutra lutra*)
- Steinbeißer (*Cobitis taenia*)
- Bitterling (*Rhodeus amarus*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*)
- Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*)

Diese trifft man entlang des gesamten Brieskower Kanals außer am Abschnitt BK_02, der Brieskower Alten Schlaube, dem Parallelgraben Finkenherd, an den Planungsabschnitte PMF_05 und PMF_06 des Pohlitzer Mühlenfließ sowie am Grabens 15 an.

Bei den folgenden Beispielarten nach Anhang I der Richtlinie 2009/147/EG wurde im Zuge der GEK-Bearbeitung eine Verbindung der vorhandenen Defizite festgestellt:

- Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*)
- Rohrschwirl (*Circus aeruginosus*)
- Wasserralle (*Rallus aquaticus*)
- Stockente (*Anas platyrhynchos*)
- Blässhuhn (*Fulica atra*)



Wie bei den Lebensraumtypen und den Arten gemäß Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG ist das Defizit im Zusammenhang mit dem Ausbau der Gewässer und der intensiven Gewässerunterhaltung zu sehen. Dadurch kommt es zum Fehlen besiedlungsrelevanter Habitats für die Brutvögel.

Planungsabschnitte, die davon betroffen sind BAS_01, BK_01, PFH_01 sowie der gesamte Graben 15 und Teile des Pottack.

Insgesamt betrachtet kann man davon ausgehen, dass eine Verringerung der gewässerökologischen Defizite eine Positivwirkung auf die Erhaltungszustände der oben genannten Lebensraumtypen und Arten haben wird. Diese Synergieeffekte sollten unbedingt genutzt werden, u.a. da sie aufgrund des breiten Wirkungsspektrums einen effizienten Mitteleinsatz mit einem ausgewogenen Maßnahmenkonzept bedeuten.

Im Zuge der Bearbeitung zeichnete sich ein naturschutzfachlicher Zielkonflikt ab. So ist der Erhalt des offenen Landschaftscharakters im Vogelschutzgebiet „Mittlere Oderniederung“ bedeutsam, um die Eignung für u.a. wiesenbrütende Vogelarten sicherzustellen. Dem steht die unnatürliche Gehölzarmut beispielsweise am Graben 15 gegenüber. Die GEK-Planung hat diesen Zielkonflikt ausgeräumt, indem innerhalb der betreffenden Abschnitte ein zurückhaltender Einsatz von Gehölzen vorgesehen ist. Zudem ist der Einsatz hochwüchsiger Bäume (1. Ordnung) hier zugunsten kleiner Baum- und Straucharten verschoben worden. Ein weiteres Mittel zur Verringerung des potenziellen Zielkonflikts ist es, die Gehölze primär an der Mittelwasserlinie anzuordnen. In der Gesamtschau ist zu resümieren, dass dadurch sowohl dem Vogelschutz Rechnung getragen wird, als auch die für das Gewässer typische Teilbeschattung durch Gehölze erzielt werden kann.

8.5 Zusammenfassende Einschätzung der Umsetzbarkeit

Um eine breite Akzeptanz für die GEK-Planung sicherzustellen, wurde der gesamte Planungsprozess transparent gestaltet. Konkret bedeutet dies:

- eine gezielte Einbeziehung von betroffenen Fachressorts und Trägern Öffentlicher Belange im Rahmen von zwei Veranstaltungen der Projektbegleitenden Arbeitskreise (PAK)
- die fortlaufende Information und Diskussion der jeweiligen Planungsstände mit den PAK-Teilnehmern sowie
- die kontinuierliche Veröffentlichung der Planungsstände auf der Internet-Plattform www.wasserblick.net, die für Jedermann einsehbar ist.

In der Gesamtschau wurden die PAK-Termine als zielführende Veranstaltungen wahrgenommen, die der Umsetzbarkeit der Maßnahmen in jeder Hinsicht förderlich sein werden.

Neben der vorgenannten Information und Diskussion wurde dem PAK ein detaillierter Entwurfsstand der integrierten Maßnahmenplanung als Grundlage für eine fachliche Stellungnahme zur Verfügung gestellt. Fünf Fachressorts sind der Bitte der Rücksendung einer Stellungnahme gefolgt:

- Stellungnahme 1: Brandenburgisches Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Regionalabteilung Ost, Ref. RO 5 (Schreiben vom 12. Oktober 2011)
- Stellungnahme 2: Brandenburgisches Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Regionalabteilung Ost, Ref. RO 5, Wasserwirtschaft und Hydrologie, Fachbereich Güte (Schreiben vom 9. August 2011)
- Stellungnahme 3: Brandenburgisches Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Regionalabteilung Ost, Ref. RO 5 Wasserbewirtschaftung, Hydrologie (Schreiben vom 12. Oktober 2011)



- Stellungnahme 4: Brandenburgisches Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz, Regionalabteilung Ost, Ref. RO 5, Wasserwirtschaft und Hydrologie, Fachbereich Güte (Schreiben vom 3. August 2011)
- Stellungnahme 5: Brandenburgisches Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (Schreiben vom 15. September 2011)

Die Inhalte dieser fünf Stellungnahmen sind der Anlage 3 zum GEK zu entnehmen.

Stellungnahme 1 umfasst keine Bedenken grundsätzlicher Natur. Hauptsächlich geht es um Ergänzungen in den Grundlagenkapiteln bzw. Präzisierung der Verortung von Maßnahmen.

Stellungnahme 2 betont die Vollständigkeit des Berichtes bzgl. der berichtspflichtigen Gewässer sowie die Änderung einiger Fließgewässertypen nach der Kartierung. Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass die verwendete gewässertypspezifische Strukturkartierung und -bewertung zu unterschiedlichen Ergebnissen bei Berücksichtigung der funktionalen Einheiten führt. Die fehlende Stationierung wurde in den Karten 5.1.1 und 5.1.2 (im Anhang) ergänzt. Es erfolgten keine Anmerkungen zu den eigentlichen Maßnahmen.

Stellungnahme 3 beinhaltet keine Bedenken bzgl. der vorgelegten integrierten Maßnahmenplanung. Sie geht vielmehr auf Formulierungsungenauigkeiten und zu ergänzende Argumentation ein. Dies wurde in den Endbericht aufgenommen.

Die Stellungnahme 4 bezieht sich auf die Wasserschutzgebiete im Untersuchungsgebiet. Ihre Anmerkungen wurden in den Endbericht eingearbeitet. Sie hat keine Anmerkungen zu der integrierten Maßnahmenplanung.

Stellungnahme 5 beinhaltet unter anderem die Diskrepanzen zwischen der Bewertung der funktionalen Einheiten und der indexgestützten Bewertung. Daraufhin erfolgte eine ausführliche Rückmeldung (Anlage 3). In der Stellungnahme gibt es nur eine Anmerkung zu der integrierten Maßnahmenplanung. Das betrifft die Maßnahmen „Wiederherstellung des Altverlaufs“ (72_02) und die damit einhergehende Schließung des gegenwärtigen Verlaufs des Grabens 15. In der Antwort wurde darauf hingewiesen, dass ein, wie in der Stellungnahme gefordert, Mehrbettgerinne aus ökologischer Sicht ungünstig ist, da es für den hier vorherrschenden Gewässertyp 19 nicht charakteristisch ist.

In der Gesamtschau stellt sich die Beurteilung der Umsetzbarkeit der GEK-Maßnahmen sehr komplex dar. Hier wirken Faktoren wie Kostenwirksamkeit, Raumwiderstände bei flächenintensiven Maßnahmen, Hochwasserschutz, Natura 2000-Belange, Wirksamkeit bezüglich der WRRL-Zielerreichung etc. eine Rolle. Hinzu kommt, dass die Einschätzung der Umsetzbarkeit einer einzelnen Maßnahmen nicht sinnvoll ist, da nur die abschnittsbezogenen Maßnahmenkombinationen eine in sich geschlossene Einheit darstellen, die nicht ohne weiteres in Einzelmaßnahmen getrennt werden darf. Natura 2000-Belange werden hier nicht als wesentliches Umsetzungshindernis angesehen. Im Gegenteil, es zeichnen sich verschiedene Synergien zwischen den WRRL- und den Natura 2000-Belangen ab, die bei einer gezielten Ausnutzung die Chancen auf eine Maßnahmenrealisierung tendenziell erhöhen werden.

Ein in Bezug auf die Akzeptanz wesentlicher Aspekt ist die Vereinbarkeit der GEK-Maßnahmen mit der wirtschaftlichen Entwicklung der Region. Im vorliegenden Fall ist insbesondere die Entwicklung des Tourismus zu erwähnen, der auch auf der Wassersport-Nutzung des Brieskower Kanals beruht. So hat sich gezeigt, dass der GEK in diesem Kontext insgesamt kritisch gesehen wird, da Sorgen bestehen, mit den GEK-Maßnahmen könnten Einschränkungen der Nutzbarkeit des Gewässers für den muskelbetriebenen Bootsverkehr einhergehen. Diese Sorgen sind ernst zu nehmen. Unabhängig davon teilen die Erarbeiter des vorliegenden Gutachtens diese Sorgen nicht. Die Entwicklung des



Brieskower Kanals zum guten ökologischen Potenzial und die Entwicklung als Wasserwanderweg für nichtmotorisierte Boote schließen sich keineswegs aus. Im Gegenteil: Im Zuge der GEK-Bearbeitung wurden sogar Synergien zwischen beiden Belangen gesucht, so z.B. im Kap. 7.2.2.1 (Empfehlung Borsten-Fischpass). Erfahrungsgemäß sind naturnahe Gewässer für Erholungssuchende (z.B. Kanuten) attraktiver als naturferne. Auch hier zeichnen sich also Synergien ab. Die Sicherung sensibler Uferpartien gegen eine Bootsbefahrung (72_13) steht einer Nutzung und Entwicklung des Brieskower Kanals als Wasserweg nicht entgegen, da die große Breite des Kanals eine Befahrung trotzdem komfortabel ermöglicht. Gleiches gilt für die vorgesehenen Totholz-Einbauten.

Auch eine Reaktivierung der derzeit inaktiven Schleusen ist aus Sicht des GEK machbar, solange eine Mindestwassermenge für geplante Umgehungsgerinne sichergestellt wird

Hochwasserschutzbelange wurden im Zuge der GEK-Erarbeitung berücksichtigt und stellen daher zunächst kein Hindernis für die Umsetzung dar. Allerdings führten die niederschlagsreichen Jahre 2010 und 2011 zu flächenhaft unnatürlich hohen Grundwasserständen innerhalb der Ziltendorfer Niederung. Damit verbunden waren Ernteauffälle und Ertragsverluste der dort wirtschaftenden Landwirtschaftsbetriebe. Obwohl die Verluste eindeutig witterungsbedingt waren, wurde seitens der Flächenbewirtschaftler die Forderung nach einem Erhalt des Status-Quo bzw. nach einer Ertüchtigung der Entwässerungsinfrastruktur laut. Demgegenüber wurden Maßnahmen einer (auch) an WRRL-Kriterien ausgerichteten Gewässerunterhaltung kritisch gesehen. Nach Auffassung der GEK-Erarbeiter werden die Maßnahmen weder zu einer Veränderung der Wasserstände führen, noch werden die Möglichkeiten der bedarfsorientierten Be- und Entwässerung wesentlich verändert. Die Sorgen der Landwirte werden als nachvollziehbar, jedoch hier als unbegründet angesehen. Unabhängig davon dürften die Sorgen zu einer insgesamt hohen Konfliktrichtigkeit der Maßnahmenumsetzung führen. Dies umso mehr, falls sich der Trend der niederschlagsreichen Vegetationsperioden fortsetzen sollte. Ein weiterer Konfliktpunkt ist der Entzug landwirtschaftlicher Nutzflächen durch raumgreifende GEK-Maßnahmen. Insbesondere vor dem Hintergrund eines steigenden Nutzungsdrucks (u. a. durch den Anbau von Energiepflanzen) wird sich dieser Konflikt in Zukunft voraussichtlich weiter verschärfen. Die sich mit dem Ressort Landwirtschaft abzeichnenden Problemlagen sind nicht ohne weiteres aus der Welt zu schaffen. Somit wird eine künftig enge Abstimmung der Maßnahmenplanung und -umsetzung mit den landwirtschaftlichen Akteuren (z. B. im Rahmen turnusmäßiger Gesprächsrunden) empfohlen. Dies ist auch in dem Kontext zu sehen, dass nur im Fall einer konstruktiven Zusammenarbeit die für die Gewässerentwicklung erforderlichen Flächen künftig zur Verfügung stehen werden.

Ein weiterer Faktor spielt eine zentrale Rolle für die Umsetzbarkeit der GEK-Planung: Die Finanzierung der Maßnahmenumsetzung. Wie in Kapitel 8.2 dargestellt, kommt die überschlägige Kostenschätzung zu dem Ergebnis, dass insgesamt etwa 14,44 Mio. Euro für die Realisierung der Maßnahmen benötigt werden. Diese Zahl mag (v.a. vor dem Hintergrund prekärer Haushaltslagen) hoch erscheinen. Angesichts der Länge des berichtspflichtigen Fließgewässernetzes von 71,8 km ist diese Summe jedoch als moderat einzustufen (Kapitel 9.2). Im Hinblick auf die finanzielle Machbarkeit der Umsetzung werden die folgenden Empfehlungen ausgesprochen:

- Ausnutzung des Zeitraumes der WRRL-Fristen (bis spätestens 2027) für eine kontinuierliche Umsetzung der Maßnahmen, um so die jährlichen Belastungen gering zu halten.
- Suche nach Synergieeffekten, um Finanzierungs Kooperationen zu bilden, z.B. mit NATURA 2000, Moorschutz, Landschaftswasserhaushalt, Hochwasserschutz, Erholungsnutzung usw.



Da die derzeit vorgesehenen UVZVII-Mittel zum Einen begrenzt sind und zum Anderen flächenhaft in Brandenburg eingesetzt werden sollen, zeichnet sich bereits jetzt ab, dass dieses Förderinstrument allein zur Finanzierung der vollständigen Maßnahmenumsetzung nicht ausreichen wird.

In diesem Kontext ist die Finanzierung über andere Wege zu prüfen. In Frage kommt beispielsweise die Umsetzung von GEK-Maßnahmen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (A&E) bei Eingriffen in Natur und Landschaft. So besitzt der GEK einen Angebotscharakter mit zahlreichen Maßnahmen, deren Umsetzung auch zu Kompensationszwecken sinnvoll ist. Ob bzw. in welchem Umfang zukünftig Kompensationsbedarfe aus Eingriffen in der Region bestehen werden, kann derzeit nicht hinreichend abgeschätzt werden. Grundsätzlich wird jedoch empfohlen, Synergien aus A&E- sowie WRRL-Maßnahmen zu nutzen.



9 Priorisierung der Maßnahmen

9.1 Zusammenfassende Berücksichtigung aller Aspekte der Defizitanalyse

Hinsichtlich der **Gewässermorphologie** lassen sich die Planungsabschnitte wie schon in den Kapiteln 7.4 und 7.5 aufgeführt in verschiedenen Maßnahmenpaketen bzw. Maßnahmenkategorien zuordnen. Eine genaue Beschreibung dieser Kategorien ist in dem Kapitel 7.5.2 zu entnehmen. Hier werden auch die im Projekt vorgenommenen Zuordnung der Planungsabschnitte zu den Kategorien aufgeführt. Die räumliche Verteilung der Kategorien kann der Abbildung 94 entnommen werden. In Tabelle 44 befindet sich eine Auflistung der Planungsabschnitte mit der Ausweisung der Kategorien im Rahmen der **ökologischen bzw. der Integrierten Maßnahmenplanung** mit einer Gegenüberstellung mit den län-genabschnittsgemittelten Werten der Planungsabschnitte bezüglich den **Ergebnissen der Gewässerstrukturkartierung**.

Die **Durchgängigkeit** des Brieskower Kanals ist weder für Fische noch für das Makrozoobenthos aufgrund mehrerer Schleusen und Wehre sowie großer Abstürze gegeben.

In der Alten Schlaube stellt der Düker unter dem Oder-Spree-Kanal das größte Wanderhindernis dar, das für Fische möglicherweise eingeschränkt passierbar ist, für das Makrozoobenthos jedoch als nicht durchgängig angesehen wird. Die Weiteren insbesondere im Planungsabschnitt AS_03 kartierten Bauwerke stellen eine Einschränkung dar, werden jedoch nicht als absolute Wanderhindernisse bewertet.

Die Brieskower Alte Schlaube ist, vorausgesetzt das Sieltor zum Brieskower See ist geöffnet, an den Brieskower Kanal/See angebunden. Die Anbindung an den Brieskower Kanal am Beginn der Brieskower Alten Schlaube an der Klixmühle ist hingegen nicht vorhanden. Vor allem der Planungsabschnitt BAS_04 ist gekennzeichnet durch eine Vielzahl von Stegen sowie einiger durch das Gewässer gespannter Maschendrahtzäune. Letztere sind für größere Fische nicht passierbar.

Die Gewässer der Ziltendorfer Niederung (Graben 15, Pottack, Buschgraben, Parallelgraben Finkenheerd) sind im Wesentlichen gekennzeichnet durch eine Vielzahl von beweglichen Wehren und Verrohrungen sowie von Brückenbauwerken. Während letztere als durchgängig eingestuft werden, die Verrohrungen wahrscheinlich ebenfalls, wenn auch teilweise eingeschränkt, durchgängig sind, behindern die Wehre nur zeitweise die Migration. Das Schöpfwerk mit vorgeschaltetem Mahlbusen an der Mündung des Graben 15 sowie die lange Verrohrung unter dem Bahndamm am Buschgraben und ein Absturz im Pottack beeinträchtigen die Durchgängigkeit am stärksten.

Während der Mündungsabschnitt des Mirrbachs (MIR_01) noch als durchgängig eingestuft wurde, sind die folgenden Abschnitte (MIR_02, MIR_03) aufgrund von Abstürzen nicht passierbar. Die Planungsabschnitte MIR_04 und MIR_05 sind trockenengefallen und MIR_06 ist von Dämmen und Stillgewässern im Hauptschluss gekennzeichnet.

Das Pohlitzer Mühlenfließ ist durch eine große Zahl von Bauwerken gekennzeichnet. Die unteren Abschnitte (PMF_01, PMF_02) sind als durchgängig anzusehen, wohingegen die lange Querung des Bahndamms und der Düker unter dem Oder-Spree-Kanal zumindest für das Makrozoobenthos eine Einschränkung darstellt. Darüber hinaus behindern insbesondere mehrere Abstürze und nicht zuletzt die Pohlitzer Seen die Durchgängigkeit.



Der **Wasserhaushalt** im Einzugsgebiet ist geprägt von der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Die Gewässer in der Ziltendorf Niederung werden so reguliert, dass bei Trockenheit gezielt eingestaut und andererseits bei Wasserüberschuss das Wasser schnell ableiten werden kann. Dies führt in abflussarmen Zeiten tendenziell zu einer ökologisch nachteiligen Verringerung der Fließgeschwindigkeit – obgleich im Zeitraum der Bearbeitung dieser Effekt aufgrund außergewöhnlicher Niederschläge nicht zu beobachten war.

KATJA-/HELENESEE

Für beide Planungsabschnitte des Katja- und Helenesees wurden keine Defizite festgestellt.

9.2 Ableitung einer Priorisierung für die Durchführung von Maßnahmen

Allen Einzelmaßnahmen der integrierten Maßnahmenplanung wurde jeweils eine Priorität in Bezug auf die Zielerreichung WRRL zugeordnet. Diese können im Einzelnen den abschnittsbezogenen Maßnahmenblättern der Anlagen 1a und 1b entnommen werden. Die Prioritäten werden in den 3 Stufen "sehr hoch", "hoch" und "mäßig" kategorisiert. Konkret bedeuten diese:

- sehr hoch: Maßnahme ist für die Erreichung der WRRL-Ziele unabdingbar umzusetzen
- hoch: hohe Umsetzungspriorität
- mäßig: mäßige Umsetzungspriorität

D.h. je höher die Priorität, desto effektiver ist die Maßnahme, um die Vorgaben der WRRL (guter ökologischer Zustand) zu erreichen. Anders ausgedrückt, ist eine Maßnahme sehr hoher Priorität sehr gut zur Beseitigung der bestehenden gewässerökologischen Defizite geeignet. Die Priorisierung ist also fachlich-inhaltlich zu sehen und sagt nicht zwangsläufig etwas zur empfohlenen zeitlichen Abfolge der Maßnahmenumsetzung aus. So ist es beispielsweise denkbar, Maßnahmen sehr hoher Priorität mit zugleich hohem Konfliktpotenzial zu einem späteren Zeitpunkt umzusetzen. In diesem Kontext muss jedoch sichergestellt werden, dass eine zeitlich nachrangige Einordnung nicht dazu führt, dass es schließlich zu Umsetzungsdefiziten kommt.

Konkret auf den GEK Brieskower Kanal bezogen, lassen sich folgende tendenzielle Aussagen zu den Maßnahmenprioritäten ableiten:



Tabelle 49: Vorgesehene Maßnahmen mit einer schwerpunktmäßig sehr hohen Priorität.

Maßnahme-ID	Maßnahmenbeschreibung
69_02	Stauanlage / Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit durch raue Rampe / Gleite ersetzen
69_05	Fischpass an Wehr / Schleuse oder anderem Querbauwerk anlegen (auch Wasserkraftanlage)
69_07	Umgehungsgerinne anlegen
70_05	Gewässersohle anheben (z.B. durch Einbau von Grundschwellen oder Einschleiben seitlich anstehenden Bodenmaterials)
70_08	Steuerung naturnaher Abflussverhältnisse zur Initiierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
72_03	Uferverbau entfernen oder lockern (z.B. Mauern, Deckwerke, Verwallungen, Spundwände, Lebendverbau)
72_04	Uferlinie durch Nischen, Vorsprünge und Randschüttungen punktuell brechen
72_08	naturnahe Strömungslenker einbauen (z.B. wechselseitige Fallbäume)
73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Festlegung durch die Wasserbehörde)
73_03	Ufersicherung modifizieren (Ersatz durch techn.-biol. Bauweisen)
73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum
74_02	Sekundäraue anlegen (z.B. durch Sohlanhebung, Abgrabungen im Entwicklungskorridor oder Abtrag einer Uferrehne)
79_02	Gewässerunterhaltung stark reduzieren

Tabelle 50: Vorgesehene Maßnahmen mit einer tendenziell hohen Priorität.

Maßnahme-ID	Maßnahmenbeschreibung
69_01	Stauanlage / Sohlabsturz für die Herstellung der Durchgängigkeit ersatzlos rückbauen
69_09	Verrohrung öffnen oder umgestalten (z.B. zu einem offenen Kastenprofil oder Durchmesser vergrößern)
70_01	Gewässerentwicklungskorridor ausweisen
70_02	Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor
70_03	Nutzungsänderungen im Entwicklungskorridor (z.B. Weidewirtschaft einstellen)
70_06	Strömungslenker einbauen (z.B. Palisaden, Totholz) Steuerung naturnaher Abflussverhältnisse zur Initiierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung
70_09	Gewässerunterhaltung einstellen, um eine Eigendynamik zu ermöglichen
72_01	Initialgerinne für Neutrassierung anlegen
72_02	Wiederherstellung des Altverlaufs
72_04	Uferlinie durch Nischen, Vorsprünge und Randschüttungen punktuell brechen
72_07	natürliche Habitatelemente einbauen (z.B. kiesige / steinige Riffelstrukturen, Sohlen-Kiesstreifen, Steine, Totholz)
72_09	Gewässerprofil aufweiten / Vorlandabsenkung (z.B. Böschungs- / Verwallungsabtrag bis uh. MW-Linie, Anlage einer Berme)
72_13	in schiffbarem Gewässer geschützte Flachwasserzone anlegen
73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen (Festlegung durch die Wasserbehörde)
73_05	Initialpflanzungen für standortheimischen Gehölzsaum
74_01	Primäraue reaktivieren (z.B. durch partielle Einschränkung oder Extensivierung der Auennutzung)
74_07	Entwässerungsgraben kammern oder verfüllen
74_11	Wiedervernässung eines trockenengefallenen Feuchtgebietes
79_05	keine Grundräumung
79_06	Krautung optimieren (z.B. mäandrierend, einseitig, terminlich eingeschränkt)
85_02	Maßnahmen zur Reduzierung von Verockerungsproblemen (z.B. "Ockersee" oder "Ockermulden" anlegen)
95_07	Maßnahme zur Besucherlenkung (z.B. Leitsystem für Wasserwanderer, Uferlehrpfad)
501	Konzeptionelle Maßnahme - Erstellung von Konzeptionen / Studien / Gutachten



Tabelle 51: Vorgesehene Maßnahmen mit einer zumeist mäßigen Priorität.

Maßnahme-ID	Maßnahmenbeschreibung
70_05	Gewässersohle anheben (z.B. durch Einbau von Grundswellen oder Einschleiben seitlich anstehenden Bodenmaterials)
71_06	Bauschutt, Schrott oder Müll im Gewässer entfernen
73_08	standortuntypische Gehölze entfernen (z.B. Hybridpappeln, Eschenahorn)
73_09	Bauschutt, Schrott, Müll oder Gartenabfälle im Uferbereich entfernen
73_10	Verhalten in Gewässerrandstreifen gemäß § 84 Abs. 6 BbgWG regeln
74_14	sonstige Maßnahme zum Initiieren / Herstellen einer Auendynamik / -entwicklung
79_10	fortgeschrittene Sohl- / Uferstrukturierung belassen / schützen
79_11	Ufervegetation erhalten / pflegen

Tendenziell kann die Priorität der Maßnahmen entsprechend der Örtlichkeit und der damit verbundenen Defizite variieren.

Es wird darauf hingewiesen, dass im Rahmen der Zielerreichungsprognose (Kapitel 11) eine vollständige Umsetzung aller Maßnahmen der integrierten Maßnahmenplanung, unabhängig von der jeweiligen Priorität, vorausgesetzt wurde.

9.3 Empfehlungen zur zeitlichen Umsetzung

Die Umsetzung der ca. 350 im Zuge des GEK herausgearbeiteten Einzelmaßnahmen stellt einen logistischen und v. a. finanziell hohen Aufwand dar. Die Durchführung ist nur dann zu bewältigen, wenn diese sukzessive über einen längeren Zeitraum erfolgt. Nicht zuletzt deshalb sieht die WRRL einen Zeithorizont bis 2027 vor. Diese zeitliche Streckung macht eine Zuordnung der Maßnahmen in die Kategorien vor-, mittel- und langfristig sinnvoll. Diese Zuordnung erfolgt im Rahmen dieses Teilkapitels in zweierlei Hinsicht:

- a) Benennung von **Planungsabschnitten**, in denen die Durchführung der Maßnahmen vor-, mittel- bzw. langfristig ratsam ist. Dies ist v. a. vor dem Hintergrund der praktischen Umsetzbarkeit von Bedeutung, da aus arbeitsorganisatorischen und ökonomischen Gründen Maßnahmenkategorien in der Regel gewässerabschnittsweise umgesetzt werden. Diese Ausführungen sind dem Kapitel 9.3.1 zu entnehmen.
- b) **Abschnittsunabhängige Einstufung** der Maßnahmen (nach Gruppen) in Bezug auf deren tendenzielle zeitliche Realisierung. Diese erfolgen im Kapitel 9.3.2.

9.3.1 Zeitliche Einstufung nach Planungsabschnitten

Die Planungsabschnitte werden in der nachfolgenden Tabelle 52 in Bezug auf den empfohlenen Durchführungszeitpunkt der Maßnahmenkategorien eingestuft. Eine kurze Begründung ist abschnittsbezogen der gleichnamigen Spalte zu entnehmen. Grundsätzlich erfolgte die zeitliche Einordnung unter den folgenden Gesichtspunkten.

Aus Sicht der Effektivität hinsichtlich Maßnahmen- und Mitteleinsatz ist es zielführend, so früh wie möglich ein **zusammenhängendes System von Abschnitten des guten ökologischen Zustands** zu erreichen. Ein wesentlicher „Baustein“ hierfür sind die bereits heute den Zielvorgaben entsprechenden Planungsabschnitte (Kategorie 1). Bei übergeordneter Betrachtung kommt diesbezüglich be-



sonders den Planungsabschnitten BAS_02 und AS_3 eine zentrale Bedeutung als Ausgangspunkt für die frühzeitige Entwicklung des o.g. zusammenhängenden Systems zu. Für diejenigen Gewässerabschnitte, die sich (ohne Seenunterbrechung) an diese „Keimzelle“ anschließen, wird eine frühzeitige Maßnahmenrealisierung empfohlen. Diese Herangehensweise bringt zwei Vorteile mit sich: Zum Einen ist eine rasche Besiedlung der sodann aufgewerteten Abschnitte aus den benachbarten „Kategorie 1“-Abschnitten anzunehmen. Zum Anderen ist in der Folge eine Neubesiedlung durch wertgebende Arten denkbar, deren Vorkommen infolge der Nichterreicherung von Mindestarealgrößen bislang nicht möglich war. Konkret ist bei den folgenden Abschnitten aus den vorgenannten Gründen eine frühzeitige Umsetzung vorgesehen: AS_01, AS_02, BAS_01, BAS_03, BAS_04.

Im Umkehrschluss sind die Maßnahmen in Abschnitten mit einer isolierten Lage (aufgrund einer Fragmentierung durch Seen und/oder Oberläufe) in zeitlicher Hinsicht nachrangig. Da sich die Maßnahmeneffekte dort in Grenzen halten werden, ist eine langfristige Umsetzung sinnvoll. Beispielhaft ist hier der BK_06 genannt.

Ein weiteres Kriterium ist der **Aufwand zur Erzielung des guten ökologischen Zustands**. Bei den „Kategorie 2“-Abschnitten ist dieser insgesamt gering. Dies spricht für eine frühzeitige Maßnahmen-durchführung, so dass die vier Planungsabschnitte dieser Kategorie für eine frühzeitige Realisierung empfohlen werden: PMF_03 bis PMF_06. Bei erfolgreicher Maßnahmenumsetzung können diese Abschnitte auch als Positivbeispiel kommuniziert und so gezielt zur Akzeptanzsteigerung genutzt werden. Dies wiederum wirkt sich ggf. vorteilhaft auf die Realisierung weiterer Abschnitte im Gebiet aus.

Weiterhin spielt das zu erwartende **Konfliktpotenzial der Maßnahmen** eine Rolle. Aus strategischer Sicht wäre es ungünstig, konfliktträchtige Abschnitte frühzeitig anzugehen, da in derartigen Fällen erfahrungsgemäß viel Arbeits- und Zeitaufwand für die Lösung der zu erwartenden Konflikte benötigt wird, ohne dass tatsächliche Aufwertungseffekte zu verzeichnen sind. Ein hohes Konfliktpotenzial ist v.a. innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereiche erkennbar, was u.a. mit dem Entzug landwirtschaftlicher Nutzflächen sowie (Gund-)Wasserstandsänderungen begründet ist. Dort ist somit eine langfristige Umsetzung geplant. Beispielhaft sind der gesamte Graben 15 und der Pottack genannt. Da diese Abschnitte als „landwirtschaftliche Vorfluter“ zugleich einen deutlichen Ausbaustand aufweisen, ist hier auch der Aufwand zur Erzielung des guten ökologischen Zustands enorm (siehe vorgenanntes Kriterium). Dies ist ein weiteres Argument für eine langfristige Umsetzung.

Alle für eine mittelfristige Durchführung vorgesehenen Planungsabschnitte nehmen eine Mittelstellung in Bezug auf die drei aufgeführten Bewertungskriterien ein.

Alle weiteren abschnittsbezogenen Einzelheiten zur Begründung sind der nachfolgenden Tabelle 52 zu entnehmen.



Tabelle 52: Maßnahmenkategorien für die einzelnen Planungsabschnitte mit empfohlenem Durchführungszeitpunkt (MW = Mittelwert; GSG = Gewässerstrukturgüte)

Planungsabschnitt (PA)	Raumentwicklungspotenzial (REP)	MW GSG gesamt je PA	Maßnahmen-Kategorien (MK)	zeitliche Einstufung	Begründung
AS_01	sehr hoch	3,16	MK 1	kurzfristig	konfliktarm, hier nur Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen
AS_02	sehr hoch	5,00	MK 4	kurzfristig	konfliktarmer Abschnitt, Pilotprojekt empfohlen
AS_03	sehr hoch	3,28	MK 1	kurzfristig	hier Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen
BAS_01	hoch	3,00	MK 1	kurzfristig	hier Maßnahme zur Abflusssteuerung
BAS_02	sehr hoch	1,00	MK 1	kurzfristig	hier Maßnahme zur Abflusssteuerung
BAS_03	sehr hoch	4,13	MK 3	kurzfristig	konfliktarmer Abschnitt, Pilotprojekt empfohlen
BAS_04	mittel	3,90	MK 3	kurzfristig	konfliktarmer Abschnitt, Pilotprojekt empfohlen
BGR_01	sehr hoch	4,66	MK 5	mittelfristig	aus räumlich strategischer Sicht nachrangig
BK_01	gering	5,00	MK 7	mittelfristig	konfliktreich, hier Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen
BK_02	gering	6,00	MK 7	langfristig	defizitärer Abschnitt, konfliktträchtig
BK_03	mittel	5,00	MK 7	mittelfristig	defizitärer Abschnitt, hier Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen
BK_04	sehr hoch	5,00	MK 7	mittelfristig	defizitärer Abschnitt, hier Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen
BK_05	sehr hoch	2,00	MK 1	kein Handlungsbedarf	
BK_06	gering	5,00	MK 7	langfristig	wegen isolierter Lage strategisch nachrangig
G15_01	sehr hoch	5,03	MK 6	langfristig	defizitärer Abschnitt, konfliktträchtig
G15_02	sehr hoch	5,57	MK 6	langfristig	defizitärer Abschnitt, konfliktträchtig
MIR_01	sehr hoch	4,73	MK 4	mittelfristig	nur mäßiges Defizit, in der Gesamtschau andere Abschnitte vorrangiger
MIR_02	gering	5,27	MK 7	mittelfristig	defizitärer Abschnitt, Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen
MIR_03	sehr hoch	5,40	MK 4	langfristig	defizitärer Abschnitt, hier Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen, aus räumlich-strategischer Sicht andere Abschnitte vorrangig
MIR_04	sehr hoch	-	aus der Berichtspflicht nach WRRL herausgenommen (Kapitel 5.1.4)		
MIR_05	sehr hoch	-	aus der Berichtspflicht nach WRRL herausgenommen (Kapitel 5.1.4)		
MIR_06	sehr hoch	2,11	aus der Berichtspflicht nach WRRL herausgenommen (Kapitel 5.1.4)		
PFH_01	sehr hoch	5,00	MK 5	mittelfristig	nur mäßiges Defizit, in der Gesamtschau andere Abschnitte vorrangiger



Fortsetzung Tabelle 52

Planungsabschnitt (PA)	Raumentwicklungspotenzial (REP)	MW GSG gesamt je PA	Maßnahmen-Kategorien (MK)	zeitliche Einstufung	Begründung
PMF_01	hoch	5,14	MK 4	mittelfristig	nur mäßiges Defizit, in der Gesamtschau andere Abschnitte vorrangiger
PMF_02	gering	5,00	MK 7	langfristig	restriktiver, konfliktreicher Abschnitt mit wenig Handlungsspielraum
PMF_03	hoch	4,54	MK 4	kurzfristig	konfliktarmer Abschnitt, Pilotprojekt empfohlen
PMF_04	sehr hoch	4,33	MK 2	kurzfristig	geringes Defizit, nur geringer Aufwand zur Erreichung des GÖZ
PMF_05	sehr hoch	5,55	MK 4	kurzfristig	konfliktarmer Abschnitt, Pilotprojekt empfohlen
PMF_06	sehr hoch	2,35	MK 1	kurzfristig	hier Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit vorgesehen
POT_01	sehr hoch	5,46	MK 6	langfristig	defizitärer Abschnitt, konfliktrichtig
POT_02	sehr hoch	5,00	MK 6	langfristig	defizitärer Abschnitt, konfliktrichtig

In der Gesamtschau teilen sich die Empfehlungen zur zeitlichen Durchführung wie folgt auf:

- kein Handlungsbedarf: 1 Planungsabschnitte
- kurzfristig: 11 Planungsabschnitte
- mittelfristig: 8 Planungsabschnitte
- langfristig: 8 Planungsabschnitte

Drei der 31 Planungsabschnitte sind aus der Berichtspflicht nach WRRL herausgenommen (Kapitel 5.1.4) und unterliegen somit keiner zeitlichen Umsetzung.

9.3.2 Zeitliche Umsetzung nach Maßnahmenkategorien

Unabhängig von der vorgenannten Einstufung der Planungsabschnitte ist auch eine Kategorisierung der Maßnahmen selbst in Hinblick auf eine günstige Zeitstaffelung ratsam. Daher werden die im Rahmen des GEK vorgesehenen Maßnahmen nachfolgend gruppenweise auf deren empfohlenen Realisierungszeitpunkt erläutert.

Maßnahmen zur Herstellung der Durchgängigkeit [69_01 bis 69_13]:

Diese Maßnahmen entfalten in der Regel eine weitreichende räumliche Wirkung und sind v.a. in Bezug auf die biologischen Qualitätskomponenten Fische und Makrozoobenthos (MZB) von hoher Effektivität. Sie sollten daher **kurzfristig** umgesetzt werden. Anders ausgedrückt machen anderweitige Maßnahmen zur Schaffung geeigneter Habitats nur dann Sinn, wenn zuvor die Erreichbarkeit dieser Habitats für Fisch- und MZB-Arten anhand von Maßnahmen der Längsdurchgängigkeit gewährleistet werden.

Maßnahmen zur Sicherung eines Gewässerentwicklungskorridors [70_01 bis 70_03]:

Die Bereitstellung eines Entwicklungskorridors (hier Zielkorridors) für die Fließgewässer dient der langfristigen Verringerung bzw. Vermeidung von Konflikten, v.a. im Falle von Laufverlagerungen im Zuge der eigendynamischen Entwicklung. Aufgrund dieser langfristigen Ausrichtung sowie wegen des



großen Aufwandes für den Flächenerwerb (ggf. Flurneuordnungsverfahren) wird eine **langfristige** Durchführung dieser Maßnahmengruppe empfohlen.

Ausweisung von Gewässerrandstreifen [73_01]:

Ein festgesetzter Gewässerrandstreifen ist eine gute Voraussetzung für die konfliktarme Umsetzung weiterer Maßnahmen (Gehölzpflanzungen, Totholzeinbringung, Initiierung der Eigendynamik etc.). Daher empfiehlt sich eine **kurzfristige** Realisierung der Maßnahme. Dies ist auch in dem Kontext zu sehen, dass es sich hierbei nur um eine (gesetzlich abgesicherte) behördliche Festsetzung geht, die weniger langwierig ist, als die zuvor beschriebene Sicherung des Entwicklungskorridors.

Maßnahmen zur Initiierung der Eigendynamik [70_06 bis 70_09; 71_02; 72_03, 72_04, 72_08]:

Diese Maßnahmen stehen am Beginn einer eigendynamischen Gewässerentwicklung. Infolge dieser Entwicklung entstehen Habitate für die wertgebenden Tier- und Pflanzenarten. Diese Habitate können schließlich von den Arten der biologischen Qualitätskomponenten besiedelt werden, was sich sodann in einer verbesserten Bewertung niederschlagen wird. Diese Kaskade von Abhängigkeiten verdeutlicht eine zeitliche Verzögerung von (Initial-)Maßnahmen und Wirkung. Die Maßnahmen sind also **kurzfristig** umzusetzen, um im Zeithorizont der WRRL eine biologische Wirkung zu erzielen.

Maßnahmen der Gehölzentwicklung am Gewässer [73_05; 73_06]:

Da die Entwicklung der gewässerbegleitenden Gehölze einen gewissen Zeitraum benötigt, bevor diese eine nachweisbare Wirkung entfalten, sind diese als **kurzfristig** einzustufen. Dabei muss allerdings sichergestellt werden, dass kein durchgängiger Gehölzsaum entsteht, der die Eigendynamik eines heute begradigten Gewässerabschnitts einschränkt (sog. "grüne Verrohrung"). Bei der vorgenannten Einstufung handelt es sich somit um eine tendenzielle Aussage, die im Einzelfall zu prüfen und gut auf die sonstigen Maßnahmen im betreffenden Abschnitt abzustimmen ist.

Maßnahmen zur Anhebung der Wasserstände im Gewässer bzw. in der Aue [63_03; 70_05; 74_01; 74_11; 74_14]

Wasserstandsanhörungen sind planerisch und umsetzungstechnisch aufwändig, was einer kurzfristigen Durchführung in der Regel entgegensteht. Diese sollten jedoch zumindest **mittelfristig** umgesetzt werden. Diese Einstufung ist v.a. auf die Tatsache zurückzuführen, dass die gewollte Eigendynamik deutlich schneller bei weniger tief eingeschnittenen Fließgewässern verläuft. Zudem gehen v.a. in sanierungsbedürftigen Niedermoorbereichen mit den Sohlanhebungen zahlreiche Synergie-Effekte einher (Bodenschutz, Naturschutz, NATURA 2000, Klimaschutz), die so rasch wie möglich genutzt werden sollten.

Maßnahmen der baulichen Gewässer-Umgestaltung [72_01; 72_02; 74_02]:

Auch hier steht der hohe Planungs- und Umsetzungsaufwand einer kurzfristigen Durchführung der Maßnahmen entgegen. Analog zu den Maßnahmen der Sicherung des Entwicklungskorridors sind diese Maßnahmen **langfristig** anzusetzen.

Anpassung der Gewässerunterhaltung und Entfernung von Bauschutt [70_09; 71_06; 79_01ff]:

Es wird empfohlen, die derzeitige Unterhaltungspraxis so schnell wie möglich gemäß den Aussagen des GEK anzupassen (also **kurzfristig**). Zu nennen sind die gewässerschädigenden Wirkungen von z.B. Sohlberäumungen, falls diese ohne zwingende Notwendigkeit vorgenommen werden und somit



auch aus Sicht des Verschlechterungs-Verbots der WRRL kritisch zu beurteilen sind. Darüber hinaus ist die Verringerung der Unterhaltungsintensität eine zwingende Voraussetzung für das Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung. Diese Eigendynamik ist aus Sicht der Zielerreichung WRRL an den überwiegenden Abschnitten erforderlich. Wie bereits bei den Maßnahmen zur Initiierung der Eigendynamik beschrieben, wird ein gewisser Zeitraum bis zur vollen Wirksamkeit benötigt. Auch dies spricht für eine rasche Herstellung der Voraussetzungen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung (u.a. Anpassung der Gewässerunterhaltung).

Maßnahmen zu Gewährleistung des Mindestabflusses [61_06]:

Diese Maßnahme „Wasserüberleitung einrichten/optimieren“ wirkt sich auf mehrere Planungsabschnitte positiv aus. Aufgrund der Mehrfach-Funktionalität dieser Maßnahme wird eine **kurzfristige** Umsetzung empfohlen.

Maßnahmen zur Reduzierung hydromorphologischer Belastungen [85_02]:

Bei der Umsetzung dieser Maßnahme ist mit Verzögerungseffekten zwischen Maßnahme und Wirkung zu rechnen. Somit sollte diese Maßnahme **mittelfristig** umgesetzt werden. Positiv bei der Umsetzung dieser Maßnahme ist, dass in stromabwärts liegenden Fließgewässerstrecken ebenfalls die Verockerung reduziert werden kann.



10 Bewirtschaftungs-/Handlungsziele und Ausnahmetatbestände

10.1 Benennung der Bewirtschaftungsziele mit entsprechendem Zeitbezug

Im Folgenden wird für jeden gemäß den Empfehlungen in Kapitel 5.1.4 (Typvalidierung und Vorschläge für Änderungen der Wasserkörper) neu kategorisierten (NWB, HMWB oder AWB) und abgegrenzten Wasserkörper das anzustrebende Bewirtschaftungsziel (ökologischer Zustand, ökologisches Potenzial oder weniger strenges Umweltziel) benannt sowie der Zeitrahmen für dessen Erreichbarkeit unter Bezugnahme auf Kapitel 9.3 (Empfehlungen zur zeitlichen Umsetzung) abgeschätzt.

Dabei ist zu berücksichtigen, dass für die biologischen Qualitätskomponenten die Erreichungsdauer der angestrebten ökologischen Zustands- oder Potenzialklasse von „gut“ (Kl. 2) nur mit sehr großen Unsicherheiten prognostiziert werden kann. Hierfür spielen neben der zeitlichen Umsetzungsabfolge der Einzelmaßnahmen an den verschiedenen Teilabschnitten des Wasserkörpers auch die fluvialmorphologischen Entwicklungszeiten nach der Maßnahmenumsetzung sowie die wiederum darauf folgenden biologischen Neu- oder Wiederbesiedlungsprozesse eine entscheidende Rolle. Für letztere sind vor allem die im Gewässersystem sowie in den Nachbargewässern vorhandenen gewässertypspezifischen Arteninventare als Wiederbesiedlungspotenzial von maßgeblicher Bedeutung. Je mehr leitbildgemäße Gütezeiger bereits innerhalb des Gewässersystems selbst vorhanden sind und je häufiger sie mit höheren Abundanzen vertreten sind, desto wahrscheinlicher ist auch deren zeitnahes Auftreten innerhalb renaturierter Gewässerabschnitte. Sind diese Voraussetzungen optimal, so kann die Wiederbesiedlung eines umgestalteten Gewässerabschnitts mit leitbildgemäßen Arten nach Erreichung eines dynamischen hydromorphologischen Zielzustands innerhalb weniger Jahre (ca. 3 bis 5 Jahre) so weit gediehen sein, dass die vorwiegend ubiquitären Primärbesiedler verdrängt werden und ein stabiler guter ökologischer Zustand durch ein entsprechendes Monitoring nachweisbar wird.

Ist das erforderliche typspezifische Arteninventar nicht im Gewässersystem vorhanden, kann sich ein derartiger Prozess durchaus auf ein Vielfaches dieses Zeitrahmens ausdehnen, also auf 10, 20 oder 30 Jahre nach Etablierung der notwendigen Habitatbedingungen, je nach der Nähe und den aquatischen und terrestrischen Verbindungen zu weiteren Vorkommen gewässertypspezifischer Gütezeiger.

Da jedoch auch die fluvialmorphologischen Prozesse der durch die Maßnahmen eingeleiteten eigen-dynamischen Entwicklung inkl. der Vegetationsentwicklung (Ufergehölzaufwuchs) eine Reihe von Jahren beanspruchen kann und die vorliegende Konzeptplanung vor einer Maßnahmenumsetzung auch planerisch noch weiter vertieft werden muss, ist bis zum Erreichen des angestrebten Gleichgewichtszustands eine Gesamtzielerreichungsfrist bis zu 10 Jahren ab dem gegenwärtigen Zeitpunkt (d.h. bis 2021) noch als kurzfristig einzustufen. Eine mittelfristige Zielerreichung wäre gegeben, wenn sich die biologische Besiedlung mit der leitbildgemäßen Biozönose innerhalb von ca. 11 bis 20 Jahren einstellen würde (also 2022 bis 2031). Ein Zeitraum über 21 Jahre, also ab 2032, wird für die biologische Zielerreichung als langfristig eingestuft.

Im Rahmen der auf der Konzeptebene beauftragten GEK-Erarbeitung können weder eingehende fluvialmorphologische noch biologische Analysen zur genaueren Prognose der zu erwartenden Wie-



derbesiedlungsmöglichkeiten und -zeitspannen vorgenommen werden, so dass die zeitbezogenen Abschätzungen zur Zielerreichung unter dem Vorbehalt entsprechender Grundannahmen stehen müssen.

Für die biologischen Qualitätskomponenten wird dazu von einem für alle Fließgewässertypen hinreichenden Wiederbesiedlungspotenzial ausgegangen, das eine zeitnahe Neubesiedlung neu entstandener leitbildgemäßer Habitats mit gewässertypspezifischen Gütezeigern ermöglicht (Annahme: ca. 2 bis 4 Jahre).

Für die Maßnahmenumsetzung selbst werden die in Kapitel 9.3 (Empfehlungen zur zeitlichen Umsetzung) beschriebenen zeitlichen Kategorien für die Maßnahmenumsetzung an den einzelnen Planungsabschnitten zugrunde gelegt. Dazu wird folgende Fristenzuordnung vorgenommen:

kurzfristig:	Maßnahmenumsetzung innerhalb von 3 Jahren, d.h. bis 2015
mittelfristig:	Maßnahmenumsetzung innerhalb von 9 Jahren, d.h. bis 2021
langfristig:	Maßnahmenumsetzung nach 9 Jahren, d.h. frühestens ab 2022

Die fluvialmorphologische Entwicklungszeit zwischen der Maßnahmenumsetzung und der hydromorphologischen Zielerreichung wird mit 3 bis 9 Jahren angesetzt, abhängig davon, wie defizitär der aktuelle strukturelle Zustand des Gewässerabschnitts ist.

Im Folgenden werden zunächst die ökologischen Bewirtschaftungsziele für jeden Wasserkörper benannt und für diesen – ausgehend von den obigen Grundannahmen und unter Zusammenführung der einzelnen Planungsabschnitte des Wasserkörpers – die Gesamtzielerreichungsfristen ab Fertigstellung des vorliegenden Berichts gemäß den Zeitstufen kurz-, mittel- und langfristig (bis 2021, 2022 – 2031, ab 2032) abgeschätzt. Dazu werden neben den Umsetzungsfristempfehlungen insbesondere die Streckenanteile der im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung zugeordneten Maßnahmenpaketkategorien als Abschätzungsgrundlage hinzugezogen.

Wasserkörperzuordnung der ökologischen Bewirtschaftungsziele und der Gesamtzielerreichungsfristen (beginnend 2012, inkl. weiterer Planung, Umsetzung, fluvialmorphologischer und biozönotischer Entwicklung):

NWB Alte Schlaube (DE67722_557)

- **Bewirtschaftungsziel: guter ökologischer Zustand**
 - der Planungsabschnitt des Wasserkörpers weist überwiegend ein sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: kurzfristig (bis 2021)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung ist dem Wasserkörper weit überwiegend die Maßnahmenkategorie 1 zugeordnet worden, da es sich um einen wenig defizitären und überwiegend konfliktarmen Wasserkörper handelt.

NWB Brieskower Alte Schlaube (DE67726_558)

- **Bewirtschaftungsziel: guter ökologischer Zustand**
 - Drei der vier Planungsabschnitte des Wasserkörpers weisen ein hohes bis sehr hohes und nur einer ein mittleres Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: kurzfristig (bis 2021)**



- im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung sind dem Wasserkörper die Maßnahmenkategorien 1 und 3 zugeordnet worden

NWB Brieskower Kanal (DE6772_228)

- **Bewirtschaftungsziel: guter ökologischer Zustand**
 - der Wasserkörper weist ein hohes bis sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: langfristig (ab 2032)**

AWB Brieskower Kanal (DE6772_229)

- **Bewirtschaftungsziel: gutes ökologisches Potenzial**
 - die beiden Planungsabschnitte des Wasserkörpers weisen ein nur geringes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: langfristig (ab 2032)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung ist dem Wasserkörper die Maßnahmenkategorie 7 zugeordnet worden

HMWB Brieskower Kanal (DE6772_230)

- **Bewirtschaftungsziel: gutes ökologisches Potenzial**
 - Die vier Planungsabschnitte des Wasserkörpers weisen ein geringes bis sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: mittelfristig (2022 bis 2031)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung ist dem Wasserkörper weit überwiegend die Maßnahmenkategorie 7 zugeordnet worden

AWB Buschgraben (DE6772882_1441)

- **Bewirtschaftungsziel: gutes ökologisches Potenzial**
 - der Planungsabschnitt des Wasserkörpers weist ein sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: mittelfristig (2022 bis 2031)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung ist dem Wasserkörper die Maßnahmenkategorie 5 zugeordnet worden; die Maßnahmendurchführung wird aus räumlich-strategischer Sicht nicht als vordringlich eingestuft

NWB Der Pottack (DE677262_1071)

- **Bewirtschaftungsziel: guter ökologischer Zustand**
 - der Planungsabschnitt des Wasserkörpers weist ein sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: langfristig (ab 2032)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung ist dem Wasserkörper die Maßnahmenkategorie 6 zugeordnet worden

NWB Der Pottack (DE677262_1072)



- **Bewirtschaftungsziel: guter ökologischer Zustand**
 - der Planungsabschnitt des Wasserkörpers weist ein sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: langfristig (ab 2032)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung ist dem Wasserkörper die Maßnahmenkategorie 6 zugeordnet worden

NWB Graben 15 (DE67728_559)

- **Bewirtschaftungsziel: guter ökologischer Zustand**
 - die Planungsabschnitte des Wasserkörpers weisen ein sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: langfristig (ab 2032)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung ist dem Wasserkörper die Maßnahmenkategorie 6 zugeordnet worden

NWB Mirrbach (DE6772626_1439)

- **Bewirtschaftungsziel: guter ökologischer Zustand**
 - die Planungsabschnitte des Wasserkörpers weisen ein geringes bis sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: mittelfristig (2022 bis 2031)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung wurden dem Wasserkörper die Maßnahmenkategorien 4 und 7 zugeordnet

AWB Mirrbach (DE6772626_1440) wegen Trockenheit Herausnahme aus Berichtspflicht empfohlen

AWB Parallelgraben Finkenheerd (DE677288_1073)

- **Bewirtschaftungsziel: gutes ökologisches Potenzial**
 - der Planungsabschnitt des Wasserkörpers weist ein sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: mittelfristig (2022 bis 2031)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung ist dem Wasserkörper die Maßnahmenkategorie 5 zugeordnet worden

NWB Pohlitzer Mühlenfließ (DE6772624_1437)

- **Bewirtschaftungsziel: guter ökologischer Zustand**
 - die drei Planungsabschnitte des Wasserkörpers weisen ein geringes bis hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: mittelfristig (2022 bis 2031)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung wurde dem Wasserkörper überwiegend die Maßnahmenkategorie 4 aber auch 7 für den mittleren Planungsabschnitt zugeordnet

NWB Pohlitzer Mühlenfließ (DE6772624_1438)



- **Bewirtschaftungsziel: guter ökologischer Zustand**
 - die drei Planungsabschnitte des Wasserkörpers weist ein sehr hohes Raumentwicklungspotenzial auf
- **Gesamtzeitrahmen für die Zielerreichung: kurzfristig (bis 2021)**
 - im Rahmen der integrierten Maßnahmenplanung sind dem Wasserkörper die Maßnahmenkategorien 1, 2 und 4 zugeordnet worden

10.2 Aussagen zu notwendigen Ausnahmetatbeständen

Unter Ausnahmetatbeständen werden die Fälle gefasst, die in Art. 4 Abs. 4 – 7 WRRL definiert sind. Die Kategorien erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB) und künstlicher Wasserkörper (AWB) gehören nicht dazu. Mögliche Ausnahmetatbestände sind Fristverlängerungen, weniger strenge Umwelt-/Bewirtschaftungsziele, vorübergehende Verschlechterungen und neue Änderungen, die unter den entsprechenden Voraussetzungen sowohl für natürliche als auch für erheblich veränderte und künstliche Wasserkörper in Anspruch genommen bzw. beantragt werden können.

Fristverlängerungen

Die Notwendigkeit zur Beantragung von Fristverlängerungen gem. Art. 4 Abs. 4 WRRL ist für die meisten Fließgewässer-Wasserkörper des GEK-Gebietes zu erwarten.

Ausnahmen könnten lediglich die drei folgenden Fließgewässer-Wasserkörper (NWB/HMWB/AWB) darstellen, in denen entweder bereits heute so naturnahe Habitatbedingungen auf hinreichend großen Streckenanteilen herrschen, dass die Zielerreichung bereits gegeben oder durch wenige zeitnah umsetzbare Maßnahmen bis 2015 nicht ausgeschlossen erscheinen:

- NWB Alte Schlaube (DE67722_557)
- NWB Brieskower Alte Schlaube (DE67726_558)
- NWB Pohlitzer Mühlenfließ (DE6772624_1438)

Eventuell sind jedoch auch für diese drei Wasserkörper Fristverlängerungen bis 2021 erforderlich.

Für die folgenden Wasserkörper ist von der Notwendigkeit für Fristverlängerungen bis 2027 auszugehen:

- HMWB Brieskower Kanal (DE6772_230)
- AWB Buschgraben (DE6772882_1441)
- NWB Mirrbach (DE6772626_1439)
- AWB Parallelgraben Finkenheerd (DE677288_1073)
- NWB Pohlitzer Mühlenfließ (DE6772624_1437)

Zielverfehlungen bis über 2027 hinaus werden zudem für folgende Wasserkörper erwartet:

- NWB Brieskower Kanal (DE6772_228)
- AWB Brieskower Kanal (DE6772_229)
- NWB Der Pottack (DE677262_1071)
- NWB Der Pottack (DE677262_1072)
- NWB Graben 15 (DE67728_559)



Für die erwarteten Zielerreichungsfristen bzw. Erforderlichkeiten von Fristverlängerungen sind in erster Linie der fortgeschrittene Zeitrahmen der WRRL-Umsetzungsvorgaben, die anzusetzenden weiteren planerischen und umsetzungsseitigen sowie die natürlichen Zeitspannen der fluvialmorphologischen und biozönotischen Entwicklungen ursächlich ausschlaggebend.

Letztendlich werden jedoch die Bewertungsergebnisse des qualitätskomponentenspezifischen Monitorings zeigen müssen, ob die dargestellten Einschätzungen der erforderlichen Entwicklungszeiten bis zur biologisch nachweisbaren Zielerreichung der Realität entsprechen und ob tatsächlich Fristverlängerungen im eingeschätzten Umfang erforderlich sein werden.

Weniger strenge Umwelt-/Bewirtschaftungsziele

Aus der erwarteten Zielverfehlung wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch keine Geltendmachung „weniger strenger Umwelt-/Bewirtschaftungsziele“ als Ausnahmetatbestand gem. Art. 4 Abs. 5 WRRL abgeleitet, da es sich lediglich um eine Prognoseschätzung handelt und die verantwortlich gemachten Gründe (keine bereits jetzt erkennbaren absoluten Ausschlusskriterien, z. B. aufgrund unveränderlicher stofflicher Belastungsverhältnisse oder technischer Schwierigkeiten) einen derartigen Schritt zumindest zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht rechtfertigen. Dennoch wird zumindest für die Wasserkörper, die vermutlich über das Jahr 2027 hinaus noch die gewässerökologischen Zielvorgaben verfehlen werden, die Beantragung „weniger strenger Umwelt-/Bewirtschaftungsziele“ innerhalb des letzten Berichtszeitraums erforderlich werden.



11 Prognose der Zielerreichung

Wie in den Kapiteln 10.1 und 10.2 dargestellt, wird davon ausgegangen, dass die Erreichung der Umwelt-/Bewirtschaftungsziele „guter ökologischer Zustand“ bzw. „gutes ökologisches Potenzial“ in allen Fließgewässer-Wasserkörpern des GEK-Gebiets mit voraussichtlichen Fristverlängerungen bis 2027 bei Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen möglich ist. Inwiefern dies auch auf die Stillgewässer-Wasserkörper zutrifft, lässt sich zum gegenwärtigen Zeitpunkt von wissenschaftlich-fachlicher Seite her nicht abschließend beurteilen, da dazu bewertungsseitig auf Landes- und Bundesebene noch zu wenig Standardisierungen zur Berücksichtigung der hydromorphologischen Verhältnisse und deren Wirkung auf die biologischen Qualitätskomponenten getroffen wurden.

Für die Fließgewässer-Wasserkörper mit prognostizierten Zielverfehlungen über das Jahr 2027 hinaus ist zum gegenwärtigen keine Prognose der langfristigen Zielerreichbarkeit möglich.



12 Zusammenfassung

Im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) des Landes Brandenburg hat die Bietergemeinschaft „Planungsteam GEK-2015“ (ube, Lp+b und IPS) ergänzt durch ecoconcept+pictures GbR, Freiburg, das vorliegende Gewässerentwicklungskonzept (GEK) für das GEK-Teileinzugsgebiet Brieskower Kanal erstellt. Ziel des GEKs war die Erarbeitung notwendiger und möglicher Maßnahmen zur Erreichung der gewässerökologischen Ziele der WRRL.

Das GEK-Gebiet (Gesamtfläche rd. 225 km²), das zwischen Frankfurt/Oder und Eisenhüttenstadt unmittelbar an der Oder liegt, hat eine Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 22 km und eine Ost-West-Ausdehnung von ca. 19 km. Das namensgebende Gewässer – der Brieskower Kanal – mündet in den Brieskower See, eine Seitenbucht der Oder. Insgesamt wurde eine Gesamtstrecke berichtspflichtiger Fließgewässer von 71,6 km sowie die beiden miteinander verbundenen berichtspflichtigen durch den Tagebau entstandenen Seen Katja- und Helenensee kartiert, bewertet und mit Maßnahmenempfehlungen versehen.

Als Grundlage für die Bearbeitung wurden wesentliche Randbedingungen zusammengetragen, ausgewertet und dokumentiert. Dazu gehören eine Übersicht über das Einzugsgebiet und die Gewässer (Kapitel 2: Naturraum, Boden & Geologie, Historie, Hydrologie & Wasserbewirtschaftung, Schutzgebiete, Nutzungen), eine zusammenfassende Darstellung der vorliegenden Ergebnisse nach WRRL (Kapitel 3) sowie eine Recherche existierender Planungen und Maßnahmen (Kapitel 4: FFH-Managementpläne, Pflege- und Entwicklungspläne, Hochwasserschutzmaßnahmen, Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes, Moorschutz, etc.). Digital vorliegende Daten wurden entsprechend den Vorgaben des LUGV in ein GIS-Projekt eingearbeitet.

Die Gewässerstruktur (GSG) für die Fließgewässer wurde nach dem Brandenburger Vor-Ort-Verfahren erhoben (Kapitel 5.1). Im Ergebnis der GSG-Kartierung erreichen nur etwa 3 % der Gewässerstrecken im Sohlbereich und 15 % im Uferbereich die strukturellen Zielqualitäten, während bereits 56 % der Gewässerstrecken die Zielbewertungsklassen 1 bis 3 (siebenstufige Bewertung der GSG) erreichen. Es wird somit deutlich, dass im Prinzip gute räumliche Entwicklungspotenziale vorhanden sind.

Weiterhin wurde eine Gewässerbegehung inkl. Strömungsmessung und Bauwerkskartierung durchgeführt (Kapitel 5.2). Danach existieren an den berichtspflichtigen Gewässern ca. 250 Bauwerke unterschiedlicher Art (Verrohrungen, bewegliche Wehre, Durchlässe, Brückenbauwerke, Schleusen, Gleiten, etc.). Neben einer genaueren Beschreibung der Bauwerke wurde die Durchgängigkeit für die Qualitätskomponenten Fische und Makrozoobenthos sowie für die FFH-geschützte Art Fischotter bewertet.

Eine detaillierte Analyse der Defizite (Kapitel 6.1) bildet die Grundlage für die Maßnahmenplanung. Für jeden Planungsabschnitt wurden die Defizite im Hinblick auf die Einzelkomponenten (chemischer Zustand, ökologischer Zustand, biologische und allg. physikalisch-chemische sowie spezifische chemische Qualitätskomponenten) auf Grundlage der zur Verfügung stehenden Daten ermittelt und in Form von Abschnitts- und Maßnahmenblättern (Anlage 1a und 1b) dargestellt. Auf Basis der Defizitanalyse und unter Berücksichtigung zukünftiger Entwicklungen wurden Entwicklungsziele benannt. Dies erfolgte zum einen parameterbezogen (Kapitel 6.2) und zum anderen gewässerbezogen (Kapitel 6.3).



Die hydromorphologischen Defizite der beiden miteinander verbundenen Seen, insbesondere ihrer Ufer wurden entsprechend der Vorgaben mit dem HMS-Verfahren ermittelt (Kapitel 5.3.1). Ursprünglich war die Variante „Übersichtsverfahren“ vorgesehen; angesichts der mäßigen Luftbildqualität und der schlechten Identifizierbarkeit der Vielzahl kleiner Objekte im Uferbereich wurde ein „Detailverfahren“ angewandt, das u.a. eine vollständige Befahrung des Ufers beinhaltet (Kapitel 5.3.2). Die wichtigsten Ergebnisse werden im Kapitel 5.3.5 zusammengefasst.

Der Schwerpunkt der Arbeiten lag bei der Erfassung und Klassifikation der hydromorphologischen Defizite in der Uferzone. Die Defizit-Darstellungen stützen sich im Wesentlichen auf die Subsegmente der Sublitoral-, Eulitoral- und Epilitoralzonen, die in einem weiteren Aggregationschritt zu einer Bewertungsziffer für den gesamten See (getrennt nach Zonen) zusammengezogen werden. Die Maßnahmenempfehlungen (s. u.) stützen sich hingegen auf die einzelnen Schadobjekte. Die Ergebnisse der Defizitanalyse werden im Kapitel 5.3.6 zusammengefasst. Insgesamt sind die hydromorphologischen Veränderungen des Helene-/Katjasees gering. Dafür ist vor allem der gute Zustand des Südufers mit weitgehend naturnaher Eigendynamik verantwortlich. Die West- und Nordufer des eigentlichen Helenesees sind dagegen „deutlich“ oder noch stärker verändert.

Kernpunkt des GEKs war schließlich die Entwicklung von Maßnahmenvorschlägen in zwei Stufen. In einem ersten Schritt wurden die vorhandenen Flächen an grundsätzlichen Entwicklungsbeschränkungen ermittelt (Kapitel 7.2.1). Dazu gehören langfristig bestehende Einschränkungen für die Gewässerentwicklung (z.B. Siedlungsflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, Friedhöfe, Straßen, Bahnlinien, übergeordnete Leitungen). In der Raumanalyse (Kapitel 7.3) wurde der gewässertypspezifische Raumbedarf (Referenz- und Zielkorridor) ermittelt und den Entwicklungsbeschränkungen gegenübergestellt. Der Zielkorridor (notwendiger Entwicklungskorridor zur Erreichung des guten ökologischen Zustands bzw. Potenzials) variiert im GEK-Gebiet zwischen 20 m und 125 m. Resultat der Verschneidung sind Potenzialflächen, die prinzipiell für die Gewässerentwicklung zur Verfügung stehen.

Im Ergebnis ist das sogenannte Raumentwicklungspotenzial im GEK-Gebiet überwiegend hoch bis sehr hoch, lediglich in den Ortschaften Brieskow/Finkenheerd, Wiesenau und Schlaubehammer ist es erheblich eingeschränkt.

In der nächsten Stufe – der ökologischen Maßnahmenplanung (Kapitel 7.4) – wurden Maßnahmen bzw. Maßnahmenkombinationen primär aus Sicht der biologischen Qualitätskomponenten zur Behebung der besiedlungsrelevanten Defizite geplant. Die Maßnahmen dieser Phase sind in Kapitel 7.4 und in Anlage 0 abschnittsweise hergeleitet und aufgelistet.

Die Belange des Naturschutzes (NATURA 2000), der Landwirtschaft, der Gewässerunterhaltung, des Hochwasserschutzes, des Denkmalschutzes, der Freizeit- und Erholungsnutzung, der Altlasten sowie der Fischereiwirtschaft wurden erst im zweiten Schritt analysiert. In dieser sog. integrierten Maßnahmenplanung (Kapitel 7.5) wurde schließlich die ökologische Maßnahmenplanung mit den Entwicklungsbeschränkungen kombiniert. Da sich die vielfältigen Einzelmaßnahmen, die zur Gewässeraufwertung notwendig sind, häufig wiederholen, wurden diese zu Kategorien mit spezifischen Maßnahmenpaketen (kurz: Kategorien oder Maßnahmenkategorien) zusammengefasst und abschnittsweise den Gewässern zugeordnet. Zudem erfolgte immer noch eine Einzelfallbetrachtung von spezifischen Fragestellungen an den Planungsabschnitten. Die 7 verschiedenen Kategorien wurden nach den Kriterien hydromorphologisches Defizit, Raumentwicklungspotenzial und Handlungsbedarf gebildet und den einzelnen Planungsabschnitten zugeordnet. Je schlechter die Ausprägungskombinationen dieser Kriterien ist, desto höher die Kategorie-Nummer. Für die Gewässer des GEK-Gebiets zeigte sich, dass die zweit schlechteste Maßnahmenkategorie 6 mit über einem Drittel Streckenanteil am stärks-



ten vertreten ist, gefolgt von der noch schlechteren Kategorie, mit der sie zusammen knapp über 50 % der Fließgewässerstrecken ausmacht. Die Kategorien 1 bis 3 sind dagegen nur etwa 18 % der Gewässerstrecken zuzuordnen.

Neben diesen Kategorien werden jedoch nach Bedarf noch Kategorie-unabhängige Maßnahmen, wie z.B. der Rückbau bzw. der Umbau von für Organismen als Wanderhindernis wirkenden Querbauwerken vorgesehen (s. Kap. 7.5.2.2).

Zudem wurden die **Prinzipien des Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzepts** (LANUV 2011) herangezogen. Dieses Arbeitsblatt wurde im Auftrag der Landesanstalt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen erstellt und bietet die Möglichkeit, auf aktuellstem Stand der Planungspraxis, die positiven Wirkungen von Strahlwegen und Trittsteinen zur Umsetzung der Ziele der WRRL zu nutzen. Betrachtungsebene ist der Wasserkörper, der durch die Maßnahmen den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial erlangen soll. Per Definition gilt:

Strahlursprünge (SU) sind naturnahe Gewässerabschnitte von denen aus gewässertypische Organismen in andere Abschnitte wandern oder driften bzw. positive Umweltbedingungen in andere Gewässerabschnitte transportiert werden. Diese Gewässerabschnitte sind in Bezug auf die strukturelle, stoffliche und hydrologisch-hydraulische Qualität (abiotisch) sowie die Besiedlung (biotisch) naturnah und gewässertypisch ausgeprägt und können somit eine **abiotische und biotische Strahlwirkung** ausüben.

Strahlwege (SW) sind strukturell beeinträchtigte Gewässerabschnitte,

- (1) in welche die Organismen des Strahlursprungs einwandern oder eingetragen werden.
- (2) durch die die gewässertypischen Organismen wandern oder verdriftet werden.
- (3) in denen sich aufgrund von Strahlwirkung eine Biozönose einstellt, die ansonsten aufgrund der bestehenden strukturellen Degradation nicht zu erwarten gewesen wäre.

Naturnahe Bereiche des Wasserkörpers (Strahlursprung – SU), mit sehr gutem bis gutem ökologischem Zustand, üben eine positive Wirkung auf benachbarte strukturell beeinträchtigte Gewässerstrecken (Strahlweg – SW) aus. So kann bei Entwicklung von Strahlursprüngen durch Umsetzung von gezielten, räumlich begrenzten Maßnahmen der Flächenbedarf für Renaturierungen im gesamten Wasserkörper auf ein notwendiges Maß begrenzt werden ohne die Zielvorgaben der WRRL zu verfehlen. Bei der Entwicklung von Strahlursprüngen bzw. Strahlwegen wurden in der Regel bestimmte Maßnahmen gewählt, die in ihrer Wirkung Synergieeffekte nutzen.

Neben den zu beachtenden Mindestanforderungen an die Strahlursprünge, wurden Kriterien wie Lage von Bodendenkmalflächen, FFH-Lebensraumtypen, Moorstandorte, bestehende Nutzungen sowie die Flächenverfügbarkeit herangezogen um die besten Möglichkeiten für die räumliche Anordnung der Strahlursprünge und Strahlwege auszuschöpfen.

Für ausgewählte Planungsabschnitte werden darüber hinaus in den Kapiteln 7.5.3 und 7.5.4 detaillierte Einzelbetrachtungen der Planungsabschnitte

- Brieskower Kanal (BK_01)
- Brieskower Alte Schlaube (BAS_04)
- Graben 15 (G15_01)
- Pohlitzer Mühlenfließ (PMF_05)



vorgestellt, sowie die speziellen Verhältnisse und Handlungsoptionen im Zusammenhang mit der Oderwasserüberleitung in der Ziltendorfer Niederung erläutert.

Die Maßnahmenempfehlungen, die auf die strukturellen Defizite im Uferbereich der Seen gerichtet sind, wurden auf der Basis der einzelnen „Schadobjekte“ erarbeitet. Im Hinblick auf hydromorphologische Verbesserungen, die gleichzeitig der eigendynamischen Entwicklung und der Etablierung naturnaher Biozönosen dienen, sollten

1. eine weitere Nutzungsverdichtung, d. h. unregelmäßiger Freizeit- und Badebetrieb am Katjasee und am Südufer des Helenesees,
2. eine Ausweitung der bereits bestehenden Erholungsflächen vor allem am West- und Ostufer des Helenesees unterbunden werden.
3. Außerdem sollten am Nordufer des Helenesees Röhrichtschutzmaßnahmen in Betracht gezogen werden.

Die Maßnahmen sind darauf ausgerichtet, umweltschädliche Nutzungen auf ein vertretbares Maß zu begrenzen, zu bündeln und wenn möglich auf bereits vorbelastete oder ökologisch weniger sensible Uferabschnitte zu konzentrieren, so dass die Nutzer höchstens geringe Einbußen, z.B. an Komfort oder Freizeitgenuss hinnehmen müssen.

Es wird empfohlen, zunächst den Handlungsrahmen zu optimieren, beispielsweise durch die explizite Formulierung von „Grundsätzen zum Schutz der Seeuferzonen“, die gegenüber den Genehmigungsbehörden, den kommunalen und überörtlichen Planungsinstanzen sowie den betroffenen Nutzergruppen kommuniziert werden.

In Kapitel 8 wurden die an Fließgewässern vorgeschlagenen Maßnahmen einer Machbarkeitsanalyse unterzogen. Dies beinhaltet neben einer Kostenschätzung auch eine Berücksichtigung der Anforderungen des Hochwasserschutzes und der Vorgaben nach Natura 2000. Kapitel 10 beinhaltet eine Priorisierung für die Durchführung der Maßnahmen. Dabei wird jeder Einzelmaßnahme eine Priorität in Bezug auf die Zielerreichung WRRL zugeordnet, differenziert nach sehr hoch (Maßnahme ist für die Erreichung der WRRL-Ziele unabdingbar umzusetzen), hoch (hohe Umsetzungspriorität) und mäßig (mäßige Umsetzungspriorität).

In den letzten beiden Kapiteln werden die Bewirtschaftungs- bzw. Handlungsziele und Ausnahmetatbestände formuliert (Kapitel 11) und eine Prognose der Zielerreichung abgegeben (Kapitel 12). Danach wird bei Umsetzung der Maßnahmen in dem vorgeschlagenen Umfang die Erreichung des „guten ökologischen Zustandes“ bzw. des „guten ökologischen Potenzials“ in der weit überwiegenden Zahl der beplanten Gewässerabschnitte bzw. Wasserkörper des GEK-Gebiets erst nach mindestens einer Fristverlängerung erwartet. Die Geltentmachung des Ausnahmetatbestands „weniger strenge Umweltziele“ wird zum gegenwärtigen Zeitpunkt jedoch noch nicht empfohlen.

Neben der fachlich-inhaltlichen Bearbeitung war die Abstimmung der Zwischen- und Endergebnisse in einer projektbegleitenden Arbeitsgruppe (PAG) und die Beteiligung der Öffentlichkeit ein wichtiger Bestandteil des Auftrages. Es fanden neben internen Auftraggeber-Auftragnehmer-Besprechungen PAG-Sitzungen sowie diverse bilaterale Gespräche mit Aufsichts- und Fachbehörden, dem Wasser- und Bodenverband, der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung und Naturschutzverbänden statt.



13 Literaturverzeichnis

AMT FÜR STATISTIK BERLIN-BRANDENBURG (2009):

<<https://www.frankfurt-oder.de/DE/Stadt/FaktenDatenWege>>

BIUG (BERATENDE INGENIEURE FÜR UMWELTGEOTECHNIK UND GRUNDBAU GMBH) (2010): Standsicherheitseinschätzung Helensee bei Frankfurt/Oder – Zwischenbericht Qualitative Bewertung Nord- und Weststrand. – Bericht für das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR), 25 S. + 5 Anl., Senftenberg.

BLUM, R. (2005, 2007): Hinab in die Vergangenheit - Zur Geschichte des Helene- und Katjasees. – Adlershofer Flossenblätter 59/2005 (auch: <<http://www.travelholics.de/hinab-in-die-vergangenheit-zur-geschichte-des-helene-und-katjasees/>>, eingestellt 2007; zuletzt aufgerufen: Mai 2010).

BORGGRÄFE, K. (2011): Zu Tode gepflegt! Gewässerunterhaltung zwischen Nutzeransprüchen und Ökologie. KW gewässer-info Nr. 52, 555-557.

BRANDENBURGISCHES LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGISCHES LANDESMUSEUM (BLDAM-BRANDENBURG) (2010): Denkmalliste des Landes Brandenburg. <<http://www.bldam-brandenburg.de/denkmalinformation/denkmalinformationen/denkmalliste.html>>

BRAVORS-BRANDENBURGISCHES VORSCHRIFTENSYSTEM (2010): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Mittlere Oder“ vom 24. Mai 2004, GVBl.II/04, [Nr. 13], S.355. <http://www.bravors.brandenburg.de/sixcms/detail.php?gsid=land_bb_bravors_01.c.15742.de>

BRAVORS-BRANDENBURGISCHES VORSCHRIFTENSYSTEM (2010): Verordnung über das Naturschutzgebiet „Pohlitzer Mühlenfließ“ vom 04. April 2006, GVBl.II/06, [Nr. 08], S.82, geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 15. Juli 2010. <http://www.bravors.brandenburg.de/sixcms/detail.php?gsid=land_bb_bravors_01.c.23253.de>

BROSE, F. (1998): Genese holozäner Flußauen, dargestellt am Beispiel des Unteren Odertales. Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge.

DWA (2010): Neue Wege der Gewässerunterhaltung – Pflege und Entwicklung von Fließgewässern. Merkblatt DWA-M 610. 237 S.

FISCHER WEIDNER (2012): Mündliche Mitteilung, Telefonat am 13. 9. 2012

GEMEINSAME LANDESPLANUNGSABTEILUNG BERLIN-BRANDENBURG (Hrsg.) (1999): Sanierungsplan Brieskow-Finkenheerd. Verordnung über die Verbindlichkeit des Sanierungsplans Brieskow-Finkenheerd vom 23. Sept. 1999. GVBl. II/99, S. 537 ff. (auch: <<http://gl.berlin-brandenburg.de/braunkohle/sanierungsplaene/brieskow-finkenheerd.html>>; zuletzt aufgerufen: Mai 2010).

GRUNDT, C.L. & C.A. BOHRDT (1758/59): Neuzeller Stiftsatlas.



- HALLE, M. (2008): Verfahrensbasierte Ermittlung erforderlicher Breiten für Gewässerentwicklungskorridore zur Zielerreichung gemäß WRRL unter Berücksichtigung von "Strahlwirkung". – Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege 81: 47-53.
- HODDE, H; KAHNT, D.; STEIN, B. & E. SCHMIDT (1996): Historische Hochwasser der Oder (16. bis 19. Jhd.), Landesumweltamt Brandenburg, Abteilung Gewässerschutz und Wasserwirtschaft, Regionalbereich Ost, Frankfurt (Oder).
- HOFMANN G. & U. POMMER (2005): Die Potentielle Natürliche Vegetation von Brandenburg und Berlin mit Karte im Maßstab 1:200 000. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe Bd. XIV. 311 S.
- IKSO (2008): Entwurf des Bewirtschaftungsplans – Internationale Flussgebietseinheit Oder. 1-85 + Anlagen.
- KALWEIT, H. (1998): Schöpfung aus Wald und Wasser, Geschichte der Wasserwirtschaft in Brandenburg und Berlin, Stuttgart.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, GEOLOGIE UND ROHSTOFFE BRANDENBURG LBGR (2002/2007): Fachinformationssystem Boden.
<<http://www.lbgr.brandenburg.de/sixcms/detail.php?id=lbm1.c.363265.de>>
- LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND FLURNEUORDNUNG (2004): Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes in der Ziltendorfer Niederung – Entwurfsfassung.
- LANUV (2011): Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis. LANUV-Arbeitsblatt 16: 1-95. <<http://www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/arbeitsblatt/arbla16/arbla16start.htm>>
- LOS (2011): Mündliche Mitteilung Landkreis Oder Spree, Ordnungsamt, Untere Jagd- und Fischereibehörde, Telefonat.
- LOS (2012): Schriftliche Mitteilung Landkreis Oder Spree, Ordnungsamt, Untere Jagd- und Fischereibehörde, E-Mails 6. und 12. 9. 2012.
- LUA BRANDENBURG (2004): Steckbrief Naturpark Schlaubetal.
<<http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/lbm1.c.331777.de>>
- LUA BRANDENBURG (2005): Umsetzung der EU WRRL – Bericht zur Bestandsaufnahme für das Land Brandenburg – C-Bericht: 1-133.
- LUA BRANDENBURG (2009): Steckbrief Seen EG-Wasserrahmenrichtlinie ‚Helensee mit Katjasee‘, Referat Ö4, Stand 04.03.2009.
- LUA BRANDENBURG RO 4.4 (2007): Stellungnahme zum Antrag auf Planfeststellung nach §31 WHG vom 29.08.2006 u. 20.12.2006.



- LUFTBILD BRANDENBURG (2010): Einschätzung des räumlichen Entwicklungspotentials von Gewässern in Land Brandenburg mit Bedeutung für die Wasserrahmenrichtlinie aufgrund der Raumverfügbarkeit. Endbericht des Gesamtprojektes (Teilprojekt 1 + 2)
- MATHES, J., G. PLAMBECK & J. SCHAUMBURG (2002): Das Typisierungssystem für stehende Gewässer in Deutschland mit Wasserflächen ab 0,5 km² zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. In: R. Deneke & B. Nixdorf (Hrsg.): Implementierung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland: Ausgewählte Bewertungsmethoden und Defizite, BTUC-AR 5/2002: 15-24.
- MATHES, J., G. PLAMBECK & J. SCHAUMBURG (2005): Typisierung der Seen in Deutschland zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. In: Feld, C. S. Rödiger, M. Sommerhäuser & G. Friedrich (Hrsg.): Typologie, Bewertung, Management von Oberflächengewässern. Stand der Forschung zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Limnologie aktuell 11: 28-36 + Farbtafel.
- MINISTERIUM FÜR BILDUNG, JUGEND UND SPORT (MBS) (2009): Wassersportentwicklungsplan wep3. <<http://www.mbs.brandenburg.de/sixcms/detail.php/bb2.c.513241.de>>
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (1999): Hydrographische Vermessung Helensee (578840) vom 17.09.1999, Kartendarstellung 1:12.000.
- MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELTSCHUTZ UND RAUMORDNUNG BRANDENBURG (Hrsg.) (2004): Hydrographische Vermessung Katjasee (5788890) vom 14.12.2004, Kartendarstellung 1:5000.
- MUNLV NRW (HRSG.) (2010): Blaue Richtlinie: Richtlinie für die Entwicklung naturnaher Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen – Ausbau und Unterhaltung. 106 S. inkl. Anhang.
- NIXDORF, B., M. HEMM, A. HOFFMANN & P. RICHTER (2004): Dokumentation von Zustand und Entwicklung der wichtigsten Seen Deutschlands. Umweltbundesamt. UBA-Bericht Forschungsbericht 299 24 274, UBA-FB 000511, 05/04, 1-1001.
- OSTENDORP, W., J. OSTENDORP & M. DIENST (2008): Hydromorphologische Übersichtserfassung, Klassifikation und Bewertung von Seeufern. – Wasserwirtschaft Heft 1-2/2008: 8–12.
- OSTENDORP, W., M. DIENST, H. SPITZBARTH & J. OSTENDORP (2009): Naturschutzfachliche Interpretationsmöglichkeiten gewässerstruktureller Seeuferkartierungen am Beispiel des HMS-Verfahrens. – Natur und Landschaft 84: 9-16.
- POTTGIESSER, T. & M. SOMMERHÄUSER (2004): Fließgewässertypologie Deutschlands: Die Gewässertypen und ihre Steckbriefe als Beitrag zur Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie. In: Steinberg, C., W. Calmano, R.-D. Wilken & H. Klapper (Hrsg.): Handbuch der Limnologie. 19. Erg.Lfg. 7/04. VIII-2.1: 1-16 + Anhang.
- POTTGIESSER, T. & M. SOMMERHÄUSER (2008): Aktualisierung der Steckbriefe der bundesdeutschen Fließgewässertypen. (Teil A). UBA-Projekt (Förderkennzeichen 36015007). <<http://www.wasserblick.net>>



- RODEMANN, B., BARTELS, G. PESTEMER, W. & H. BECKER (2001): Nachhaltige Landwirtschaft – Pflanzenschutz und Gewässerschutz. In: Mitteilungen aus der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft Berlin-Dahlem,, Heft 381.
- SCHOLZ, E. (1962): Die naturräumliche Gliederung Brandenburgs
- SKACH, E. (2008): Die Lautgeschichte des frühen Slavischen in Griechenland im Lichte der Lehnbeziehungen. Dissertation an der Universität Wien: 279 S.
<http://othes.univie.ac.at/1727/1/2008-07-30_7203496.pdf>
- UMWELTBUNDESAMT: Kleine Fließgewässer pflegen und entwickeln – Neue Wege bei der Gewässerunterhaltung. Broschüre. 22 S.
- UMWELTBUNDESAMT (2010):
<http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodent=2395>
- WASSER- UND BODENVERBAND „SCHLAUBETAL/ODERAUEN“ (2006): Antrag auf Planfeststellung nach §31 WHG – Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes in der Ziltendorfer Niederung.
- WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT BERLIN (WSV) (2011): Brieskower Kanal (BkK). <http://www.wsa-berlin.wsv.de/wasserstrassen/bundeswasserstrassen/brieskower_kanal/geschichte/index.html>
- WIKIPEDIA (2011): Friedrich-Wilhelm-Kanal. <<http://de.wikipedia.org/wiki/Friedrich-Wilhelm-Kanal>>
- WIMES WIRTSCHAFTSINSTITUT (2009): Prognosen für die Stadt Frankfurt (Oder). Im Auftrag der Stadt Frankfurt (Oder), Dezernat für Wirtschaft, Stadtentwicklung, Bauen und Umweltschutz. 41 S.



14 Karten

- Karte 2.1.1 Übersichtskarte
- Karte 2.3 Schutzgebiete
- Karte 2.3.3.1 Biotopkartierung in und außerhalb von Schutzgebieten (Nord/Süd)
- Karte 2.3.3.2 Lebensraumtypen in und außerhalb von Schutzgebieten (Nord/Süd)
- Karte 2.4 Landnutzung und Naturraum
- Karte 5.1.1 Gesamtbewertung der Gewässerstruktur
- Karte 5.1.2 Bewertung der Gewässerstruktur für die Bereiche Sohle, Ufer und Land als 5-bändige Darstellung
- Karte 5.2.1.1 Durchgängigkeit der Bauwerke
- Karte 5.2.1 Hydrologie, Wasserwirtschaft und Hochwasserschutz
- Karte 6.1.1 Defizite der biologischen Qualitätskomponenten
- Karte 6.1.2 Defizite der hydromorphologischen Qualitätskomponenten – Gewässerstruktur und Durchgängigkeit
- Karte 6.2.1 Hydrologische Zustandsklassen: Zustandsklasse Abflussklasse
- Karte 6.2.2 Hydrologische Zustandsklassen: Zustandsklasse Fließgeschwindigkeit
- Karte 6.2.3 Hydrologische Zustandsklassen: Zusammenführung Zustandsklassen Abflussklasse und Fließgeschwindigkeit
- Karte 7.5.1 Maßnahmenplan
- Karte 8.5.1 Analyse



15 Anlagen

Anlage 0: Maßnahmen der Phase I (Ökologische Maßnahmenplanung)

Anlage 1: Abschnitts- und Maßnahmenblätter

Anlage 1a: Abschnittsblätter

Anlage 1b: Maßnahmenblätter

Anlage 2: Integrierte Maßnahmenplanung

Anlage 2.1: Integrierte Maßnahmenplanung

Anlage 2.2: Vorgezogene Maßnahmenplanung

Anlage 3: Stellungnahmen

Anlage 4: Fotodokumentation

Anlage 5: Kartierungen

Anlage 5.1: Gewässerstrukturkartierung

Anlage 5.2: Hydromorphologische Seenkartierung

Anlage 5.3: Begehung und Bauwerkskartierung

Anlage 5.4: Fließgeschwindigkeitsmessung

Anlage 6: Datenbank zur Erfassung der in den GEK's konzipierten Einzelmaßnahmen sowie der Wirkungsabschätzungen

Anlage 7: Protokolle der Sitzungen