



**LANDESAMT FÜR UMWELT,
GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (LUGV)**

Revitalisierung des Döllnfließes
Vor- und Entwurfsplanung

Copyright © Pöyry Deutschland GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Weder Teile des Berichts noch der Bericht im Ganzen dürfen ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Pöyry Deutschland GmbH in irgendeiner Form vervielfältigt werden.

Revitalisierung des Döllnfließes Vor- und Entwurfsplanung

Auftraggeber:

Landesamt für Umwelt,
Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV Brandenburg)
Seeburger Chaussee 2,
14476 Potsdam OT Groß Glienicke

Verfasser:

Dipl.-Biol. Claudia Sütering
Dipl.-Ing. Joachim Berg
M. Eng. Josefine Makus
Dipl.-Landsch.-Ökol. Claudia Antons
Dipl.-Ing. Martin Sterna
Ellerried 7
19061 Schwerin
Tel. 0385 6382-0
Fax 0385 6382-101
contact.schwerin@poyry.com
www.poyry.de

Schwerin, den 11.12.2015
Pöyry Deutschland GmbH

gez. ppa. Bolt

gez. i. V. Goldammer

Inhalt

1	EINFÜHRUNG	11
2	GEBIETSÜBERSICHT UND GEWÄSSERCHARAKTERISTIK	13
2.1	Lage und naturräumliche Einordnung des Untersuchungsgebietes.....	13
2.2	Geologie/ Hydrogeologie	14
2.3	Hydrologie.....	16
2.3.1	Oberflächenwasser - Wasserhaushalt	16
2.3.2	Einzugsgebiete und Abflüsse	18
2.3.3	Wasserstände	20
2.3.4	Grundwasser	21
2.3.5	Gewässerunterhaltung	21
2.4	Historische Gewässerentwicklung.....	22
2.5	Nutzung und Biotopausstattung.....	23
2.6	Schutzgebiete.....	24
2.6.1	Wasserschutzgebiete	24
2.6.2	Hochwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete	24
2.6.3	Natura 2000-Gebiete, FFH-Arten.....	24
2.6.4	Naturschutzgebiete.....	30
2.6.5	Landschaftsschutzgebiete.....	30
2.6.6	Großschutzgebiete	31
3	ARBEITSGRUNDLAGEN.....	32
3.1	Vorliegende Ergebnisse nach WRRL	32
3.2	Vorliegende Planungen und genehmigte/umgesetzte Maßnahmen.....	34
3.2.1	FFH-Managementpläne, Bewirtschaftungserlass	34
3.2.2	Sensible Fließgewässer im Land Brandenburg	34
3.2.3	Pflege- und Entwicklungsplan für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin	35
3.2.4	Machbarkeitsstudie „Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes Schorfheide“ (WASY-Studie, 2008).....	36
3.2.5	Unterhaltungsrahmenpläne, Unterhaltungspläne.....	37
3.2.6	Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs	37
3.2.7	Weitere Planungen und Maßnahmen	38
4	ERGEBNISSE GELÄNDEERFASSUNGEN / DATENAUSWERTUNG.....	39
4.1	Gewässerstruktur der Fließgewässer und Altarme	39
4.1.1	Fließgewässer	39
4.1.2	Altarme.....	40
4.2	Auswertung der Fließgeschwindigkeitsmessungen.....	41
4.3	Bauwerke und Abflusssteuerung	43
4.4	Ergebnisse der hydraulischen Berechnungen.....	45
4.5	Mooraufbau- und Zustand.....	47
4.5.1	Vorbemerkungen	47
4.5.2	Döllnfließ	47
4.5.3	Faules Fließ, Trämmerfließ	49
4.6	Gewässergüte.....	51

5	DEFIZITANALYSE SOWIE ENTWICKLUNGS- UND BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE	55
5.1	Vorgaben nach WRRL.....	55
5.2	Überprüfung der Typzuweisungen und Gewässerkategorie	57
5.3	Ausweisung von Planungsabschnitten.....	59
5.4	Defizite, Entwicklungs- und Bewirtschaftungsziele.....	60
5.4.1	Döllnfließ	61
5.4.2	Trämmerfließ.....	83
5.4.3	Faules Fließ	99
5.4.4	Hauptgraben Grunewald	103
5.4.5	Rohrgraben	105
5.4.6	Uhlendorfer Stallgraben	107
5.4.7	Zehdenicker Hauptgraben	109
5.4.8	Eisergraben.....	111
5.5	Bauwerke.....	113
5.6	Festlegen von parameterbezogenen Entwicklungszielen.....	114
6	MAßNAHMEN	120
6.1	Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm	120
6.2	Maßnahmenvorschläge für die Planungsabschnitte.....	122
6.3	Empfehlungen für die Wasserbewirtschaftung und Gewässerunterhaltung	123
6.4	Vorgezogene Maßnahmen.....	127
6.4.1	Bereits umgesetzte vorgezogene Maßnahmen	129
6.4.1.1	7b) Wasserrückhalt Kleiner Döllnsee	129
6.4.1.2	8) Wasserrückhalt Großer Döllnsee.....	129
6.4.1.3	9) Wasserrückhalt Oberlauf Faules Fließ.....	130
6.4.1.4	10) Wasserrückhalt Oberlauf Trämmerfließ (Entenparadies, Tranwiesen, Großer Lotzinsee) und 10a) Wasserrückhalt großer Glasowsee	131
6.4.2	Geplante vorgezogene Maßnahmen.....	131
6.4.2.1	1) Herstellung eines Dükers Döllnfließ- Schnelle Havel.....	131
6.4.2.2	2) Altarmanschlüsse im Döllnfließ zwischen Höpen und Krewelin	132
6.4.2.3	3) Gewässerentwicklungsprojekt Mittleres Döllnfließ	133
6.4.2.4	4) Altarmanschlüsse und Wasserrückhalt im Döllnfließ zwischen Kurtschlag und Klein Dölln	135
6.4.2.5	6) Wasserrückhalt in der Teutzenseeniederung.....	136
6.4.2.6	7a) Wasserrückhalt im Döllnfließ.....	137
6.4.2.7	11) Reaktivierung von Quellmooren im Trämmersee	137
6.4.2.8	12) Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Trämmerfließ.....	138
6.4.2.9	13) Wasserrückhalt im Eisergraben und Optimierung der Ortsentwässerung Wesendorf ..	139
6.4.2.10	14) Optimierung der Sohlgleite und Verbesserung der Ortsentwässerung Kurtschlag	139
6.4.2.11	Prioritätenkonzept vorgezogener Maßnahmen.....	140
6.5	Kostenschätzung.....	141
7	AUSWIRKUNGSANALYSE / MACHBARKEIT	143
7.1	Entwicklungsbeschränkungen	143
7.2	Raumwiderstandsanalyse	143
7.3	Eigentum	145

Revitalisierung Döllnfließ

7.4	Nutzung	145
7.5	Betriebsanalyse	145
7.6	Flächensicherung	145
7.7	Belange Denkmalschutz	147
7.8	Genehmigungsfähigkeit	147
7.9	Zusammenfassende Einschätzung der Umsetzbarkeit	148
8	PRIORISIERUNG DER MAßNAHMEN.....	149
8.1	Ermittlung der Kosteneffizienz der Einzelmaßnahmen	149
8.2	Priorisierung der Maßnahmenumsetzung	151
9	METHODISCHES VORGEHEN BEI HYDRAULISCHEN UND HYDROGEOLOGISCHEN MODELLIERUNGEN	151
9.1	Wasserspiegellagenberechnung des Döllnfließes.....	151
9.2	Grundwassermodellierung	152
10	DOKUMENTATION DER ABSTIMMUNGSGESPRÄCHE UND DER ÖFFENTLICHKEITSARBEIT	154
11	EFFIZIENZKONTROLLE UND EVALUATION	157
12	WEITERER PLANUNGSVERLAUF, VORARBEITEN UND ZEITPLAN.....	159
13	LITERATURVERZEICHNIS UND VERWENDETE UNTERLAGEN	160

ANLAGEN

Anlagenband I

Karten

Anlage 1	Übersichtskarte mit Gewässersystem und Einzugsgebiet	1: 25.000
Anlage 2	Übersichtskarte über Landnutzung und Naturraum	1: 25.000
Anlage 3	Biotope und FFH-Lebensraumtypen	1: 25.000
Anlage 3.1	Legende Anlage 3	
Anlage 4	Schutzgebiete	1: 25.000
Anlagen 5.0 - 5.16	Gewässernetz / Wasserbewirtschaftungssystem	1: 5.000
Anlagen 6.0 - 6.7	Vermessungsergebnisse Döllnfließ	1: 5.000
Anlagen 7.1 - 7.7	Ist-Hydraulik / Längsprofil Döllnfließ	1: 5.000
Anlagen 8.1 - 8.3	Stratigraphie – Moorbodenverbreitung und -zustand	1: 10.000
Anlagen 9.1 - 9.9	Stratigraphie – Talquerschnitte 1-9 mit Bodenprofilen	1: 1.000/50
Anlage 10.1	Gewässerstrukturgütekartierung - Gesamtklasse nach Brandenburger Vor-Ort Verfahren u. ökologische Durchgängigkeit	1: 25.000
Anlage 10.2	Gewässerstrukturgütekartierung nach Brandenburger nach Vor-Ort-Verfahren, 5-Band-Darstellung (Sohle, Ufer, Land)	1: 25.000
Anlage 10.3	Gewässerstrukturgütebewertung nach WRRL und ökologische Durchgängigkeit	1: 25.000
Anlage 11	Hydrologischer Zustand - Verteilung der Fließgeschwindigkeiten	1: 25.000
Anlage 12	Defizite der Hydromorphologie und der Fließgeschwindigkeit	1: 25.000
Anlage 13.1	Eigentumsverhältnisse, Übersichtskarte	1: 25.000
Anlage 13.2	Eigentumsverhältnisse, Blatt 2, 5, 6	1 : 10.000
Anlage 14	Nutzungsverhältnisse, Blatt 2, 5, 6	1 : 10.000

Revitalisierung Döllnfließ

Anlage 15.1 - 15.7	Maßnahmen zur Erreichung der Ziele nach WRRL	1: 10.000
Anlage 16.1	Dokumentation der Flächensicherung, Flurübersicht	1: 25.000
Anlage 16.2	Dokumentation der Flächensicherung, Arbeitsstand 02/2014	1: 25.000

Anlagenband II *Gutachten, Erfassungsdaten, Dokumentation der Öffentlichkeitsarbeit und der Flächensicherung (ausschließlich in digitaler Fassung)*

Anlage II.1	Ergebnisse der stratigraphischen Untersuchungen
Anlage II.2	Ergebnisse der hydraulischen Berechnung
Anlage II.3	Datenbanken (FGSK- DB mit Maßnahmen)
Anlage II.4	Bauwerksdokumentation
Anlage II.5	Altarmdokumentation
Anlage II.6	Maßnahmenblätter
Anlage II.7.1 - 7.8	Veranstaltungs- und Gesprächsprotokolle
	II.7.1 Abstimmungen Eigentümer
	II.7.2 Abstimmungen Landkreise
	II.7.3 Abstimmungen Nutzer
	II.7.4 Abstimmungen Projektträger
	II.7.5 Informationsveranstaltung Landwirtschaft
	II.7.6 Lenkungsgruppe
	II.7.7 Öffentliche Veranstaltung, PAGs
	II.7.8 Sonstige
Anlage II.8.1 - 8.8	Dokumentation Flächensicherung
Anlage II.9	Grundwassermodellierung Großer Döllnsee
Anlage II.10	Planungsskizzen, Vorplanungen
Anlage II.11	GIS-Daten
Anlage II.12	Fotodokumentation

Anlagenband III *Genehmigungsplanung „Moorstabilisierung durch Wasserrückhalt im Kleinen Döllnsee“ (PG 7b) ausschließlich in digitaler Fassung*

Anlagenband IV *Genehmigungsplanung „Errichtung einer festen Überlaufschwelle für den Großen Döllnsee“ (PG 8) ausschließlich in digitaler Fassung*

Anlagenband V *Genehmigungsplanung „Wasserrückhalt zur Moorstabilisierung im Oberlauf des Faulen Fließes“ (PG 9) ausschließlich in digitaler Fassung*

Anlagenband VI *Genehmigungsplanung „Wasserrückhalt zur Moorstabilisierung im Oberlauf des Trämmerfließes (Tranwiesen) sowie im Großen Lotzinsee“ (PG 10) ausschließlich in digitaler Fassung*

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1: Untersuchungsgewässer im Bearbeitungsgebiet 14

Tabelle 2-2: Planungsrelevante Abflussdaten im Untersuchungsgebiet..... 19

Tabelle 2-3: Ermittelte Abflusspenden an den Messstellen Krewelin und Klein Dölln 19

Tabelle 2-4: Gebietsbezogene Abflussdaten Döllnfließ (* nährungsweise ermittelte Werte)..... 19

Tabelle 2-5: Wasserstände im Untersuchungsgebiet..... 20

Tabelle 2-6: Stationierungsabschnitte im Untersuchungsgebiet..... 20

Tabelle 2-7: Festgesetzte Wasserschutzgebiete (WSG) im Untersuchungsgebiet (Quelle LUGV). .. 24

Tabelle 2-8: NATURA 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet (Quelle LUGV). 25

Tabelle 2-9: FFH-LRT im FFH-Gebiet "Schnelle Havel" (DE 3146-301) 26

Tabelle 2-10: FFH-LRT im FFH-Gebiet "Döllnfließ" (DE 3047-303)..... 27

Tabelle 2-11: FFH-LRT im FFH-Gebiet "Bollwinwiesen/ Großer Gollinsee" (DE 2947-302)..... 27

Tabelle 2-12: FFH-LRT im FFH-Gebiet "Rarangseen" (DE 3047-302)..... 28

Tabelle 2-13: FFH-LRT im FFH-Gebiet " Kienhorst/Köllnseen/Eichheide" (DE 3047-301) 28

Tabelle 2-14:Auszug der Vogelarten des Anhangs I der EU-VRL im SPA „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421) mit Bezug zu Gewässer- oder Moorlebensräumen. 29

Tabelle 2-15: Übersicht über die Naturschutzgebiete im Untersuchungsgebiet..... 30

Tabelle 2-16: Übersicht über die Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet..... 30

Tabelle 3-1: Ergebnisse der Bestandsaufnahme nach WRRL aus 2004 (Quelle LUGV). 34

Tabelle 3-2: Übersicht über die sensiblen Fließgewässer im Land Brandenburg mit Bezug zum Untersuchungsgebiet (LUA 1998). 35

Tabelle 3-3: Übersicht über die landesweite Priorisierung für die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in den Vorranggewässern im Untersuchungs-gebiet (ZAHN ET AL. 2010). 37

Tabelle 4-1: Fließgewässerstrukturgüteklassen (FGSK) nach Brandenburger Vor-Ort-Verfahren (LUGV 2011) und Einstufung des Wasserkörpers nach WRRL 39

Tabelle 4-2: Zustand der Altarme an Döllnfließ, Faules Fließ und Trämmerfließ 41

Tabelle 4-3: Vorgaben für die Einstufung der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse unter Berücksichtigung des Fließgewässertyp nach LAWA und der gemessenen Fließgeschwindigkeiten (cm/s) bei MQ_{August}..... 42

Tabelle 4-4: Einstufung der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse (v_Klasse) an den Planungsabschnitten unter Berücksichtigung der LAWA-Typen gemäß Brandenburger Methodik zur Ermittlung der hydrologischen Zustands-klasse 43

Tabelle 4-5: Bauwerke im Döllnfließ..... 43

Tabelle 4-6: Ergebnisse der hydraulischen Berechnung des Döllnfließes 46

Tabelle 4-7: Ergebnisse der stratigraphischen Untersuchungen am Döllnfließ..... 48

Tabelle 4-8: Ergebnisse der stratigraphischen Untersuchungen am Faulen Fließ und Trämmerfließ. 50

Tabelle 4-9: Ergebnisse des Biologischen Monitorings im Untersuchungsgebiet (Datenquelle LUGV) 53

Tabelle 4-10: Überschreitungen der Imperativgrenzwerte für die chem.-physik. Qualitätskomponenten (LUGV, Ö4) an den Messstellen. 54

Tabelle 5-1: Übersicht über die im Rahmen der Bestandsaufnahme validierten Fließgewässerkategorien (Kat. val.) und LAWA-Typen (Typ val.) im Bearbeitungsgebiet..... 58

Tabelle 5-2: Übersicht über die Anzahl der durchgängigen, nicht oder zeitweise durchgängigen Bauwerke der Untersuchungsgewässer. 113

Tabelle 5-3: Referenzzustände und Entwicklungsziele der Fließgewässertypen (in Anlehnung an LUA 2009, POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008)..... 115

Tabelle 5-4: Verfahren für die Ermittlung des notwendigen Entwicklungskorridors zur tytkonformen Gewässerentwicklung ohne Berücksichtigung von Restriktionen (MUNLV 2010, DWA-M 610 2010)..... 117

Tabelle 5-5: Anforderungen an Mindest- (Min.) und Maximalbreite (Max.) des Entwicklungskorridorres nach LAWA (2010)..... 117

Tabelle 6-1: Übersicht über die Maßnahmentypen aus dem Maßnahmenprogramm Brandenburg (Quelle LUGV) 120

Tabelle 6-2: mit *Einzelmaßnahmen* für das Untersuchungsgebiet untersetzte Maßnahmentypen (MNT_ID) aus dem Maßnahmenprogramm (Quelle: LUGV) 121

Tabelle 6-3: Übersicht über die bereits umgesetzten, vorgezogenen und geplanten Maßnahmentypen im Untersuchungsgebiet bezogen auf den Wasserkörper 122

Tabelle 6-4: Auszug aus der Maßnahmendatenbank des LUGV: In der Tabelle werden die fließwasserbezogenen Maßnahmentypen (MNT) und Einzelmaßnahmen (EMNT) benannt 124

Tabelle 6-5: bereits umgesetzte vorgezogene Maßnahmen im Untersuchungsgebiet 129

Tabelle 6-6: vorgezogene Maßnahme 7b) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL 129

Tabelle 6-7: vorgezogene Maßnahme 8) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL 130

Tabelle 6-8: vorgezogene Maßnahme 9) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL 130

Tabelle 6-9: vorgezogene Maßnahme 10) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL 131

Tabelle 6-10: vorgezogene geplante Maßnahme 1) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL . 132

Tabelle 6-11: vorgezogene geplante Maßnahme 2) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL . 133

Tabelle 6-12: vorgezogene geplante Maßnahme 3) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL . 134

Tabelle 6-13: vorgezogene geplante Maßnahme 4) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL . 136

Tabelle 6-14: vorgezogene Maßnahme 7a) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL..... 136

Tabelle 6-15: vorgezogene Maßnahme 7a) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL..... 137

Tabelle 6-16: vorgezogene Maßnahme 12) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL 138

Tabelle 6-17: vorgezogene geplante Maßnahme 13) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL 139

Tabelle 6-18: Zusammenstellung der „vorgezogenen Maßnahmen“inkl. Prioritätensetzung und Vorschlag zur zeitl. Einordnung der Abarbeitung 140

Tabelle 6-19: Für die Revitalisierungsplanung verwendete Kosten als Grundlage der Kostenschätzung 141

Tabelle 8-1: Erforderliche Einzelmaßnahmen (EMNT_ID, syn. DWA-ID) mit Einschätzung der Kosteneffizienz (KEF). Berücksichtigt wurde die ökologische Wirksamkeit (ÖkW, A = hoch, B = mittel, C = gering/keine) in Anlehnung an LAWA (2010), Birk et al. (2011), LANUV (2011) und Pöyry (2012) auf die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobentos (MZB), Fische (FI) und Makrophyten (MP), die Wirkungsdauer (Jahren) ab Fertigstellung (t) sowie Kosten. 149

Tabelle 10-1: Auflistung der Veranstaltungen und Abstimmungstermine..... 154

Tabelle 11-1: Vorhandene und vorgeschlagene Oberflächen- und Grundwasserpegel der vorgezogenen Maßnahmen 157

Tabelle 12-1: Voraussichtliche Termine für den weiteren Planungsverlauf der vorgezogenen Maßnahmen..... 159

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1-1: Untersuchungsabschnitte und –schwerpunkte..... 12

Abbildung 2-1: Ausdehnung Untersuchungsgebiet 13

Abbildung 2-2: Geologische Karte, Originalmaßstab 1 : 25.000..... 15

Abbildung 2-3: Grundwasserisohypsen..... 15

Abbildung 2-4: mittlere Jahresniederschläge [mm] Abimo (LUGV, 2010)..... 16

Abbildung 2-5: mittlere Jahressumme der realen Verdunstung 1971-2005 [mm] Abimo (LUGV, 2010)..... 17

Abbildung 2-6: Gesamtabfluss [mm]	17
Abbildung 2-7: Döllnfließ mit Teileinzugsgebieten	18
Abbildung 2-8: Schmettau'sche Karte 1767 – 1787 mit graphisch eingepasstem aktuellen Gewässernetz	23
Abbildung 3-1: Schema zur Klassifikation des ökologischen Zustandes.....	32
Abbildung 3-2: Differenz des simulierten GW-Standes Oktober 2005 minus November 1980 (DHI- WASY GmbH, 2008)	36
Abbildung 4-1: Prozentuale (grob) und mengenmäßige Verteilung der Fließgewässer- strukturgüteklassen nach WRRL der einzelnen Untersuchungsgewässer	40
Abbildung 4-2: Lage der Monitoringmessstellen nach WRRL und Messstellen-Nr. im Bearbeitungsgebiet (Quelle LUGV).....	52
Abbildung 5-1: grundlegende Umweltziele nach WRRL bzgl. der Fließgewässer	55
Abbildung 5-2: Übersicht der Planungsabschnitte und Zuordnung der Entwicklungs-abschnitte laut Kap. 1	59
Abbildung 5-3: Übersicht der Lage und Durchgängigkeit der erfassten Querbauwerke im Untersuchungsgebiet.	114
Abbildung 5-4: Schematische Darstellung zur Lage und Ausdehnung des Entwicklungs-korridors (MUNLV 2010).....	116
Abbildung 5-5: Überregionale Orientierungswerte physikalisch-chemischer Qualitäts-komponenten für den sehr guten und für den guten Zustand gemäß OGewV sowie regionale Orientierungswerte für den sehr guten Zustand (Referenzbereich) und regionale Orientierungswerte für den guten Zustand für die Fließgewässertypen Brandenburgs. Grün hinterlegt: Regionale Referenz- bzw. Orientierungswerte sind strenger als die überregionalen Werte; Gelb hinterlegt: Regionale Referenz- bzw. Orientierungswerte sind weniger streng als die überregionalen Werte. (Stand: Juli 2011, Quelle LUGV 2011).	119
Abbildung 6-1: Lebensräume für Fische und Kleinlebewesen wie Verstecke zwischen Baumwurzeln, unter überhängenden Uferböschungen, in Ufer- und Bodenpflanzen und hinter Steinen (links, aus Tent 2004) und Darstellung des Lückensystems der Gewässersohle als Lebensraum für Fließgewässerorganismen: Köcherfliegenlarven (1), Eintagsfliegen-larven (2), Bachmützenschnecken (3), Steinfliegenlarven (3), Bach-flohkrebse (5) und Laichplatz für z.B. Forellen (aus MELUR 2008).	123
Abbildung 6-2: Beispiel für modifizierte Unterhaltung (aus DWA-M 610, 2010).	126
Abbildung 6-3: Lage der „vorgezogenen Maßnahmen“ im Projektgebiet	128
Abbildung 7-1: Raumwiderstand in Bezug auf die Nutzungsform der betrachteten Gewässer (Quelle LUFTBILD BRANDENBURG 2010).....	144
Abbildung 7-2: Eingeschätzte maximal erreichbare Gewässerentwicklung unter Berücksichtigung der Eigentums- und Nutzungsformen (Quelle LUFTBILD BRANDENBURG 2010).....	144

1 EINFÜHRUNG

Das Döllnfließ ist mit einer Länge von 34,6 km (vom Moorgebiet Friedrichswalde bis Bischofswerder) das bedeutendste Fließgewässer der Schorfheide. Es entwässert direkt in den Vosskanal; die wichtigsten Zuflüsse sind das Trämmerfließ und das Faule Fließ. Nach DHI-WASY & FPB (2008) hat das Döllnfließ großen Einfluss auf den Wasserhaushalt der nördlichen Schorfheide. Seit dem Mittelalter wurde das Döllnfließ ausgebaut und im Oberlauf verlängert. Dadurch wurde das Einzugsgebiet künstlich vergrößert und Grundwasser verstärkt aus dem Gebiet abgeleitet. Insbesondere in den letzten Jahrzehnten sind Grundwasserspiegelabsenkungen um bis zu 2 m registriert worden. Zahlreiche Moore trockneten seither aus.

Mit dem Vorhaben „Revitalisierung des Döllnfließes“ sollen im Rahmen einer Vorplanung Möglichkeiten zur Verbesserung des Wasserhaushaltes insbesondere von Moorflächen sowie zur Entwicklung von Fließgewässern im Einzugsgebiet des Döllnfließes aufgezeigt und bei besonderem Handlungsbedarf parallel als vorgezogene Maßnahmen genehmigungsreif geplant und umgesetzt werden.

Bei sämtlichen Planungen sind die Ziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie zu beachten; Inhalt und Gliederung der vorliegenden Unterlage lehnt sich an die Methodik der Gewässerentwicklungskonzepte (GEK's) im Land Brandenburg an.

Übergeordnete Ziele der Gewässerplanungen sind am Döllnfließ:

1. Weitgehende Wiederherstellung eines natürlichen Gewässerprofils in Kontakt mit dem Talraum unter Berücksichtigung des Raumwiderstandes.
2. Weitgehende Wiederherstellung des naturnahen Wasserhaushaltes, insbesondere die Wiederherstellung von ehemaligen Binneneinzugsgebieten und Mooren.
3. Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit.

Den Untersuchungsraum bildet das Döllnfließ von Friedrichswalde bis zur Mündung in den Vosskanal inklusive aller aktuellen und ehemaligen Zuflüsse.

Das Gewässersystem des Döllnfließes wird entsprechend der Leistungsbeschreibung in die folgenden Entwicklungsabschnitte und Untersuchungsschwerpunkte unterteilt (vgl. Abbildung 1-1):

Teil A: von Friedrichswalde bis zum Kleinen Döllnsee → Wiederherstellung von Binneneinzugsgebieten/ Wasserrückhaltung

Teil B: unterhalb Kleiner Döllnsee bis Kurtschlag → Prüfung, ob Rückbau des Gewässers oder Verengung des Querprofils möglich, falls kein Rückbau möglich: Verbesserung der Gewässerstrukturgüte u.a. durch Anschluss von Altarmen, Moorschutz

Teil C: Kurtschlag bis Wegequerung Wesendorf – Kappe → Moorschutz, Prüfung ob Rückbau des Gewässers oder Verengung des Querprofils möglich, Minderung von Nährstoffeinträgen

Teil D: Wegequerung Wesendorf – Kappe bis Mündung in Vosskanal → Verbesserung der Gewässerstrukturgüte durch – so weit wie möglich – Wiederherstellung des Gewässerslängs- und Querprofiles, Anschluss von Altarmen, Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

Teil E: Trämmerfließ und Faules Fließ → Wiederherstellung von Binneneinzugsgebieten in den Quellbereichen beider Fließe, Moorschutz, behutsame Verbesserung der Gewässerstruktur

Teil F: Eisergraben, Hinterer Graben und Hauptgraben → Prüfung des Potenzials für Wasserrückhalt, Moorschutz, Minderung von Nährstoffeinträgen

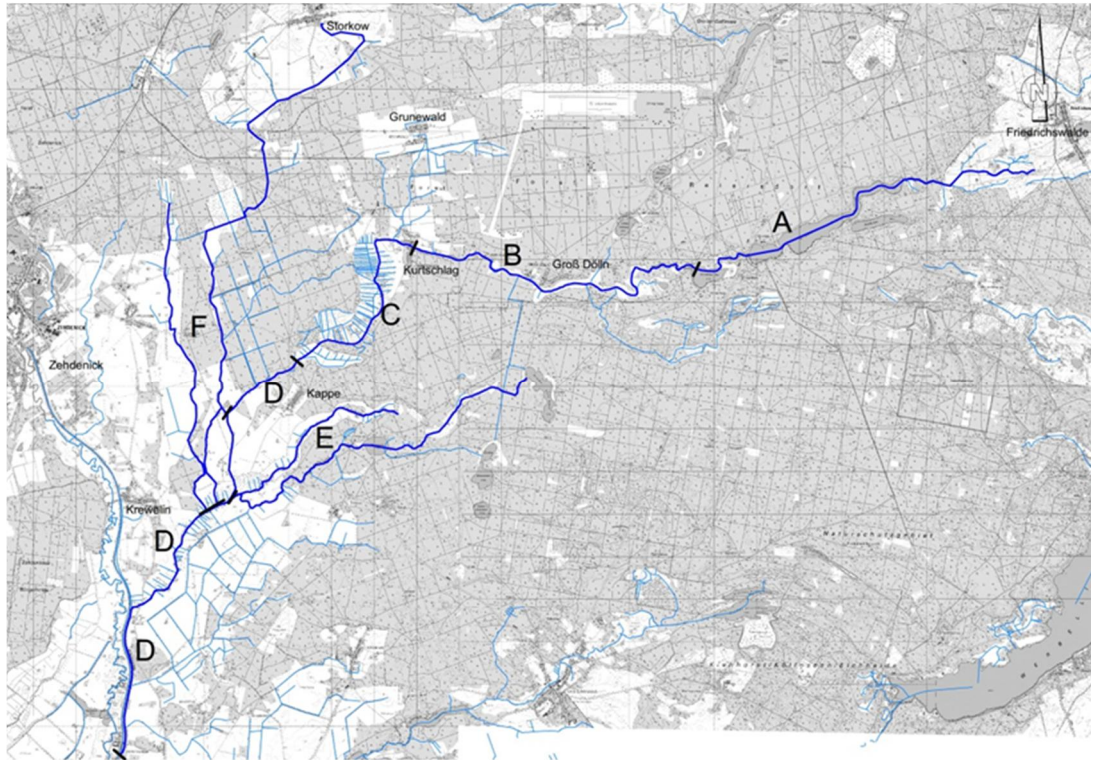


Abbildung 1-1: Untersuchungsabschnitte und –schwerpunkte

2 GEBIETSÜBERSICHT UND GEWÄSSERCHARAKTERISTIK

2.1 Lage und naturräumliche Einordnung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Nordosten Brandenburgs und umfasst das Einzugsgebiet des Döllnfließes (vgl. Abbildung 2-1). Neben den berichtspflichtigen Fließgewässern werden zwei weitere Fließe in die Untersuchung einbezogen (Eisergraben, Faules Fließ).

Das Gebiet berührt die Gemeinden Templin (Landkreis Uckermark), Zehdenick (Landkreis Oberhavel) sowie Joachimsthal, Friedrichswalde und Schorfheide (Landkreis Barnim).

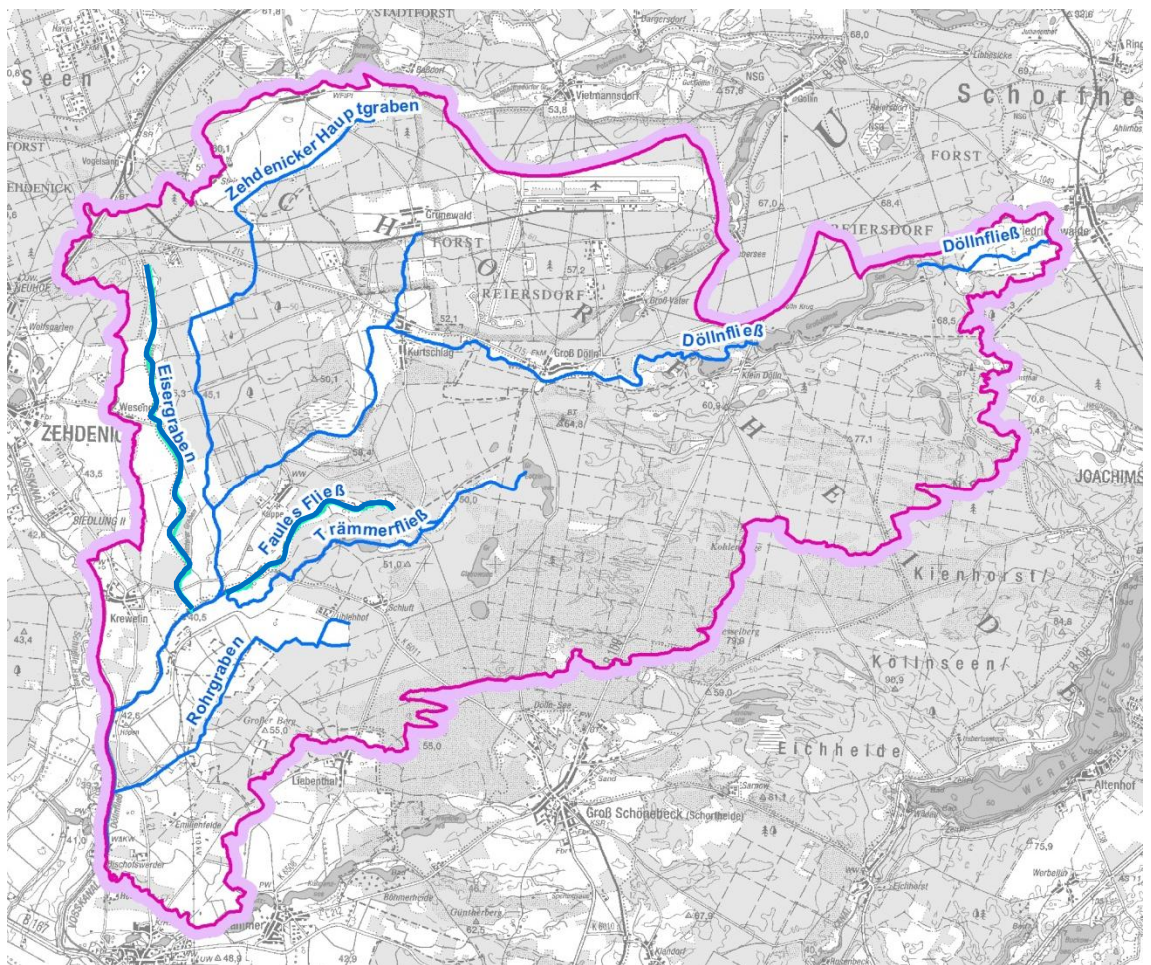


Abbildung 2-1: Ausdehnung Untersuchungsgebiet

Entsprechend der naturräumlichen Gliederung von Scholz (1962) zählt das Untersuchungsgebiet überwiegend zur Haupteinheit des „Templiner- Werbelliner Seen- und Sandergebietes“, welches zur Großenheit der „Mecklenburger Seenplatte“ gehört. Der Unterlauf des Döllnfließes geht in die Haupteinheit „Zehdenick-Spandauer Havel-Niederung“ über, welche der Großenheit „Luchland“ zuzurechnen ist.

In der nachfolgenden Tabelle 2-1 sind die UntersuchungsGewässer im Bearbeitungsgebiet mit den jeweiligen Fließlängen aufgeführt.

Tabelle 2-1: Untersuchungsgewässer im Bearbeitungsgebiet

Fließgewässer	Regionaler Name des Wasserkörpers	Wasserkörper (ID)	Länge (km)
Döllnfließ	Judengraben	5816_111	3,24
		5816_112	19,31
		5816_113	4,01
		5816_115	3,41
Trämmerfließ		58166_312	4,95
		58166_313	4,24
Hauptgraben Zehdenick	Zehdenicker Hauptgraben	58164_311	12,13
Hauptgraben Grunewald		58162_310	2,52
Rohrgraben		58168_314	7,53
Uhlenhofer Stallgraben		581682_693	1,01
Faules Fließ		581668	5,00
Eisergraben		581674	8,60

2.2 Geologie/ Hydrogeologie

Die Schorfheide ist überwiegend durch weichseleiszeitliche Sanderbildungen geprägt, welche im Vorland der Eisrandlage (Pommersches Stadium) entstanden sind (Abbildung 2-2). Der Sander ist flach geneigt, die Geländehöhen fallen von etwa 70 m NN im Bereich der Döllnseen bis auf etwa 40 m NN bei Bischofswerder ab. Ebenfalls von Nordost nach Südwest gerichtete Schmelzwasser-Abflussbahnen (Rinnen) bewirkten eine Gliederung der Sanderflächen. Nacheiszeitlich kam es teilweise zur Verlandung der wassergefüllten Rinnen, wobei zunächst mächtige Mudden abgelagert wurden, auf denen später eine Torfbildung einsetzte. In Bereichen mit Toteisbildungen sind heute Seen vorhanden, welche oft als Rinnenseen ausgeprägt sind. Ein typischer Rinnensee ist der bis 13 m tiefe Große Döllnsee.

Entsprechend der hydrogeologischen Karte der DDR (HK 50, Karte der Grundwassergefährdung, Blatt 0608-3/4, 0609-3/4, 0708-1/2, 0709-1/2) ist das Planungsgebiet durch ungespanntes Grundwasser geprägt, wobei die Versickerungszone überwiegend aus Sand besteht. Die Grundwasserflurabstände entlang des Döllnfließes werden im Unterlauf bis Kurtschlag mit $\leq 2,0$ m und oberhalb Kurtschlag mit 2 bis 5 m unter Flur angegeben. Auf den niederungsangrenzenden Hochflächen liegen die Grundwasserflurabstände zwischen 5 und 10 m. Auf Grund der durchlässigen Sandböden besteht nur ein geringer Schutz des obersten Grundwasserleiters gegenüber eindringenden Schadstoffen. Die Mächtigkeit des obersten Grundwasserleiters in der Schorfheide wechselt zwischen 6 und 35 m (Stantke, 1994).

Die Grundwasserfließrichtung ist überwiegend von Nordost nach Südwest gerichtet. Laut HK 50 fällt das Grundwasser von 58 m oberhalb des Großen Döllnsee auf etwa 40 m bei Bischofswerder ab (Abbildung 2-3).

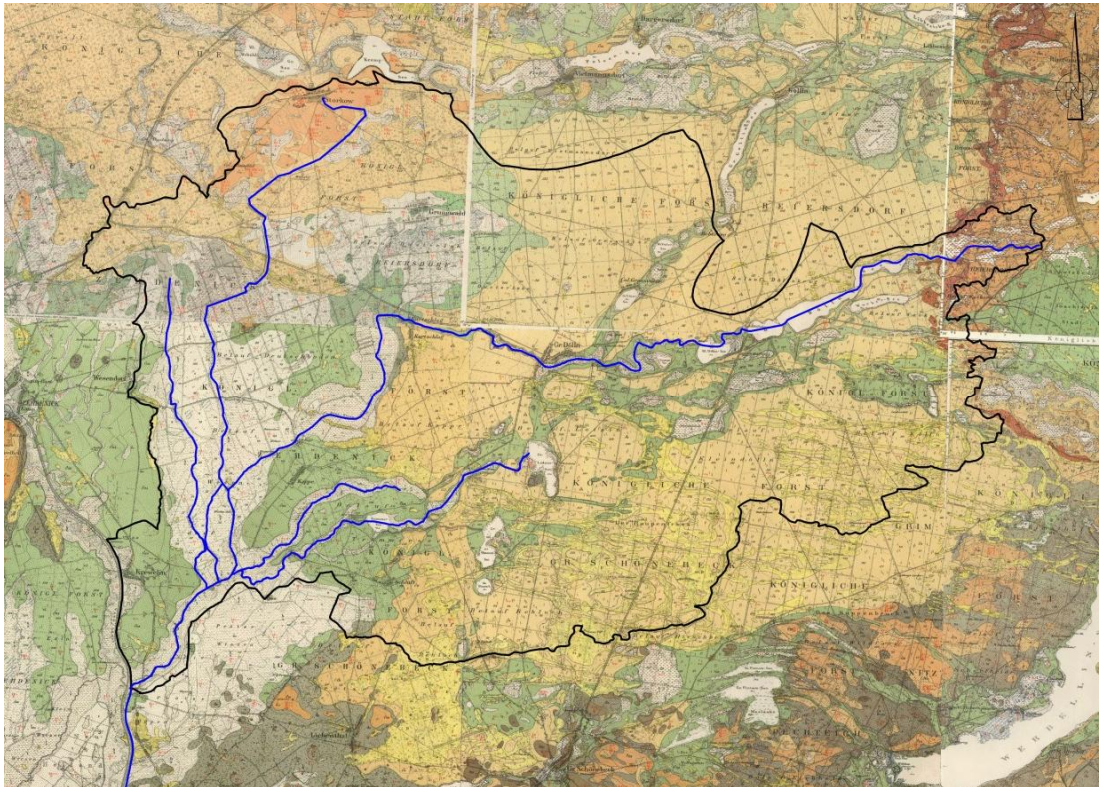


Abbildung 2-2: Geologische Karte, Originalmaßstab 1 : 25.000

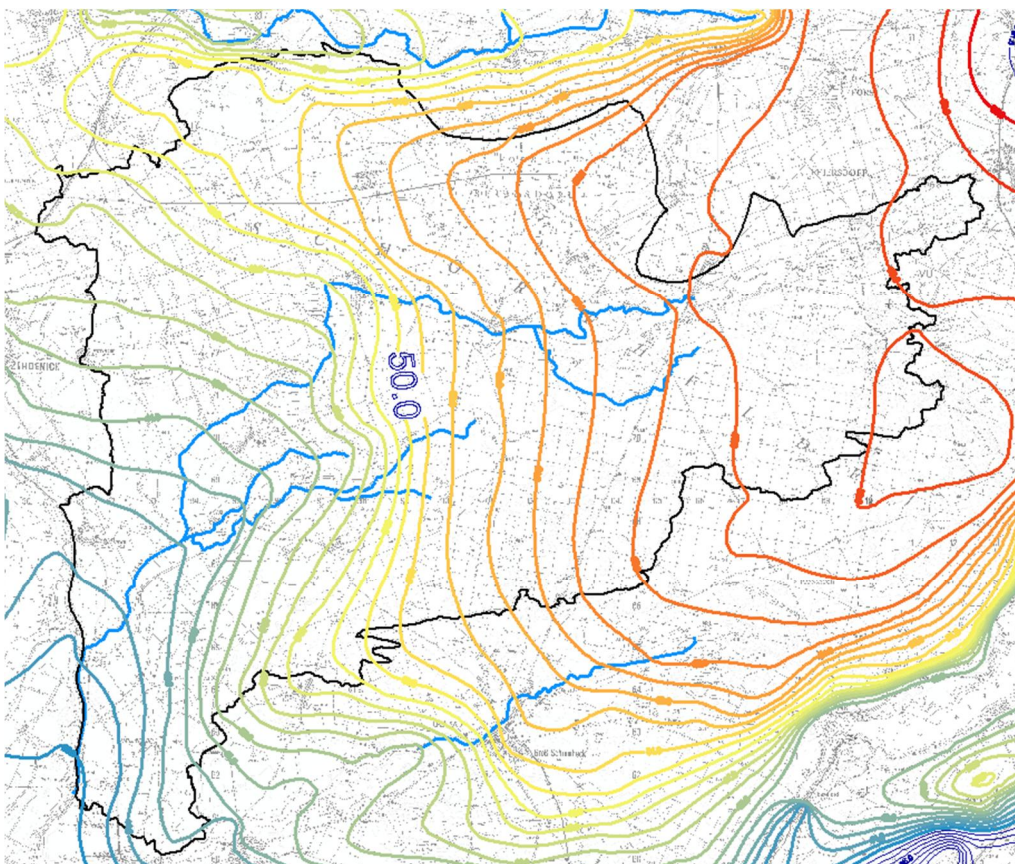


Abbildung 2-3: Grundwasserisohypsen

2.3 Hydrologie

2.3.1 Oberflächenwasser - Wasserhaushalt

Das Döllnfließ gehört zum Fließgewässereinzugsgebiet Obere Havel und damit zum Einzugsgebiet der Elbe. Die betrachtete Fließgewässerstrecke beginnt bei Friedrichswalde und endet mit der Mündung des Fließes in den Voßkanal. Das Fließgewässersystems und seine Teileinzugsgebiete sind der Anlage 1 (Anlagenband I) zu entnehmen.

Wasserhaushaltsmodelle

Für das Land Brandenburg wurde mittels ABIMO (Abflussmodell) eine mesoskalige Wasserhaushaltsbilanz berechnet. Die entsprechenden Modellergebnisse für Jahresniederschlag, Evapotranspiration und Gesamtabfluss sind in den Abbildungen 2-4 bis 2-6 dargestellt.

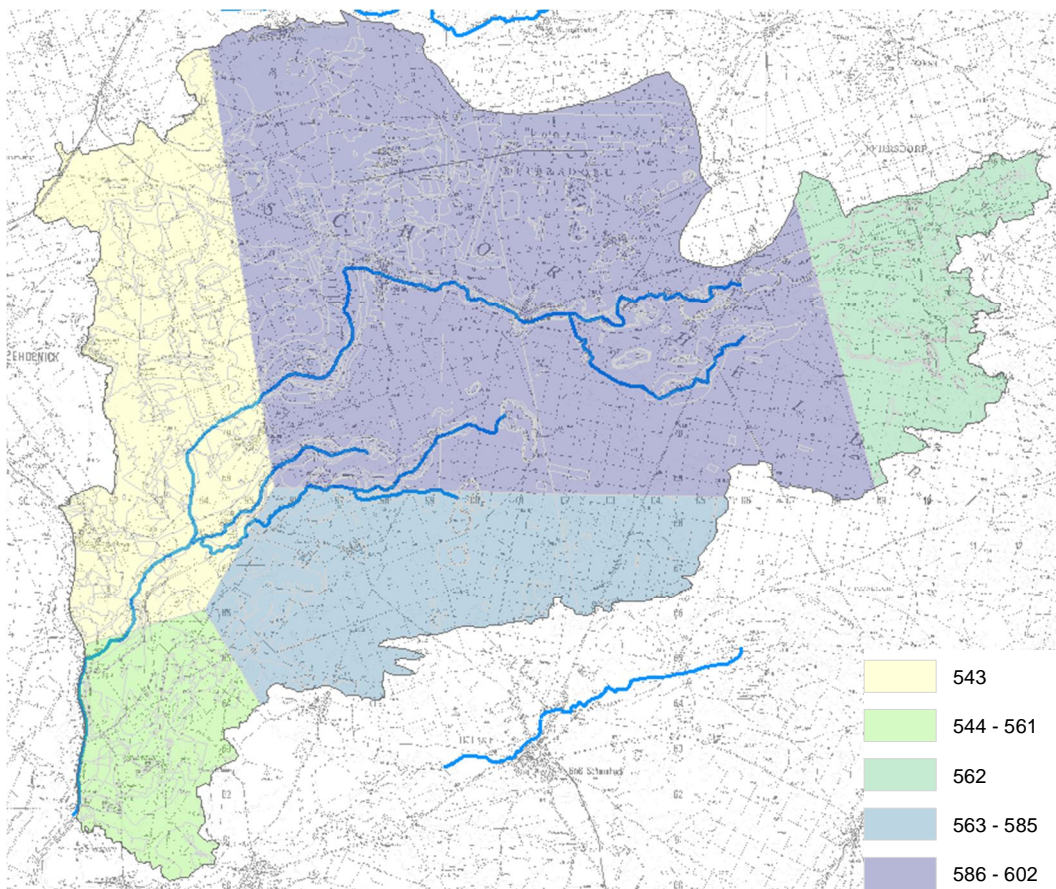
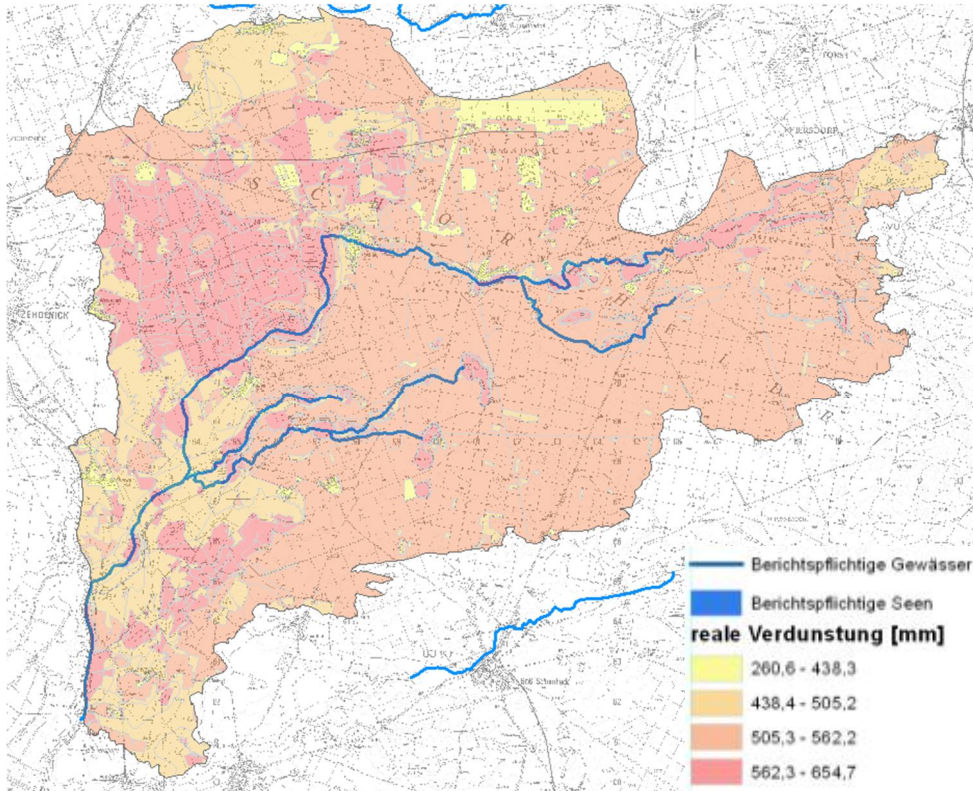


Abbildung 2-4: mittlere Jahresniederschläge [mm] Abimo (LUGV, 2010)

Das Untersuchungsgebiet zeigt wasserhaushaltlich ein verhältnismäßig ausgeglichenes Bild. Die mittleren Jahresniederschläge sind im Norden sowie im mittlerem Teil des Betrachtungsgebiets am höchsten, im äußersten Westen sind die geringsten Werte zu verzeichnen.

Die reale Evapotranspiration verzeichnet mittlere Werte, die höchsten Werte sind um die Ortschaft Wesendorf zu verzeichnen sowie im Oberlauf des Döllnfließes auf der Höhe des Kleinen und Großen Döllnsees.



**Abbildung 2-5: mittlere Jahressumme der realen Verdunstung 1971-2005 [mm]
Abimo (LUGV, 2010)**

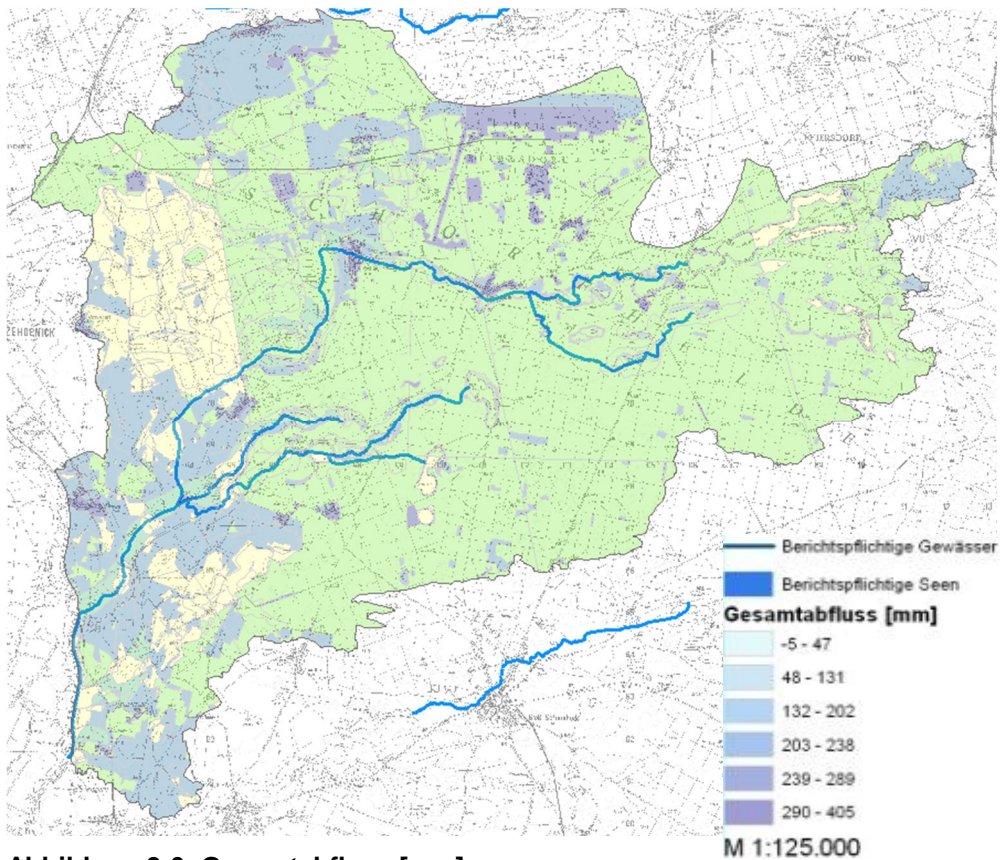


Abbildung 2-6: Gesamtabfluss [mm]

Der Gesamtabfluss in Mooregebieten ist aufgrund der Charakteristik eines Moores generell niedriger. Zur Bildung eines Moores ist ein Wasserüberschuss unerlässlich, dieser hält sich vorwiegend in „Senken“, zudem trägt die spezielle Biologie eines Moores mit seinen Moosen und Pflanzen zum Wasserrückhalt bei. Allgemein kann davon ausgegangen werden dass das Retentionsvermögen von Mooren gegenüber anderen Landschaftsformen höher ist. Das recht heterogene Bild des Gesamtabflusses ist hauptsächlich durch die differenzierten Oberflächensedimente und Talbodengefälle im Einzugsgebiet zurückzuführen. Durch die hohe flächenhafte Versiegelung im nördlichen Randgebietes (ehemaliger sowjetischer Militärflugplatz) sind mit die höchsten Gesamtabflüsse im Gebiet ermittelt worden.

2.3.2 Einzugsgebiete und Abflüsse

Das oberirdische Einzugsgebiet des Döllnfließes beträgt insgesamt 196 km², bei einer Fließgewässerslänge von 34 km.

In der nachfolgenden Abbildung 2-7 ist das Gesamteinzugsgebiet des Döllnfließes für nachfolgende hydraulische Berechnungen in Teileinzugsgebiete unterteilt worden. In der Tabelle 2-4 sind die Abflusskenndaten bezogen auf die Teileinzugsgebiete ausgewiesen.

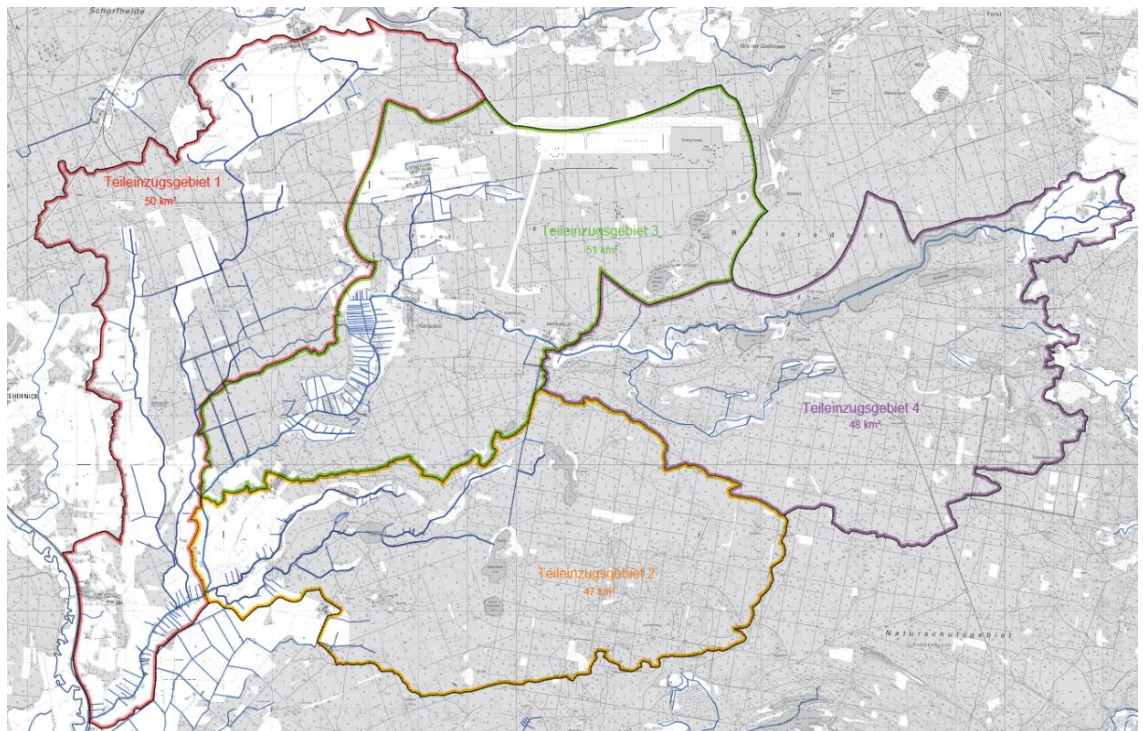


Abbildung 2-7: Döllnfließ mit Teileinzugsgebieten

Die planungsrelevanten Einzugsgebiete und Abflüsse wurden vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz zur Verfügung gestellt und in Tabelle 2-2 zusammengestellt:

Tabelle 2-2: Planungsrelevante Abflussdaten im Untersuchungsgebiet

Messstelle [LUGV]	Beobachtungszeitraum	Anzahl Messungen	mittlerer Abfluss* [l/s]
Wehr Höpen OP	1995 - 2011	97	520
Wehr Krewelin OP	1996 - 2014	137	290
Kappe Fischtreppe OP	1996- 2004	42	223
Wehr Kurtschlag Umgehungsgerinne	1998 – 2004	31	120
Klein Dölln	1996 - 2008	56	36
Fauls Fließ Wegebrücke	1999 - 2008	42	167
Trämmerfließ	1999 - 2006	50	60

*Mittelwert von sporadischen Einzelmessungen

Da für das Einzugsgebiet des Döllnfließes keine statistisch abgesicherten Abflussdaten vorliegen, werden planungsrelevante Abflüsse aus den vorliegenden Abflussmessungen oberhalb der Fischaufstiegshilfe Krewelin näherungsweise abgeleitet. Im Zeitraum 1996 bis 2014 wurden oberhalb der FAH Krewelin (Stat. ca. 7+570) 137 Abflussmessungen vorgenommen (Datenquelle LUGV). Für den mittleren Durchfluss wurde das arithmetische Mittel der stichprobenartigen Messungen aus der oben genannten Beobachtungszeit ermittelt. Für den mittleren Niedrigwasserabfluss wurde das Mittel der niedrigsten Jahresdurchflüsse bestimmt (vgl. Tabelle 2-3). Der Hochwasserabfluss wurde mittels des größten gemessenen Abflusswertes bestimmt (1,80 m³/s am 03.08.2011).

Tabelle 2-3: Ermittelte Abflusspenden an den Messstellen Krewelin und Klein Dölln

Abfluss	Abflusspende l/s*km ²	Abfluss l/s
Messstelle FAH Krewelin am Döllnfließ Stat. ca. 7+570, 137 Einzelmessungen aus 1996/2014, A= 99,0 km ²		
MNQ*	1,1	109
MQ*	2,9	287
HQ*	18,2	1800
Messstelle Klein Dölln, Döllnfließ Stat. 18+367, 56 Einzelmessungen aus 1996/2008, A= 48,0 km ²		
MNQ*	0,2	10
MQ*	0,8	38
HQ*	1,8	86

* Die Abflüsse wurden aus sporadischen Messungen innerhalb der genannten Zeiträume ermittelt.

Für die eindimensionale Wasserspiegellagenberechnung des Ist-Zustandes erfolgte folgende Gliederung des Untersuchungsgebietes:

Tabelle 2-4: Gebietsbezogene Abflussdaten Döllnfließ (* näherungsweise ermittelte Werte)

Gewässerabschnitt	Einzugsgebietsgröße [km ²]	MQ* [m ³ /s]	MNQ* [m ³ /s]	HQ* [m ³ /s]
Stat. 0+000 bis 3+177	222	0,64	0,24	4,04
Stat. 3+177 bis Stat. 6+777	196	0,57	0,22	3,57
Stat. 6+777 bis Stat. 7+010	146	0,42	0,16	2,66
Stat. 7+010 bis Stat. 18+376	99	0,29	0,11	1,80
Stat. 18+376 bis Stat. 24+900	48	0,038	0,010	0,086

2.3.3 Wasserstände

Von der Biosphärenreservatsverwaltung Schorfheide-Chorin wurden Pegel­daten für das Untersuchungsgebiet zur Verfügung gestellt. Nachfolgend werden die für das Untersuchungsgebiet relevanten Pegel­daten tabellarisch dargestellt:

Tabelle 2-5: Wasserstände im Untersuchungsgebiet

Pegel	PNP [m ü NN]	Beobachtungszeitraum Monatliche Ablesung
Döllnfließ		
Brücke Groß Dölln	50,697	Seit 1991
FAH Kappe	43,480	Seit 1991
Wehr Kappe OW	43,480	Seit 1991
Wehr Klein Dölln OW	49,818	Seit 1991
Stillgewässer		
Kleiner Döllnsee	55,145	Seit 1991
Großer Döllnsee	56,80	Seit 1997
Großer Glasowsee	49,770	Seit 1991
Großer Lotzinsee	52,198	Seit 1991
Großer Rarangsee	kein Höhenbezug	Seit 1991
Kleiner Glasow	kein Höhenbezug	Seit 2005
Trämmersee	44,820	Seit 1991
Trämmerfließ		
Scherenbrück	41,986	Seit 1991
Fauler Fließ		
Brücke	41,111	Seit 1991

Des Weiteren wurden Wasserstände im Döllnfließ im Rahmen der Vermessungsarbeiten an folgenden Tagen erfasst:

Tabelle 2-6: Stationierungsabschnitte im Untersuchungsgebiet

Datum	Stationierungsabschnitte
01.04.2011	km 3+177 – km 4+515
08.04.2011	km 4+710 – km 6+172
09.04.2011	km 6+430 – km 7+570
14.04.2011	km 7+835 – km 10+200
15.04.2011	km 10+450 – km 12+007,4
29.04.2011	km 12+008 – km 13+650
05.05.2011	km 13+915 – km 15+880
11.05.2011	km 16+102 – km 18+144
13.05.2011	km 18+376 – km 19+726
18.05.2011	km 20+034 – km 22+658
27.05.2011	km 22+782 – km 24+900

2.3.4 Grundwasser

Das Planungsgebiet liegt innerhalb des Grundwasserkörpers DEBB_HA_OH 3.

Die in der Schorfheide vorherrschenden Sandböden mit hoher Durchlässigkeit bewirken ein hohes Potenzial für die Grundwasserneubildung. Im Gegensatz zur Grundwasserneubildung ist der Grundwasserabstrom auf Grund der nur geringen Neigung des Planungsgebietes insgesamt natürlicherweise als gering einzuschätzen (LAGS, 1997). Das durchschnittliche Grundwassergefälle beträgt etwa 0,6 ‰. Lokal, wie im Bereich Groß Dölln und östlich des Trämmersees steigt das Grundwassergefälle bis etwa 4,0 ‰ an. Die Grundwasserfließrichtung entspricht im Groben der Richtung des Döllnfließes: im Ostteil des Planungsgebietes bis Kurtschlag von Ost nach West und im Westteil des Planungsgebietes Richtung Südwest (vgl. Abbildung 2-3). Die Gewässer des Planungsgebietes werden überwiegend durch Grundwasser gespeist; der Oberflächenabfluss kann vernachlässigt werden. Abflusslose Seen sind als Grundwasseraustrittsflächen (Blänken) zu bezeichnen. Natürliche Quellstandorte sind selten, z.B. unterliegt die „Quellnische“ östlich des Trämmersees aufgrund eines Geländesprunges einem permanenten Quellwassereinfluss.

Durch Ausbau und Erweiterung des Vorflutsystems insbesondere ab dem 18. Jahrhundert wurde die Grundwasserableitung verstärkt, es kam zum „Ausbluten“ des Gebietes. Durch Grundwassernutzung und Verschlechterung der klimatischen Wasserbilanz in der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde dieser Prozess noch forciert. Laut Aussage der Machbarkeitsstudie „Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes Schorfheide“ (DHI-WASY GmbH, 2008) kam es im Zeitraum 1980 bis 2005 zu einem drastischen Rückgang der Grundwasserstände auf den Hochflächen der Schorfheide um mehr als 1,50 m. Innerhalb der Niederungsbereiche sind keine oder nur geringe Rückgänge des Grundwasserstandes zu verzeichnen.

2.3.5 Gewässerunterhaltung

Das Döllnfließ unterhalb des Großen Döllnsees, das Faule Fließ und das Trämmerfließ befinden sich als Gewässer I. Ordnung im Zuständigkeitsbereich des LUGV Brandenburg, für die Durchführung von Unterhaltungsarbeiten wird der Wasser- und Bodenverband „Schnelle Havel“ beauftragt.

Laut Auskunft des LUGV findet im Döllnfließ bisher eine einmalige jährliche Sohlkrautung mit Böschungsmahd auf insgesamt 4,9 km Länge statt. Dabei handelt es sich um Gewässerabschnitte, die im Bereich der Ortslagen und Bauwerke liegen. (bei Ortslage Groß Dölln 1,7 km, bei Ortslage Kurtschlag 1,5 km, unterhalb Kurtschlag 1,0 km, bei Kappe 200 m, bei Krewelin 200 m bei Höpen 200 m, bei Bischofswerder 100 m). Alle weiteren Abschnitte des Döllnfließes werden turnusmäßig nicht unterhalten. Hier werden Unterhaltungsarbeiten nach Abstimmung mit dem Biosphärenreservat und der unteren Naturschutzbehörde und der unteren Wasserbehörde nach Bedarf durchgeführt. Laut Auskunft von RW6 sollte es zu keiner Ausweitung der regelmäßig zu unterhaltenen Bereiche kommen (Stellungnahme vom 28.05.15).

Die als Teil des Maßnahmenkonzeptes gemachten Vorschläge für eine gewässerschonende Unterhaltung (vgl. Anlage 15, Anlagenband I) sind nur im Bedarfsfall und nach Abstimmung mit RW6, der UNB und der Biosphärenreservatsverwaltung durchzuführen. Der Einsatz eines Mähbootes wird nicht vorgeschlagen. Laut Auskunft von RW 6 hat sich der Einsatz eines Mähbootes als nicht genehmigungsfähig erwiesen, da zur

Herstellung der Befahrbarkeit zunächst die Räumung des Gewässerprofils erfolgen müsste.

2.4 Historische Gewässerentwicklung

Das Döllnfließ wurde im Laufe der Siedlungsgeschichte des Gebietes zunehmend anthropogen verändert. Bereits im 18. Jahrhundert wurde das Fließ in seinem Unterlauf ausgebaut und auf seiner Gesamtlänge mit 10 Schleusen versehen, um die Holzflößerei bis zur Havel zu ermöglichen. Zusätzlich wurde es in seinem Oberlauf verlängert und hierdurch das Einzugsgebiet erweitert (REIMANN, 2006). Die natürliche Quelle des Döllnfließes wird bei Kurtschlag vermutet, d.h. der Oberlauf ab Kurtschlag ist künstlichen Ursprungs. Durch den Anschluss der Döllnseen und des Teutzensees wurden zusätzliche Wasserquellen für die Flößerei erschlossen. Zu Beginn des 19. Jahrhunderts wurden auch das Faule Fließ und besonders das Trämmerfließ ausgebaut. Das Trämmerfließ wurde zu Flößerzwecken an den Trämmersee angeschlossen und mit Schleusen versehen. In diesem Zusammenhang entstand auch der Glasowgraben zwischen Großem Glasowsee und Trämmersee. Etwa Mitte des 19. Jahrhunderts wurde das Trämmerfließ, welches zuvor bis zu den Tranwiesen verlängert worden war, an den weiter östlich gelegenen Großen Lotzinsee angeschlossen (in Schmettau'scher Karte noch nicht dargestellt).

Im 18. und 19. Jahrhundert wurden im Einzugsgebiet des Döllnfließes zur Schaffung von landwirtschaftlicher Nutzfläche zahlreiche neue Gräben angelegt (z.B. Haupt- und Eisergraben, Hauptgraben Grunewald). Weitere Ausbaumaßnahmen des Döllnfließes wurden in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts durch den Reichsarbeitsdienst sowie während der DDR-Zeit durchgeführt. Insbesondere letztere Meliorationsmaßnahmen führten zu einem starken Eingriff in den Wasserhaushalt und sind maßgeblich für den an den 70er Jahren festgestellten Wassermangel in der Schorfheide verantwortlich (nach REIMANN 2006).

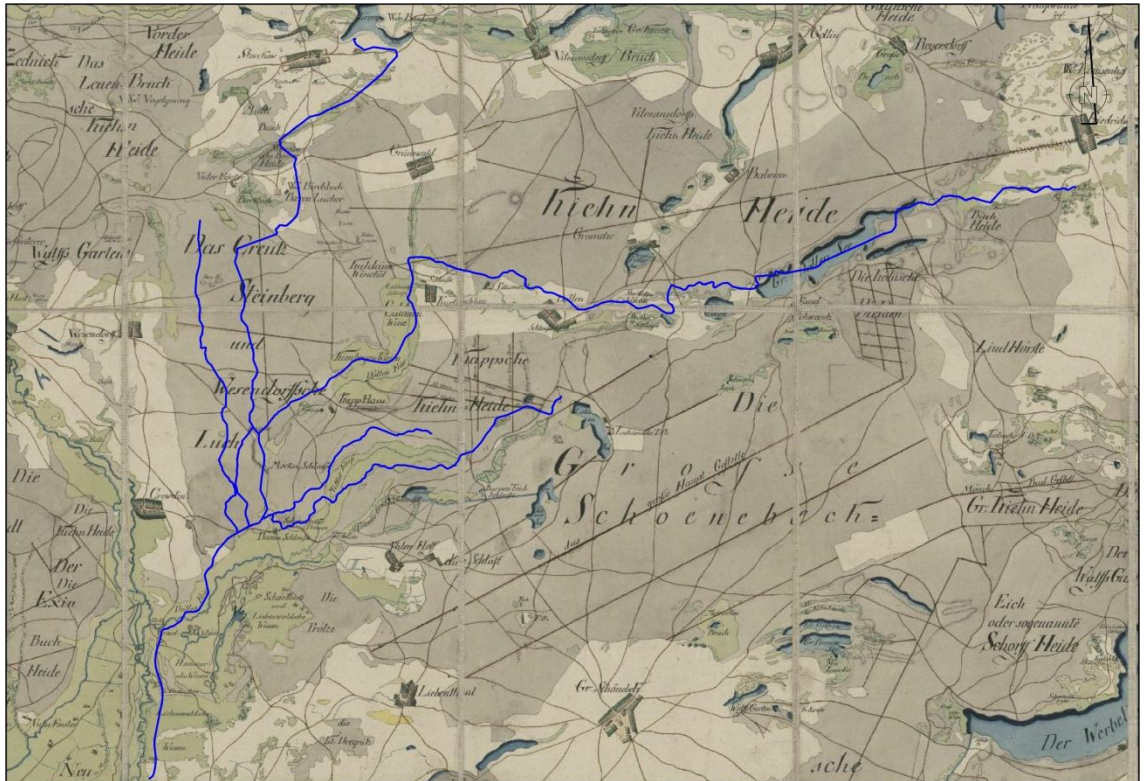


Abbildung 2-8: Schmettau`sche Karte 1767 – 1787 mit graphisch eingepasstem aktuellem Gewässernetz

2.5 Nutzung und Biotopausstattung

Die natürliche Vegetation des Planungsgebietes ist überwiegend durch Eichen-, Buchen- und Kiefernwälder geprägt, wobei die Kiefer auf den ärmeren Sandstandorten vorherrscht. In grundwasserbeeinflussten Niederungen kommen natürlicherweise Feuchtwälder mit Schwarzerle, Esche und Ulme vor. Aktuell wird die Fläche des Biosphärenreservates Schorfheide-Chorin auf 10% von Laubwald, 17 % von Mischwald und 73 % von Nadel (Kiefern)-Wald eingenommen (REIMANN 2006).

Die Niederung des Döllnfließes wird im Unterlauf zwischen Wehr Höpen und Wehr Krewelin überwiegend als Grünland genutzt, wobei der ehemalige Altlauf in diesem Abschnitt in Form von zahlreichen Altwässern erhalten geblieben sind. Oberhalb des Wehres Krewelin grenzen bis Kappe beidseitig Ackerflächen bzw. Kiefernforst an das Gewässer an. Der Mittel und Oberlauf des Döllnfließes ist durch einen Wechsel von Grünland und Erlen- Birkenwald geprägt. Die Nutzer der Niederungsflächen am Döllnfließ werden in Anlage 14 (Anlagenband I) dargestellt.

Eine gewerbliche fischereiliche Nutzung des Döllnfließes erfolgt nicht, als Angelgewässer wird vornehmlich der Unterlauf zwischen Bischofswerder und Höpen genutzt. Wassersport und Schifffahrt spielen auf dem Döllnfließ keine Rolle. Hinsichtlich einer touristischen Nutzung hat lediglich der Große Döllnsee eine Bedeutung.

Die Beschreibung der Vegetationsverhältnisse erfolgt auf Grundlage der vorläufigen Ergebnisse der Biotop- und FFH-Lebensraumtypenkartierung im Rahmen der Pflege- und Entwicklungsplanung sowie der FFH-Managementplanung für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin aus den Jahren 2010 und 2011 (ENTERA, Arbeitsstand 03/2012). Diese wurden durch aktuelle Geländebegehung im Rahmen der Maßnahmen-

planung konkretisiert bzw. ergänzt. Die Vegetationsstruktur des Gebietes wird in Anlage 3 (Anlagenband I) dargestellt.

Detaillierte Vegetationsbeschreibungen der Projektgebiete am Großen und Kleinen Döllnsee, am Faulen Fließ und am Trämmerfließ sind den Genehmigungsunterlagen (Anlagenbände III bis VI) zu entnehmen.

2.6 Schutzgebiete

Die Lage der im Untersuchungsgebiet liegenden Schutzgebiete sind Anlage 4 (Anlagenband I) zu entnehmen und im Folgenden näher beschrieben.

2.6.1 Wasserschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet wurden sechs Wasserschutzgebiete ausgewiesen, die in Tabelle 2-7 kurz erläutert werden. Mit Ausnahme der Wasserschutzgebiete Liebenwalde und Krewelin liegen alle Wasserschutzgebiete innerhalb des Untersuchungsgebietes. In unmittelbarer Nähe zum Döllnfließ befinden sich die Wasserschutzgebiete Kurtschlag, Groß Dölln und Kappe (vgl. auch Karten-Anlage 4)

Tabelle 2-7: Festgesetzte Wasserschutzgebiete (WSG) im Untersuchungsgebiet (Quelle LUGV).

WSG (ID)	WSG (Name)	Flächen-größe (ha)	Festgesetzt am	Bemerkung
1607	Groß Dölln	51,3	21.12.1981	Zone III östlich von Groß Dölln, ein Teil von Groß Dölln ist mit inbegriffen
1805	Schluf	19,53	02.11.1983	Zone III liegt anteilig nordöstlich Schluf
3015	Krewelin	339,06	22.12.1981	Krewelin liegt fast vollständig in Zone III
3016	Kurtschlag	12,58	21.11.1974	Zone III grenzt östlich an die Ortschaft Kurtschlag und erstreckt sich etwa zwischen den Döllnfließ und der Döllner Chaussee
3018	Liebenwalde	545,54	19.04.1973	Zone III beginnt etwa 140m nordöstlich von Liebenwalde und reicht teilweise bis an den Wutzsee heran
3040	Kappe	12,6	21.11.1974	Zone III grenzt im Norden unmittelbar an Kappe an, ca. 160 m vom Döllnfließ entfernt

2.6.2 Hochwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete

Es befinden sich keine ausgewiesenen Hochwasserschutz- und Überschwemmungsgebiete im Untersuchungsgebiet. In der Verordnung zur Bestimmung hochwassergeneigter Gewässer und Gewässerabschnitte ist das Döllnfließ nicht enthalten. Überflutungsflächen, nach § 100 BbgWG, der Hochwasserszenarien HQ10, HQ100 und HQextrem (Berechnung ohne Hochwasserschutzeinrichtungen) im Land Brandenburg sind nicht im Untersuchungsgebiet ermittelt worden (Datenquelle LUGV, Stand 01.2014).

2.6.3 Natura 2000-Gebiete, FFH-Arten

NATURA 2000 ist ein zusammenhängendes europäisches ökologisches Schutzgebietsnetz. Es besteht aus Europäischen Vogelschutz- und FFH-Gebieten. Mit dem Schutzge-

bietsnetz NATURA 2000 wird das Ziel verfolgt, die biologische Vielfalt in Europa dauerhaft zu schützen und zu erhalten. Grundlage für die Auswahl der Schutzgebiete waren die Vorgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie von 1997/2002 (FFH-Gebiete) und der Richtlinie über die Erhaltung wildlebender Vogelarten von 1979/2009 (Europäische Vogelschutzgebiete oder Special Protection Areas (SPA)). In den FFH-Gebieten sollen günstige Bedingungen, insbesondere für Lebensraumtypen (LRT) und Habitats von Arten der Anhänge I und II der FFH-Richtlinie erhalten und, wenn erforderlich, wiederhergestellt werden. Die Vogelschutzrichtlinie verpflichtet die Länder der EU alle wildlebenden heimischen Vogelarten zu schützen, insbesondere eine ausreichende Vielfalt und Flächengröße der Lebensräume zu erhalten oder wiederherzustellen. Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.

Die Schutzgebietskulisse wird in Anlage 4 (Anlagenband I) dargestellt, insgesamt betreffen sieben FFH-Gebiete und zwei Europäische Vogelschutzgebiete das Untersuchungsgebiet und werden nachfolgend kurz beschrieben. Zwei FFH-Gebiete und ein Vogelschutzgebiet stehen in direktem Zusammenhang mit den Untersuchungsgewässern (Tabelle 2-8).

Tabelle 2-8: NATURA 2000-Gebiete im Untersuchungsgebiet (Quelle LUGV).

Name	Kennziffer	Gesamtfläche (ha)	Anteil im UG (%)	Gewässerbezug
FFH-Gebiete				
Schnelle Havel	DE 3146-301	2.541,89	55	Döllnfließ, Faules Fließ, Trämmerfließ, Trämmersee
Schnelle Havel Ergänzung	DE 3046-302	7,72	100	-
Döllnfließ	DE 3047-303	1.988,53	99,6	Döllnfließ, Zehdenicker Hauptgraben
Vietmannsdorfer Heide	DE 2947-306	268,45	54,2	-
Bollwinwiesen/ Großer Gollinsee	DE 2947-302	905,74	11	-
Rarangseen	DE 3047-302	65,90	100	-
Kiehorst/ Köllnseen/ Eichheide	DE 3047-301	5.004,07	15	-
Europäische Vogelschutzgebiete				
Obere Havelniederung	DE 3145-451	44.418,72	16,4	Döllnfließ, Hauptgraben Grunewald, Zehdenicker Hauptgraben, Trämmerfließ, Rohrgraben, Uhlenhofer Stallgraben, Faules Fließ, Eisergraben
Schorfheide-Chorin	DE 2948-401	64.610,18	1,3	-

FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301)

Das FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ erstreckt sich im Südwesten entlang dem Vosskanal und dem Unterlauf des Döllnfließ. Es hat eine Gesamtfläche von etwa 1.160 ha, wobei etwa 55% Flächenanteil im Bearbeitungsgebiet liegt. Das Gebiet zeichnet sich durch naturnahe, mäandrierende Flussabschnitte, Erlenbrüche, Uferröhrichte und -gehölze sowie

standortgerechte Gehölzstrukturen aus (vgl. Tabelle 2-9). Nachfolgende Arten sind im Anhang II der Richtlinie 92\43\EWG verzeichnet und laut Standard-Datenbogen für das Gebiet gemeldet:

- Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
- Biber (*Castor fiber*) und Fischotter (*Lutra lutra*),
- Rapfen (*Aspius aspius*), Steinbeißer (*Cobitis taenia Linnaeus*), Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), Bitterling (*Rhodeus amarus*),
- Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*).

Tabelle 2-9: FFH-LRT im FFH-Gebiet "Schnelle Havel" (DE 3146-301)

LRT Code	Name
2330	<u>Offene Grasflächen mit Silbergras und Straußgras auf Binnendünen</u>
3150	<u>Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften</u>
6430	<u>Feuchte Hochstaudenfluren</u>
3260	<u>Fließgewässer mit flutender Wasservegetation</u>
9190	<u>Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandböden mit Stieleiche</u>
91D0	<u>Moorwälder</u>
91E0	<u>Erlen-Eschen- und Weichholzaunenwälder</u>
9110	<u>Hainsimsen-Buchenwälder</u>

FFH-Gebiet „Schnelle Havel Ergänzung“ (DE 3146-302)

Das FFH-Gebiet „Schnelle Havel Ergänzung“ erstreckt sich südwestlich des Untersuchungsgebiet entlang der Zehdenicker Chaussee, südlich von Höpen und ist ein Teil des sich hier befindlichen Waldgebietes. Es hat eine Fläche von 7,72 ha. Es wird als Dünenfeld mit ehemaliger kleinflächiger Abgrabung und randlichen Forsten im Niederungsgebiet der Schnellen Havel bei Krewelin beschrieben, ausgewiesen wurden die LRT 4030 (*Trockene Heiden*) und LRT 6120 (*Subkontinentale basenreiche Sandrasen*).

FFH-Gebiet „Döllnfließ“ (DE 3047-303)

Das FFH-Gebiet „Döllnfließ“ erstreckt sich mit seiner Fläche von etwa 1.990 ha entlang der Gesamtlänge des Döllnfließ, lediglich Kurtschlag unterbricht das Schutzgebiet. Es erstreckt sich in einem ausgesprochen homogenen Sandergebiet und zeichnet sich durch Durchströmungs- und Verlandungsmoore aus. In mehreren Seen sind Armleuchteralgen zu finden (vgl. Tabelle 2-10). Nachfolgende Arten sind im Anhang II der Richtlinie 92\43\EWG verzeichnet und laut Standard-Datenbogen für das Gebiet gemeldet:

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*), Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Großes Mausohr (*Myotis myotis*),
- Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*).

Tabelle 2-10: FFH-LRT im FFH-Gebiet "Döllnfließ" (DE 3047-303)

LRT Code	Name
<u>3140</u>	<u>Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen</u>
<u>3150</u>	<u>Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften</u>
<u>6430</u>	<u>Feuchte Hochstaudenfluren</u>
<u>3260</u>	<u>Fließgewässer mit flutender Wasservegetation</u>
<u>6120</u>	<u>Subkontinentale basenreiche Sandrasen</u>

FFH-Gebiet „Vietmannsdorfer Heide“ (DE 2947-306)

Das FFH-Gebiet „Vietmannsdorfer Heide“ erstreckt sich zu etwa 54 % im Untersuchungsgebiet. Nördlich, am ehemaligen Flugplatz Templin Groß-Dölln gelegen, haben sich *Trockene Heiden (LRT 4030)*, Sandtrockenrasen und Kiefern- sowie Laubbaumisch- Vorwälder gebildet.

FFH-Gebiet „Bollwinwiesen/ Großer Gollinsee“ (DE 2947-302)

Das FFH-Gebiet „Bollwinsee/ Großer Gollinsee“ liegt nur zu etwa 11% im Untersuchungsgebiet, die Bollwinwiesen und der Große Gollinsee selbst befinden sich nicht im Untersuchungsgebiet, das FFH-Gebiet ist aufgrund der Moore und Sümpfe bedeutsam (vgl. Tabelle 2-11). Nachfolgende Arten sind im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG verzeichnet und laut Standard-Datenbogen für das Gebiet gemeldet:

- Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*),
- Bitterling (*Rhodeus amarus*),
- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*).

Tabelle 2-11: FFH-LRT im FFH-Gebiet "Bollwinwiesen/ Großer Gollinsee" (DE 2947-302)

LRT Code	Name
<u>7140</u>	<u>Übergangs- und Schwingrasenmoore</u>
<u>7150</u>	<u>Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften</u>
<u>7210</u>	<u>Sümpfe und Röhrichte mit Schneide</u>
<u>7230</u>	<u>Kalkreiche Niedermoore</u>
<u>6430</u>	<u>Feuchte Hochstaudenfluren</u>
<u>91D0</u>	<u>Moorwälder</u>
<u>3260</u>	<u>Fließgewässer mit flutender Wasservegetation</u>
<u>3140</u>	<u>Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen</u>
<u>3160</u>	<u>Dystopie Stillgewässer</u>

FFH-Gebiet „Rarangseen“ (DE 3047-302)

Das FFH-Gebiet erstreckt sich mit seiner gesamten Fläche etwas südlich der Ortschaft Klein Dölln. Verlandungsmoore mit Restseen, Moorgehölzen und kalkreichen Schneieried-Sümpfen zeichnen das Gebiet aus. Es beinhaltet den Ursprung des Raranggrabens mitsamt dem Großen und dem Kleinen Rarangsee und hat keinen direkten Bezug zu den Untersuchungsgewässern (vgl. Tabelle 2-12). Nachfolgende Arten sind im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG verzeichnet und laut Standard-Datenbogen für das Gebiet gemeldet:

- Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*),
- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*).

Tabelle 2-12: FFH-LRT im FFH-Gebiet "Rarangseen" (DE 3047-302)

LRT Code	Name
<u>7140</u>	<u>Übergangs- und Schwingrasenmoore</u>
<u>7210</u>	<u>Sümpfe und Röhrichte mit Schneide</u>
<u>91D0</u>	<u>Moorwälder</u>
<u>3140</u>	<u>Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche kalkhaltige Stillgewässer mit Armleuchteralgen</u>

FFH-Gebiet „Kienhorst/Köllnseen/Eichheide“ (DE 3047-301)

Das FFH-Gebiet „Kienhorst/Köllnseen/Eichheide“ erstreckt sich zu etwa 15% im Südosten des Untersuchungsgebietes. Es zeichnet sich durch eutrophe Rinnenseen, dystrophe Seen, oligotrophe saure Moore und naturnahe Kiefernwälder aus. Einen Bezug zu den hier behandelnden Gewässern hat dieses FFH-Gebiet nicht. Nachfolgende Arten sind im Anhang II der Richtlinie 92/43/EWG verzeichnet und laut Standard-Datenbogen für das Gebiet gemeldet:

- Mopsfledermaus (*Barbastella barbastellus*),
- Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*),
- Rotbauchunke (*Bombina bombina*), Kammmolch (*Triturus cristatus*),
- Bitterling (*Rhodeus amarus*),
- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*),
- Eremit (*Osmoderma eremita*).

Tabelle 2-13: FFH-LRT im FFH-Gebiet " Kienhorst/Köllnseen/Eichheide" (DE 3047-301)

LRT Code	Name
<u>7140</u>	<u>Übergangs- und Schwingrasenmoore</u>
<u>7150</u>	<u>Torfmoor-Schlenken mit Schnabelbinsen-Gesellschaften</u>
<u>7210</u>	<u>Sümpfe und Röhrichte mit Schneide</u>
<u>6430</u>	<u>Feuchte Hochstaudenfluren</u>
<u>91D0</u>	<u>Moorwälder</u>
<u>9110</u>	<u>Hainsimsen-Buchenwälder</u>
<u>3150</u>	<u>Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss- Gesellschaften</u>
<u>3160</u>	<u>Dystrophe Stillgewässer</u>
<u>6120</u>	<u>Subkontinentale basenreiche Sandrasen</u>

Europäische Vogelschutzgebiete „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421) und „Schorfheide-Chorin“ (DE 2948-401)

Das SPA „Schorfheide-Chorin“ ist dreigeteilt und erstreckt sich mit einer Fläche von etwa 92 ha zwischen den Ortschaften Groß Väter und Bebersee. Die größte Fläche des SPA erstreckt sich westlich von Joachimsthal und eine kleine Fläche nordöstlich von Groß Schönebeck. Die anteilige Fläche des SPA „Schorfheide-Chorin“ innerhalb des Untersuchungsgebietes beträgt mit 843 ha <1%, aufgrund des Flächenanteils und der Lage innerhalb des Untersuchungsgebietes wird auf das SPA-Gebiet nicht näher eingegangen.

Das SPA „Obere Havelniederung“ erstreckt sich im Südwesten des Untersuchungsgebietes und schließt den Unterlauf vom Döllnfließ, den Zehdenicker Hauptgraben, den Rohrgraben, den Uhlenhofer Stallgraben, das Faule Fließ und den Eisergraben ein. In Tabelle 2-14 werden relevante Arten des Anhangs I der EU-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt, deren Hauptlebensraum Fließgewässer, Seen, Röhrichte und Riede darstellen, da deren Lebensraumansprüche im Zusammenhang mit der Gewässerentwicklung zu betrachten sind (EU-VRL 2009). Eine Übersicht aller gemeldeten Vogelarten des Anhangs I können den Standarddatenbögen entnommen werden, die online über das Kartenportal des MUGV abgerufen werden können.

Tabelle 2-14:Auszug der Vogelarten des Anhangs I der EU-VRL im SPA „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421) mit Bezug zu Gewässer- oder Moorlebensräumen.

Artname (deutsch)	Artname (wissenschaftlich)
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>
Schreiadler	<i>Aquila pomarina</i>
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>
Trauerseeschwalbe	<i>Chlidonias niger</i>
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>
Zwergdommel	<i>Ixobrychus minutus</i>
Blaukehlchen	<i>Luscinia svecica</i>
Zwergsäger	<i>Mergus albellus</i>
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>
Tüpfelsumpfhuhn	<i>Porzana porzana</i>
Fluss-Seeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>

2.6.4 Naturschutzgebiete

Im Untersuchungsgebiet kommen vier Naturschutzgebiete vor, deren Lage Karten-Anlage 4 zu entnehmen ist. In Tabelle 2-15 werden diese zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 2-15: Übersicht über die Naturschutzgebiete im Untersuchungsgebiet.

Name	Gebiets-ID	Gesamtfläche (ha)	Fläche im UG (ha)	Anteil im UG (%)	Schutzstatus
Bollwinwiesen/ Großer Gollinsee	2947-502	907,47	98,45	10,85	festgesetzt 01.10.1990
Kienhorst/Köllnsee/ Eichheide	3047-501	5.005,07	750,86	15	festgesetzt 01.10.1990
Rarangseen	3047-502	65,07	65,07	100	festgesetzt 01.10.1990
Schnelle Havel	3146-502	2487,18	608,8	24,48	im Verfahren, <i>Entwurf NSG-VO vom 24.02.2010</i>

Die Naturschutzgebiete „Bollwinwiesen/Großer Gollinsee“, „Kienhorst/Köllnsee/Eichheide“ sowie „Rarangseen“ stehen in keinem direkten Bezug zu den Untersuchungsgewässern und werden daher im Folgenden nicht weiter behandelt.

NSG „Schnelle Havel“ (3146-502)

Das Naturschutzgebiet „Schnelle Havel“ hat eine Flächengröße von etwa 2.487 ha und befindet sich mit etwa 609 ha zu knapp einem Viertel im Untersuchungsgebiet, welche sich von Bischofswerder, entlang dem Voßkanal, dem Döllnfließ folgend bis zur Mündung des Trämmerfließes, dem Trämmerfließ und dem Faulen Fließ folgend bis zu den Tranwiesen im Nordosten von Schlufft erstreckt. Schutzzweck ist ein naturnahes Fließgewässersystem mit angrenzenden strukturreichen Biotopkomplexen, insbesondere Feuchtwiesen und –weiden, Bruch- und Moorwälder, Röhricht- und Schwimmblattgesellschaften, Mooren und Trockenrasen.

2.6.5 Landschaftsschutzgebiete

Im Bearbeitungsgebiet wurden insgesamt drei Landschaftsschutzgebiete ausgewiesen, deren Lage Karten-Anlage 4 zu entnehmen ist. Die Tabelle 2-16 gibt eine Übersicht über die Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet.

Tabelle 2-16: Übersicht über die Landschaftsschutzgebiete im Untersuchungsgebiet.

Name	Gebiets-ID	Gesamtfläche (ha)	Fläche im UG (ha)	Anteil im UG (%)	Schutzstatus
Fürstenberger Wald- und Seengebiet	2844-601	45.738,57	1.117	2,44	festgesetzt 28.09.1999
Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin	2948-601	129.084,34	13.312,21	10,31	festgesetzt 12.09.1990
Obere Havelniederung	3146-601	26.510,76	2.874,38	10,84	festgesetzt 27.04.1998

LSG „Fürstenberger Wald- und Seengebiet“ (2844-601)

Das LSG „Fürstenwalder Wald- und Seengebiet“ erstreckt sich im Nordwesten des Untersuchungsgebietes. Ein kleiner Teil, etwa 1,4 km des Zehdenicker Hauptgrabens

durchquert dieses Gebiet. Der Eisergraben bildet die Grenze zum westlich gelegenen Landschaftsschutzgebiet.

LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ (2948-601)

Im Untersuchungsgebiet das größte LSG. Es erstreckt sich etwa vom Eisergraben in östliche Richtung. Der Oberlauf des Döllnfließes, das Trämmerfließ und das Faule Fließ befinden sich innerhalb des Gebietes. Im Westen bilden das Döllnfließ und der Eisergraben die Grenze des LSG.

LSG „Obere Havelniederung“ (3146-601)

Das LSG „Obere Havelniederung“ erstreckt sich südwestlich im Untersuchungsgebiet. Es reicht vom Wutzsee, entlang des Unterlaufs des Döllnfließ bis zur Ortschaft Wesendorf östlich des Eisergrabens.

2.6.6 Großschutzgebiete

Das Untersuchungsgebiet beinhaltet Teile von zwei Großschutzgebieten, östlich Kurtzschlag beginnt das **Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“**. Es umfasst eine Kulturlandschaft mit Seen, Mooren und ausgedehnten Wiesen und Äckern. Das 1990 gegründete Biosphärenreservat ist mit 129.161 Hektar eines der größten Schutzgebiete Deutschlands. Das Gebiet ist Lebensraum vieler vom Aussterben bedrohter Tier- und Pflanzenarten. In den naturnahen Wäldern brüten See-, Fisch- und Schreiadler, Kranich und Schwarzstorch. Biber und Fischotter sind über das ganze Schutzgebiet verbreitet.

Schutzzweck ist die Erhaltung oder Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Ausgewiesen sind folgende Schutzzonen (BRAVORS):

- Schutzzone I (Kernzone): wird als Naturschutzgebiet von zentraler Bedeutung ohne wirtschaftliche Nutzung ausgewiesen,
- Schutzzone II: alle nicht zur Schutzzone I gehörenden ausgewiesenen Naturschutzgebiete,
- Schutzzone III: Zone der wirtschaftlich genutzten harmonischen Kulturlandschaft,
- Schutzzone IV: devastierte Flächen der Britzer Platte sowie der westlichen Schorfheide.

Der **Naturpark „Uckermärkische Seen“** schneidet das Untersuchungsgebiet lediglich am westlichen Rand und berührt Teile des Eisergrabens.

Das lebhafte Relief mit vielen Rinnenseen, Mooren und Söllen wurde durch die Weichseleiszeit vor über 15.000 Jahren gebildet. Die Region zeichnet sich durch viele Rinnenseen, die Sölle und Moore aus. Die Hälfte des Naturparks nehmen Wälder ein. Typisch für die Region sind daneben auch die im 12. Jahrhundert durch Waldrodung entstandene Kulturlandschaft mit Hecken, Wiesen, Äckern und Feldgehölzen. Es bietet bedrohten Pflanzen und Tieren einen Lebensraum, z.B. dem Fischadler, der hier mit über 30 Brutpaaren verzeichnet ist. Die Uckermärkische Seen haben ein mehr als 100 Kilometer langes Netz von Wasserwanderwegen.

3 ARBEITSGRUNDLAGEN

3.1 Vorliegende Ergebnisse nach WRRL

Die am 22. Dezember 2000 in Kraft getretene Wasserrahmenrichtlinie (WRRL 2000) stellt für alle Mitgliedsstaaten der EU verbindliche Vorgaben fest, um die Umweltziele in bestimmten Fristen zu erreichen. So fordert die WRRL einen guten ökologischen und chemischen Zustand für alle natürlichen Oberflächengewässer bis 2015. Künstliche und erheblich veränderte Wasserkörper nach Artikel 4 (3) WRRL müssen ein gutes ökologisches Potenzial sowie einen guten chemischen Zustand erreichen.

Die nachfolgende Abbildung 3-1 erläutert das Bewertungsverfahren des ökologischen Zustandes anhand der von der WRRL vorgeschriebenen 5-stufigen Klassifizierung und ihrer Farbkennung. Entscheidend für die Beurteilung des ökologischen Zustandes sind die biologischen Qualitätskomponenten mit ihren speziellen gewässertypbezogenen Organismengruppen (u.a. Makrophyten und Phytoplankton, Makrozoobenthos, Fische). Unterstützend werden allg., physikalisch-chemische (u.a. O₂-Gehalt, Gesamt-Phosphat, Gesamt-Stickstoff, BSB₅) Parameter, spezifische Schadstoffe, hydromorphologische Parameter (Gewässerbettdynamik, Auendynamik), Durchgängigkeit und Wasserhaushaltsgrößen wie Abfluss und Fließgeschwindigkeiten für die Bewertung herangezogen. Spezifische Schadstoffe sind alle prioritären und sonstigen Stoffe, die in signifikanten Mengen in den Wasserkörper eingeleitet wurden (WRRL 2000).

Die Bewertungen der biologischen Qualitätskomponenten erfolgten durch das LUGV nach dem so genannten „one-out-all-out“-Prinzip, nach dem das Gesamtergebnis vom jeweils schlechteren der Einzelergebnisse bestimmt wird (LUGV 2011).

Ökologischer Zustand/ Potenzial	Qualitätskomponenten des ökol. Zustandes / ökol. Potenzials					
	Chemie <i>(spezielle Schadstoffe)</i>	allg. chem.-physik. Zustand <i>(Fließe: O₂, Temp. TP,TN, Cl, BSB₅) Seen: Trophie)</i>	Biologie <i>(Fließe: Phytoplankton, Makrophyten, Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische Seen: Phytoplankton, subm. Makrophyten, Diatomeen)</i>	Hydro-morphologie <i>(Fließe: Gewässerbettdynamik, Auendynamik Seen: Seeuferstruktur)</i>	Durchgängigkeit <i>(Fließe: für Fische und Makrozoobenthos)</i>	Wasserhaushalt <i>(Fließe: Abfluss und Fließgeschwindigkeit, Seen: Verweilzeit, Wasserstandsdynamik)</i>
1 sehr gut	Qualitätsnorm eingehalten	keine oder nur sehr geringfügige Abweichungen vom Referenzzustand				
2 gut		geringfügige Abweichungen vom Referenzzustand				
3 mäßig	mindestens eine Qualitätsnorm nicht eingehalten	mäßige Abweichungen vom Referenzzustand				
4 unbefriedigend		sehr starke Abweichungen vom Referenzzustand				
5 schlecht		Fehlen der im Referenzzustand typischen Eigenschaften				

Abbildung 3-1: Schema zur Klassifikation des ökologischen Zustandes

Mit Artikel 5 der WRRL wurde eine Bestandsaufnahme über den ökologischen und chemischen Zustand der Gewässer gefordert. In diesem Zusammenhang erfolgte zu-

nächst eine länderübergreifende Bestandsaufnahme für die Flussgebietseinheiten „Elbe“ und „Oder“, der sog. A-Bericht. Dieser wurde durch differenziertere Teilberichte über die Koordinierungs- und Bearbeitungsräume ergänzt, die sich am Einzugsgebiet und nicht an politische und administrative Grenzen orientierten (B-Bericht). Mit dem sogenannten C-Bericht hat das Land Brandenburg 2005 die Ergebnisse der Bestandsaufnahme der WRRL-pflichtigen Gewässer aufgestellt (LUA 2005, vgl. Kap. 3.1). Neben einer Analyse der Flussgebiets- und Wasserkörpermerkmale sowie ihrer Belastungen wird in der Bestandsaufnahme auch dargelegt, inwiefern die ökologischen und chemischen Qualitätsziele bis 2015 erreicht werden. Die Zielerreichung der Gewässer wurde dabei in drei Klassen eingestuft: zu erwarten, unklar, unwahrscheinlich. Als „unklar“ gilt die Zielerreichung, wenn es an Daten mangelt oder Beurteilungsfragen offen sind. Diese Wasserkörper wurden dann ab 2006 der operativen Überwachung zugeordnet. „Unwahrscheinlich“ bedeutet nicht, dass die Ziele nicht weiter angestrebt werden, allerdings bestehen bei diesen Wasserkörpern besonders zu beachtende Risiken (LEINWEBER 2008).

Nach Art. 8 der WRRL wurden die europäischen Mitgliedsstaaten zudem zur Aufstellung eines Programmes zur Überwachung des Gewässerzustandes verpflichtet. Dieses Programm wird in Brandenburg seit 2006 umgesetzt (vgl. Kap.3.2).

Gemäß Art. 13 der WRRL wurden auf Grundlage der Bestandsaufnahme und der Monitoringprogramme im Dezember 2009 die Maßnahmenprogramme sowie der Bewirtschaftungsplan für die Flussgebietseinheit Elbe aufgestellt (FGG Elbe 2009). Während die Maßnahmenprogramme sämtliche Maßnahmen aufführen, die zur Erreichung des guten Zustandes der Gewässer innerhalb der Flussgebietseinheit notwendig sind, erfolgt im Bewirtschaftungsplan eine zusammenfassende Darstellung der vorausgegangenen Analysen und Bewertungen sowie der Handlungsstrategien. Mit diesen Entwürfen liegen die landesweiten Bewertungen des ökologischen Zustands aller berichtspflichtigen Fließ- und Standgewässer vor, die den wasserwirtschaftlichen GIS-Fachdaten der Bestandsaufnahme entnommen wurden (Bestandsaufnahme 2004, Quelle LUGV).

Tabelle 3-1 sind die Ergebnisse der Bestandsaufnahme nach WRRL aus dem Jahr 2004 zu entnehmen. Das Döllnfließ zwischen Wehr Höpen und oberhalb Groß Dölln sowie das Trämmerfließ von der Mündung an bis zum Trämmersee wurden als natürliche Wasserkörper eingestuft, die anderen Wasserkörper zählen zu den künstlichen Wasserkörpern. Für das Untersuchungsgebiet wurden keine erheblich veränderten Gewässer ausgewiesen. Zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme lagen lediglich für den Wasserkörper 5816_112 Biologische Daten vor.

Der chemische Zustand wurde für alle Gewässer als gut eingestuft. Belastungen in Form von Punktquellen und/oder diffusen Quellen wurden für das Döllnfließ, Zehdenicker Hauptgraben, Trämmerfließ und Rohrgraben angegeben. Informationen zu Belastungen in Form von Abflussregulierungen oder morphologischen Veränderungen liegen am Döllnfließ, Zehdenicker Hauptgraben und Rohrgraben vor.

Der ökologische Zustand für die natürlichen Fließwasserkörper mit mäßig (Trämmerfließ) und unbefriedigend (Döllnfließ) bewertet. Das ökologische Potenzial der künstlichen Fließwasserkörper wurde mit gut bis schlecht am Rohrgraben eingestuft.

Tabelle 3-1: Ergebnisse der Bestandsaufnahme nach WRRL aus 2004 (Quelle LUGV).

Fließgewässer	Wasserkörper(ID)	LAWA-Typ	Biol. Zustand	Ökolog. Zustand	Ökolog. Potenzial	Chem. Zustand	Belastung
Döllnfließ	5816_111	99	U		4	2	p2
	5816_112	11	2*	4		2	p2,p4
	5816_113	99	U		3	2	p1,p2
	5816_115	99	U		2	2	-
Hauptgraben Grunewald	58162_310	99	U		2	2	-
Zehdenicker Hauptgraben	58164_311	99	U		3	2	p2,p4
Trämmerfließ	58166_312	21	U	3		2	p4
	58166_313	99	U		2	2	-
Rohrgraben	58168_314	99	U		5	2	p1,p2,p4
Uhlenhofer Stallgraben	581682_69 3	99	U		2	2	-
Erläuterung * resultiert aus der Zustandsklasse für Makrophyten/Phytobenthos; U – nicht untersucht LAWA-Typen: 99 (künstlich), 11 (organisch geprägt), 21 (seeausflussgeprägt) Belastungsgruppen: p1 = Punktquelle, p2 = diffuse Quellen, p4 – Abflussregulierungen und morphologische Veränderungen							

3.2 Vorliegende Planungen und genehmigte/umgesetzte Maßnahmen

3.2.1 FFH-Managementpläne, Bewirtschaftungserlass

Die Erarbeitung von Bewirtschaftungsplänen nach Artikel 6 der FFH-Richtlinie erfolgt in Brandenburg über die Erstellung von FFH-Managementplänen. Die Sicherung der Natura 2000-Gebiete soll über NSG-Ausweisungen und Bewirtschaftungserlasse realisiert werden. Der FFH-Managementplan für das FFH-Gebiet „Döllnfließ“ (DE 3047-303) liegt vor, für das FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 4346-301) steht der Managementplan kurz vor der Fertigstellung. Die erarbeitete Maßnahmenplanung wurde dem für die Erstellung der FFH-Managementplanung zuständigen Planungsbüro zur Verfügung gestellt. Die geplanten vorgezogenen Maßnahmen sind weitgehend Bestandteil der FFH-Managementplanung (Abgleich vgl. Kap. 6.4.2).

3.2.2 Sensible Fließgewässer im Land Brandenburg

Das Landesumweltamt Brandenburg hat 1998 ein **Fließgewässerschutzsystem** vorgestellt, das als eine Art Vorstufe der WRRL gesehen werden kann (LUA 1998). Ziel war die Umsetzung des Schutzes der Fließgewässer im Biotopverbund, gefordert im BNatSchG und Wasserhaushaltsgesetz. Die Einstufung der Schutzwertstufen wurde im Untersuchungsgebiet an zwei Wasserkörpern vorgenommen und ist der Karte 2-3 zu entnehmen.

Das Döllnfließ von der Mündung Zehdenicker Hauptgraben bis oberhalb Kurtschlag zählt zu den Fließgewässern mit der Schutzwertstufe 3 („Schutzwert erhöht“), d.h. es handelt sich um Fließgewässerabschnitte mit einer mittleren Artenvielfalt der Fließgewässerzönose.

Oberhalb bis Ende des Wasserkörpers 113 beträgt die Schutzwertstufe 4 („mit Schutzwert“). Dies gilt auch für den Hauptgraben Grunewald, der bei Kurtschlag in das Döllnfließ mündet. Die Gewässerabschnitte sind z. T.: naturfern, haben aber das Potenzial, die Artenausstattung durch Renaturierung oder Gewässerunterhaltung zu verbessern.

Tabelle 3-2: Übersicht über die sensiblen Fließgewässer im Land Brandenburg mit Bezug zum Untersuchungsgebiet (LUA 1998).

Gewässer	Abschnitt	Schutzwertstufe
Döllnfließ	Kreisgrenze Uckermark bis Kappe	3-
	Kappe bis Vosskanal	4
Fauler Graben	Kreisgrenze Uckermark bis Kurtschlag	4
Faules Fließ Trämmerfließ	vollständig	4+

3.2.3 Pflege- und Entwicklungsplan für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin

Für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (Flächengröße: 129.161 ha) ist gemäß § 58 Absatz 1 Brandenburgisches Naturschutzgesetz ein Pflege- und Entwicklungsplan (PEP) aufzustellen.

Der aus den 90er Jahren vorliegende Pflege- und Entwicklungsplan für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin wird aktualisiert und fortgeschrieben. Der Pflege- und Entwicklungsplan ist flächendeckend für das Biosphärenreservat zu erarbeiten.

Die Pflege- und Entwicklungsplanung gliedert sich in eine Vorstudie und eine Hauptstudie. Die Vorstudie wurde in den vorangegangenen Jahren erstellt. Wesentliche Bestandteile der Vorstudie waren Datenzusammenstellung, Gebietscharakteristik, Erstellung von Leitbildern und eines Gesamtzielsystem sowie Festlegung des Bearbeitungsbedarfs und der Bearbeitungstiefe für die Hauptstudie. Die Vorstudie ist gemeinsam mit dem vorhandenen Landschaftsrahmenplan eine wesentliche Grundlage für den aktuellen Auftrag der Hauptstudie des Pflege- und Entwicklungsplans.

Die Durchführung der Hauptstudie des Pflege- und Entwicklungsplans ist für den Zeitraum zwischen Mitte 2009 und Ende 2014 geplant. Die Jahre bis etwa Mitte 2013 sind überwiegend durch Datenerhebung- und Auswertung gekennzeichnet: Biotop- und Lebensraumtypen, Flora, Fauna, Gewässer, Forstwirtschaft, Jagd, Tourismus und Landschaftsbild. Darauf aufbauend erfolgt dann in den Jahren 2013 und 2014 die naturschuttfachliche Planung, also die Ableitung von Zielen und Maßnahmen. Durch einen planungsbegleitenden Fachbeirat ist sichergestellt, dass die Nutzungsinteressen der vom Pflege- und Entwicklungsplan im Biosphärenreservat Betroffenen Berücksichtigung finden.

Parallel zur Pflege- und Entwicklungsplanung werden im Biosphärenreservat Natura-

2000-Managementpläne für die Flora-Fauna-Habitat (FFH)-Gebiete und Vogelschutzgebiete erstellt. Beide Planungen müssen aufeinander abgestimmt sein und sich ergänzen.

3.2.4 Machbarkeitsstudie „Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes Schorfheide“ (WASY-Studie, 2008)

Anlass der Studie waren die seit den 1980er Jahren stark gesunkenen Grundwasserstände in der Schorfheide. Ziel der Studie war es, durch eine hydrologische Modellierung die Wechselwirkungen zwischen Oberflächen- und Grundwasser in Abhängigkeit von Landnutzung und Klima zu analysieren und nachhaltige Maßnahmen zur Stabilisierung und Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes in der Schorfheide abzuleiten.

Als Hauptursache des Grundwasserrückganges werden neben dem Ausbau der Vorfluter Defizite der klimatischen Wasserbilanz genannt. Die Abbildung 3-2 zeigt die simulierte Absenkung der Grundwasserstände innerhalb von 25 Jahren. In diesem Zeitraum ist ein Rückgang der GW-Stände von mehr als 1,5 m auf der Hochfläche der Schorfheide zu verzeichnen. In den Niederungen fällt der Rückgang der Grundwasserstände dagegen gering bis sehr gering aus.

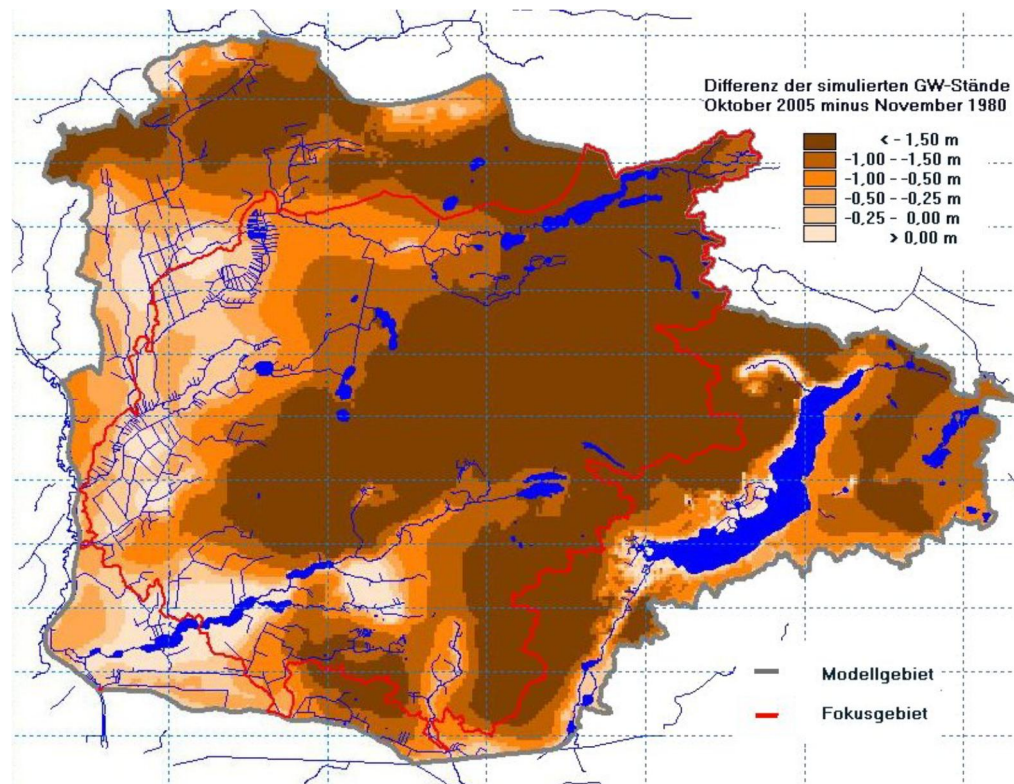


Abbildung 3-2: Differenz des simulierten GW-Standes Oktober 2005 minus November 1980 (DHI-WASY GmbH, 2008)

Im Ergebnis der Studie werden zur Verbesserung und Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes u.a. folgende Entwicklungsziele abgeleitet:

- Wiederherstellung von Binneneinzugsgebieten,
- Wiederherstellung der natürlichen Oberflächen- und Grundwasserdynamik,
- Anhebung des Grundwasserstandes aus das natürliche Niveau
- Wiederherstellung abflussloser Senken,
- Erhalt und Reaktivierung von Moorökosystemen,
- Erhalt und Wiederherstellung von grundwasserabhängigen Lebensräumen.

Für das Einzugsgebiet des Döllnfließes werden verschiedene Einzelmaßnahmen zur Reduzierung des Oberflächenabflusses aus dem Gebiet mit Hilfe des Modells untersucht und die Auswirkungen beschrieben. Dabei handelt es sich insbesondere um Maßnahmen zur Anhebung der Gewässersohlen und Stauziele.

Eine nachhaltige Stabilisierung und Verbesserung des Landschaftswasserhaushaltes konnte modelltechnisch nachgewiesen werden.

3.2.5 Unterhaltungsrahmenpläne, Unterhaltungspläne

Für das Plangebiet liegen aktuell keine Unterhaltungsrahmenpläne vor. Allgemeine Erläuterungen zur aktuellen und geplanten Unterhaltung erfolgten in Kapitel 2.3.5 und 6.2.

3.2.6 Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs

Die ökologische Durchgängigkeit ist eine wesentliche Voraussetzung für eine standortgerechte Ausbildung der Fischbiozönose und dadurch ein unabdingbarer Aspekt des „sehr guten ökologischen Zustands“ nach WRRL. Das Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs dient der Priorisierung von Gewässern und Abschnitten aus fischökologischer und fischereiwirtschaftlicher Sicht für Maßnahmen an Querbauwerken bzw. zur Revitalisierung (ZAHN ET AL 2010). Hiernach zählt das Döllnfließ oberhalb Groß Dölln bis zur Mündung in den Voßkanal zu den regionalen Vorranggewässern im Land Brandenburg. Das Döllnfließ ist wichtig für den Biotopverbund, fördert die Anbindung ausgewählter Arten an die Seen (z.B. Aal) und fungiert als Nischenfunktion für reophile Arten. Im Gutachten wird eine Anbindung an die schnelle Havel über den Voßkanal empfohlen. Bei der Planung von Fischaufstiegsanlagen sind die Dimensionierungs-Zielarten zu berücksichtigen, die besondere Ansprüche an die Anlagengestaltung haben (GAUMERT ET AL. 2009, ZAHN ET AL. 2010).

Tabelle 3-3: Übersicht über die landesweite Priorisierung für die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in den Vorranggewässern im Untersuchungsgebiet (ZAHN ET AL. 2010).

Gewässer	Abschnitt	WK_ID	Priorität	Überregionale Zielarten	Regionale Zielarten	Dimensionierungs-Zielarten	Bemerkungen
Döllnfließ	Oh. Groß Dölln bis Mündung in die Havel	112; 111	3	Aal	Aland, Döbel, Hasel, Gründling, Quappe, Rapfen (OWK 111), Bachneunauge	Blei/ Döbel, Hecht, Schmerle, Bachneunauge,	Anbindung Seen für Aal + regionaler Biotopverbund Havel-Döllnfließ für rheophile Arten! OWK 112: Wehr Klein Dölln; Wehr Kurt-schlag, Wehr Kappe; Wehr Krewelin OWK 111: Wehr Höpen; SR Bischofs-werder

3.2.7 Weitere Planungen und Maßnahmen

Im Zeitraum 1993 bis 1996 wurden in Abstimmung mit der Biosphärenreservatsverwaltung Schorfheide-Chorin die Staustufen des Döllnfließes durch Sohlgleiten und Fischaufstiegshilfen ersetzt sowie die Unterhaltung des Gewässers deutlich reduziert. Als strukturfördernde Initialmaßnahmen wurden Sohlschwellen, Buhnen und Querschnittsverengungen zur Förderung der Laufentwicklung in das Fließ eingebaut.

Das stark entwässerte Birkloch wurde durch Abriss des Wehres sowie Verschluss der Rohrleitung renaturiert. Die Schöpfwerke Langes-Luch und Schwabens-Luch wurden zurück gebaut (REIMANN, 2006).

Zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Döllnfließ wurden nachfolgend genannte Einzelmaßnahmen umgesetzt:

- PROWA Planungsgesellschaft mbH Magdeburg (1992): Fischrampe am Wehr Krewelin, Entwurfs- und Ausführungsplanung, i. A. des Landesumweltamtes Brandenburg
- PROWA Planungsgesellschaft mbH Magdeburg (1992): Fischrampe am Wehr Höpen, Entwurfs- und Ausführungsplanung, i. A. des Landesumweltamtes Brandenburg
- PROWA Planungsgesellschaft mbH Magdeburg (1993): Fischaufstiegshilfe am Wehr Klein Dölln, Entwurfs- und Ausführungsplanung, i. A. des Landesumweltamtes Brandenburg
- PROWA Planungsgesellschaft mbH Magdeburg (1994): Fischaufstiegshilfe am Wehr Kurtschlag, Entwurfs- und Ausführungsplanung, i. A. des Landesumweltamtes Brandenburg
- PROWA Planungsgesellschaft mbH Magdeburg (1995): Fischaufstiegshilfe am Wehr Kappe, Entwurfs- und Ausführungsplanung, i. A. des Landesumweltamtes Brandenburg

4 ERGEBNISSE GELÄNDEERFASSUNGEN / DATENAUSWERTUNG

4.1 Gewässerstruktur der Fließgewässer und Altarme

4.1.1 Fließgewässer

Die Gewässerstruktur ist für die ökologische Funktionsfähigkeit der Oberflächengewässer von großer Bedeutung. Sie beeinflusst entscheidend Hydraulik und Hydrobiologie. Nach europäischen Vorgaben ist eine gute Gewässerstrukturgüte Voraussetzung für die Erreichung der Ziele der WRRL. Im Plangebiet wurde die Gewässerstrukturgüte der Untersuchungsgewässer nach dem Brandenburger Vor-Ort-Verfahren, Version 3.5, kartiert (LUA, Stand 01.03.2010). Das Brandenburger Verfahren entspricht größtenteils dem bundesweit angewendeten Vor-Ort-Verfahren der LAWA. Die Bewertung erfolgt leitbildbezogen, weshalb die Zuordnung zu den Gewässertypen der LAWA notwendig ist. Zunächst wird auf Basis der vorgegebenen Typzuweisungen bewertet, anschließend der Typ überprüft und bei Bedarf empfohlen, Abschnitte einem anderen Typ zuzuordnen. Die vorliegende Datenbankversion der Strukturgüte war die Version 3.6. Die Strukturgüte wird anhand von sieben Klassen bewertet, die Bewertung nach WRRL erfolgt in 5 Klassen, so dass eine Umrechnung erfolgt (vgl. Tabelle 4-1). Um den guten ökologischen Zustand nach WRRL zu erreichen, ist eine Güteklasse von 3 (FGSK Brandenburger Vor-Ort-Verfahren) bzw. 2 (WRRL) oder besser erforderlich.

Die ermittelte Fließgewässerstrukturgüteklasse wird zusammen mit der Bewertung der ökologischen Durchgängigkeit der Bauwerke in Anlage 10 (Anlagenband I) dargestellt.

Tabelle 4-1: Fließgewässerstrukturgüteklassen (FGSK) nach Brandenburger Vor-Ort-Verfahren (LUGV 2011) und Einstufung des Wasserkörpers nach WRRL

Klasse FGSK	Veränderung gegenüber dem potenziell natürlichen Zustand	Klasse WRRL
1	unverändert Gewässerstruktur entspricht dem potenziellen natürlichen Zustand	1 sehr gut
2	gering verändert Gewässerstruktur ist durch einzelne, kleinräumige Eingriffe nur gering beeinflusst	
3	mäßig verändert Gewässerstruktur ist durch mehrere, kleinräumige Eingriffe mäßig beeinflusst	2 gut
4	deutlich verändert Gewässerstruktur ist durch verschiedene Eingriffe z.B. in Sohle, Ufer, durch Rückstau und /oder Nutzungen in der Aue deutlich beeinflusst	3 mäßig
5	stark verändert Gewässerstruktur ist durch Kombination von Eingriffen z. B. in die Linienführung, durch Uferverbau, Querbauwerke, Stau- regulierung, Anlagen zum Hochwasserschutz und /oder durch die Nutzung in der Aue beeinträchtigt	4 unbefriedigend
6	sehr stark verändert Gewässerstruktur ist durch Kombination von Eingriffen und /oder durch die Nutzung in der Aue stark beeinträchtigt	5 schlecht
7	vollständig verändert Gewässerstruktur ist durch Eingriffe in die Linienführung und/oder durch die Nutzung in der Aue vollständig verändert.	

Die Fließgewässerstruktur wurde 2011 entsprechend der Leistungsbeschreibung für die für die Gewässerabschnitte B-E nach dem Brandenburger Vor-Ort-Verfahren, Version 3_5 aufgenommen und bewertet. Das Faule Fließ und der Eisergraben gehören aufgrund der Einzugsgebietsgröße nicht zu den berichtspflichtigen Fließgewässern nach

WRRL, dennoch sollte eine Kartierung des Faulen Fließes erfolgen (vgl. Leistungsbeschreibung), eine Kartierung des Eisergrabens ist nicht Gegenstand des Untersuchungsumfanges.

Eine Beschreibung der einzelnen Untersuchungsgewässer und die Ergebnisse der Fließgewässerstrukturgüte der Hauptparameter Land, Ufer und Sohle der einzelnen Wasserkörper sind den Abschnittsblättern im Kapitel 5.4 zu entnehmen.

Die Untersuchungsgewässer erzielen in der Gesamtbewertung der Gewässerstruktur eine gute bis schlechte Bewertung (Abbildung 4-1). Lediglich das Trämmerfließ und das Döllnfließ erreichen auf einer Gesamtlänge von ca. 1,2 km den guten oder sehr guten Zustand. Die Mehrzahl der Wasserkörper befindet sich in deutlich verändertem oder stark verändertem Zustand. Hervorzuheben sind die natürlichen bis bedingt naturnahe Strukturen (Güteklasse 1 und 2) des Trämmerfließes.

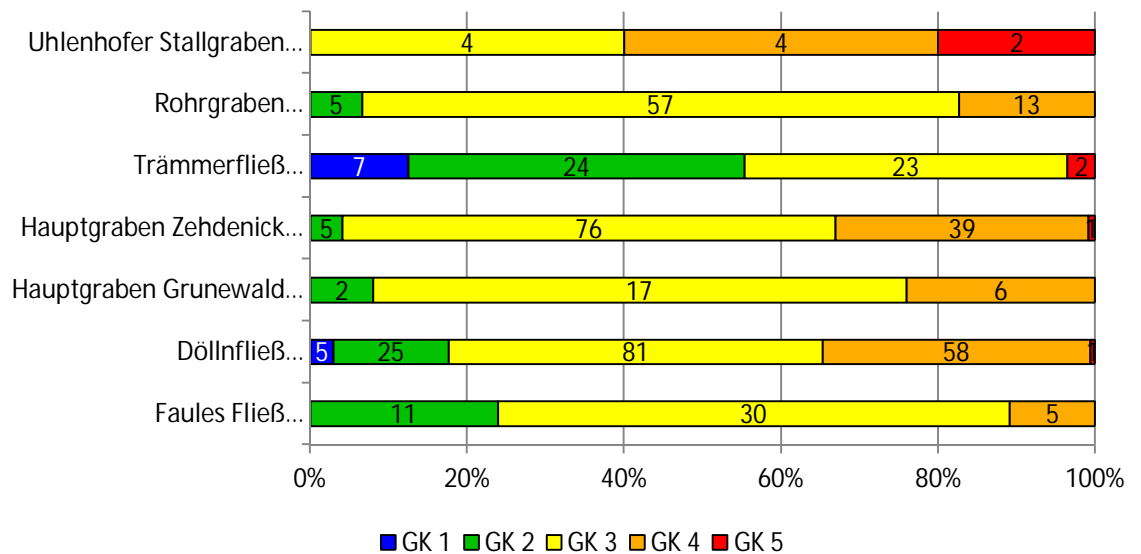


Abbildung 4-1: Prozentuale (grob) und mengenmäßige Verteilung der Fließgewässerstrukturgüteklassen nach WRRL der einzelnen Untersuchungsgewässer

Die Fließwasserkörper werden in den Abschnittsblättern in Kapitel 5.4 zusammenfassend dargestellt. Detaillierte Informationen der Bewertungen der einzelnen Abschnitte sind den Karten-Anlagen 10 zu entnehmen: Die Bewertungsergebnisse für das Brandenburger-Vor-Ort-Verfahren, Version 3_5, werden in den Kartenanlagen 10.1 (Gesamtbewertung und ökologische Durchgängigkeit) und 10.2 (5-Band-Darstellung: Sohle, Ufer rechts/links, Land rechts/links) dargestellt. Eine Übertragung der Bewertung nach WRRL und ökologische Durchgängigkeit ist der Karten-Anlage 10.3 zu entnehmen.

4.1.2 Altarme

Im gleichen Zeitraum wie die Fließgewässerstrukturgütekartierung fand eine Vorortkartierung der Altarme statt. Insgesamt wurden am Döllnfließ 46 Altarme erfasst, davon sind drei bei Mittelwasserabflüssen an das Hauptfließ angebunden und durchströmt. Am Faulen Fließ wurden zwei, am Trämmerfließ wurde ein Altarm aufgenommen. Die Dokumentation der Begehung ist dem Anlagenband II Anlage II.5 zu entnehmen. In der

Anlage ist für den Abschnitt Höpen-Krewelin eine Darstellung von Zustand und Maßnahmvorschläge für die Altarme enthalten.

Tabelle 4-2: Zustand der Altarme an Döllnfließ, Faules Fließ und Trämmerfließ

Gewässer	Anzahl Altarme, -wasser	Anschluss an das Hauptfließ			Wasserführung
		beidseitig	einseitig	kein	
Döllnfließ	46				
	2	x			fließend
	7		x		stehend
	31			x	stehend
	6			x	trocken
Faules Fließ	2				
	1	x			fließend
	1			x	stehend
Trämmerfließ	1			x	stehend

4.2 Auswertung der Fließgeschwindigkeitsmessungen

Entsprechend der Leistungsbeschreibung wurden an den Gewässerabschnitten B-D (Döllnfließ unterhalb Klein Dölln bis Mündung Voßkanal) Fließgeschwindigkeitsmessungen zu zwei unterschiedlichen Abflusssituationen (Hoch- und Niedrigwasserabfluss) punktuell im Stromstrich des Döllnfließ durchgeführt.

Die Messungen für den Hochwasserabfluss erfolgten im Zeitraum vom 16.03.-23.03.2011. Die Situation bei Niedrigwasserabfluss konnte infolge von Starkregenereignissen die zu einer erhöhten Abflusssituation im August und September 2011 geführt haben, erst nach Absprache mit dem AG im darauffolgendem Jahr im September (10.09-14.09.2012) erfasst werden.

Die gemessenen Fließgeschwindigkeitswerte pro 100m-Abschnitt für Niedrig- und Hochwasser sind der Karten-Anlage 11 zu entnehmen.

Für die Abflussverhältnisse liegen für das Einzugsgebiet des Döllnfließes keine statistisch gesicherten Abflussdaten vor. Die Abflussdaten an der Messstelle oberhalb der Fischaufstiegshilfe Krewelin bietet mit 137 Messungen in 18 Jahren (1996-2014) nur eine näherungsweise Abbildung des Wasserdargebotes. Eine Bewertung der Abflussklasse kann nur erfolgen, wenn ausreichend Messwerte zur Verfügung stehen, um eine Unterschreitungswahrscheinlichkeit zu ermitteln. Aufgrund der geringen Abflussdaten ist im Untersuchungsgebiet die Ermittlung der Abflussklassen nicht möglich.

Ermittlung der Fließgeschwindigkeits-Zustandsklasse

Zur Bestimmung der Fließgeschwindigkeitsklasse eines Planungsabschnittes wurde gemäß Leistungsbeschreibung das 75- Perzentil der Geschwindigkeitsmesswerte (alle 100m) gebildet.

Die typspezifischen Zielvorgaben bezüglich der Fließgeschwindigkeiten sind der Tabelle 4-3 zu entnehmen.

Tabelle 4-3: Vorgaben für die Einstufung der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse unter Berücksichtigung des Fließgewässertyp nach LAWA und der gemessenen Fließgeschwindigkeiten (cm/s) bei MQ_{August}

Fließgewässertyp	Sehr gut	Gut	Mäßig	Unbefriedigend	Schlecht
	(1)	2	3	4	5
	[cm/s]	[cm/s]	[cm/s]	[cm/s]	[cm/s]
11	25 ... 15	14...12	11 ... 9	8 ...6	5 ...0
12	25 ... 20	19...16	15 ... 12	11 ...8	7... 0
14	40 ... 25	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
15	70 ... 40	39...32	31 ... 24	23 ...16	15 ... 0
15_g	70 ... 37	36...30	29 ... 22	21 ...15	14 ... 0
16	100 ... 45	44...36	35 ... 27	26 ...18	17 ... 0
17	200 ... 60	59...48	47 ... 36	35 ...24	23 ... 0
18	40 ... 25	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
19	25 ... 15	14...12	11 ... 9	8 ... 6	5 ... 0
20	200 ... 60	59...48	47 ... 36	35 ...24	23 ... 0
21	40 ... 25	24...20	19 ... 15	14 ...10	9 ... 0
Gräben	Aufgrund der Priorität konsequenten Wasser- und Nährstoffrückhalts in der Landschaft wird die Fließgeschwindigkeit in Gräben nicht bewertet.				
Kanäle	Aufgrund der Stauhaltung für die Schifffahrt bei übergroßen Querprofilen bleibt die Fließgeschwindigkeit ohne Bewertungsrelevanz.				

Aufgrund starker Niederschläge im August 2011 wurden die Fließgeschwindigkeitsmessungen für den Niedrigwasserabfluss auf das Jahr 2012 verschoben. Der geeignete Zeitraum für die Messungen wurde durch Beobachtung des Pegels am „Wehr Krewelin“ festgelegt. Das langjährige Mittel des Abflusses im August liegt hier bei 0,156 m³/s, bei einer Toleranz von +-20% ergibt sich für die Messungen ein möglicher Schwankungsbereich von 0,125-0,187 m³/s.

Der Abfluss am Pegel wurde am 23.08.2012 mit 0,276 m³/s gemessen und liegt damit deutlich über dem ermittelten MQ_{August}-Wert. Die Pegelmessungen ergaben am 19.09.2012 einen Abfluss von 0,22 m³/s am Pegel „Krewelin“. Dieser Abfluss liegt ca. 21 % über der zulässigen Toleranzgrenze von +-20% August.

Zur Einteilung der Planungsabschnitte bzw. Oberflächenwasserkörper in Zustandsklassen sind aus den vorliegenden Messreihen die 75-Perzentile der Fließgeschwindigkeiten des MQ_{August} für diese Abschnitte berechnet. Bereiche mit Teichen, Speichern oder trocken gefallenen Abschnitten werden mit der Fließgeschwindigkeit 0 in die Bewertung der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse einbezogen. Verrohrte Bereiche und Abschnitte mit zu geringer Wasserführung für die Messung wurden in der Bewertung nicht berücksichtigt.

Tabelle 4-4: Einstufung der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse (v_Klasse) an den Planungsabschnitten unter Berücksichtigung der LAWA-Typen gemäß Brandenburger Methodik zur Ermittlung der hydrologischen Zustandsklasse

Planungsabschnitt	Gewässerabschnitt	Von [m]	Bis [m]	LAWA Typ	75-Perzentil (cm/s)	v_Klasse	Bemerkung
1	D	0	3200	99	0,18	-	künstlich
2	D	3200	7500	12	0,15	3	
3	D	7500	11200	14	0,30	1	
4	C	11200	15800	11	0,18	2	
5	C	15800	16700	14	0,39	1	
6	B	16700	20000	11	0,13	3	
7	B	20000	22500	11	0,05	5	
8	B	22500	24900	99	0,06	-	künstlich
9	B	24900	25400	99	0,00	-	künstlich

4.3 Bauwerke und Abflusssteuerung

Im Zuge der Gewässerbegehung wurden an den berichtspflichtigen Gewässern insgesamt 122 Bauwerke erfasst. Hierzu gehören Wegedurchlässe, Brücken, Staubauwerke, Sohlgleiten und Verrohrungen.

Die bei der Gewässerbegehung aufgenommenen Bauwerke sind in den Bauwerksbögen im Anlagenband II Anlage II.4 dokumentiert.

In der nachfolgenden Tabelle sind die wasserwirtschaftlichen Anlagen im Döllnfließ dargestellt. Die ökologische Durchgängigkeit der jeweiligen Bauwerke ist dem Anlagenband II Anlage II.4 sowie der Karte 10.1 und 10.3 zu entnehmen.

Im Untersuchungsgebiet sind zahlreiche Bauwerke erfasst, die der Abflusssteuerung dienen. Die Abflusssteuerung im Untersuchungsgebiet erfolgt zum großen Teil über Staubauwerke, die in der Regel vor 1990 errichtet wurden und für die keine wasserrechtlich festgesetzten Stauhöhen vorliegen. Die Festlegung der Stauziele erfolgte zu DDR-Zeiten in sogenannten Staubeiräten, welche sich u.a. aus Vertretern der Kommunen und der Landwirtschaftsbetriebe zusammensetzten. Die Abflusssteuerung erfolgt in einer Vielzahl von Fällen auch heute noch entsprechend der damals festgesetzten Ziele.

Staurechte wurden beim Landkreis Oberhavel abgefragt, für die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Wehre liegen keine Staurechte vor.

Tabelle 4-5: Bauwerke im Döllnfließ

Stationen	Bauwerke	Bemerkungen
0+007,5 bis 0+036,5	Sohlgleite Bischofswerder	
0+160	Rohreinmündung Stahlrohr DN 950 (2 Stk.)	
2+665,5 bis 2+669	Betonbrücke	Fließbreite = 6 m
3+202	Wehr Höpen mit Fischaufstiegsanlage	Fließbreiten = 2* 2,90m Kein Wasserrecht bei der unteren

Stationen	Bauwerke	Bemerkungen
		Wasserbehörde Stauziel FAA= 40,47 m ü NN ¹
3+512,8 bis 3+521,5	Betonbrücke	Fließbreite = 7,80 m
5+400	Alter Wehrstandort	Fließbreite = 5,50 m
7+514	Wehr Krewelin mit Fischaufstiegsanlage	Fließbreiten = 2* 1,70m Kein Wasserrecht bei der unteren Wasserbehörde Stauziel FAA= 42,30 m ü NN bei MQ ²
7+583,1 bis 7+590,6	Betonbrücke	
8+338,3 bis 8+345,5	Betonbrücke	Fließbreite = 8,10 m
9+392,5 bis 9+400	Betonbrücke	Fließbreite = 7,90 m
11+235 bis 11+150	Fischaufstiegsanlage Kappe	Stauziel= 44,26 m ü HN bei MQ ³
11+217 bis 11+227	Betonbrücke	Fließbreite = 4,00 m
12+000 bis 12+007,4	Betonbrücke	Fließbreite = 8,20 m
13+907,6 bis 13+915	Betonbrücke	Fließbreite = 8,20 m
15+625 bis 15+777	Umgehungsgerinne Kurtschlag	
15+725 bis 15+732	Wehr Kurtschlag / Fischbauchklappe	Fließbreiten = 3,00 m Kein Wasserrecht bei der unteren Wasserbehörde Stauziel FAA= 47,44 m ü NN bei MQ ⁴
16+487,5 bis 16+495	Betonbrücke	Fließbreite = 3,20m
16+498 bis 16+470	Sohlgleite	
17+800 bis 17+860	Palisaden	
18+368,6 bis 18+376	Betonbrücke	Breite = 3,00 m
18+547,5	Wehr Klein Dölln	Fließbreite = 3,00m
18+484 bis 18+675	Umgehungsgerinne Klein Dölln	Stauziel= 51,45 m ü NN ⁵
20+026 bis 20+034	Betonbrücke Groß Dölln	Breite = 2,20 m
20+777 bis 20+787	Doppelrohrdurchlass DN 1000	
21+957 bis 21+963	Doppelrohrdurchlass DN 1000	
22+482 bis 22+490	Doppelrohrdurchlass DN 1000	
22+515	Sohlschwelle	
23+000	Sohlschwelle	
23+250 bis 23+257	Rohrdurchlass DN 1000	
23+450	Querdamm	

¹ Fischrampe am Wehr Höpen- Entwurfs- und Ausführungsplanung / Prowa 1992

² Fischrampe am Wehr Krewelin- Entwurfs- und Ausführungsplanung/ Prowa 1992

³ Fischaufstiegshilfe am Wehr Kappe- Entwurfs- und Ausführungsplanung / Prowa 1995

⁴ Fischaufstiegshilfe am Wehr Kurtschlag- Vorplanung 1993

⁵ Fischaufstiegshilfe am Wehr Klein-Dölln- Entwurfs- und Ausführungsplanung / Prowa 1993

Stationen	Bauwerke	Bemerkungen
23+540 bis 23+547	Rohrdurchlass DN 1000	
23+678	Querdamm	
23+820	Querdamm	
23+850	Querdamm	
23+931 bis 23+941	Rohrdurchlass DN 1000	
24+206	Querdamm	
24+368	Querdamm	
24+423	Querdamm	
24+805 bis 24+812	Rohrdurchlass DN 1000	
24+899	Wehr Kleiner Döllensee / Umbau in Sohlgleite	Fließbreiten = 1,60 m plangenehmigte Stauhöhe: 56,50 m NHN 2013

4.4 Ergebnisse der hydraulischen Berechnungen

Die Methodik der hydraulischen Berechnung des Döllnfließes wird in Kap. 9.1 erläutert. Die Einzelergebnisse sind den Hydraulik-Tabellen für den Ist-Zustand in Anlage II.2 zu entnehmen. Tabelle 4-6 enthält eine zusammenfassende Darstellung von Aussagen zu Profildimensionen, Sohlgefälle, Fließgeschwindigkeiten und Wassertiefen bei Mittlerem Niedrigwasserabfluss, Engstellen, Rückstaustrrecken und Ausuferungen bei Hochwasser. Die einzelnen Abschnitte sind hinsichtlich der hydraulischen Eigenschaften und unter Anlehnung an die Planungsabschnitte gewählt worden.

Das Döllnfließ ist überwiegend als kanalartig ausgebaut zu beschreiben, wobei etwa 8,2 km (Höpen bis Krewelin, oberhalb Kappe und zwischen Kurtschlag und Klein Dölln) als ausgesprochen überdimensioniert zu bewerten sind. Im Ergebnis der Altarmkartierung kann die mittlere obere Breite des Döllnfließes mit etwa 5 bis 6 m angegeben werden. Infolge der Bauwerke Sohlrampe Bischofswerder, Wehr Höpen und Sohlrampe Kappe werden insgesamt etwa 9,9 km stark rückgestaut, so dass in diesen Bereichen minimale Fließgeschwindigkeiten von unter 10 cm/m vorherrschen. Infolge Anstau und sehr geringem Wasserspiegelgefälle kommt es in den Rückstaubereichen zu Ausuferungen bei Hochwasser (höchster gemessener Abfluss).

Tabelle 4-6: Ergebnisse der hydraulischen Berechnung des Döllnfließes

Abschnitt Döllnfließ	Obere Profilbreite [m]	Sohlbreite [m]	Mittleres Sohlgefälle [%]	Gewässertiefe bei MNQ [m]	Fließgeschwindigkeit bei MNQ [m/s]	Flurabstand Wasserspiegel bei MNQ [m]	Besonderheiten
Sohlrampe Bischofswerder (0+000) bis Wehr Höpen (3+240)	12 - 16	3 - 6	-	0,8 – 1,0	0,03 – 0,06	1,4 – 2,2	Künstliches Gewässer, Rückstau bis Wehr Höpen durch Sohlrampe Bischofswerder, Profil kanalisiert, mit Ausnahme Einmündung Rohrgraben keine Ausuferungen bei HW
Wehr Höpen (3+240) bis etwa 120 m unterhalb Mündung Eisergaben (6+172)	12-14	3 - 6	-	0,6 – 1,1	0,04 – 0,08	0,5 – 1,5	Abschnitt stark rückstaubeinflusst, Profil kanalisiert, Ausuferungen bei HW, kaum Engstellen
6+172 bis unterhalb Wehr Krewelin (7+475)	10	3 - 5	0,5	0,4 bis 0,6	0,10	1,0 – 1,3	Abschnitt rücksstaubeinflusst, Profil kanalisiert, Ausuferung bei HW zw. 6+172 und 7+010, keine Engstellen
7+475 bis 7+515 Wehr Krewelin mit FAH	10	2* 2,0	32	0,15– 0,30	0,40 – 1,00	1,0 – 1,6	Wehr ist i.d.R. geschlossen wird nur bei HW geöffnet, keine Funktion zur Wasserrückhaltung, FAH aufgrund von Sohl sprung nur bedingt durchlässig
Wehr Krewelin (7+515) bis UW FAH Kappe (11+150)	7 - 11	3 - 5	0,4	0,20– 0,35	0,10 – 0,20	0,9- 1,5	Tiefenerosion aufgrund der Uferbefestigung mit Erlen um 0,15 bis 0,45 m, keine Überflutungen bei HW, keine Engstellen
FAH Kappe (11+150– 11+226)	12-14	3,5-7,5	14	0,10– 0,50	Ca. 0,70	1,5- 2,1	Durchgängigkeit ist vorhanden
OW FAH Kappe bis Oberförsterbrücke (11+226- 12+000)	10-12	4,0- 6,5	-	1,05- 1,20	0,01-0,03	0,25 -0,70	Abschnitt stark rückgestaut, Profil überdimensioniert, Ausuferung bei HW zw. 11+345 und 11+600
Oberförsterbrücke bis Stat. 13+300	8- 11	4,0-6,5	-	0,5-1,0	0,03	0,25-0,45	Abschnitt stark rückgestaut, Profil überdimensioniert, Ausuferung bei HW
Stat. 13+300 bis 13+650	6,5- 7,5	3,0-4,0	-	0,3-0,5	0,12	0,4 – 0,7	Abschnitt rückgestaut, keine Ausuferungen bei HW, Engstellen d. Totholz
Stat. 13+650 bis 14+703	6,5-9,5	2,5-4,0	0,8	0,12-0,32	0,10- 0,43	0,6- 1,2	Im Vergleich mit 1983 geplanter Sohle ist oberhalb der Eichendammbrücke eine Sohlaufhöhung von bis zu 0,5 m eingetreten, mehrere Engstellen (Zaun, Totholz), keine Ausuferung bei HW
Stat 14+703 bis 16+470 (Brücke Kurtschlag)	8-12	3-5	1,2	0,20-0,50	0,10- 0,40	0,8 – 1,7	Mehrere Engstellen durch Bühnen, Erdsporne und (ehemalige) Biberdämme, Aufhöhung der Sohle durch Sandeintrag wurde 2013 durch eine Grundräumung teilweise beseitigt, keine Ausuferung bei HW
Brücke Kurtschlag bis Brücke Klein Dölln (18+376)	6-11	3-4,5	0,65	0,20-0,40	0,15- 0,25	0,6 – 1,5	Profil überdimensioniert, Engstellen durch Biberdämme, keine Ausuferung bei HW
Brücke Klein Dölln bis Brücke Groß Dölln (20+030)	8-10	2-3,5	1,1	0,05-0,40	0,02- 0,25	1,5-2,5	Tief eingeschnittener Abschnitt, keine Ausuferung bei HW, starke Entwässerung der angrenzenden Flächen,
Brücke Groß Dölln bis Sohl- absturz unterhalb Teutzensee	6- 9	1- 2	0,8	0,05– 0,30	0,02-0,30	0,8-1,8	Engstellen durch Biberdämme, keine Ausuferung bei HW, mehrere Sohl- abstürze, Entwässerung der Niederungsflächen
Sohl- absturz unterhalb Teutzensee bis Kleiner Döllnsee (24+934)	7- 9	0,8– 2,5	0,8	0,05- 0,55	0,01- 0,25	0,6 -1,6	Künstliches Gewässer mit mehreren Sohl- abstürzen, keine Ausuferung bei HW, Entwässerung der angrenzenden Flächen

4.5 Mooraufbau- und Zustand

4.5.1 Vorbemerkungen

Der Aufbau der Moore entlang des Döllnfließes wurde mit Hilfe von 9 Transekten, an denen jeweils 3 bis 8 Bohrungen durchgeführt wurden, untersucht. Am Trämmerfließ und Faulen Fließ wurden insgesamt 16 Bohrungen niedergebracht.

Die Bohrungen erfolgten mit einer Ilnerschen Torfklappsonde und eines Eijckelkamp-Bohrstocks nach Möglichkeit bis zum mineralischen Untergrund.

Feldansprache und Nomenklatur der Substrate und der Moorbodenformen erfolgten nach TGL 24300/04 und KA4 (AG Boden 1994). Für die Substrate wurde der Kalkgehalt mit 10 %-iger Salzsäure bestimmt. Für die oberen Moorhorizonte wurden zusätzlich die Vererdungsstufen und daraus resultierenden Moorbodenformen (nach TGL 24399/04) bestimmt.

Die ausführlichen Ergebnisse der moorstratigraphischen Untersuchungen sind im Anlagenband II, Anlage II.1 zusammengestellt. Die Darstellung der Transekte sowie eine Bewertung der Moorboden ist in Anlage 8 dargestellt.

4.5.2 Döllnfließ

Die untersuchten Querschnitte entlang des Döllnfließes zeigen allesamt entweder Bildungen von Verlandungsmooren über limnischen Sedimenten oder Versumpfungsmoore in Rinnen und Senken. Die Niederungskette des Döllnfließes stellt primär eine Schmelzwasserabzugsbahn dar, die durch die von NO aus dem Endmoränenbereich kommenden Gletscherschmelzwässer in die umliegenden Sander- und Talsandflächen eingegraben wurde. In den tieferen Senken der Rinne bildeten sich, zum Teil nach anfänglichen Versumpfungsmoorbildungen, stehende Gewässer, in den flacheren Niederungen herrschten Versumpfungsbedingungen durch das aus den umliegenden Hochflächen sich sammelnde Grundwasser. Vereinzelt wurden in stillen Gewässerbereichen Tone als Tonmudde oder Ton abgelagert.

Durch das Ansammeln von kalkreichem Grundwasser aus dem Einzugsgebiet kam es unter limnischen Bedingungen zur Ablagerung der mächtigen Feinkalkmudden, wie sie in zahlreichen Talabschnitten nachgewiesen wurden. Durch die spätere Verlandung der Gewässer bildeten sich die verbreiteten Verlandungstorfdecken. Zur Beschleunigung der Verlandungsprozesse dürfte es durch die Absenkung der Wasserstände im Zuge der Errichtung des durchgehenden Döllnfließes gekommen sein. So lässt sich der mitunter abrupte Übergang von Feinkalkmudden zu Seggentorfen erklären.

Das häufige Vorkommen von Feinseggentorfen, z.T. mit Braunmoos-Beimengungen und vereinzelt Braunmoostorfschichten innerhalb der Verlandungstorfschicht lässt auf ein erhöhtes Maß an mesotrophen, basen- bis kalkreichen Bildungsbedingungen während der Verlandung schließen (Basen- und Kalk-Zwischenmoore). Diese sind in der aktuellen Vegetation nur noch sporadisch aufzufinden (kleinflächig Kleinseggenbestände auf Transekt 3 – Groß Dölln West). Als typische Reste wurden im Torf wiederholt Samen des Fieberklees (*Menyanthes trifoliata*) nachgewiesen.

Mächtigere Braunmoostorfe, die unter lange anhaltenden Perkolationswasserregimen entstehen wurden auf den untersuchten Transekten nicht gefunden. Somit konnten Bil-

dungen von Durchströmungsmooren auf den bearbeiteten Transekten nicht nachgewiesen werden.

(Erlen)bruchwälder haben vermutlich - möglicherweise auch nutzungsbedingt - eine untergeordnete Rolle gespielt. Holztorfe tauchen hin und wieder als Basaltorfe auf, sowie naturgemäß häufig in den Randbereichen der Moore und in den Altarmen des Döllnfließes.

Die Moortiefen betragen in den Verlandungsmooren aufgrund mächtiger Muddeablagerungen oft 6,0 m maximal werden 9,0 m erreicht. Die Versumpfungsmoore sind bis 2,0 m mächtig.

Der Oberboden weist infolge Entwässerung und Grünlandnutzung überwiegend anthropogen verändert. Es herrschen die Bodentypen Erdfen (vererdet) und Fen (mäßig vererdet) vor. Randbereiche sind teilweise bereits vermulmt (Bodentyp Fenmulm). Die Transekte 1, 4, 5, 6 und weisen in mäßig entwässerten Bereichen noch den Bodentyp Fenried (schwache Vererdung) auf.

Tabelle 4-7: Ergebnisse der stratigraphischen Untersuchungen am Döllnfließ

Tran-sekt	Bohrung	Moorschichtung in cm	Moor-bodenform	GWFA (cm) 3/2011	Hydrogenetischer Moortyp/ Lage/ max. Moortiefe
1	Dö1	125/67	Erdfen	-33	Verlandungsmoor SW Teutensee Max. Moortiefe: 6,71 m
	Dö2	56/609/6	Fen	-10	
	Dö3	124	Fenried	±0	
	Dö4	102/>448	Fen	+2	
	Dö5	132	Erdfen	- 40	
	Dö6	-	Sandboden	+20	
2	Dö7	172/2/6/8	Fenmulm	-39	Versumpfungsmoor Groß Dölln Ost Max. Moortiefe: 2,02 m
	Dö8	149	Erdfen	-15	
	Dö9	Detritus24/6/17	Anmoor	+25	
	Dö10	170/32	Erdfen	-12	
3	Dö11	98/65	Fenmulm	-21	Verlandungsmoor Groß Dölln West Max. Moortiefe: 6,80 m
	Dö12	104/>546	Fen	-18	
	Dö13	80/20KV/>580	Erdfen	±0	
	Dö14	Detr25/145/10/>20	-	+22	
	Dö15	110/>490	Fen	-10	
	Dö16	100/167	Erdfen	-30	
4	Dö17	31/12	Anmoor-Gley	>-100	Verlandungsmoor, randlich Versumpfungsmoor Kurtschlag Max. Moortiefe: > 9,00 m
	Dö18	187	Fenmulm	-40	
	Dö19	-	Sandboden	+23	
	Dö20	148/120/97/13/>22	Fenried	-5	
	Dö21	38	Fenmulm	-52	
	Dö22	310/>290	Fen	-20	
	Dö23	78/10/170/>642	Erdfen	-25	
5	Dö24	208/40/14	Fenmulm	-40	Verlandungsmoor südlich Eichendamm Max. Moortiefe: > 6,00 m
	Dö25	154/392/10	Erdfen	-30	
	Dö26	144/>456	Fenmulm	-30	
	Dö27	>225	-	+55	
	Dö28	179/189	Fenried	-15	
	Dö29	128/21	Fen	-25	

Tran-sekt	Bohrung	Moorschichtung in cm	Moor-bodenform	GWFA (cm) 3/2011	Hydrogenetischer Moortyp/ Lage/ max. Moortiefe
6	Dö30	128	Erdfen	-35	Verlandungsmoor Scharfe Berge Max. Moortiefe: 6,81 m
	Dö31	118/68/10/>404	Fenried	-8	
	Dö32	16/>84	-	+20	
	Dö33	45	Erdfen	-66	
	Dö34	63	Erdfen	-70	
	Dö35	110	Fen	-17	
	Dö36	113/247/3/91/6	Erdfen	-7	
	Dö37	110/425/4/131	Fenried	-10	
7	Dö38	57	Erdfen	-60	Versumpfungsmoor N Kappe Max. Moortiefe: 0,58 m
	Dö39	Schlamm bis 49	-	+35	
	Dö40	51	Erdfen	-24	
	Dö41	45	Erdfen	-30	
8	Dö42	118/72	Fenried	-10	Verlandungsmoor S Kappe Max. Moortiefe: 1,90 m
	Dö43	100/66	Fen	-16	
	Dö44	40/16	Anmoor	-70	
	Dö45	84/16/30	Fen	-7	
	Dö46	88/32	-	+25	
	Dö47	100/76	Fen	-7	
	Dö48	109	Fen	-15	
9	Dö49	32	Gleymoos über Sand	-65	Versumpfungsmoor SO Krewelin Max. Moortiefe: 1,36 m
	Dö50	86	Erdfen	-42	
	Dö51	110/14/12	-	+18	
	Dö52	33/34/9	Anmoor-Gley	?	
	Dö53	31	Gleymoos über Sand	-63	

Erläuterung: Moorschichtung Schrift schwarz: Torf, rot: Mudde/ Quellsediment, orange: Sandboden

4.5.3 Faules Fließ, Trämmerfließ

Die Niederung des **Faulen Fließes** (PG 9) ist im Bereich der Bullenwiese als tiefgründiges Verlandungsmoor und in der Quellregion als Versumpfungsmoor zu charakterisieren. Im Bereich der Bullenwiese findet ein Grundwasserstrom vom Moorrand zum Zentrum statt (perkolatives Regime), der aber größtenteils von den Gräben abgefangen und kanalisiert wird. Im nördlichen, noch genutzten Bereich ist der Oberboden stärker vererdet (Erdfen), als im Bruchwald und im stärker wasserzügigen südlichen Randbereich, wo schwach zersetzte Fenriede erbohrt wurden.

Im Versumpfungsmoor (Quellregion des Faulen Fließes) ist der Oberboden an beiden Bohrstandorten infolge Entwässerung stark vererdet, aggregiert und geschrumpft, sodass die Moorbodenform Erdfen vorliegt. Die Moormächtigkeit beträgt bis 1,30 m. Im Umkreis der Bohrungen wurden mit Hilfe einer Peilstange ebenso geringe Moormächtigkeiten bestätigt, sodass man von einem relativ großflächigen, flachen Versumpfungsmoor ausgehen kann.

Entlang des **Trämmerfließes** (PG 10) ist der Südwestteil der Tranwiesen durch stark degradierte Niedermoorstandorte zu charakterisieren. Die Flächen sind geprägt von

zahlreichen anthropogenen Reliefunterschieden in Form von Gräben, Dämmen und flachen geometrischen Senken ähnlich Torfstichen. Diese gehen zurück auf die Nutzung der Senken zur Teichwirtschaft im 19. Jahrhundert sowie als Spülfeld für den Auftrag von Sedimenten und Schlämmen aus dem Trämmersee in der DDR-Zeit. Die Oberbodenbereiche sind an beiden Bohrstandorten infolge der starken Entwässerung und der sonstigen anthropogenen Überprägung vermulmt, darunter stark vererdet, aggregiert und geschrumpft, durch den Substratauftrag sind die Torfe meist unkenntlich und es wurde ein erhöhter Sandanteil festgestellt. Die Moorbodenformen sind als Mulm einzustufen. Es handelt sich um größere Versumpfungsmoore bis 1,30 m Tiefe.

Der Nordostteil der Tranwiesen (PG 10) ist infolge von langjähriger Grünlandnutzung und Entwässerung stark vererdet bis vermulmt. Demnach liegt im Bereich von Bohrung 10-010 die Moorbodenform Mulm vor, bei Bohrung 10-011 Fenmulm. Beide Bohrungen ergaben den hydrologischen Moortyp Verlandungsmoor.

Die **Quellnische oberhalb des Trämmersees** (PG 11) ist heute großflächig von Bruchwald beherrscht, der aus jungen bis mittelalten Erlen-Pflanzungen und aus kleineren älteren Erlen-Beständen nahe des **Trämmerfließes** und am Seeufer besteht.

Das Fließ und auch einige Seitengräben waren mit Holzfaschinen begradigt und befestigt, diese sind noch größtenteils zu erkennen, allerdings ist durch Sandeinspülung die Gewässertiefe geringer geworden, das Fließ hast sich mancherorts in die Fläche ausgelehnt, es sind Seitenschlingen am Entstehen.

In der Moorrinne herrschen größtenteils heute quellige und wasserzügige Bedingungen, was beispielsweise bei den Bohrpunkten 11-016 und auch in der Seitensenke bei 11-018 der Fall war. Regelmäßig ist das Bittere Schaumkraut in den Schlenken präsent sowie Ockerbildungen. Die Moorböden sind weich und quellmoortypischerweise oft schwer zu betreten. Aufgrund der zahlreichen Quergräben entlang der geeigneten Moorstandorte und aufgrund von Fanggräben am Moorrand sind die meisten Standorte dennoch relativ stark entwässert, wodurch die Bodenvegetation großflächig von Entwässerungszeigern wie Großer Brennnessel, Kletten-Labkraut oder Stinkendem Storchnabel bestimmt wird. Nahe des Fließes auf der Sohle der Rinne herrschen nasse Bedingungen, hier sind Großseggen-Bestände ausgebildet (11-017). Auf der Feuchtbrache am Südrand bei Bohrpunkt 11-014 ist eine Sumpfseggen-Brennnessel-Quellstaudenflur entwickelt.

Vererdete Oberbodenhorizonte sind an allen vier Bohrstandorten vorhanden. Bei aktiver Quellfähigkeit und nassem Oberboden ist der stark zersetzte Torf schmierig, ansonsten hat er ein körniges, krümeliges Gefüge. Zur Vermullung ist es im PG 11 nicht gekommen. Teilweise sind die Bodenformen Fen ausgebildet (Bohrungen 11-014 und 11-018), bei stärkerer Quellfähigkeit Fenried (Bohrungen 11-16 und 11-017).

Tabelle 4-8: Ergebnisse der stratigraphischen Untersuchungen am Faulen Fließ und Trämmerfließ

Projektgebiet	Bohrung	Moorschichtung in cm	Moorbodenform	GWFA 1/2012 in cm	Hydrogenetischer Moortyp/ Lage/ max. Moortiefe
PG 9	09-001	106	Erdfen	±0	Verlandungsmoor, randlich Versumpfungsmoor Bullenwiese Max. Moortiefe: > 7,00 m
	09-002	90/>610	Fenried	±0	
	09-003	149/242/9/68	Fenried	-5	
PG 9	09-005	108	Erdfen	-10	Versumpfungsmoor

Projektgebiet	Bohrung	Moorschichtung in cm	Moorbodenform	GWFA 1/2012 in cm	Hydrogenetischer Moortyp/ Lage/ max. Moortiefe
	09-006	130	Erdfen	-5	Faules Fließ Ostteil Max. Moortiefe: 1,30 m
PG 10	10-007	130	Mulm	+5	Versumpfungsmoor Tranwiesen SW-Teil Max. Moortiefe: 1,30 m
	10-009	126	Mulm	+27	
PG 10	10-010	115/360	Mulm	+17	Verlandungsmoor Tranwiesen NO-Teil Max. Moortiefe: 6,42 m
	10-011	90/530/22	Fenmulm	+10	
PG 11	11-014	160/q40/100/q40	Fen	-5	Verlandungsmoor randlich Quellmoor und Durchströmungsmoor Östlich Trämmersee Max. Moortiefe: > 7,00 m
	11-016	180	Fenried	-11	
	11-017	275/q56/39/q45/>285	Fenried	-12	
	11-018	125	Fen	±0	
PG 12	12-012	110	Erdfen	-10	Quellmoor und Verlandungsmoor am Rand des Trämmersees Max. Moortiefe: > 7,00 m
	12-013	30/q29/155	Erdfen	±0	
	12-015	q125/28/10/30/20	Fen	-15	

Erläuterung: Moorschichtung Schrift schwarz: Torf, rot: Mudde/ Quellsediment, orange: Sandboden

4.6 Gewässergüte

Für die Bewertung der biologischen Qualitätskomponenten (Phytoplankton, Makrophyten/Phytobenthos, Makrozoobenthos und Fische) sowie der physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (Temperatur, Sauerstoff, Salz, BSB₅, Stickstoff, Phosphat usw.) wird landesweit in regelmäßigen Intervallen ein Monitoring durchgeführt. Insgesamt sind im Untersuchungsgebiet zwei Messstellen für das investigative Monitoring bekannt. Eine Übersicht über die Lage der Messstellen findet sich in Abbildung 4-2.

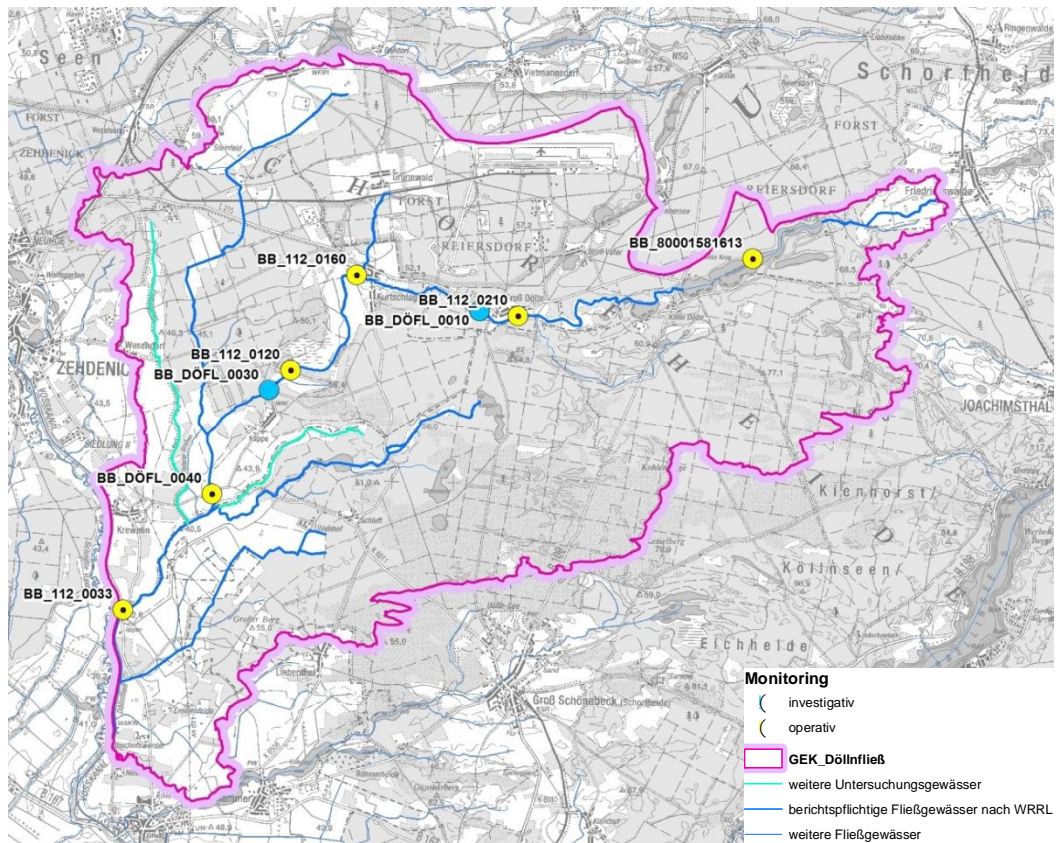


Abbildung 4-2: Lage der Monitoringmessstellen nach WRRL und Messstellen-Nr. im Bearbeitungsgebiet (Quelle LUGV).

Bei Oberflächengewässern wird die Überwachung im Wesentlichen unterteilt in

- die "überblicksweise Überwachung",
- die "operative Überwachung" und
- die "Überwachung zu Ermittlungszwecken" (investigatives Monitoring).

Die **überblicksartige Überwachung** erfolgt ausschließlich in Fließgewässern an Stellen, deren Abfluss aus einem Einzugsgebiet von mehr als 2.500 Quadratkilometern gespeist wird oder an größeren, über länder- und nationale Grenzen hinausreichenden Wasserkörpern. Dementsprechend existieren keine Messstellen der überblicksweisen Überwachung im Untersuchungsgebiet.

Die **operative Überwachung** ermittelt vor allem den Zustand von Wasserkörpern, bei denen eine Zielerreichung unklar oder unwahrscheinlich ist. Die operative Überwachung beschränkt sich dabei auf repräsentative Gewässer. Bei der operativen Überwachung werden ausgewählte belastungsspezifische Qualitätskomponenten mit in der Regel dreijähriger Messfrequenz untersucht. Im Untersuchungsgebiet existieren sechs operative Messstellen.

Die **Überwachung zu Ermittlungszwecken** erfolgt v.a. dort, wo Ursachen von auftretenden Belastungen unbekannt sind oder wo unbeabsichtigte Verschmutzungen auftreten, um deren Ausmaß und Auswirkungen festzustellen.

Gewässerbiologie

Gemäß Monitoring Daten liegen für die Fließgewässer und Seen Daten zu allen Qualitätskomponenten vor, die Ergebnisse zu den Messstellen werden in Tabelle 4-9 dargestellt, die Ergebnisse auf Wasserkörper-Ebene werden im Anschluss beschrieben.

Tabelle 4-9: Ergebnisse des Biologischen Monitorings im Untersuchungsgebiet (Datenquelle LUGV)

Gewässer	Messstelle	Ort	Bewertung nach WRRL		Rechtswert	Hochwert
Makrozoobenthos (2010)						
Döllnfließ	112_0120	Kappe	4	unbefriedigend	3395699	5871013
Trämmerfließ	312_0008	oh Mündung in Döllnfließ	3	mäßig	3394164	5867157
	312_0023	westl. Uhlenhof	4	unbefriedigend	3395203	5867805
	313_0056	oh Trämmersee	3	mäßig	3397909	5868547
Diatomeen (2010)						
Döllnfließ	112_0120	Kappe	3	mäßig	3395699	5871013
Trämmerfließ	312_0008	oh Mündung in Döllnfließ	4	unbefriedigend	3394164	5867157
	312_0023	westl. Uhlenhof	4	unbefriedigend	3395203	5867805
	312_0034	Abfluss Trämmersee	3	mäßig	3396028	5868362
	313_0056	oh Trämmersee	3	mäßig	3397909	5868547
Fische (2013)						
Döllnfließ	112_0044	uh Krewelin	4	unbefriedigend	3392228	5865382
	112_0210	Groß Dölln	5	schlecht	3401650	5872435
Trämmerfließ	312_0008	oh. Mündung in Döllnfließ	4	unbefriedigend	3394164	5867157
	312_0034	Abfluss Trämmersee	5	schlecht	3396028	5868362
	313_0056	oberhalb Trämmersee	5	schlecht	3397909	5868547
Makrophyten/ Phytobenthos (2014)						
Großer Döllnsee*	80001581613	oh Klein Dölln	3	mäßig		

Für das **Döllnfließ** liegen biologisch Monitoring Daten mit einer „mäßigen“ Bewertung für Diatomeen, einer „unbefriedigenden“ Bewertung für die Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und einer „unbefriedigenden“ bis „schlechten“ Bewertung für die Qualitätskomponente Fische vor.

Das **Trämmerfließ** verfügt über eine „mäßige“ bis „unbefriedigende“ Bewertung hinsichtlich der Qualitätskomponenten Makrozoobenthos und Diatomeen sowie einer „unbefriedigenden“ bis „schlechten“ Bewertung für die Qualitätskomponente Fische.

Die Bewertungsergebnisse der Messstellen wurden durch das LUGV auf Wasserkörperebene aggregiert und werden in der Defizitanalyse berücksichtigt (vgl. Kapitel 5.4).

Für den berichtspflichtigen **Großen Döllnsee** liegen aktuelle Monitoring Daten aus 2014 vor. Demnach resultiert der „mäßige“ ökologische Zustand aus der Bewertung der Teilkomponente Makrophyten. Für die anderen Teilkomponenten Diatomeen, Phytoplankton, LAWA-Trophieindex sowie Phosphorkonzentration wurde jeweils eine „gute“ Bewertung erzielt.

Gewässerchemie

Die Bewertung der chemisch-physikalischen Qualitätskomponente der biologischen Monitoringmessstellen erfolgt anhand der Darstellung der Überschreitung der Imperativ-Grenzwerte, den sog. Mindeststandards für den guten ökologischen Zustand. Das Land hat die Imperativgrenzwerte in regionale und überregionale Zielvorgaben unterschieden (vgl. LUGV 2011). Die überregionalen Zielvorgaben entsprechen dabei den für die WRRL vorgegebenen Hintergrund- und Orientierungswerten der LAWA und Anforderungen der WRRL (Anhang V).

Hinsichtlich der Parameter Chlorid, BSB₅, N_{ges} und sowie Temperatur werden die regionalen Orientierungswerte für den „guten Zustand“ eingehalten. Der regionale Orientierungswert für Phosphor wird an zwei Messstellen deutlich überschritten (Groß Dölln, Kappe), vor der Einmündung liegt der Wert im Grenzbereich zum Guten Zustand. In den Sommer- und Herbstmonaten werden die Tageswerte hinsichtlich des Sauerstoffbedarfes an den Messstellen 0010 und 0020 unterschritten. Der regionale Orientierungswert für die Wassertemperatur wird an den Messstellen 0010 und 0040 leicht überschritten.

Tabelle 4-10: Überschreitungen der Imperativgrenzwerte für die chem.-physik. Qualitätskomponenten (LUGV, Ö4) an den Messstellen.

(Auswertung P, N, Cl und BSB₅ anhand des arithmetischen Mittels von mind. 6 Jahren, hier Zeitraum 2003-2010, *= Daten 2003-2004, S = Sommer, H = Herbst)

Parameter	Orientierungswerte für den guten ökologischen Zustand überregional / regional (LUGV 2011 und 2009)	vor Einmündung	Groß Dölln	Kappe
		DÖFL_0010	DÖFL_0030	DÖFL_0040
P _{ges} (mg/l)	0,05/ 0,06-0,08	0,08	0,12	0,14
N _{ges} * (mg/l)	0,85/ 2,18	0,60	0,72	0,82
Cl (mg/l)	200 / 20-40	12,94	12,99	15,05
BSB ₅ (mg/l)	6 / 2,3-4,6	1,02	1,14	1,26
O ₂ (mg/l)	<8 / <6 (Unterschreitung Tagesmittelwert)	S, H	S, H	nein
T _{max.} (°C)	<20 / <16-18	S (18,1-18,8)	nein	S (18,1-18,5)

Der chemische Zustand des **Großen Döllnsee** wurde 2009 noch mit „gut“, im Rahmen des aktuellen Monitoring 2014 mit „nicht gut“ bewertet.

5 DEFIZITANALYSE SOWIE ENTWICKLUNGS- UND BEWIRTSCHAFTUNGSZIELE

5.1 Vorgaben nach WRRL

Entsprechend den in Artikel 4 definierten Umweltzielen der WRRL ist eine Verschlechterung des Zustands aller Oberflächenwasserkörper zu verhindern. Für natürliche Fließgewässer gilt die **Erreichung eines guten ökologischen und chemischen Zustands bis 2015**. Für erheblich veränderte bzw. künstliche ist das **gute ökologische Potenzial und der gute chemische Zustand** zu erreichen. Zu integrieren sind die Anforderungen der Ziele und Normen hinsichtlich der Natura 2000 – Gebiete.

Die Abbildung 5-1 stellt vereinfacht dar, welche grundlegenden Umweltziele bzgl. der einzelnen Qualitätskomponenten verfolgt werden. Die konkreten gewässer- und parameterbezogenen Entwicklungsziele werden detaillierter in Kap. 5.6 dargestellt.

Gewässer-kategorie	grundlegende Umweltziele bzgl. der Qualitätskomponenten				
	chemischer/ allg. chem.- physik. Zustand (O ₂ , Temp. TP, TN, Cl, BSB ₅)	Biologie (Phytoplankton Makrophyten, Phytobenthos, Makrozoobenthos, Fische)	Hydromorphologie (Gewässerbettdynamik, Auedynamik)	Durch- gängigkeit (für Fische und Makrozoobenthos)	Wasser- haushalt (Abfluss und Fließge- schwindigkeit)
natürliche Fließe (guter Ökol. Zustand)	Erreichen der Hintergrundwerte (nach LAWA AO 2007)	Ableitung der Ziele aus Ansprüchen der gewässertyp-spezifischen Fauna und Flora	Erhalt o. Wiederherstellung der guten Gewässerstruktur (3,5) durch Maßnahmen der Gewässerunterhaltung o. des Gewässerausbaus, Etablierung v. Trittsteinbiotopen	Herstellung DGK prioritär für Gewässer mit Vorrangfunktion	Herstellung durchgängige Fließbewegung mit typ. Strömungsgeschwindigkeit
erheblich veränderte Fließe (gutes ökol. Potenzial)	Erreichen der Orientierungswerte (nach LAWA AO 2007)	Festlegung wasserkörperspezifischer Ziele durch das LUGV	Festlegung wasserkörperspezifischer Ziele durch das LUGV		
künstliche Fließe (gutes ökol. Potenzial)			Rückbau bzw. Herstellung einer hohen Tiefen- und Breitenvarianz, Anlage Pufferstreifen und standorttypischer Gehölzsäume	Herstellung DGK unter Vorbehalt: Wasser- und Nährstoffrückhalt hat Priorität	Wasser- und Nährstoffrückhalt

Abbildung 5-1: grundlegende Umweltziele nach WRRL bzgl. der Fließgewässer

Die WRRL formuliert Abweichungsregeln wie Fristverlängerungen (Art. 4(4)), weniger strenge Bewirtschaftungsziele (Art. 4(5)), vorübergehende Verschlechterung (Art. 4(6)) und Nichterreicherung durch physische Änderungen/nachhaltige Entwicklungstätigkeit (Art. 4(7)).

Die im WHG und dem BbgWG genannten **Bewirtschaftungsziele**, welche im Rahmen der Bewirtschaftungsplanungen parameterbezogen auf Grundlage der vorliegenden Defizite festgelegt werden, sind gleichbedeutend mit den die Umweltzielen. Dabei sind die Oberflächengewässer generell so zu bewirtschaften, dass eine **nachteilige Veränderung des ökologischen Zustands** für natürliche bzw. **Potenzials** für erheblich verän-

derte oder künstliche Gewässer und des chemischen Zustands **vermieden** und ein **guter ökologischer und chemischer Zustand bzw. Potenzial erreicht wird** (§ 27 WHG).

Das Bewirtschaftungsziel für alle berichtspflichtigen Gewässer im GEK-Gebiet sieht den guten ökologischen Zustand bzw. das gute ökologische Potenzial bis 2015 unter Berücksichtigung einer Fristverlängerung nach Art. 4 (4) vor. In Brandenburg wurde eine Fristverlängerung beantragt, da eine Gewässerentwicklung aus verschiedenen Gründen nicht immer in kurzen Zeiträumen realisiert werden kann. Dafür können u.a. folgende Gründe angenommen werden (LUA 2008):

- Das Wachstum uferbegleitender, Schatten und Totholz spendender Gehölze braucht länger als bis 2015
- Die biologischen Wiederbesiedlungspotenziale (Strahlquellen) sind in mehreren Planungsräumen bereits erloschen und die Zeitpunkte der Rückkehr der sensiblen Indikatorarten über Strahlwirkung und diffuse oder aktive Wiederausbreitung sind nicht genau vorherbestimmbar
- Die Gewässerzönose braucht auch bei Vorhandensein biologischer Besiedlungspotenziale im Planungsraum eine entsprechend lange Reaktionszeit bis zur Ausbildung eines guten Zustands
- Die Nährstofffreisetzung aus mineralisierenden Moorböden kommt nicht bis 2015 zum Stillstand
- Die auf bisherige Nutzungsformen zurückzuführende Nährstoffanreicherung in mineralischen Böden wirkt länger als bis 2015 nach
- Die ökologische Wirkung der novellierten Gewässerunterhaltungsrichtlinie tritt bis 2015 noch nicht in vollem Umfang ein; Flächenerwerb zur Erweiterung von Schutzstreifen und die Entwicklung der Ufer durch natürliche Eigendynamik brauchen länger als bis 2015

Der gute ökologische Zustand ist auf Grundlage von Bestandsaufnahmen, Überwachungen und Aufstellung von Maßnahmenprogrammen innerhalb von drei Bewirtschaftungszyklen bis 2027 umzusetzen. Für Brandenburg sind für das Erreichen der Ziele der WRRL alle drei der in der Richtlinie verankerten Bewirtschaftungszyklen bis Ende 2027 aus den o.g. Gründen anzuwenden. Diese Zyklen beinhalten fest terminierte Aufgaben- und Berichtsschwerpunkte⁶:

Erster Zyklus (bis 2015)

- 2004: Bestandsaufnahme (Analyse der Flussgebiets- und Wasserkörpermerkmale sowie ihrer Belastungen)
- ab 2007: Umsetzung der Programme zur Gewässerüberwachung (Monitoring)
- 2009: Verabschiedung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme
- bis 2015: Umsetzung der Maßnahmen

Zweiter Zyklus (bis 2021)

- 2013: Aktualisierung der Bestandsaufnahme
- 2014: Entwürfe der aktualisierten Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme einschließlich Strategischer Umweltprüfungen
- 2015: Verabschiedung der aktualisierten Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme
- bis 2021: Umsetzung der Maßnahmen

⁶ Quelle LUGV, online abgerufen: <http://www.mlul.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.300916.de>, Stand 17.12.2014

Dritter Zyklus (bis 2027)

- 2019: Aktualisierung der Bestandsaufnahme
- 2021: Aktualisierung der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme
- bis 2027: Umsetzung der Maßnahmen

Im Bewirtschaftungsplan werden **mittelfristige Entwicklungsbeschränkungen** (Defizite lassen sich voraussichtlich bis 2015 beseitigen) und **langfristige Entwicklungsbeschränkungen** (Defizite lassen sich voraussichtlich bis 2021 oder nicht bis 2021 beseitigen) unterschieden.

5.2 Überprüfung der Typzuweisungen und Gewässerkategorie

Im Folgenden soll die vom LUGV vorgegebene Typzuweisung der Gewässer überprüft und ggf. korrigiert werden. In begründeten Fällen ist auch die Einstufung in die Gewässerkategorie „künstlich“ oder „natürlich“ zu diskutieren und Vorschläge für eine Neueinstufung zu machen.

Dem C-Bericht (LUGV 2005) ist zu entnehmen, dass als Grundlage für die Bewertung der Gewässer jeder Oberflächenwasserkörper (OWK) einem LAWA-Gewässertyp zuzuordnen ist. In diesen Typen spiegeln sich die gewässerökologischen Bedingungen wieder, die zur Ausprägung bestimmter Lebensgemeinschaften führen. Dementsprechend erfolgte die Überprüfung und ggf. Neuzuweisung der LAWA-Gewässertypen bezogen auf die Wasserkörper. Dennoch können innerhalb eines OWK kleinräumig verschiedene LAWA-Gewässertypen zur Ausprägung gelangen, welche dann auf den Planungsabschnitt aggregiert die Grundlage für die Bewertung der Fließgewässerstruktur oder der Hydrologischen Zustandsklasse genutzt werden können.

Grundlage für die Überprüfung der LAWA-Gewässertypen stellt die entsprechend des C-Berichtes (LUGV 2005) beschriebene Methode zur Typisierung und Kategorisierung von Oberflächenwasserkörpern dar sowie die im Gelände gewonnenen Eindrücke zu Substrat, Gefälle und Einbettung in die Landschaft. Weiterhin wurden folgende Datengrundlagen für die Typüberprüfung genutzt:

- Steckbriefe der LAWA- Fließgewässertypen (POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2006, 2008)
- Leitfaden der Fließgewässertypen Brandenburgs (LUA 2009)
- Bodenübersichtskarten (Mittelmaßstäbige Kartierung MMK, Buek300_mv)
- Moorkarten (Quelle LUGV)
- Geologische Karten (1:25.000, 1:300.000)

Der LAWA-Typ 21 (Seeausflussgeprägte Fließe) wurde nach C-Bericht (LUGV 2005) in Bächen bis 5 km und in Flüssen prinzipiell bis 10 km unterhalb der Seeaustrittsstelle ausgewiesen. Für die Zuordnung zu den LAWA-Subtypen 21a (organisch geprägte Seeausflüsse) und 21b (mineralisch geprägte Seeausflüsse) wurden geologische Karten, Bodenübersichtskarten und Moorkarten ausgewertet.

Im Rahmen der Typüberprüfung konnten die vorgegebenen LAWA-Fließgewässertypen bestätigt werden. Die aus Sicht der Planbearbeiter zu korrigierenden Typeinstufungen betreffen ausschließlich einige Teilabschnitte innerhalb der OWK, welche den Planungsabschnitten zugeordnet wurden (vgl. Kap 5.4). Eine Anpassung der Gewässerkategorie wird nicht vorgeschlagen. In nachfolgender Tabelle werden die vorgegebenen

und die validierten Gewässerkategorien und LAWA-Gewässertypen für die einzelnen Wasserkörper dargestellt.

Tabelle 5-1: Übersicht über die im Rahmen der Bestandsaufnahme validierten Fließgewässerkategorien (Kat. val.) und LAWA-Typen (Typ val.) im Bearbeitungsgebiet.

Fließgewässerkategorien:

HMWB = erheblich veränderte, NWB = natürliche Wasser und AWB = künstliche Wasserkörper.

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Kat.	Kat. val.	LAWA -Typ	Typ val.	Erläuterung/ Begründung
Döllnfließ	5816_111	AWB	AWB	-	-	Ursprünglich mündete das Döllnfließ im Bereich des Wehres Höpen in die Schnelle Havel (vgl. SCHMETTAUSCHE Karte). Mit dem Bau des Vosskanals wurde der Unterlauf parallel zum Kanal künstlich verlängert und mündet nun bei Bischofswerder in den Vosskanal
Döllnfließ	5816_112	NWB	NWB	11	11	Der Oberflächenwasserkörper lässt sich abschnittsweise auch den LAWA-Typen 12, 15 und 14 zuordnen (vgl. Kap. 5.4). Es überwiegt jedoch auf dem gesamten OWK-Abschnitt der LAWA-Typ 11
Döllnfließ	5816_113	AWB	AWB	-	-	künstliche, zum Zwecke der Flößerei geschaffene Verlängerung des Döllnfließes bis zum Großen Döllnsee (vgl. auch Kap. 2.4)
Döllnfließ (Judengraben)	5816_115	AWB	AWB	-	-	Vermutlich künstliche Erweiterung des Einzugsgebietes, Durchbruch Mineralbodenschwelle
Trämmerfließ	58166_312	NWB	NWB	21	21a	Nach C-Bericht 2005 wurden „Seeausflussgeprägte Fließgewässer“ in Bächen bis zu 5 km und in kleinen Flüssen bis zu 10 km unterhalb der Austrittsstelle aus dem See ausgewiesen. Die Fließstrecke unterhalb des Trämmersees beträgt ca. 4,4 km. Daneben weist das Trämmerfließ v.a. die Charakteristik eines organisch geprägten Fließes auf, stellenweise auch die eines sandgeprägten Baches
Trämmerfließ	58166_313	AWB	AWB	-	-	Künstliche Verlängerung oberhalb des Trämmersees, Entwässerung einer Quellmoornische am Trämmersee sowie Durchbruch einer Mineralbodenschwelle oberhalb Quellmoor und Anschluss des ehemaligen Binneneinzugsgebietes „Tranwiesen“ und Lotzinsee
Zehdenicker	58164_311	AWB	AWB	-	-	Auf SCHMETTAUSCHER Karte nicht

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Kat.	Kat. val.	LAWA -Typ	Typ val.	Erläuterung/ Begründung
Hauptgraben						verzeichnet
Hauptgraben Grunewald	58162_310	AWB	AWB	-	-	Auf SCHMETTAUScher Karte nicht verzeichnet
Rohrgraben	58168_314	AWB	AWB	-	-	Auf SCHMETTAUScher Karte nicht verzeichnet
Uhlenhofer Stallgraben	581682_693	AWB	AWB	-	-	Auf SCHMETTAUScher Karte nicht verzeichnet
nicht berichtspflichtig:						
Fauler Fließ	581668	-	NWB	-	11	Auf SCHMETTAUScher Karte verzeichnet
Eisergraben	581674	-	AWB	-	-	Auf SCHMETTAUScher Karte nicht verzeichnet

5.3 Ausweisung von Planungsabschnitten

Nach Vorliegen der Ergebnisse der Geländeaufnahmen wird jeder Fließwasserkörper (FWK) in möglichst große homogene Planungsabschnitte eingeteilt, die in den weiteren Arbeitsschritten mit Defizitbetrachtungen, Entwicklungszielen und möglichen Maßnahmenkombinationen untersetzt werden. Die Abschnittsbildung erfolgt nach Kriterien wie LAWa-Typänderungen, wesentliche Änderungen in Morphologie, Ausbauzustand, Nutzungen des Gewässerumfelds (z.B. Siedlung, Landwirtschaft), Unterbrechung durch Bauwerke mit erheblichen Auswirkungen auf Wasserführung oder Durchgängigkeit sowie Einmündungen mit erheblichen Auswirkungen auf Wasserführung, Temperatur und Fracht. Die insgesamt 26 Planungsabschnitte werden im nachfolgenden Kapitel dargestellt und näher charakterisiert. Die Lage der Planungsabschnitte ist der Karten-Anlage 12 (Defizite) und den Abschnittsblättern in Kap. 5.4 zu entnehmen. Die Kilometrierung der Planungsabschnitte erfolgt auf Grundlage des Shapes rwseg_debb.shp (Quelle LUGV).

Abbildung 5-2: Übersicht der Planungsabschnitte und Zuordnung der Entwicklungsabschnitte laut Kap. 1

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Planungsabschnitte	Entwicklungsabschnitte laut Aufgabenstellung (vgl. Kap. 1)
Döllnfließ	DEBB5816_111	01	Teil D
	DEBB5816_112	02, 03 04, 05 06, 07	Teil D Teil C Teil B
	DEBB5816_113	08 09, 10	Teil B Teil A
	DEBB5816_115	11	Teil A
Hauptgraben Grunewald	DEBB58162_310	01	-
Eisergraben	DEBB581674	01	Teil F
Hauptgraben Zehdenick	DEBB58164_311	01	Teil F

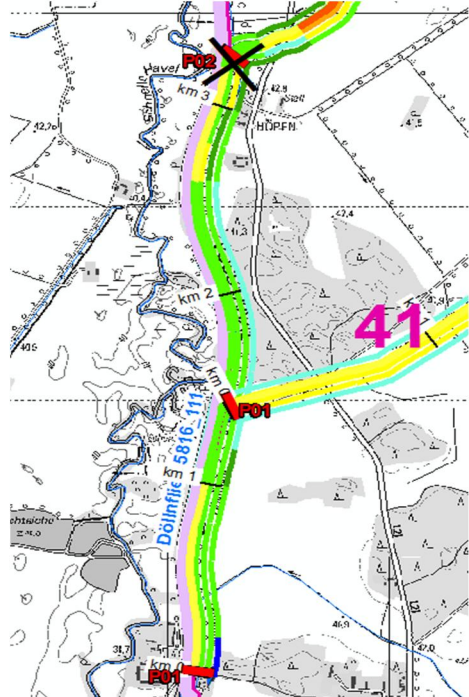

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Planungsabschnitte	Entwicklungsabschnitte laut Aufgabenstellung (vgl. Kap. 1)
Trämmerfließ	DEBB58166_312	01 - 04	Teil E
	DEBB58166_313	05 - 08	Teil E
Faules Fließ	DEBB581668	01- 02	Teil E
Rohrgraben	DEBB58168_314	01	-
Uhlenhofer Stallgraben	DEBB581682_693	01	-

5.4 Defizite, Entwicklungs- und Bewirtschaftungsziele

In den nachfolgenden Abschnittsblättern werden die ausgewiesenen Planungsabschnitte einzeln dargestellt. So wird der Planungsabschnitt zunächst allgemein charakterisiert (Lage, Gewässerkategorie, LAWA-Typ), bezüglich seiner Defizite beschrieben und allgemeine Entwicklungsziele und bestehende Restriktionen formuliert. Ergänzt werden auch Belange von Natura 2000, Hochwasserschutz, Wasserhaushalt/Wasserbewirtschaftung und Moorschutz.

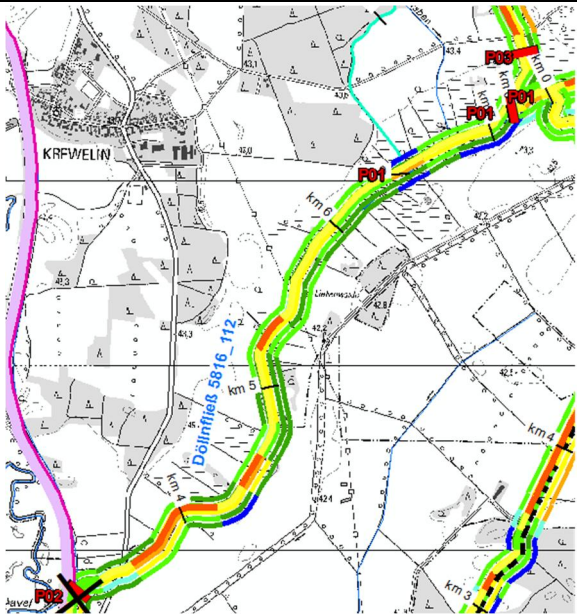

Die auf die Planungsabschnitte bezogenen Defizite bzgl. der Gewässerstruktur und der Fließgeschwindigkeitszustandsklasse sind der Karten-Anlage 12 zu entnehmen. Eine Darstellung des Moorbodenzustandes erfolgt gesondert in Karten-Anlage 8.

5.4.1 Döllnfließ

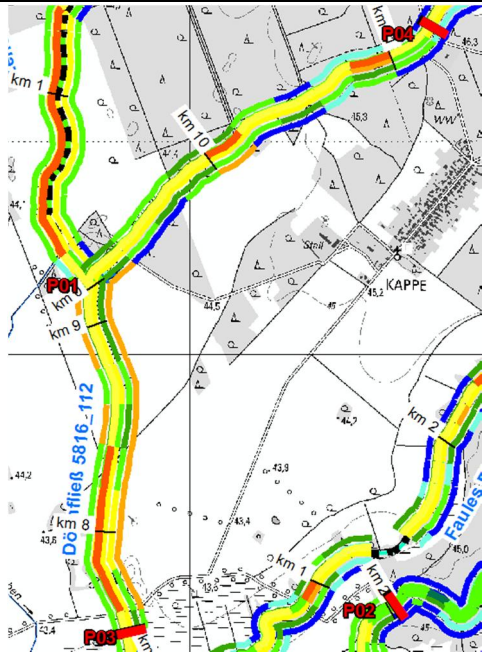

Gewässername	Döllnfließ		WK-Code	5816_111										
Planungsabschnitt Nr.	01		Km von - bis	0+000 bis 3+240										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	Bischofswerder bis Wehr Höpen										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
														
Kategorie ²⁾	künstlich		LAWA-Typ ²⁾	99										
Kategorie (val.)	künstlich		LAWA-Typ (val.)	99										
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>	<i>MP/Di</i>			<i>MZB</i>	<i>Fi</i>						
	1	3	3	3	ja	-	U	U	U	U	2	2	4	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich
Defizit WRRL	+1	-1	-1	-1	0	-	U	U	U	U	0	0	-2	
Defizite Wasserhaushalt	Da es sich um ein künstliches Gewässer handelt, haben Fließgeschwindigkeits- und Abflusszustandsklasse eine untergeordnete Bedeutung bei der Bewertung des Gewässers. Tiefer Gewässerausbau führt zur Entwässerung der angrenzenden Niederungsflächen.													
Defizite NATURA 2000	Keine bekannt													
Defizite Moorschutz	- Keine													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschatteter, geradliniger Gewässerverlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, stark eingetieften Gewässerprofils. Die Grabenböschungen sind über weite Strecken mit Wasserbausteinen befestigt. - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. 													

Revitalisierung Döllnfließ

		<ul style="list-style-type: none"> - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Schorfheide-Chorin“ (DE 2948-401) sowie innerhalb des Naturschutzgebietes NSG „Schnelle Havel“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben
Entwicklungsziele/ - Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Erhalt der Totholzstrukturen, Verbesserung der Gewässerstruktur durch schonende Gewässerunterhaltung
	<i>Wasserhaushalt</i>	-
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökologischen Zustandes
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Gewässer verläuft parallel zum Voss-Kanal
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- künstlich angelegter Entwässerungsgraben zur Verlegung der Mündung in die Havel
Bewirtschaftungsziel (WK)		- gutes ökologisches Potenzial

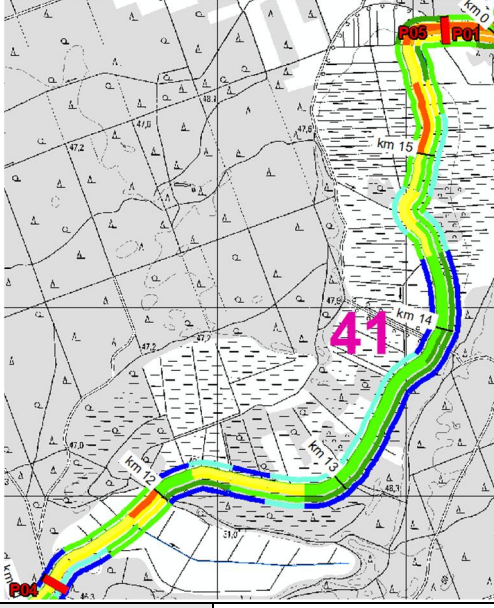

Gewässername	Döllnfließ			WK-Code	5816_112									
Planungsabschnitt Nr.	02			Km von - bis	3+240 bis 7+475									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	Wehr Höpen bis etwa 300 m nördlich Zulauf Trämmerfließ									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
														
Kategorie ²⁾	natürlich			LAWA-Typ ²⁾	11									
Kategorie (val.)	natürlich			LAWA-Typ (val.)	11/12									
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand ²⁾</i>	<i>chem. Zustand ²⁾</i>	<i>Ök. Zustand/ Potenzial ²⁾</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
	2	3	4	3	Ja	3	3	4	5	5	2	2	4	Guter ökol. Zustand wahrscheinlich
Defizit WRRL	0	-1	-2	-1	0	-1	-1	-2	-3	-3	0	0	-2	
Defizite Wasserhaushalt	Entwässerung des Moorgrünlandes, Vergrößerung des Abflusses/ Grundwasserableitung durch Flussbegradigung, tiefen Gewässerausbau und Vergrößerung des Einzugsgebietes													
Defizite NATURA 2000	Keine bekannt													
Defizite Moorschutz	Weitgehend mäßige Entwässerung der Niederungsflächen, Bodentyp Erdfen ist vorherrschend													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - geradliniger Gewässerverlauf, zum Teil beschattet mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, zum Teil stark eingetieften Gewässerprofils. - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. - Hauptsächlich grenzt Grünland (Feuchtgrünland) an den Verlauf an - Der regionale Orientierungswert des Tagesmittelwertes für Sauerstoff wird unterschritten, für die max. Tagestemperatur überschritten - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Schorfheide-Chorin“ (DE 2948-401) sowie innerhalb des Naturschutzgebietes NSG „Schnelle Havel“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Entwicklungsziele/ - Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung der Laufentwicklung (Anschluss von Altarmen), naturnahe Profilumgestaltungen, ggf. , Verbesserung Fließgeschwindigkeit
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Einstellung von naturnahen Moorwasserständen, ggf. Umgestaltung der Binnenentwässerung
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Verbesserung des Sauerstoffhaushaltes durch Beschattung, Erhöhung der Fließgeschwindigkeit
	NATURA 2000	
Entwicklungs- beschränkungen/ Restrik- tionen		- Kurzfristig: angrenzende Grünlandnutzung - Mittelfristig: angrenzende Grünlandnutzung, Eigentümerstruktur - Langfristig: Eigentümerstruktur
Einstufung Wasserkörper		- natürlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- Guter ökologischer Zustand

Gewässername	Döllnfließ		WK-Code	5816_112										
Planungsabschnitt Nr.	03		Km von - bis	7+475 bis 11+226										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	300 m nördlich Zulauf Trämmerfließ bis Straße Forsthaus Kappe										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
														
Kategorie ²⁾	natürlich		LAWA-Typ ²⁾	11										
Kategorie (val.)	natürlich		LAWA-Typ (val.)	14										
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/ Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
	3	3	4	3	zeitweise	3	4	5	5	2	2	4	Guter ökol. Zustand wahrscheinlich	
Defizit WRRL	-1	-1	-2	-1	-1	-1	-2	-3	-3	0	0	-2		
Defizite Wasserhaushalt	Vergrößerung des Abflusses/ Grundwasserableitung durch Flussbegradigung, tiefen Gewässerausbau, Tiefenerosion und Vergrößerung des Einzugsgebietes, Entwässerung angrenzender Waldflächen													
Defizite NATURA 2000	Keine bekannt													
Defizite Moorschutz	Ehemalige flache Moorauflagen sind infolge Ackernutzung nicht mehr vorhanden													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Durch Baumreihen (einseitig und beidseitig) beschatteter, geradliniger Gewässerlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, eingetieften Gewässerprofils, im oberen Teil des Abschnittes grenzen zunehmend Wälder an den Verlauf - Zum Teil grenzen intensiv bewirtschafteter Grünland und Ackerflächen bis an das Gewässer an - Im oberen Teil wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. - phy.-chem. Zustand: Überschreitung des Orientierungswertes für Pges, in den Sommermonaten geringfügige Überschreitung des maximalen regionalen Orientierungswertes - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Schorfheide-Chorin“ (DE 2948-401) sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

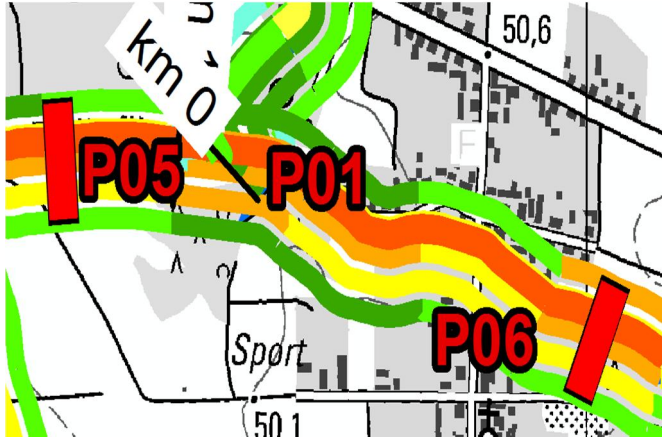

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/ - Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Herstellung permanente Durchgängigkeit, vorzugsweise Rückbau Wehr und FAH Krewelin und Ersatz durch lange Sohlgleite
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Einrichtung Gewässerentwicklungskorridor, Gehölzauflichtungen, Verbesserung der Laufentwicklung (Laufverschwenkungen, n. M. Wiederherstellung des Altlaufes), naturnahe Profilumgestaltungen, ggf. Gewässeraufspaltungen, Verbesserung Fließgeschwindigkeit
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Wasserstandsanhebungen aufgrund der angrenzenden Nutzung nur sehr beschränkt möglich
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökologischen Zustandes
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: angrenzende Ackernutzung, Eigentümerstruktur, Kläranlage Kappe - Mittelfristig: Flächenklärung erfolgt im Rahmen des Gewässerentwicklungsprojektes Mittleres Döllnfließ, Kläranlage Kappe - Langfristig: Kläranlage Kappe
Einstufung Wasserkörper		- natürlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- Guter ökologischer Zustand

Gewässername	Döllnfließ		WK-Code	5816_112										
Planungsabschnitt Nr.	04		Km von - bis	11+226 bis 15+800										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	Straße Forsthaus Kappe bis westlich Kurt-schlag										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
														
Kategorie ²⁾	natürlich		LAWA-Typ ²⁾	11										
Kategorie (val.)	natürlich		LAWA-Typ (val.)	11										
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/ Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
	1	3	3	3	Bei NW eingeschränkt	4/2	3	4	5	5	2	2	4	Guter ökol. Zustand wahrscheinlich
Defizit WRRL	+1	-1	-1	-1	0	-2/0	-1	-2	-3	-3	0	0	-2	
Defizite Wasserhaushalt	Vergrößerung des Abflusses durch übermäßigen Gewässerausbau und Vergrößerung des Einzugsgebietes, Entwässerung angrenzender Waldflächen													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt													
Defizite Moorschutz	Überwiegend geringe Entwässerung der Moorflächen, kein Moorwachstum, Grünland ist stärker entwässert, Grünland am Niederungsrand oft degradiert (Bodentyp Fenmulm)													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Überwiegend beschatteter, geradliniger Gewässerverlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, weitestgehend stark eingetieften Gewässerprofils. - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. - Linksseitig erstrecken sich Wälder, linksseitig überwiegend Feucht-Grünländer - phy.-chem. Zustand: Überschreitung des Orientierungswertes für Pges, in den Sommermonaten geringfügige Überschreitung des maximalen regionalen Orientierungswertes - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Döllnfließ“ (DE 3047-303), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Schorfheide-Chorin“ (DE 2948-401) - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

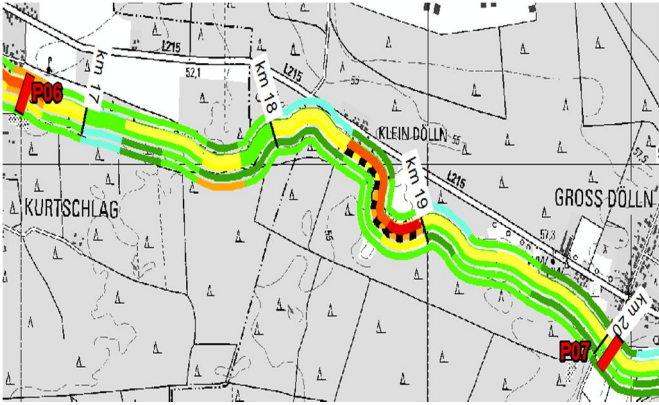

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/ - Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Herstellung permanente Durchgängigkeit
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung der Laufentwicklung (Laufverschwenkungen, n. M. Wiederherstellung des Altlaufes), naturnahe Profilmgestaltungen, ggf. Gewässeraufspaltungen, Verbesserung Fließgeschwindigkeit
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Wiederherstellung naturnaher Moorwasserstände durch Rückbau des Binnengrabensystems und Sohlaufrhöhung im Döllnfließ
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökolog. Zustandes
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: angrenzende Grünlandnutzung - Mittelfristig: Flächenklärung erfolgt im Rahmen des Gewässerentwicklungsprojektes Mittleres Döllnfließ - Langfristig: -
Einstufung Wasserkörper		- natürlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- Guter ökologischer Zustand

Gewässername	Döllnfließ			WK-Code	5816_112									
Planungsabschnitt Nr.	05			Km von - bis	15+800 bis 16+669									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	Westlich Kurtschlag bis östlich Kurtschlag									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
Kategorie ²⁾	natürlich			LAWA-Typ ²⁾	11									
Kategorie (val.)	natürlich			LAWA-Typ (val.)	14									
Bestand	aktuelle Erhebungen						Erhebungen des LUGV							
	Gewässerstruktur				Ökol. Durchgängigkeit	Fließgesch. Zustand	Biol. Zustand			Allg. phys.-chem. Zustand	spez. chem. Zustand ²⁾	chem. Zustand ²⁾	Ök. Zustand/ Potenzial ²⁾	Bewirtschaftungsziel
Land	Ufer	Sohle	gesamt	MP/Di			MZB	Fi						
	2	4	4	4	zeitweise	1	3	4	5	U	2	2	4	Guter ökol. Zustand wahrscheinlich
Defizit WRRL	0	-2	-2	-2	-1	+1	-1	-2	-3	U	0	0	-2	
Defizite Wasserhaushalt	Döllnfließ ist für Ortsentwässerung von Bedeutung, keine Defizite für Naturhaushalt													
Defizite NATURA 2000	Keine bekannt													
Defizite Moorschutz	- Keine													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Durch Siedlungsnähe (Kurtschlag) geprägter, kaum beschatteter Abschnitt mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, mäßig eingetieften Gewässerprofils. Die Grabenböschungen sind zum Teil mit wildem Verbau befestigt. - Totholz befindet sich nur westlich im Profil, die Sohle ist zum Teil mit Bauschutt befestigt - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Schorfheide-Chorin“ (DE 2948-401) sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

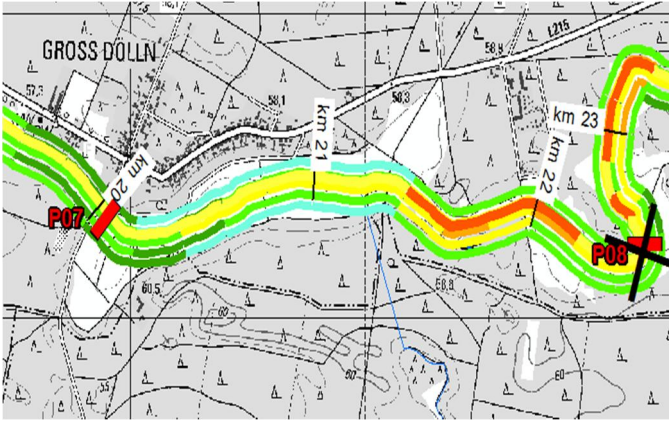

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Herstellung Durchgängigkeit durch Optimierung der Sohlgleite unterhalb der Brücke in Kurtschlag
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung der Gewässerstruktur durch Profilmgestaltungen
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Keine Veränderung der Wasserstände (Ortsentwässerung)
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökol. Zustandes
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Angrenzende Wohnbebauung
Einstufung Wasserkörper		- natürlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- Guter ökologischer Zustand

Gewässername		Döllnfließ		WK-Code		5816_112								
Planungsabschnitt Nr.		06		Km von - bis		16+669 bis 20+030								
Gewässerkategorie		Fließgewässer		verbal von - bis		Östlich Kurtschlag bis Straße südl. Groß Dölln								
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
														
Kategorie ²⁾		natürlich		LAWA-Typ ²⁾		11								
Kategorie (val.)		natürlich		LAWA-Typ (val.)		14								
Bestand	aktuelle Erhebungen						Erhebungen des LUGV							
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand ²⁾</i>	<i>chem. Zustand ²⁾</i>	<i>Ök. Zustand/ Potenzial ²⁾</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
3	3	4	3	Ja	3	4	5	5	2	2	4	Guter ökol. Zustand wahrscheinlich		
Defizit WRRL	-1	-1	-2	-1	0	-1	-2	-3	-3	0	0		-2	
Defizite Wasserhaushalt		Entwässerung des Moorgrünlandes und angrenzender Waldflächen, Absenkung des lokalen Grundwasserstandes, Vergrößerung des Abflusses/ Grundwasserableitung durch Flussbegradigung, tiefen Gewässerausbau und Vergrößerung des Einzugsgebietes												
Defizite NATURA 2000		- Keine bekannt												
Defizite Moorschutz		- Schmale Randvermooring am Döllnfließ durch Gewässerausbau meist stark entwässert												
Beschreibung		<ul style="list-style-type: none"> - Zum Teil unbeschatteter, mäßig geschlängelter Gewässerverlauf mit mäßigem Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, eingetieften Gewässerprofils. - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. Starke Biberaktivitäten sind hier zu verzeichnen - Der regionale Orientierungswert für den Parameter Sauerstoff (Tagesmittelwert) wird im Sommer und Herbst unterschritten. - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303 sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 												

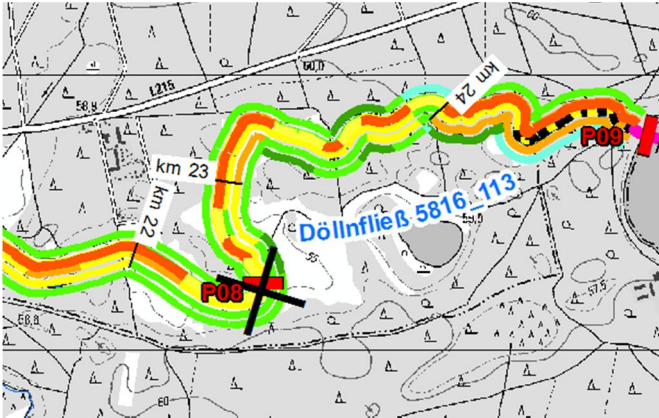

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/ - Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung der Laufentwicklung (Laufverschwenkungen, Sohlanhebung, n. M. Wiederherstellung des Altlaufes), naturnahe Profilumgestaltungen, ggf. Gewässeraufspaltungen, Verbesserung Fließgeschwindigkeit
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Verzögerung des Abflussverhaltens durch Laufverlängerung, Wasserrückhalt durch Sohlanhebung
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökol. Zustandes, Verbesserung des Sauerstoffhaushaltes durch Beschattung, Erhöhung der Fließgeschwindigkeit
	NATURA 2000	
Entwicklungs- beschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: angrenzende Grünland- und Waldnutzung, Eigentümerstruktur - Mittelfristig: angrenzende Grünland- und Waldnutzung, Eigentümerstruktur - Langfristig: -
Einstufung Wasserkörper		- natürlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- Guter ökologischer Zustand

Gewässername	Döllnfließ		WK-Code	5816_112										
Planungsabschnitt Nr.	07		Km von - bis	20+030 bis 22+550										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	Straße südl. Groß Dölln bis westl. Teutensee										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
														
Kategorie ²⁾	natürlich		LAWA-Typ ²⁾	11										
Kategorie (val.)	natürlich		LAWA-Typ (val.)	11										
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
2	3	4	3	ja	5	3	4	5	U	2	2	4	Guter ökol. Zustand wahrscheinlich	
Defizit WRRL	0	-1	-2	-1	0	-3	-1	-2	-3	U	0	0		-2
Defizite Wasserhaushalt	Entwässerung des Moorgrünlandes, Absenkung des lokalen Grundwasserstandes													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303)													
Defizite Moorschutz	- Moorflächen sind mäßig bis stark entwässert, insbesondere die Niederungsränder sind degradiert (Bodentyp Fennulm).													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Überwiegend beschatteter, geradliniger Gewässerverlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, stark eingetieften Gewässerprofils. - Zum Teil stark mit Röhrichten bewachsenen Ufern und teilweise im Verlauf - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303 sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

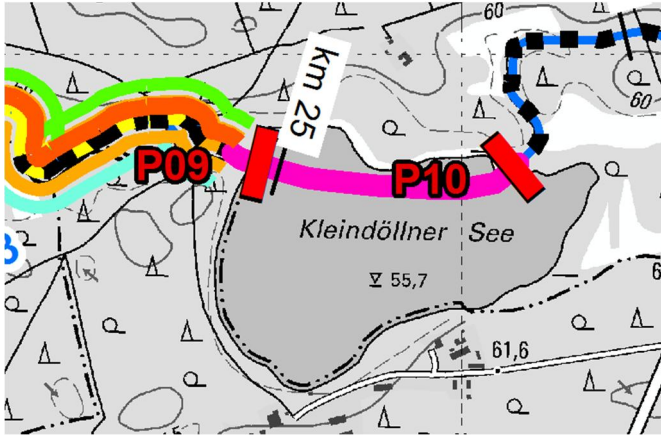

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	-
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Herstellung einer guten Gewässerstruktur durch schonende Gewässerunterhaltung
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Einschränkung der Entwässerung durch schonende Gewässerunterhaltung
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökolog. Zustandes
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: - angrenzende Grünlandnutzung - Mittelfristig: - angrenzende Grünlandnutzung - Langfristig: -
Einstufung Wasserkörper		- natürlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- Guter ökologischer Zustand

Gewässername	Döllnfließ			WK-Code	5816_113									
Planungsabschnitt Nr.	08			Km von - bis	22+550 bis 24+934									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	Westl. Teutensee bis Kleindöllner See									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
														
Kategorie ²⁾	künstlich			LAWA-Typ ²⁾	99									
Kategorie (val.)	künstlich			LAWA-Typ (val.)	99									
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
2	4	4	4	Nein	-	U	U	U	U	2	2	3	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich	
Defizit WRRL	0	-2	-2	-2	-	U	U	U	U	0	0	-1		
Defizite Wasserhaushalt		Tiefer Gewässerausbau führt zur Entwässerung der angrenzenden Niederungsflächen sowie zur Absenkung des lokalen Grundwasserstandes												
Defizite NATURA 2000		- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303)												
Defizite Moorschutz		- Schmale Randvermooring am Döllnfließ durch Gewässerausbau meist stark entwässert												
Beschreibung		<ul style="list-style-type: none"> - Beschatteter, überwiegend durch Wald verlaufender, mit mäßigen Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, stark eingetieften Gewässerprofils. - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. - Forstbestände mit Nadelhölzern reichen abschnittsweise bis ans Gewässer - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303 sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 												

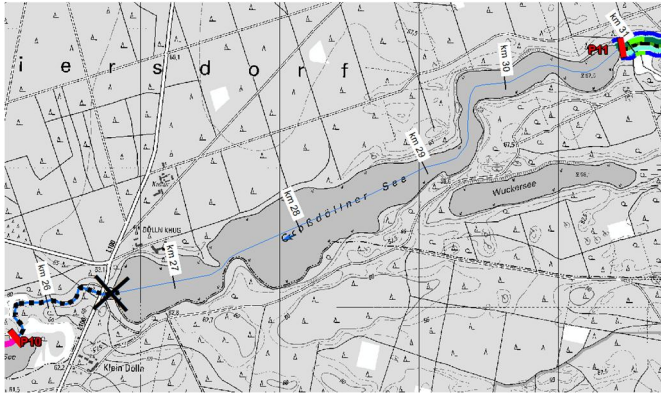
Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/ - Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Herstellung Durchgängigkeit aufgrund des künstlichen Ursprungs nicht erforderlich, vorrangig Wasserrückhalt
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Herstellung einer guten Gewässerstruktur nicht erforderlich
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Wasserrückhalt durch Grabenverschlüsse mit festen Überläufen (Furten)
	<i>Biologie, Chemie</i>	-
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: angrenzende Waldnutzung, Eigentümerstruktur - Mittelfristig: angrenzende Waldnutzung, Eigentümerstruktur - Langfristig: -
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Die Döllnseen sind aufgrund ihrer geologischen Entstehung ursprünglich abflusslos, deshalb ist die Verlängerung des Döllnfließes bis zu den Seen als künstlich zu bewerten
Bewirtschaftungsziel (WK)		- gutes ökologisches Potenzial

Gewässername	Döllnfließ			WK-Code	5816_113									
Planungsabschnitt Nr.	09			Km von - bis	24+934 bis 25+464									
Gewässerkategorie	Standgewässer			verbal von - bis	Kleiner Döllnsee									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
														
Kategorie ²⁾	künstlich			LAWA-Typ ²⁾	99									
Kategorie (val.)	künstlich			LAWA-Typ (val.)	99									
Bestand	aktuelle Erhebungen						Erhebungen des LUGV							
	Gewässerstruktur				Ökol. Durchgängigkeit	Fließgesch. Zustand	Biol. Zustand			Allg. phys.-chem. Zustand	spez. chem. Zustand 2)	chem. Zustand 2)	Ök. Zustand/Potenzial 2)	Bewirtschaftungsziel
	Land	Ufer	Sohle	gesamt			MP/Di	MZB	Fi					
U	U	U	U	ja	-	U	U	U	U	2	2	3	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich	
Defizit WRRL	U	U	U	U	0	-	U	U	U	U	0	0		-1
Defizite Wasserhaushalt	Keine, defektes Staubauwerk wurde 2013 durch eine feste Überlaufschwelle mit Sohlgleite ersetzt, Seewasserstand unterliegt natürlichen Schwankungen entsprechend des Grundwasserganges													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303)													
Defizite Moorschutz	- Keine, Wasserrückhalt erfolgt durch feste Überlaufschwelle													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschatteter See - Der See liegt im FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303 sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

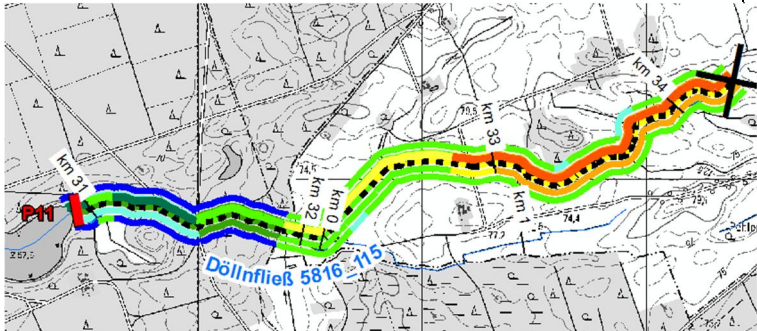

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- keine Defizite im Bereich des Kleinen Döllnsees
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Defizite wurden beseitigt
	<i>Biologie, Chemie</i>	-
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		-
Einstufung Wasserkörper		- Künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Der See ist natürlich, Zu- und Ablauf des Sees wurden künstlich angelegt.
Bewirtschaftungsziel (WK)		- gutes ökologisches Potenzial

Gewässername	Döllnfließ			WK-Code	5816_113									
Planungsabschnitt Nr.	10			Km von - bis	25+464 bis 26+562									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	Kleiner Döllnsee bis Großer Döllnsee									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
				Kein Foto										
Kategorie ²⁾	künstlich			LAWA-Typ ²⁾	99									
Kategorie (val.)	künstlich			LAWA-Typ (val.)	99									
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
U	U	U	U	Ja	-	U	U	U	U	2	2	3	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich	
Defizit WRRL	U	U	U	U	0	-	U	U	U	U	0	0		-1
Defizite Wasserhaushalt	Da es sich um ein künstliches Gewässer handelt, haben Fließgeschwindigkeits- und Abflusszustandsklasse eine untergeordnete Bedeutung bei der Bewertung des Gewässers. Entwässerungswirkung des Abschnittes ist gering, da der Kleine Döllnsee von unten einstaut und der obere Abschnitt meist trocken ist.													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303)													
Defizite Moorschutz	- Keine													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschatteter, geradliniger Gewässerverlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturreichen, stark eingetieften Gewässerprofils. - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303 sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Revitalisierung Döllnfließ

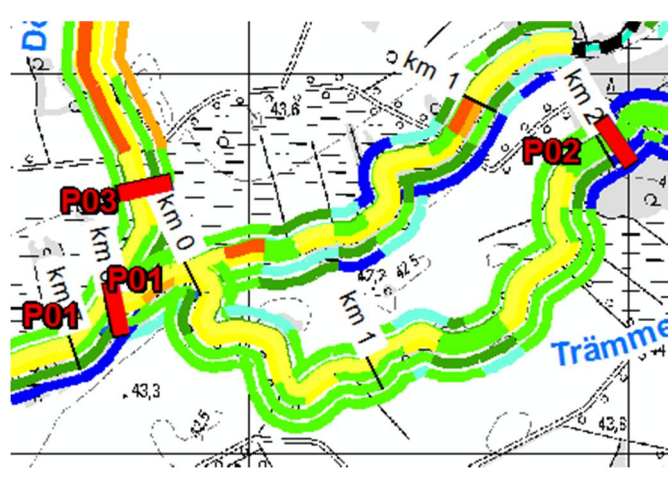

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Aufgrund temporärer Wasserführung nicht erforderlich, vorrangig Wasserrückhalt
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Herstellung einer guten Gewässerstruktur nicht erforderlich
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Wasserrückhalt durch Grabenverschlüsse mit festen Überläufen (Furten), Umsetzung 2012
	<i>Biologie, Chemie</i>	-
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		-
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Unterhalb des Großen Döllnsees wurde eine natürliche Mineralbodenschwelle durchbrochen
Bewirtschaftungsziel (WK)		- gutes ökologisches Potenzial

Gewässername	Döllnfließ		WK-Code	5816_115										
Planungsabschnitt Nr.	11		Km von - bis	30+910 bis 34+320										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	Großer Döllnsee bis Grabenende westlich Friedrichswalde										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
														
Kategorie ²⁾	künstlich		LAWA-Typ ²⁾	99										
Kategorie (val.)	künstlich		LAWA-Typ (val.)	99										
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	Gewässerstruktur				Ökol. Durchgängigkeit	Fließgesch. Zustand	Biol. Zustand			Allg. phys.-chem. Zustand	spez. chem. Zustand ²⁾	chem. Zustand ²⁾	Ök. Zustand/Potenzial ²⁾	Bewirtschaftungsziel
	Land	Ufer	Sohle	gesamt			MP/Di	MZB	Fi					
2	3	3	3	zeitweise	-	U	U	U	U	2	2	2	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich	
Defizit WRRL	0	-1	-1	-1	-	U	U	U	U	0	0	0		
Defizite Wasserhaushalt	Der Judengraben durchbricht die Wasserscheide zwischen Oder und Havel. Die Wiederherstellung der Wasserscheide sollte im Rahmen einer Machbarkeitsstudie geprüft werden. Derzeit leitet der Judengraben nährstoffreiches Wasser in den Großen Döllnsee ein, was zur Verschlechterung des Erhaltungszustandes (FFH-Typ 3140) beiträgt.													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (der untere Drittel FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303)													
Defizite Moorschutz	Umsetzung einer Moorschutzmaßnahmen 2012 am Großen Döllnsee, Defizite Moorschutz im Oberlauf des Judengrabens nicht untersucht													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - im unteren Drittel des Abschnittes beschattet, geradliniger Gewässerverlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, stark eingetieften Gewässerprofils mit Totholzaufkommen. - im überwiegenden Teil des Abschnittes grenzt Weide-Grünland bis ans Gewässer - Zeitweise trockener Abschnitt (bzw. ohne Fließbewegungen) - Der Fließgewässerabschnitt liegt im unteren Drittel im FFH-Gebiet „ Döllnfließ“, DE 3047-303 sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Revitalisierung Döllnfließ

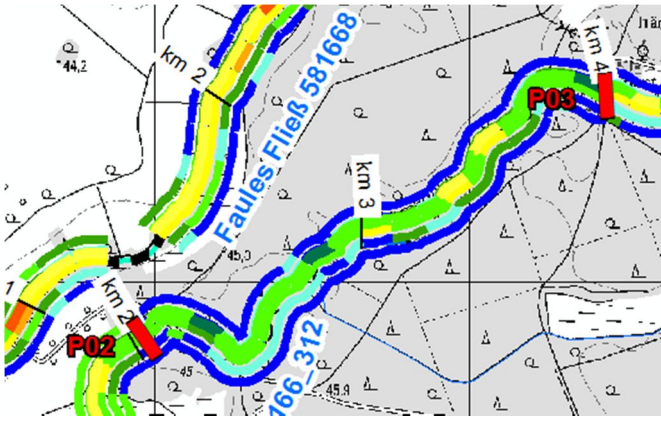

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Herstellung Durchgängigkeit aufgrund temporärer Wasserführung untergeordnete Bedeutung
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Herstellung einer guten Gewässerstruktur (untergeordnete Bedeutung)
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Ggf. Wiederherstellung der Wasserscheide zw. Oder und Havel
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Reduzierung von Nährstoffeinträgen in den Großen Döllnsee
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Nutzung von Grünland im Einzugsgebiet
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Der Judengraben durchbricht die Wasserscheide zwischen Oder und Havel.
Bewirtschaftungsziel (WK)		- gutes ökologisches Potenzial

5.4.2 Trämmerfließ

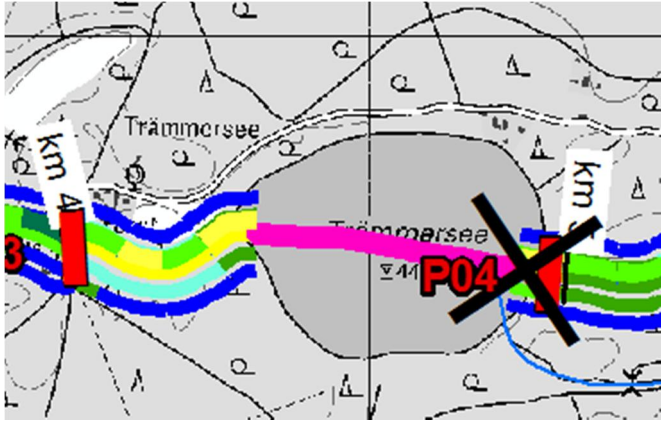

Gewässername	Trämmerfließ		WK-Code	58166_312										
Planungsabschnitt Nr.	01		Km von - bis	0+000 bis 2+009										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	Vom Döllnfließ „Kleine Wiesen“ bis nordwestl. Uhlenhof										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
														
Kategorie ²⁾	natürlich		LAWA-Typ ²⁾	21										
Kategorie (val.)	natürlich		LAWA-Typ (val.)	21a										
Bestand	aktuelle Erhebungen						Erhebungen des LUGV							
	Gewässerstruktur				Ökol. Durchgängigkeit	Fließgesch. Zustand	Biol. Zustand			Allg. phys.-chem. Zustand	spez. chem. Zustand ²⁾	chem. Zustand ²⁾	Ök. Zustand/ Potenzial ²⁾	Bewirtschaftungsziel
Land	Ufer	Sohle	gesamt	MP/Di			MZB	Fi						
	2	2	4	3	ja	U	4	3	5	U	2	2	3	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich
Defizit WRRL	0	0	-2	-1	0	U	-2	-1	-3	U	0	0	-1	
Defizite Wasserhaushalt	Entwässerung des angrenzenden Grünlandes													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Schnelle Havel“, DE 3146-301)													
Defizite Moorschutz	- Entwässerung des Moorgrünlandes													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Durch Baumreihen und -Gehölzen beschatteter, geradliniger bis schwach geschwungener Gewässerverlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, stark eingetieften Gewässerprofils. - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421) sowie innerhalb des Naturschutzgebietes NSG „Schnelle Havel“ und im Landschaftsschutzgebiet LSG „Obere Havelniederung“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/ - Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung der Gewässerstruktur, Gehölzaufflichtung, Böschungsumgestaltungen, Sohlstrukturen
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Anhebung der Gewässersohle durch Einschränkung der Gewässerunterhaltung, Einbau von Längs- und Querbänken
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung guter ökol. Zustand
	NATURA 2000	
Entwicklungs- beschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: - angrenzende Grünlandnutzung - Langfristig: - angrenzende Grünlandnutzung
Einstufung Wasserkörper		- natürlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>guter ökologischer Zustand</i>

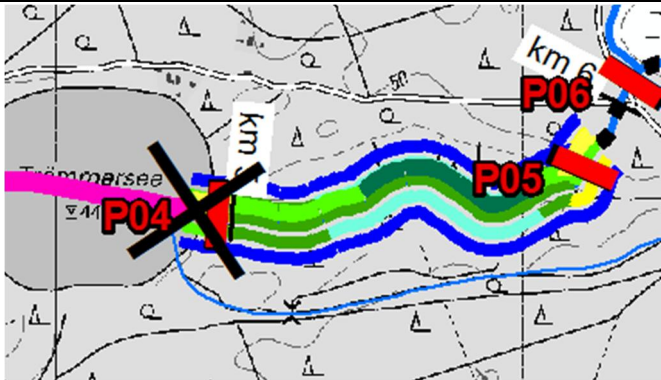

Gewässername	Trämmerfließ		WK-Code	58166_312										
Planungsabschnitt Nr.	02		Km von - bis	2+009 bis 3+991										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	Nordwestl. Uhlenhof bis Auslauf Trämmersee										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
														
Kategorie ²⁾	natürlich		LAWA-Typ ²⁾	21										
Kategorie (val.)	natürlich		LAWA-Typ (val.)	21a										
Bestand	aktuelle Erhebungen						Erhebungen des LUGV						Bewirtungsziel	
	Gewässerstruktur				Ökol. Durchgängigkeit	Fließgesch. Zustand	Biol. Zustand			Allg. phys.-chem. Zustand	spez. chem. Zustand ²⁾	chem. Zustand ²⁾		Ök. Zustand/Potenzial ²⁾
	Land	Ufer	Sohle	gesamt			MP/Di	MZB	Fi					
	1	1	3	2	ja	U	4	3	5	U	2	2	3	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich
Defizit WRRL	+1	+1	-1	0	0	U	-2	-1	-3	U	0	0	-1	
Defizite Wasserhaushalt	keine													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Schnelle Havel“, DE 3146-301)													
Defizite Moorschutz	- Meist Gering, im Bereich „die Suche“ sind aufgrund der Eintiefung des Gewässers die angrenzenden Erlenwälder zu stark entwässert													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschatteter, schwach geschwungener Gewässerverlauf mit mäßiger bis großer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines abschnittsweise durch Biberdämme rückgestauten Gewässerprofils. - Überwiegend wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421) sowie innerhalb des Naturschutzgebietes NSG „Schnelle Havel“ und im Landschaftsschutzgebiet LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Erhalt der guten Gewässerstruktur
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Wasserrückhalt im Bereich „die Suche“ durch Sohlanhebung im Trämmerfließ
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökologischen Zustandes
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Ablauf Kleinkläranlage Forsthaus Trämmersee
Einstufung Wasserkörper		- natürlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>guter ökologischer Zustand</i>

Gewässername	Trämmerfließ		WK-Code	58166_312										
Planungsabschnitt Nr.	03		Km von - bis	3+991 bis 4+947										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	Auslauf und Trämmersee										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
														
Kategorie ²⁾	künstlich		LAWA-Typ ²⁾	99										
Kategorie (val.)	künstlich		LAWA-Typ (val.)	99										
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>	<i>MP/Di</i>			<i>MZB</i>	<i>Fi</i>						
	1	1	1	1	n.d.	U	4	3	5	U	2	2	3	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich
Defizit WRRL	+1	+1	+1	+1	-2	U	-2	-1	-3	U	0	0	-1	
Defizite Wasserhaushalt	Seewasserstand durch Staubauwerk am Auslauf reguliert													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Schnelle Havel“, DE 3146-301)													
Defizite Moorschutz	- Entwässerung der Verlandungszone vom Trämmersee													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Natürlicher See, Speisung erfolgt aus östlich angrenzendem Quellmoor, Seeablauf künstlich vertieft und durch Stau reguliert - Der Abschnitt liegt im FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421) sowie innerhalb des Naturschutzgebietes NSG „Schnelle Havel“ und im Landschaftsschutzgebiet LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

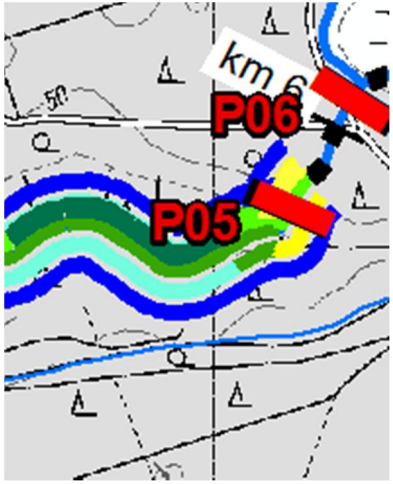

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/-Strategien	Durchgängigkeit	- Durchgängigkeit herstellen
	Gewässerstruktur	- Erhalt der guten Gewässerstruktur
	Wasserhaushalt	- Möglichkeiten zum Anstau des Sees prüfen
	Biologie, Chemie	- Erreichung des guten ökol. Potentials
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Forsthaus Trämmersee
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Seeablauf künstlich vertieft und reguliert
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>gutes ökologisches Potenzial</i>

Gewässername	Trämmerfließ		WK-Code	58166_313											
Planungsabschnitt Nr.	04		Km von - bis	4+947 bis 5+819											
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	Vom Trämmersee bis unterhalb „Tranwiesen“											
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt												
															
Kategorie ²⁾	künstlich		LAWA-Typ ²⁾	99											
Kategorie (val.)	künstlich		LAWA-Typ (val.)	99											
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV									
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand ²⁾</i>	<i>chem. Zustand ²⁾</i>	<i>Ök. Zustand/ Potenzial ²⁾</i>	<i>Bewirtungsschafungsziel</i>	
<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>	<i>MP/Di</i>			<i>MZB</i>	<i>Fi</i>							
	1	2	2	2	ja	U	3	3	5	U	2	2	2	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich	
Defizit WRRL	+1	0	0	0	0	U	-1	-1	-3	U	0	0	0		
Defizite Wasserhaushalt	Entwässerung des Quellmoores durch ausgebauten Vorfluter (Trämmerfließ)														
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Schnelle Havel“, DE 3146-301)														
Defizite Moorschutz	- Entwässerung der Moorniederung durch Trämmerfließ und enges Grabensystem														
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschatteter, geradliniger Gewässerverlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, stark eingetieften Gewässerprofils. Die Grabenböschungen sind über weite Strecken mit Wasserbausteinen befestigt. - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. - Der Fließgewässerabschnitt zählt zu den sensiblen Fließgewässern mit der Schutzwertstufe 4 - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421) sowie innerhalb des Naturschutzgebietes NSG „Schnelle Havel“ und im Landschaftsschutzgebiet LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 														

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Auslenkung des Trämmerfließes über die Mooroberfläche
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Wiederherstellung des natürlichen Moorwasserhaushaltes
	<i>Biologie, Chemie</i>	-
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- keine
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Nicht in Schmettau'scher Karte verzeichnet, künstlich angelegter Entwässerungsgraben
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>gutes ökologisches Potenzial</i>

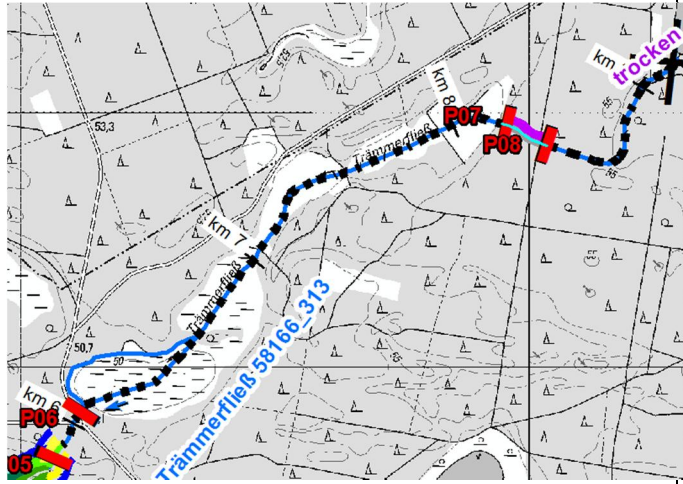

Revitalisierung Döllnfließ

Gewässername	Trämmerfließ			WK-Code	58166_313									
Planungsabschnitt Nr.	05			Km von - bis	5+819 bis 6+029									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	unterhalb „Tranwiesen“									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
														
Kategorie ²⁾	künstlich			LAWA-Typ ²⁾	99									
Kategorie (val.)	künstlich			LAWA-Typ (val.)	99									
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand ²⁾</i>	<i>chem. Zustand ²⁾</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial ²⁾</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
1	1	1	1	n. d.	U	3	3	5	U	2	2	2	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich	
Defizit WRRL	+1	+1	+1	+1	-2	U	-1	-1	-3	U	0	0		0
Defizite Wasserhaushalt	Entwässerung der mineralischen Randflächen durch tiefen Graben													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (zum Teil FFH-Gebiet „Schnelle Havel“, DE 3146-301)													
Defizite Moorschutz	- Keine													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschatteter, geradliniger Gewässerverlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, stark eingetieften Gewässerprofils. - Aufgrund des geringen Wasserangebotes ist der Abschnitt nur selten (nach längeren, starken Niederschlägen) wasserführend - Der Fließgewässerabschnitt liegt etwa zur Hälfte im FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421) sowie innerhalb des Naturschutzgebietes NSG „Schnelle Havel“ und im Landschaftsschutzgebiet LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Revitalisierung Döllnfließ

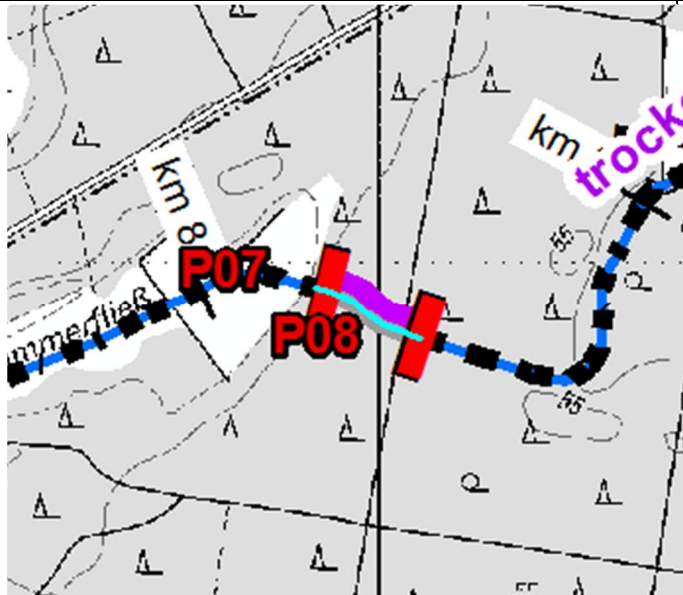
Entwicklungsziele/-Strategien	Durchgängigkeit	- Keine Relevanz
	Gewässerstruktur	- Keine Relevanz
	Wasserhaushalt	- Einschränkung der Entwässerungswirkung auf angrenzende Mineralböden
	Biologie, Chemie	- Kein Relevanz
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Geringes Wasserdargebot
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- künstlicher Durchbruch einer Mineralboddenschwelle
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>keine Relevanz</i>

Revitalisierung Döllnfließ

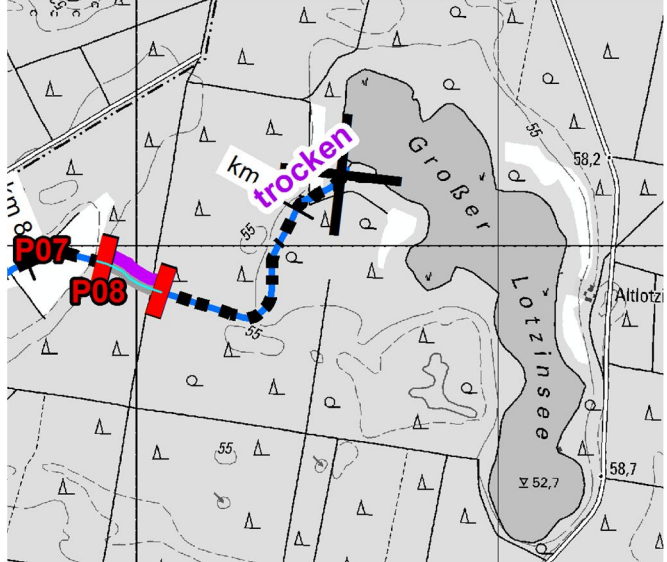

Gewässername	Trämmerfließ		WK-Code	58166_313										
Planungsabschnitt Nr.	06		Km von - bis	6+029 bis 8+197										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	Unterhalb „Tranwiesen“ bis Ende „Tranwiesen“										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
														
Kategorie ²⁾	künstlich		LAWA-Typ ²⁾	99										
Kategorie (val.)	künstlich		LAWA-Typ (val.)	99										
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
U	U	U	U	Zeitweise	U	3	3	5	U	2	2	2	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich	
Defizit WRRL	U	U	U	U	-1	U	-1	-1	-3	U	0	0		0
Defizite Wasserhaushalt		Keine, Moorwasserstand abhängig vom lokalen Grundwassergang und Niederschlagsgeschehen												
Defizite NATURA 2000		- Kein FFH-Gebiet												
Defizite Moorschutz		- Keine, Trockenphasen sind klimabedingt												
Beschreibung		<ul style="list-style-type: none"> - Gräben mit Trapezprofil, die Durchlässe zwecks Wasserrückhaltung 2013 durch feste Überlaufschwelle ersetzt - Der Fließgewässerabschnitt liegt im Landschaftsschutzgebiet LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 												

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Nicht relevant
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Nicht relevant
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Maßnahmen zur Wasserrückhaltung bereits umgesetzt
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökol. Potentials
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Geringes Wasserdargebot
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Künstlicher Durchbruch mehrerer Mineralbodenschwellen
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>gutes ökologisches Potenzial</i>

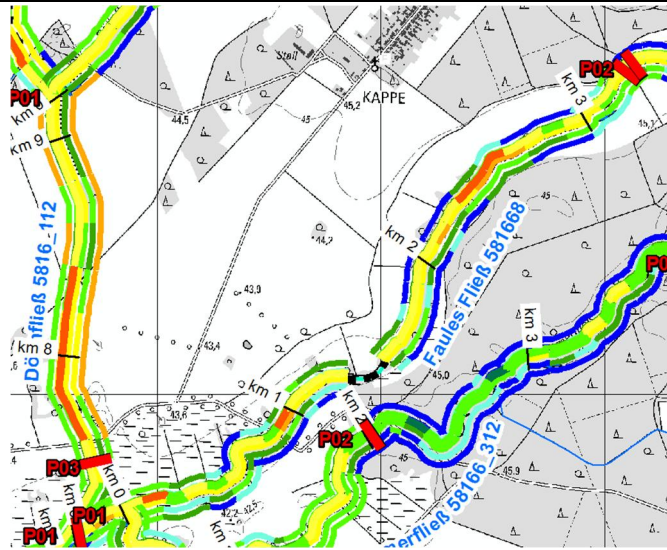

Gewässername	Trämmerfließ		WK-Code	58166_313										
Planungsabschnitt Nr.	07		Km von - bis	8+197 bis 8+375										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	„Tranwiesen“ bis Schneise Wald										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
			Kein Foto vorhanden											
Kategorie ²⁾	künstlich		LAWA-Typ ²⁾	99										
Kategorie (val.)	künstlich		LAWA-Typ (val.)	99										
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
	4	4	4	4	n.d.	U	3	3	5	U	2	2	2	
Defizit WRRL	-2	-2	-2	-2	-2	U	-1	-1	-3	U	0	0	0	
Defizite Wasserhaushalt	Die Entwässerungswirkung der Rohrleitung ist gering (wird eingestaut).													
Defizite NATURA 2000	- Kein FFH-Gebiet													
Defizite Moorschutz	- Keine													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Rohrleitung DN 1000, bis 4 m tief - Der Fließgewässerabschnitt liegt im Landschaftsschutzgebiet LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben. 													

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Keine Relevanz
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Keine Relevanz
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Maßnahmen zum Wasserrückhalt wurden durchgeführt
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Keine Relevanz
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Geringes Wasserdargebot
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Nicht in Schmettau'scher Karte verzeichnet, Rohrleitung zwischen Tranwiese und künstlichen Ablaufgraben des Großen Lotzinsees
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>Keine Relevanz</i>

Gewässername	Trämmerfließ			WK-Code	58166_313									
Planungsabschnitt Nr.	08			Km von - bis	8+375 bis 9+182									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	Schneise Wald bis Großer Lotzinsee									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
														
Kategorie ²⁾	künstlich			LAWA-Typ ²⁾	99									
Kategorie (val.)	künstlich			LAWA-Typ (val.)	99									
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
1	1	1	1	n.d.	U	U	U	U	2	2	2	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich		
Defizit WRRL	+1	+1	+1	+1	-2	U	U	U	U	0	0		0	
Defizite Wasserhaushalt	Keine, Maßnahmen zum Wasserrückhalt wurden 2013 durchgeführt													
Defizite NATURA 2000	- Kein FFH-Gebiet													
Defizite Moorschutz	- Keine, Wasserhaushalt des Großen Glasowsees einschließlich Verlandungszone abhängig vom lokalen Grundwassergang und dem Niederschlagsgeschehen													
Beschreibung	- Künstlicher, tief eingeschnittener Entwässerungsgraben des Großen Glasowsees, Binneneinzugsgebiet des Großen Glasowsees wurde 2013 durch eine Sohlaufhöhung wieder hergestellt - Der Abschnitt liegt im Landschaftsschutzgebiet LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben.													

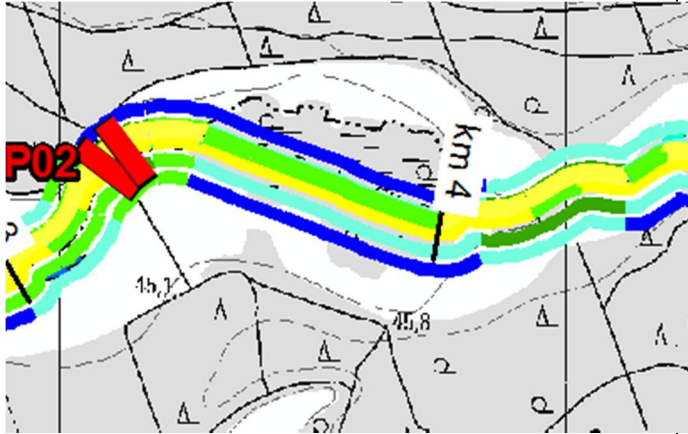

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Keine Relevanz
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Keine Relevanz
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Maßnahmen zum Wasserrückhalt wurden durchgeführt
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Keine Relevanz
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Geringes Wasserdargebot
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Nicht in Schmettau'scher Karte verzeichnet, künstlich angelegter Ablaufgraben des Großen Glasowsees
Bewirtschaftungsziel (WK)		- Keine Relevanz

5.4.3 Faules Fließ

Gewässername	Faules Fließ		WK-Code	581668											
Planungsabschnitt Nr.	01		Km von - bis	0+000 bis 3+320											
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	Vom Döllnfließ „Große Wiesen“ bis „Bullenwiesen“											
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt												
															
Kategorie ²⁾	natürlich		LAWA-Typ ²⁾	11											
Kategorie (val.)	natürlich		LAWA-Typ (val.)	11											
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV									
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand ²⁾</i>	<i>chem. Zustand ²⁾</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial ²⁾</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>	
<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>	<i>MP/Di</i>			<i>MZB</i>	<i>Fi</i>							
	1	2	4	3	ja	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Defizit WRRL	+1	0	-2	-1	0	U	U	U	U	U	U	U	U	U	U
Defizite Wasserhaushalt	Mäßige Entwässerung der angrenzenden Niederungsflächen														
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Schnelle Havel“, DE 3149-301)														
Defizite Moorschutz	- gering														
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschatteter, geradliniger bis geschwungener Gewässerverlauf mit mäßiger bis großem Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines zum Teil strukturstark Gewässerprofils. - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufliegen aufgewertet. - Beidseitig grenzen nasse Auwälder an das Gewässer an, hat fast ausnahmslos einen manchmal beidseitigen Gehölzstreifen - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421), grenzt im Unterlauf (bis etwa km 0,85) an das Landschaftsschutzgebiet LSG „Obere Havelniederung“ sowie komplett im LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ und innerhalb des Naturschutzgebietes NSG „Schnelle Havel“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 														

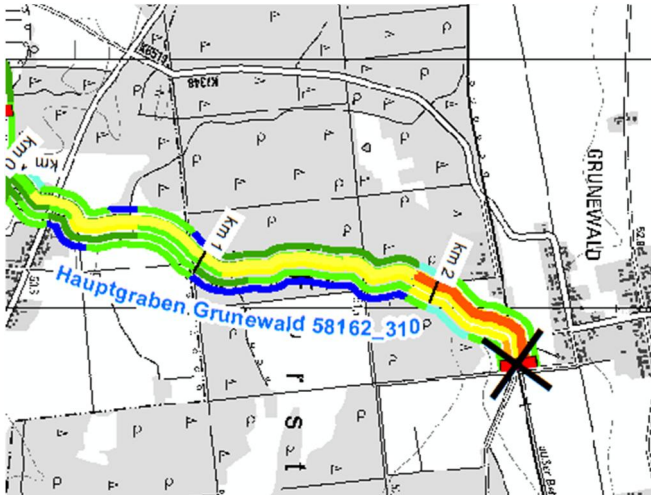

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung der Sohlstrukturen,
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Sohlanhebung durch eingeschränkte Gewässerunterhaltung zulassen
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökologischen Zustandes
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- keine
Einstufung Wasserkörper		- natürlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>guter ökologischer Zustand</i>

Gewässername	Fauls Fließ		WK-Code	581668										
Planungsabschnitt Nr.	02		Km von - bis	3+320 bis 4+884										
Gewässerkategorie	Fließgewässer		verbal von - bis	„Bullenwiesen“ bis Ursprung										
Lage des Planungsabschnitts			Typischer Aspekt											
														
Kategorie ²⁾	natürlich		LAWA-Typ ²⁾	11										
Kategorie (val.)	natürlich		LAWA-Typ (val.)	11										
Bestand	aktuelle Erhebungen						Erhebungen des LUGV							
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/ Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
	1	2	4	2	ja	-	U	U	U	U	U	U	U	U
Defizit WRRL	+1	0	-2	0	0	-	U	U	U	U	U	U	U	U
Defizite Wasserhaushalt	keine													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Schnelle Havel“, DE 3149-301)													
Defizite Moorschutz	- Keine, Moorschutz- und Wasserrückhaltemaßnahmen wurden 2013 durchgeführt (vorgezogene Maßnahme 09)													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschatteter, geradliniger bis geschwungener Gewässerverlauf mit mäßiger bis großem Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines zum Teil strukturstarke Gewässerprofils. - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. - Beidseitig grenzen nasse Auwälder an das Gewässer an, hat fast ausnahmslos einen manchmal beidseitigen Gehölzstreifen - Der Fließgewässerabschnitt liegt im FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301), im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421), im LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ und innerhalb des Naturschutzgebietes NSG „Schnelle Havel“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Erhalt der guten Gewässerstruktur
	<i>Wasserhaushalt</i>	-
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökologischen Zustandes
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- keine
Einstufung Wasserkörper		- natürlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>guter ökologischer Zustand</i>

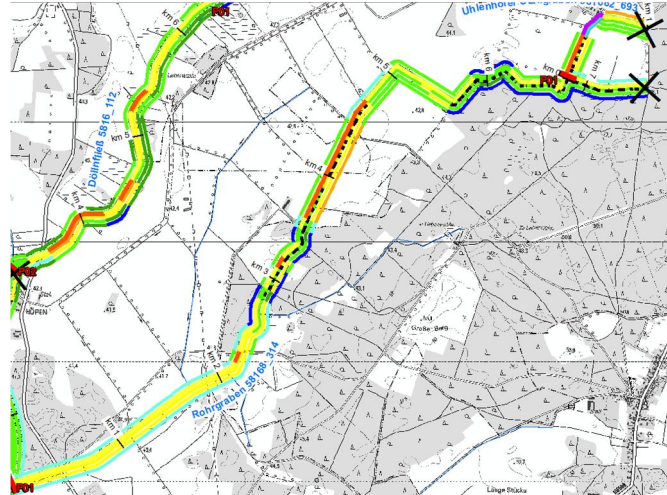

5.4.4 Hauptgraben Grunewald

Gewässername	Hauptgraben Grunewald			WK-Code	58162									
Planungsabschnitt Nr.	01			Km von - bis	0+000 bis 2+519									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	Westl. Kurtschlag bis südlich Grunewald									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
														
Kategorie ²⁾	künstlich			LAWA-Typ ²⁾	99									
Kategorie (val.)	künstlich			LAWA-Typ (val.)	99									
Bestand	aktuelle Erhebungen					Erhebungen des LUGV								
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
2	3	4	3	ja	U	U	U	U	U	2	2	2	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich	
Defizit WRRL	0	-1	-2	-1	0	U	U	U	U	0	0	0		
Defizite Wasserhaushalt	Entwässerung der angrenzenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen, Absenkung des lokalen Grundwasserstandes													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (im Bereich der Mündung ins Döllnfließ FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303)													
Defizite Moorschutz	- Entwässerung angrenzender Moorflächen													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschatteter, geradliniger Gewässerverlauf mit variierender Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, stark eingetieften Gewässerprofils. - Im Bereich der Mündung befindet sich die Ortschaft Kurtschlag, von etwa km 0,9 bis km 1,9 durch Waldgebiet (Forst), die übrigen Kilometer sind landwirtschaftlich bewirtschaftete Flächen - Bei km 1,3 Anstauung durch Aufschüttung - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. - Die Mündung ins Döllnfließ befindet sich im FFH-Gebiet „Döllnfließ“ (DE 3047-303) und im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421) sowie von etwa km 0,3 bis km 0,9 im Landschaftsschutzgebiet LSG „Fürstenberger Wald- und Seengebiet“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung der Gewässerstruktur durch Zulassung von Eigendynamik
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Einschränkung der Entwässerung durch Einschränkung der Gewässerunterhaltung
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökol. Potentials
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: - angrenzende land- und forstwirtschaftliche Nutzung - Mittelfristig: - angrenzende land- und forstwirtschaftliche Nutzung - Langfristig: - angrenzende land- und forstwirtschaftliche Nutzung
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Natürliches Fließgewässer ist aufgrund des geringen Einzugsgebietes und geringen Oberflächenabflusses unwahrscheinlich
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>gutes ökologisches Potenzial</i>

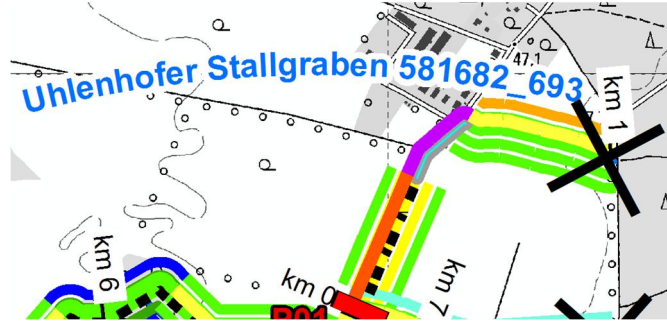
5.4.5 Rohrgraben

Gewässername	Rohrgraben			WK-Code	58168									
Planungsabschnitt Nr.	01			Km von - bis	0+000 bis 7+526									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	Mündung in Döllnfließ bis Ursprung südl. Uhlenhof									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
														
Kategorie ²⁾	künstlich			LAWA-Typ ²⁾	99									
Kategorie (val.)	künstlich			LAWA-Typ (val.)	99									
Bestand	aktuelle Erhebungen						Erhebungen des LUGV							
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/ Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
1	3	3	3	ja	U	U	U	U	U	2	2	5	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich	
Defizit WRRL	+1	-1	-1	-1	0	U	U	U	U	U	0	0		-3
Defizite Wasserhaushalt	Entwässerung der angrenzenden land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen, Absenkung des lokalen Grundwasserstandes													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (etwa 500 m ab Mündung ins Döllnfließ FFH-Gebiet „Schnelle Havel“, DE 3146-301)													
Defizite Moorschutz	- Fläche Moorauflagen infolge Ackernutzung weitgehend nicht mehr vorhanden, Entwässerung von Moorgrünland													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Größtenteils unbeschatteter, geradliniger Gewässerverlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturalmen, stark eingetieften Gewässerprofils. - Kein Totholzaufkommen. - Im Mündungsbereich ins Döllnfließ (etwa 400m) liegt der Gewässerabschnitt im FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ (DE 3146-301) und im Naturschutzgebiet „Schnelle Havel“. Der gesamte Verlauf befindet sich im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421) sowie innerhalb des Landschaftsschutzgebietes LSG „Obere Havelniederung“. - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung der Gewässerstruktur
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Einschränkung der Entwässerung
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökolog. Potentials
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: - angrenzende landwirtschaftliche Nutzung - Mittelfristig: - angrenzende landwirtschaftliche Nutzung - Langfristig: - angrenzende landwirtschaftliche Nutzung
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Nicht in Schmettau'sche Karte verzeichnet, künstlich angelegter Entwässerungsgraben
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>gutes ökologisches Potenzial</i>

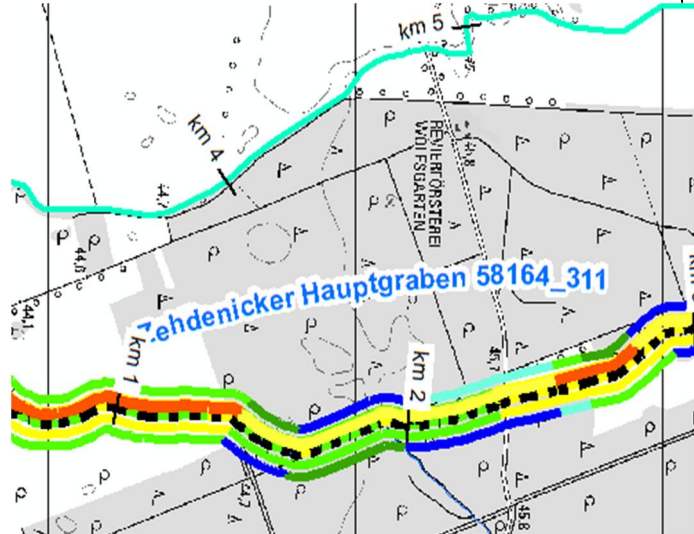

5.4.6 Uhlendorfer Stallgraben

Gewässername	Uhlenhofer Stallgraben			WK-Code	581682									
Planungsabschnitt Nr.	01			Km von - bis	0+000 bis 1+006									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	Mündung in Rohrgraben bis Ursprung südlich von Uhlenhof									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
				Kein Foto vorhanden										
Kategorie ²⁾	künstlich			LAWA-Typ ²⁾	99									
Kategorie (val.)	künstlich			LAWA-Typ (val.)	99									
Bestand	aktuelle Erhebungen						Erhebungen des LUGV							
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand ²⁾</i>	<i>chem. Zustand ²⁾</i>	<i>Ök. Zustand/ Potenzial ²⁾</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>	<i>MP/Di</i>			<i>MZB</i>	<i>Fi</i>						
	4	4	4	4	ja	U	U	U	U	U	2	2	2	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich
Defizit WRRL	-2	-2	-2	-2	0	U	U	U	U	U	0	0	0	
Defizite Wasserhaushalt	Entwässerung der angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen, Absenkung des lokalen Grundwasserstandes													
Defizite NATURA 2000	- Kein FFH-Gebiet													
Defizite Moorschutz	- Keine													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Unbeschatteter, geradliniger Gewässerverlauf, ohne Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen Gewässerprofils. Km 0 bis km 0,4 sind kaum als Graben zu erkennen. Hier auch keine Anzeichen als Fließgewässer zu erkennen. Die Nutzung der Flächen hier als Viehweide. Von km 0,4 bis km 0,6 Verrohrung unter landwirtschaftlichen Betrieb und bis km 1 ein intensiv gepflegter Graben. - Der Fließgewässerabschnitt liegt im SPA „Obere Havelniederung“, DE 3145-421 und im Landschaftsschutzgebiet LSG „Obere Havelniederung“. - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben. 													

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- vorhanden
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung der Gewässerstruktur
	<i>Wasserhaushalt</i>	- n. M. Einschränkung der Entwässerung
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökol. Potentials
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: - angrenzende landwirtschaftliche Nutzung - Mittelfristig: - angrenzende landwirtschaftliche Nutzung - Langfristig: - angrenzende landwirtschaftliche Nutzung
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Nicht in Schmettau'sche Karte verzeichnet, künstlich angelegter Entwässerungsgraben
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>gutes ökologisches Potenzial</i>

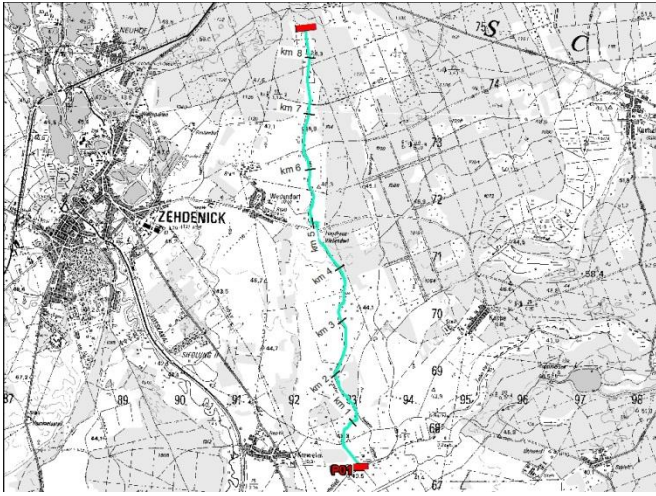

5.4.7 Zehdenicker Hauptgraben

Gewässername	Zehdenicker Hauptgraben			WK-Code	58164									
Planungsabschnitt Nr.	01			Km von - bis	0+000 bis 12+126									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	Vom Döllnfließ westl. Kappe bis südöstl. Storkow									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
														
Kategorie ²⁾	künstlich			LAWA-Typ ²⁾	99									
Kategorie (val.)	künstlich			LAWA-Typ (val.)	99									
Bestand	aktuelle Erhebungen						Erhebungen des LUGV							
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand ²⁾</i>	<i>chem. Zustand ²⁾</i>	<i>Ök. Zustand/ Potenzial ²⁾</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>	<i>MP/Di</i>			<i>MZB</i>	<i>Fi</i>						
	2	4	4	3	n. d.	U	U	U	U	U	2	2	3	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich
Defizit WRRL	0	-2	-2	-1	-2	U	U	U	U	U	0	0	-1	
Defizite Wasserhaushalt	Entwässerung der angrenzenden forstwirtschaftlichen Nutzflächen, Absenkung des lokalen Grundwasserstandes													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (ca. 1,4 km ab Mündung ins Döllnfließ FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303)													
Defizite Moorschutz	- Abschnittsweise Entwässerung angrenzender Waldflächen mit Moorauflagen													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Zum Teil beschatteter, geradliniger Gewässerverlauf mit geringer Tiefen- und Breitenvarianz innerhalb eines strukturarmen, zum Teil auch stark eingetieften Gewässerprofils. Abschnittsweise kommt es immer wieder zu periodischen Austrocknungen. Staubauwerke halten Wasser zurück. - Streckenweise wird die Struktur der Gewässersohle durch erhöhtes Totholzaufkommen aufgewertet. Bewirtschaftung von Intensivgrünland oftmals bis an die Böschungsoberkannte, oftmals kein Schutzstreifen in diesem Bereich vorhanden. - Von km 0 bis etwa km 1,4 befindet sich der Zehdenicker Hauptgraben im FFH-Gebiet „Döllnfließ“ (DE 3047-303), von km 0 bis km 6,8 im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ DE 3145-421 und im Landschaftsschutzgebiet LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“. Des Weiteren von km 6,8 bis km 8,2 im LSG „Fürstenberger Wald- und Seengebiet“. - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/-Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Herstellung der Durchgängigkeit
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung der Gewässerstruktur
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Erhalt der durchgeführten Wasserrückhaltmaßnahmen
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökol. Potentials
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: - keine - Mittelfristig: - keine - Langfristig: - keine
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Nicht in Schmettau'sche Karte verzeichnet, künstlich angelegter Entwässerungsgraben
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>gutes ökologisches Potenzial</i>

5.4.8 Eisergraben

Gewässername	Eisergraben			WK-Code	581674									
Planungsabschnitt Nr.	01			Km von - bis	0+000 bis 8+593									
Gewässerkategorie	Fließgewässer			verbal von - bis	Mündung in Döllnfließ bis Ursprung									
Lage des Planungsabschnitts				Typischer Aspekt										
														
Kategorie ²⁾	künstlich			LAWA-Typ ²⁾	99									
Kategorie (val.)				LAWA-Typ (val.)										
Bestand	aktuelle Erhebungen						Erhebungen des LUGV							
	<i>Gewässerstruktur</i>				<i>Ökol. Durchgängigkeit</i>	<i>Fließgesch. Zustand</i>	<i>Biol. Zustand</i>			<i>Allg. phys.-chem. Zustand</i>	<i>spez. chem. Zustand 2)</i>	<i>chem. Zustand 2)</i>	<i>Ök. Zustand/Potenzial 2)</i>	<i>Bewirtschaftungsziel</i>
	<i>Land</i>	<i>Ufer</i>	<i>Sohle</i>	<i>gesamt</i>			<i>MP/Di</i>	<i>MZB</i>	<i>Fi</i>					
1	2	5	3	ja	U	U	U	U	2	2	3	Gutes ökol. Potenzial wahrscheinlich		
Defizit WRRL	+1	0	-3	-1	0	U	U	U	U	0	0		-1	
Defizite Wasserhaushalt	Tiefer Gewässerausbau führt zur Entwässerung der angrenzenden Niederungsflächen sowie zur Absenkung des lokalen Grundwasserstandes													
Defizite NATURA 2000	- Keine bekannt (FFH-Gebiet „Döllnfließ“, DE 3047-303)													
Defizite Moorschutz	- Flache Moorauflagen infolge Ackernutzung nicht mehr vorhanden, abschnittsweise angrenzendes Moorgrünland stark entwässert													
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - Tief ausgebauter Entwässerungsgraben mit Trapezprofil, überwiegend ohne Beschattung - Abschnittsweise zurückgestaut aufgrund mehrerer Stauanlagen - Der Eisergraben grenzt linksseitig von km 0 bis km 3,8 an das FFH-Gebiet „Döllnfließ“ (DE 3047-303), über die gesamte Länge im Europäischen Vogelschutzgebiet „Obere Havelniederung“ (DE 3145-421), rechtsseitig auf ganzer Länge grenzt das Landschaftsschutzgebiet LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“, linksseitig im Unterlauf das LSG „Obere Havelniederung“ sowie linksseitig im Oberlauf das LSG „Fürstenberger Wald- und Seengebiet“ - Die Durchgängigkeit für den Fischotter ist gegeben 													

Revitalisierung Döllnfließ

Entwicklungsziele/ - Strategien	<i>Durchgängigkeit</i>	- Durchgängigkeit herstellen
	<i>Gewässerstruktur</i>	- Verbesserung von Laufentwicklung, Quer- und Längsprofil sowie Sohl- und Uferstruktur, Randstreifen, Beschattung
	<i>Wasserhaushalt</i>	- Verbesserung Fließgeschwindigkeit, Wasserrückhalt
	<i>Biologie, Chemie</i>	- Erreichung des guten ökol. Potentials
	NATURA 2000	
Entwicklungsbeschränkungen/ Restriktionen		- Kurzfristig: Ortsentwässerung Wesendorf, angrenzende Acker- und Grünlandnutzung - Mittelfristig: Ortsentwässerung Wesendorf, angrenzende Acker- und Grünlandnutzung - Langfristig: Ortsentwässerung Wesendorf, angrenzende Acker- und Grünlandnutzung
Einstufung Wasserkörper		- künstlich
Begründung für Ausweisung als erheblich verändert/ künstlich		- Nicht in Schmettau'scher Karte verzeichnet, künstlich angelegter Entwässerungsgraben
Bewirtschaftungsziel (WK)		- <i>gutes ökologisches Potenzial</i>

5.5 Bauwerke

Die Dokumentation der Bauwerke inklusive ihrer Durchgängigkeit ist dem Anlagenband II_4 und den Karten 10 zu entnehmen. Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet 122 Bauwerke kartiert.

Die größte Anzahl an Querbauwerken bezogen auf die Fließweglänge ist am Hauptgraben Zehdenick zu finden (vgl. Tabelle 5-2).

Tabelle 5-2: Übersicht über die Anzahl der durchgängigen, nicht oder zeitweise durchgängigen Bauwerke der Untersuchungsgewässer.

Fließgewässer	Durchgängigkeit für Fische	Durchgängigkeit für MZB	Durchgängigkeit für Fischotter
Döllnfließ	46 Bauwerke davon:		
durchgängig	27	26	38
nicht durchgängig	5	5	6
zeitweise durchgängig	13	14	-
nicht bewertbar	1	1	
Faules Fließ	3 Bauwerke davon:		
durchgängig	2	2	1
nicht durchgängig	1	1	2
Hauptgraben Grunewald	8 Bauwerke davon:		
durchgängig	7	7	8
zeitweise durchgängig	1	1	-
Hauptgraben Zehdenick	38 Bauwerke davon:		
durchgängig	2	2	31
nicht bewertbar	5	5	5
nicht durchgängig	10	10	2
zeitweise durchgängig	21	21	-
Rohrgraben	19 Bauwerke davon:		
durchgängig	7	8	19
nicht durchgängig	7	6	-
zeitweise durchgängig	4	4	-
nicht bewertbar	1	1	-
Trämmerfließ	8 Bauwerke davon:		
durchgängig	2	2	5
nicht durchgängig	1	1	1
nicht bewertbar	5	5	1

Eine Übersicht der erfassten Querbauwerke ist in ihrer Lage und Durchgängigkeit der **Abbildung 5-3** zu entnehmen. Die Durchgängigkeit ist nahezu bei der Hälfte der dokumentierten Bauwerke für mindestens eine Tiergruppe (Fische, Makrozoobenthos) eingeschränkt oder unterbrochen.

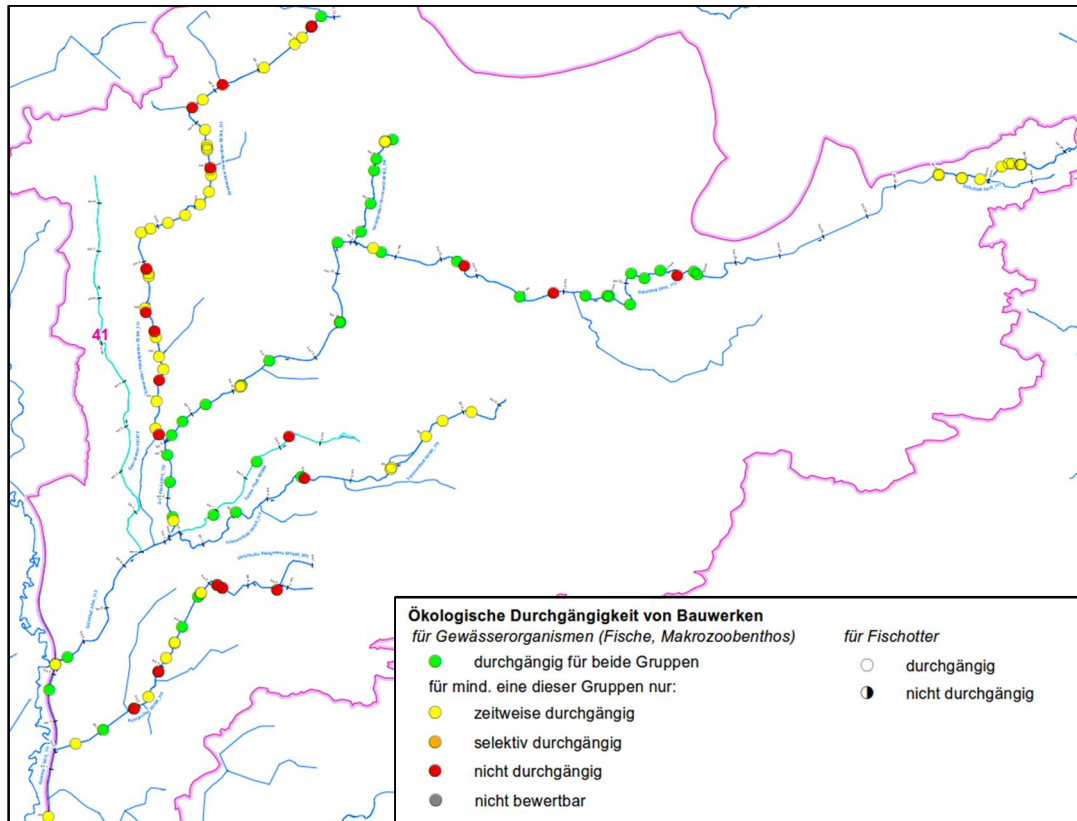


Abbildung 5-3: Übersicht der Lage und Durchgängigkeit der erfassten Querbauwerke im Untersuchungsgebiet.

5.6 Festlegen von parameterbezogenen Entwicklungszielen

Für die natürlichen Fließgewässer werden Entwicklungs- und Erhaltungsziele mit der Beschreibung und Festlegung von Leitbildern für verschiedene Fließgewässertypen festgelegt (vgl. POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008). Entwicklungsziele werden durch messbare Bewirtschaftungsparameter wie die Strukturgütekategorie, biologische Zustandsklasse oder Schadstoffkonzentration bzw. –fracht definiert.

Auf der Ebene des GEK werden vorrangig hydromorphologische und hydrologische Verhältnisse der Wasserkörper untersucht.

Der zu erreichende gute ökologische Zustand hängt jedoch wesentlich von der Artzusammensetzung der biologischen Qualitätskomponenten (Fische, Wirbellose, Wasserpflanzen) und der Gewässerchemie ab.

Fließgewässerstruktur und Wasserhaushalt



Für die Wiederherstellung bzw. Erhalt des guten ökologischen Zustandes werden die **Entwicklungsziele** entsprechend dem im Leitfaden (LUA 2009, LUGV 2011) beschriebenen Referenzzuständen der brandenburgischen Fließgewässertypen formuliert.

Im Rahmen der Planung werden entsprechend schwerpunktmäßig die Verbesserung des hydromorphologischen und hydrologischen Gewässerzustandes sowie der Nährstoffrückhalt angestrebt.

Im Rahmen der Typüberprüfung wurden im Untersuchungsgebiet zwei natürliche Fließgewässertypen anhand der Ausprägung der Geländemorphologie und Substratver-

hältnisse der Gewässerumgebung ausgewiesen (vgl. Kap. 5.2). Das Entwicklungsziel ist der gute ökologische Zustand für alle natürlichen Wasserkörper und das gute ökologische Potenzial für alle erheblich veränderten und künstlichen Wasserkörper. Tabelle 5-3 fasst die Entwicklungsziele der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fließgewässertypen zusammen.

Tabelle 5-3: Referenzzustände und Entwicklungsziele der Fließgewässertypen (in Anlehnung an LUA 2009, POTTGIESSER & SOMMERHÄUSER 2008)

<p>LAWA-Typ 11 – organisch geprägte Bäche</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einzugsgebiet > 10 km² bzw. > 100 km² • geringes Talbodengefälle (<0,05 m/km) im flachen Profil • schwache, ruhige Strömung (Turbulenzen im Bereich von Totholzverklausungen) • breite amphibische Uferzone • mäandrierender bis geschwungener Verlauf mit Neigung zu Mehrbettgerinnen (Anastomosen) • Sohle überwiegend aus organischem Material (Holz, Laub, Schlamm, Torf) • relativ geringe Wassertemperatur, da von Grundwasser gespeist (bis 18 °C) • frühe Ausuferung, enge Verzahnung von Gewässer und Aue 	 <p>Döllnfließ, Foto C. Sütering</p>
<p>LAWA-Typ 21 – seeausflussgeprägte Fließgewässer</p> <ul style="list-style-type: none"> • von Oberflächenwasser gespeist: Temperatur relativ hoch (bis 27 °C) • Profil i.d.R. tief, Einbettgerinne • Abflussdynamik und Profilausformung stark abhängig von der Hydrologie der einspeisenden Seen 	
<p>Subtyp 21a – organische Ausprägung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geringes Talbodengefälle (< 0,05 m/km) • ruhige Strömung, breite amphibische Uferzone • mäandrierender bis geschwungener Verlauf • Sohle überwiegend aus organischem Material (Holz, Laub, Schlamm, Torf) 	 <p>Trammerfließ, Foto C. Sütering</p>

Ökologische Durchgängigkeit

Im Hinblick auf die biologischen Qualitätskomponenten spielt die Gewährleistung der Ökologischen Durchgängigkeit eine wesentliche Rolle für die Vernetzung, Ausbreitung

und Wiederansiedlung von Organismen. Dabei ist nicht nur das lineare Migrationsverhalten im Hauptgewässer, also die stromauf bzw. –abwärts gerichtete Wanderung, von Bedeutung, sondern auch die laterale Verbindung zwischen dem Hauptgewässer und seinen Zuläufen, Nebenarmen und Stillgewässern (MUNLV 2005). Daher ist die ökologische Durchgängigkeit **für alle natürlichen Wasserkörper** zu gewährleisten.

Im Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs wurde das Döllnfließ oberhalb Groß Dölln bis zur Mündung in den Voßkanal als regionale Vorranggewässer zur Herstellung der Durchgängigkeit benannt. In Tabelle 3-3 in Kapitel 3.2.6 ist eine Übersicht über die Prioritäten für die Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit in den Vorranggewässern im Untersuchungsgebiet mit den entsprechenden Ziel- und Dimensionierungsarten aufgelistet. Hierzu zählen regionale Zielarten wie Aland, Döbel, Hasel, Gründling, Quappe, Rapfen und Bachneunauge.

Die Herstellung der Durchgängigkeit der Vorranggewässer ist daher in diesem Abschnitt mit der entsprechenden Dringlichkeit bei der Priorisierung zu berücksichtigen.

Entwicklungskorridor

Für die Initiierung einer eigendynamischen Entwicklung ist die Flächenverfügbarkeit eines Raumes, in dem die natürliche Lateral- und Überflutungsdynamik ungehindert wesentliche Voraussetzung. Für eine langfristige Gewässerentwicklung ist in Abhängigkeit von der Maßnahmenintensität die Ausweisung eines Gewässerentwicklungskorridors bzw. Gewässerrandstreifen an einigen Gewässerabschnitten erforderlich (vgl. Abbildung 5-4). Eine typkonforme Entwicklung ist bei Einengung des Entwicklungskorridors auf die Mindestkorridorbreite (=Untergrenze) über längere Abschnitte nicht realisierbar, diese sollte daher nur auf kürzeren Strecken angewendet werden (MUNLV 2010).

Für die Ermittlung eines Referenzkorridors, d.h. für eine typkonforme Entwicklung in den potentiell natürlichen Zustand (=sehr guter Zustand nach WRRL), gibt es pragmatische Verfahren, die auf einfachen Größenbeziehungen basieren (vgl. hierzu Ausführungen in DWA-M610 2010).



Abbildung 5-4: Schematische Darstellung zur Lage und Ausdehnung des Entwicklungskorridors (MUNLV 2010).

Nach diesem Verfahren ist auf Grundlage der bei der Fließgewässerstrukturgütekartierung erhobenen Sohlbreiten ein erster Raumbedarf für die Gewässerentwicklung der Planungsabschnitte ermittelt worden (vgl. Abbildung 5-4).

Tabelle 5-4: Verfahren für die Ermittlung des notwendigen Entwicklungskorridors zur typkonformen Gewässerentwicklung ohne Berücksichtigung von Restriktionen (MUNLV 2010, DWA-M 610 2010).

LAWA-Typ	Ausbau-sohlbreite [m]	Pot. nat. Sohlbreite bei mittleren Abflüssen [m]	Pot. nat. Windungsgrad	pot. nat. Gerinnebreite / Breite Entwicklungskorridor	(Mindest-)Breite Entwicklungskorridor [m]
Typ 11	x ¹	y = x * 5	1,25-1,5	1:3 - 1:5	z = y * 5-10
	x ²	y = x * 3	1,25-2	1:3 - 1:10	z = y * 3-10
14, 15	x	y = x * 3	1,25-2	1:3 - 1:10	z = y * 3-10

¹ = anastomosierender Verlauf; Ausbildung von Mehrbettgerinnen NLV

² = nicht kohäsives Substrat

Die eigendynamische Entwicklung würde im Planungsabschnitt 2 des Döllnfließes beispielsweise eine Mindestkorridorbreite von 64,5 m und eine Maximalbreite von 129 m erfordern. Die ermittelten Entwicklungskorridorbreiten (Minimum und Maximum) können der Tabelle 5-5 entnommen werden.

Tabelle 5-5: Anforderungen an Mindest- (Min.) und Maximalbreite (Max.) des Entwicklungskorridores nach LAWA (2010)

Planungsabschnitt	Min. [m]	Max. [m]	Planungsabschnitt	Min. [m]	Max. [m]
Döllnfließ			Faules Fließ		
5816_111_01	52,5	90	581668_01	60	120
5816_112_02	64,5	129	581668_02	25,5	51
5816_112_03	27	90	Hauptgraben Grunewald		
5816_112_04	49,5	99	58162_01	15	30
5816_112_05	35,1	117	Rohrgraben		
5816_112_06	16,2	54	58162_01	15	30
5816_112_07	22,5	45	Zehdenicker Hauptgraben		
5816_113_08	15	30	58164_01	15	30
5816_113_09	-	-	Eisergraben		
5816_113_10	-	-	581674_01	15	30
5816_115_11	7,5	15			
Trämmerfließ					
58166_312_01	-	-			
58166_312_02	-	-			
58166_312_03	-	-			
58166_313_04	-	-			
58166_313_05	-	-			
58166_313_06	-	-			
58166_313_07	-	-			
58166_313_08	-	-			

Chemische und physikalisch-chemische Qualitätskomponenten

Entsprechend der WRRL sollten alle physikalisch-chemischen Zustandsklassen einen guten Zustand erreichen und die einschlägigen Grenzwerte nicht überschreiten oder zumindest eine gute gewässertypspezifische Besiedelung des Gewässers gewährleisten. Nach kleineren Belastungen soll außerdem ein Rückschwingen in einen stabilen Zustand mit einer artenreichen gewässertypspezifischen Biozönose möglich sein (LUA 2009).

In LUGV 2011 werden die typspezifischen, chemische Grenzwerte zur Ermittlung des chemischen Zustands nach WRRL vorgegeben (vgl. Abbildung 5-5). Dabei sind für Brandenburg sogenannte regionale Orientierungswerte festgelegt worden, die Voraussetzung für eine typspezifische Besiedlung und damit Erreichen eines guten ökologischen Zustandes sind.

Phys.-chem. Qualitätskomponente	Einheit	Statistische Kenngröße	Fließgewässertypen	Merkmale	Orientierungswerte			
					überregionale		regionale	
					sehr guter Zustand	guter Zustand	sehr guter Zustand	guter Zustand
Temperatur	°C	Maximum	11, 14, 16, 18	Bäche (epi- bis metarhithrale Salmonidengewässer)	< 18	< 20	12 – 16	16 – 18
			15, 17	kleine sand- u. kiesgeprägte Flüsse (hyporhithrale Salmonidengewässer)	< 18	< 21,5	14 – 18	18 – 20
			12, 17_g, 19	organisch geprägte Flüsse und große kiesgeprägte Flüsse (epipotamale Gewässer)	< 20	< 21,5	16 – 20	20 – 21,5
			15_g	große sandgeprägte Flüsse (epipotamale Gewässer)	< 20	< 25	18 – 21,5	21,5 – 24
			20	Ströme (metapotamale Gewässer)	< 25	< 28	< 25	< 28
			21_N	Seeausflüsse	< 25	< 28	< 25	< 28
Sauerstoff	mg/l	Tagesmittelwert	14, 16, 18	mineralisch geprägte Bäche	9	7	9	7
			11, 12, 15, 15_g, 17, 19, 20, 21_N	alle anderen Typen	8	6	8	6
TOC	mg/l	Jahresmittelwert	11, 12, 19	organisch geprägte Fließgewässer u. Fließgewässer der Fluss- u. Stromtäler	7	10	7	10
			14, 15, 15_g, 16, 17, 18, 20, 21_N	mineralisch geprägte Bäche, Flüsse u. Ströme, sowie Seeausflüsse	5	7	5	7
BSB ₅	mg/l	Jahresmittelwert	14, 16, 18	mineralisch geprägte Bäche	2	4	1,0 – 2,3	2,3 – 4,6
			11, 12, 15, 15_g, 17, 19, 20, 21_N	organisch geprägte Bäche, kleine u. große Flüsse, Ströme u. Seeausflüsse	3	6	1,0 – 2,3	2,3 – 4,6
Chlorid	mg/l	Jahresmittelwert	alle Typen	alle Typen	50	200	15 – 20	20 – 40
pH-Wert		Minimum – Maximum	11, 12, 19	organisch geprägte Fließgewässer u. Fließgewässer der Fluss- u. Stromtäler		5 – 8	5 – 8	5 – 8
			14, 15, 16, 17, 18	mineralisch geprägte Bäche u. kleine Flüsse		6,5 – 8,5	5,5 – 8,0	5,0 – 8,5
			15_g, 20, 21_N	große Flüsse, Ströme u. Seeausflüsse		6,5 – 8,5	7,5 – 8,5	7,5 – 9,0

Phys.-chem. Qualitätskomponente	Einheit	Statistische Kenngröße	Fließgewässertypen	Merkmale	Orientierungswerte			
					überregionale		regionale	
					sehr guter Zustand	guter Zustand	sehr guter Zustand	guter Zustand
P _{ges}	µg/l	Jahresmittelwert	11, 12, 19	organisch geprägte Fließgewässer u. Fließgewässer der Fluss- u. Stromtäler	50		30 – 60	60 – 80
			14, 15, 15_g, 16, 17, 18	mineralisch geprägte Bäche, Flüsse und, sowie	50		30 – 60	60 – 80
			20	Ströme	50	100	40 – 60	60 – 100
			21_N	Seeausflüsse	50		15 – 30	20 – 41
o-PO ₄ -P	µg/l	Jahresmittelwert	11, 12, 19	organisch geprägte Fließgewässer u. Fließgewässer der Fluss- u. Stromtäler	20			
			14, 15, 15_g, 16, 17, 18, 20, 21_N	mineralisch geprägte Bäche, Flüsse und Ströme, sowie Seeausflüsse	20			
NH ₄ -N	µg/l	Jahresmittelwert	alle Typen	alle Typen	40			
N _{ges}	µg/l	Jahresmittelwert	alle Typen	alle Typen			280 – 850	850 – 2180

Abbildung 5-5: Überregionale Orientierungswerte physikalisch-chemischer Qualitätskomponenten für den sehr guten und für den guten Zustand gemäß OGewV sowie regionale Orientierungswerte für den sehr guten Zustand (Referenzbereich) und regionale Orientierungswerte für den guten Zustand für die Fließgewässertypen Brandenburgs. Grün hinterlegt: Regionale Referenz- bzw. Orientierungswerte sind strenger als die überregionalen Werte; Gelb hinterlegt: Regionale Referenz- bzw. Orientierungswerte sind weniger streng als die überregionalen Werte. (Stand: Juli 2011, Quelle LUGV 2011).

6 MAßNAHMEN

Basierend auf den ermittelten Entwicklungszielen und hydromorphologischen Defiziten (vgl. Kapitel 5) wurden Maßnahmen zur Verbesserung des hydromorphologischen Zustands erarbeitet. Im Abstimmungsprozess mit der Projektbegleitenden Arbeitsgruppe wurden die bestehenden sozio-ökonomischen Restriktionen und Anforderungen anderer Fachdisziplinen (u.a. Belange Gewässerunterhaltung, NATURA 2000) diskutiert und berücksichtigt (vgl. Kapitel 7).

6.1 Maßnahmen aus dem Maßnahmenprogramm

Bei der Aufstellung der Maßnahmenvorschläge sind im Rahmen der Bearbeitung insbesondere die vom Land Brandenburg für das Maßnahmenprogramm Elbe (FGG ELBE 2009a) gemeldeten wasserkörper- oder einzugsgebietsbezogenen Maßnahmentypen bzgl. der Herstellung der Durchgängigkeit, der Verbesserung der Strukturgröße und der Verbesserung des Wasserhaushalts zu berücksichtigen (Tabelle 6-1).

Tabelle 6-1: Übersicht über die Maßnahmentypen aus dem Maßnahmenprogramm Brandenburg (Quelle LUGV)

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	von	bis	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL				
				11, 27, 30, 31	69, 73	72	70, 74, 75, 76	79
Döllnfließ	DEBB5816_111	Mdg. Randgraben	Havel (Voßkanal)		x	x	x	x
	DEBB5816_112	östlich Ortslage Groß Dölln	Mdg. Randgraben	x	x		x	x
	DEBB5816_113	Auslauf Großdöllner See	östlich Ortslage Groß Dölln				x	x
	DEBB5816_115	Quelle	Einlauf Großdöllner See					x
Hauptgraben Grunewald	DEBB58162_310	Quelle	Döllnfließ					x
Hauptgraben Zehdenick	DEBB58164_311	Quelle	Döllnfließ					x
Trämmerfließ	DEBB58166_312	Mdg. Glasowgraben	Döllnfließ					x
	DEBB58166_313	Auslauf Großer Lotzinsee	Mdg. Glasowgraben					x
Rohrgraben	DEBB58168_314	Quelle	Döllnfließ					x
Uhlenhofer Stallgraben	DEBB581682_693	Quelle	Rohrgraben					x

Erläuterung der Maßnahmentypen:

11 - Optimierung der Betriebsweise von Anlagen zur Ableitung, Behandlung und zum Rückhalt von Misch- und Niederschlagswasser,
 27 - Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft,
 30 - Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW)
 31 - Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft,
 69 - Maßnahmen zur Herstellung der linearen Durchgängigkeit an sonstigen wasserbaulichen Anlagen,
 72 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung inkl. begleitender Maßnahmen,
 73 - Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung),
 74 - Maßnahmen zur Verbesserung von Habitaten im Gewässerentwicklungskorridor einschließlich der Auenent-

wicklung,
 75 - Anschluss von Seitengewässern, Altarmen (Quervernetzung)
 76 - Beseitigung von / Verbesserungsmaßnahmen an wasserbaulichen Anlagen
 79 - Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung

Im Rahmen der vorliegenden Maßnahmenplanung wurden diese Maßnahmengruppen mit Einzelmaßnahmen untersetzt, in vielen Fällen ergänzt und räumlich konkretisiert: Im Fall der Abweichung vom guten ökologischen Zustand bzw. guten ökologischen Potenzials bei der Defizitanalyse wurden Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der Gewässerstruktur, der Optimierung des Wasserhaushaltes und/oder einer bedarfsgerechten Gewässerunterhaltung erarbeitet. Die Untersetzung des Maßnahmenprogrammes FGE Elbe mit den im Revitalisierungskonzept aufgestellten Einzelmaßnahmen wird in Tabelle 6-2 aufgeführt.

Bei der Ableitung von Maßnahmen sind vornehmlich die Defizite zu betrachten, die aus hydromorphologischen Belastungen resultieren (vgl. Kapitel 5.4). Maßnahmen zur Behebung diffuser und punktueller Belastungen können daher im Rahmen Revitalisierungskonzeptes nur bedingt abgeleitet werden. Für die Künstlichen Gewässer wurden auf der Grundlage des Maßnahmenprogramms Einzelmaßnahmen zur Gewässerunterhaltung geplant, um die Herstellung des guten ökologischen Potenzials zu erreichen.

Tabelle 6-2: mit Einzelmaßnahmen für das Untersuchungsgebiet untersetzte Maßnahmentypen (MNT_ID) aus dem Maßnahmenprogramm (Quelle: LUGV)

MNT_ID	Maßnahmenbezeichnung
27	Maßnahmen zur Reduzierung der direkten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft <i>indirekt über die Anlage von Gewässerentwicklungskorridoren (73_01, 73_10, 70_02)</i>
30	Maßnahmen zur Reduzierung der auswaschungsbedingten Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft (OW) <i>Entwässerungsgraben kammern oder verfüllen (65_08)</i> <i>Ausweisung von Entwicklungskorridoren (73_01, 73_10, 70_02)</i>
31	Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffeinträge durch Drainagen aus der Landwirtschaft <i>Indirekt durch Anlage und Räumung von Sandfängen (71_04)</i>
69	Maßnahmen zur Herstellung/ Optimierung der ökologischen Durchgängigkeit <i>Beseitigung von kleinen Wanderhindernissen/ vorhandenen Fischpass optimieren (69_06)</i>
70	Initiieren/ Zulassen einer eigendynamischen Gewässerentwicklung inkl. begleitender Maßnahmen <i>Entwickeln/ Anlegen eines Uferstreifens / Gewässerentwicklungskorridores (70_01 und 70_02)</i> <i>Anheben der Gewässersohle (70_05)</i> <i>Reaktivieren einer Primäraue (74_01)</i>
72	Verbesserung von Habitaten im Sohlbereich <i>Anschließen von Altgewässern (72_02)</i> <i>Belassen naturnaher Strukturelemente im Bereich der Sohle (79_10)</i> <i>Maßnahmen zur gezielten Entwicklung von Sohlstrukturen/ Einbringung von Totholz/ Kies</i>
73	Verbesserung von Habitaten im Uferbereich (z.B. Gehölzentwicklung) <i>Belassen von Uferabbrüchen/ Fördern und Schützen naturnaher Strukturelemente im Uferbereich (79_10)</i> <i>Pflege und Entwicklung gewässertypischer Ufervegetation (73_10, 79_11)</i>
74 u. 75	Maßnahmen im Entwicklungskorridor <i>Primäraue reaktivieren (74_01)</i> <i>Anschließen von Altgewässern (75_02, 74_04)</i> <i>Entwässerungsgraben kammern oder verfüllen (74_07)</i>
76	Maßnahmen an wasserbaulichen Anlagen und /oder Sedimentmanagement <i>indirekt über Verrohrung öffnen und zu einem offenen Kastenprofil umbauen (69_09)</i>
79	Maßnahmen zur Anpassung/ Optimierung der Gewässerunterhaltung <i>Beseitigung lokaler Abflusshindernisse (79_15)</i> <i>Stromstrichkrautung (79_06, 79_09)</i>

Mähen der Böschung (einseitig) im Bedarfsfall (79_08)

Belassen von Uferabbrüchen/ Fördern und Schützen naturnaher Uferstrukturen (79_10)

6.2 Maßnahmenvorschläge für die Planungsabschnitte

Im Folgenden werden Maßnahmenvorschläge für die Verbesserung der hydromorphologischen Defizite benannt, dabei wurden die Maßnahmentypen 69, 72, 73, 74, 75 und 79 des Maßnahmenprogramms (siehe Kapitel 6.1) im Rahmen der Bearbeitung mit weiteren Einzelmaßnahmen untersetzt.

Insgesamt wurden 69 Einzelmaßnahmen an den Fließgewässern geplant.

In Abhängigkeit und Wirkung der Einzelmaßnahmen werden korrespondierende Maßnahmen benannt, ohne die die Einzelmaßnahme nicht die entsprechende Wirkung zeigen würde.

Maßnahmen, die künftig auch im Rahmen der Gewässerunterhaltung bearbeitet werden können, werden zusätzlich mit dem Kürzel des DWA-M 610 (2011) versehen. Die Kürzel finden sich ebenfalls in den Maßnahmenblättern wieder.

Ihre Wirkung auf die Belange der biologischen Qualitätskomponenten nach WRRL und NATURA 2000 wurde überschlägig eingeschätzt.

Die für jeden Planungsabschnitt vorgeschlagenen Einzelmaßnahmen werden in den Karten 15 kartografisch dargestellt, nähere Informationen zu den Einzelmaßnahmen können den Maßnahmenblättern im Materialband entnommen werden.

In der nachfolgenden Tabelle 6-3 sind die geplanten Maßnahmentypen nach Anlage 15, die bereits umgesetzten (vgl. Abschnitt 6.4) sowie die geplanten vorgezogenen Maßnahmen genannt.

Tabelle 6-3: Übersicht über die bereits umgesetzten, vorgezogenen und geplanten Maßnahmentypen im Untersuchungsgebiet bezogen auf den Wasserkörper

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	von	bis	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL		
				geplant vorgez. Maßnahmen	geplant lt Anlage 15	umgesetzt
Döllnfließ	DEBB5816_111	Mdg. Randgraben	Havel (Voßkanal)		73, 79	
	DEBB5816_112	östlich Ortslage Groß Dölln	Mdg. Randgraben	30, 69, 72, 73, 74, 75, 76,	79	
	DEBB5816_113	Auslauf Großdöllner See	östlich Ortslage Groß Dölln	30, 73, 74, 76,	79	
	DEBB5816_115	Quelle	Einlauf Großdöllner See		30, 73, 74, 79	65
Hauptgraben Grunewald	DEBB58162_310	Quelle	Döllnfließ		30, 73, 74	
Hauptgraben Zehdenick	DEBB58164_311	Quelle	Döllnfließ		30, 73, 74	
Trämmerfließ	DEBB58166_312	Mdg. Glasowgraben	Döllnfließ	69, 72, 73, 74, 75, 76	79	

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	von	bis	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL		
				geplant vorgez. Maßnahmen	geplant lt Anlage 15	umgesetzt
	DEBB58166_313	Auslauf Großer Lotzinsee	Mdg. Glasowgraben	65		66
Rohrgraben	DEBB58168_314	Quelle	Döllnfließ		30, 73, 74	
Uhlenhofer Stallgraben	DEBB581682_693	Quelle	Rohrgraben		30, 73, 74	

6.3 Empfehlungen für die Wasserbewirtschaftung und Gewässerunterhaltung

Bei vorhandenen gewässerstrukturellen Defiziten setzt die Erreichung eines guten ökologischen Zustandes/ Potenzials eine Umstellung der Gewässerunterhaltung voraus. Gemäß §39 WHG umfasst die Unterhaltung u.a. die Erhaltung und Förderung der ökologischen Funktionsfähigkeit als Lebensraum von wild lebenden Tieren und Pflanzen. Die Gewässer sind so zu bewirtschaften, dass ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Lebensraum für Tiere und Pflanzen zu erhalten und zu verbessern sind (§6 WHG, GewURL) und die Entwicklung im Hinblick auf die Erreichung der Ziele der WRRL ermöglicht wird (§27 WHG, DWA 2010). Zulässig ist beispielsweise eine sukzessive Entwicklung von standortgerechten Gehölzen oder Anpflanzung im Gewässerrandstreifen mit einer Breite von 5 m im Außenbereich.

Für die Förderung der aquatischen Fauna ist eine Entwicklung naturnaher Strukturen von großer Bedeutung (vgl. Abbildung 6-1).

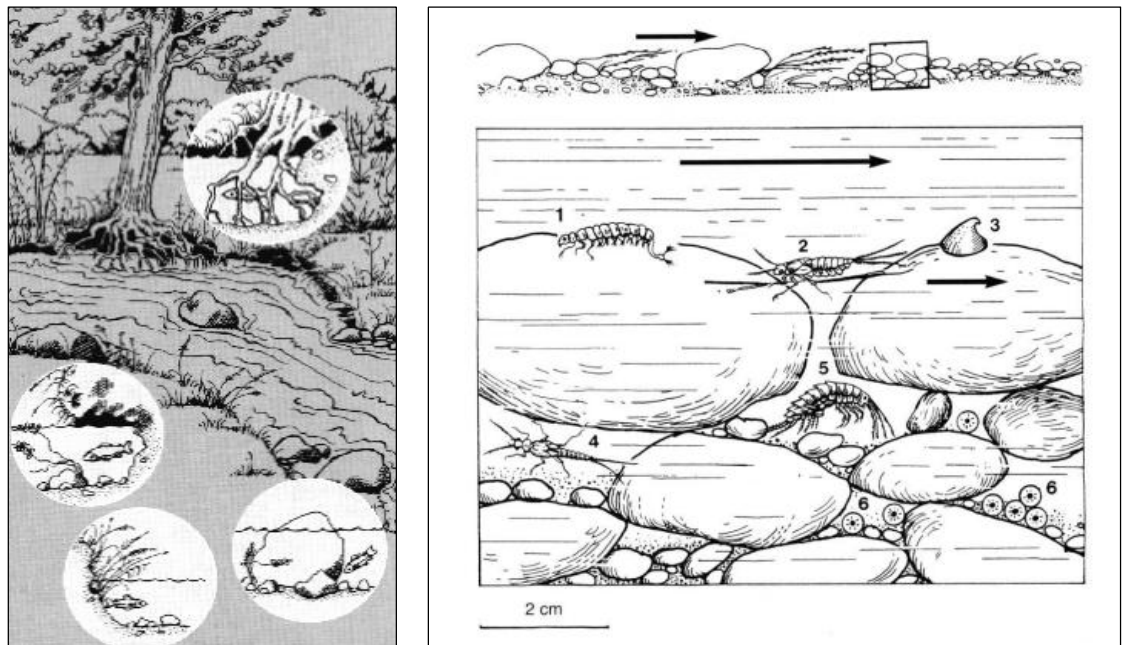


Abbildung 6-1: Lebensräume für Fische und Kleinlebewesen wie Verstecke zwischen Baumwurzeln, unter überhängenden Uferböschungen, in Ufer- und Bodenpflanzen und hinter Steinen (links, aus Tent 2004) und Darstellung des Lückensystems der Gewässersohle als Lebensraum für Fließgewässerorganismen: Köcherfliegenlarven (1), Eintagsfliegen-

larven (2), Bachmützenschnecken (3), Steinfliegenlarven (3), Bachflohkrebse (5) und Laichplatz für z.B. Forellen (aus MELUR 2008).

Im Rahmen von Abstimmungsterminen mit dem LUGV als Unterhaltungspflichtige wurde die gegenwärtige Praxis der Gewässerunterhaltung sowie die erforderlichen Entwicklungs- und Optimierungsmaßnahmen hinsichtlich der Gewässerunterhaltung abgestimmt.

Die Anforderungen an die Gewässerunterhaltung und die Entwicklungsziele werden in Tabelle 6-4 zusammengefasst, detaillierte Vorgaben für die Planungsabschnitte sind den Maßnahmenblättern zu entnehmen.

Tabelle 6-4: Auszug aus der Maßnahmendatenbank des LUGV: In der Tabelle werden die fließwasserbezogenen Maßnahmentypen (MNT) und Einzelmaßnahmen (EMNT) benannt

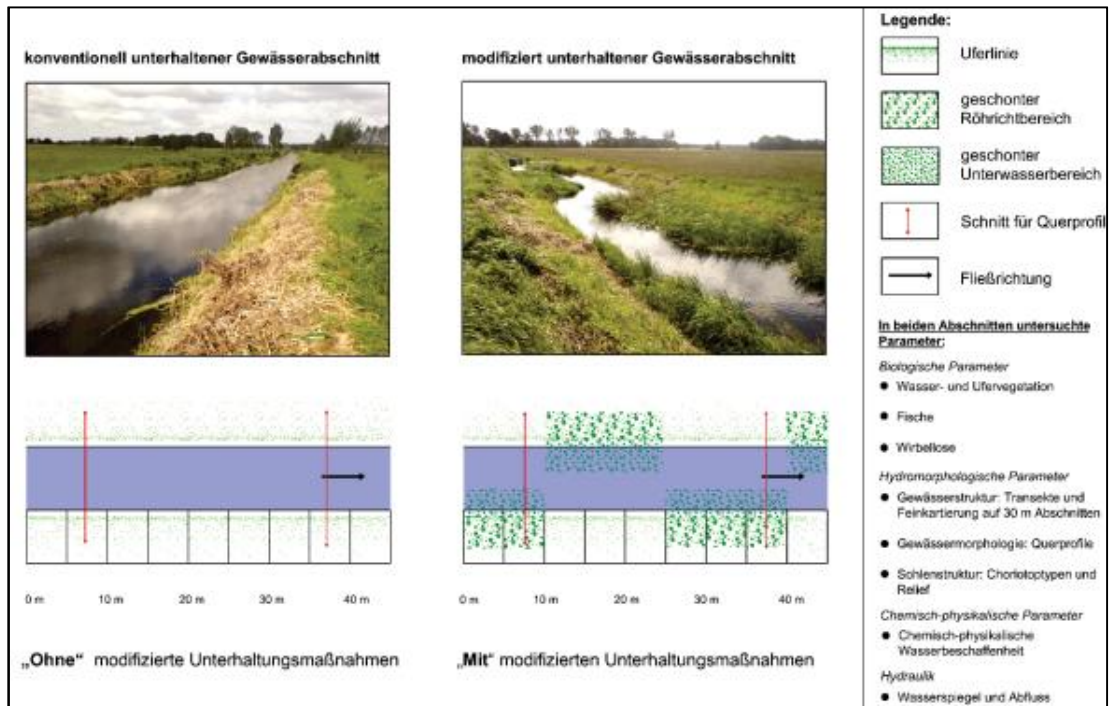
EMNT/ DWA	Beschreibung
71_04 S 12	Geschiebefang einbauen Jährliche Räumung in den Monaten August bis November.
79_06 79_09 S4 S5	Optimierung der Krautung Röhrichtmahd <ul style="list-style-type: none"> · Sohlkrautung und Böschungsmahd erfolgen turnusmäßig einmal im Jahr. · Die Sohlkrautung erfolgt als pendelnde Stromstrichmahd (kein vollständiges Ausmähen des Gewässerbettes). · Das räumliche Muster der gekrauteten und nicht gekrauteten Bereiche soll für mehrere Jahre beibehalten werden. · Es ist ein ausreichender Abstand zwischen Mähkorb und Sohle einzuhalten, so dass diese unberührt bleibt (möglichst geringe Arbeitsbreite sowie Krauten gegen die Fließrichtung, so dass die Sicht durch das aufgewirbelte Sediment nicht eingeschränkt ist). · Böschungsmahd n.M. nur einseitig, um Ufergehölze zu fördern · Die Mahd sollte normalerweise im Zeitraum Juli bis Oktober erfolgen, in Jahren mit warmem Frühjahr bei Bedarf ausnahmsweise bereits im Juni.
79_10 S8 U4 U7	Fortgeschrittene Sohlstrukturierung belassen/schützen Sturzbäume, Sandbänke oder andere naturnahe Strukturelemente sollen im Bereich der Sohle geduldet werden. Zur Schonung naturnaher Sohlstrukturen, ist bei der Beseitigung von Abflusshindernissen (S3) darauf zu achten, dass ein Teil des Totholzes im Gewässerbett verbleibt.
79_11 U 8	Ufervegetation erhalten/ pflegen <ul style="list-style-type: none"> · Der Böschungsbereich ist der natürlichen Sukzession zu überlassen (keine Pflege bzw. Nutzung), so dass sich hier langfristig naturnahe Gehölz- und Röhrichtbestände einstellen können. · In Bereichen mit Mähkorbeinsatz ist der Gehölzaufwuchs zumindest einseitig zu tolerieren (vorrangig Südufer).
79_15 S3	Beseitigung lokaler Abflusshindernisse zur Herstellung ausreichender Abflussverhältnisse. Zum Erhalt bzw. zur Entwicklung einer naturnahen Gewässerstruktur und des Gewässers als Lebensraum ist Folgendes zu beachten: <ul style="list-style-type: none"> · Die Beseitigung von Abflusshindernissen ist punktuell nur im Bedarfsfall durchzuführen.

EMNT/ DWA	Beschreibung
	<ul style="list-style-type: none"> · Bei der Beseitigung von Abflusshindernissen ist das Totholz <u>nicht komplett</u> zu entnehmen, sondern nur soweit aus dem Abflussprofil zu entfernen, dass sich eine durchgehende Strömung einstellt. Durch wechselseitige Totholzentnahmen soll ein pendelnder Stromstrich initiiert werden. · Die Beseitigung von Abflusshindernissen ist nur im Auftrag des LUGV (RW6) und im Rahmen ihrer gesetzlichen Zuständigkeit in Abstimmung mit den zuständigen Naturschutzbehörden umzusetzen. · Die Beseitigung von Abflusshindernissen sollte vorzugsweise im Zeitraum Juli bis Oktober erfolgen, bei zu erwartenden Schäden ist jedoch kurzfristig zu handeln.
79_10 S8 U4 U7	<p>Totholz im Bereich der Gewässersohle führt zu einer abwechslungsreichen Sohlstruktur und damit zu einer höheren Strömungs- und Lebensraumvielfalt.</p> <p>Sturzbäume, Sandbänke oder andere naturnahe Strukturelemente sollen im Bereich der Sohle geduldet werden. Zur Schonung naturnaher Sohlstrukturen, ist bei der Beseitigung von Abflusshindernissen (siehe M01) darauf zu achten, dass ein Teil des Totholzes im Gewässerbett verbleibt.</p>

Für eine naturnahe Entwicklung der Gewässer sollten im Hinblick auf die Zielerreichung der WRRL sind künftig folgende Punkte im Rahmen der Gewässerunterhaltung zu berücksichtigen:

- Nach Möglichkeit ist ein schlängelnder Abflussquerschnitt zu schaffen, um eine Diversität der Sohl- und Strömungsmuster zu erzielen (vgl. **Abbildung 6-2**) Ufer und Sohle sollten nicht geschädigt werden → Einsatz von Abstandshaltern an maschinellen Geräten
- Berücksichtigung der Laichzeit von Fischen und Vorkommen von Großmuscheln
- Schonen und Fördern naturnaher Strukturen, z.B. Belassen von Totholz oder Zulassen von Uferabbrüchen
- Förderung der Beschattung (insb. der Südseite) durch investive Maßnahmen wie Gehölzpflanzung oder sukzessives Aufkommen (vermindert auf lange Sicht die Unterhaltungsintensität)
- Belassen von Totholz oder aktives Einbringen zur strukturellen Aufwertung.

Die künftigen Anforderungen an die Gewässerunterhaltung und die Entwicklungsziele für jeden Wasserkörper werden in den Karten 15 kartografisch dargestellt. Die für das Untersuchungsgebiet vorgesehenen Maßnahmen nach dem DWA-M 610 (2010) wurden in den Maßnahmenblättern ergänzt. Für eine gezielte Gewässerunterhaltung sind künftig folgende Hinweise zur Durchführungen der geplanten Unterhaltungsmaßnahmen zu berücksichtigen.

Abbildung 6-2: Beispiel für modifizierte Unterhaltung (aus DWA-M 610, 2010).


Beseitigen lokaler Abflusshindernisse (S3)

Die Beseitigung lokaler Abflusshindernisse kann zur Herstellung ausreichender Abflussverhältnisse beitragen. Zum Erhalt bzw. zur Entwicklung einer naturnahen Gewässerstruktur und des Gewässers als Lebensraum ist Folgendes zu beachten:

- Die Beseitigung von Abflusshindernissen betrifft ausschließlich Totholz und ist punktuell nur im Bedarfsfall durchzuführen
- Bei der Beseitigung von Abflusshindernissen ist das Totholz nicht komplett zu entfernen, sondern nur soweit aus dem Abflussprofil zu entfernen, dass sich eine durchgehende Strömung einstellt. Durch wechselseitige Totholzentnahmen soll ein pendelnder Stromstrich initiiert werden
- Die Beseitigung von Abflusshindernissen soll im Zeitraum Juli – Oktober eines Jahres erfolgen

Krauten mit dem Mähkorb (S4)

Eine Krautung oder Röhrichtmahd erfolgt zur Herstellung ausreichender Abflussverhältnisse. Zum Erhalt bzw. zur Entwicklung einer naturnahen Gewässerstruktur und des Gewässers als Lebensraum ist Folgendes zu beachten:

- Die Mahd erfolgt nur im Bedarfsfall und nur in Bereichen mit starkem Kraut-/ Röhrichtbewuchs
- Die Mahd erfolgt nach Möglichkeit als pendelnde Stromstrichmahd (kein vollständiges Ausmähen des Gewässerbettes, die Uferzonen bleiben weitgehend unberührt, vgl. **Abbildung 6-2**)
- Es ist ein ausreichender Abstand zwischen Mähkorb und Sohle einzuhalten, so dass diese unberührt bleibt (möglichst geringe Arbeitsbreite sowie Krauten gegen die Fließrichtung, so dass die Sicht durch das aufgewirbelte Sediment nicht einge-

- schränkt ist , durch Einsatz von Abstandhaltern von ca. 15 cm am Mähkorb oder Vermeidung des Einsatzes von Schleppsensen bei Mähbooten)
- Das auf den Böschungen zwischengelagerte Mahdgut ist innerhalb von 1-2 Tagen zu entfernen
 - Die Mahd soll im Zeitraum von Juli – Oktober eines Jahres erfolgen

Belassen naturnaher Strukturelemente im Bereich der Sohle (S8)

Totholz im Bereich der Gewässersohle führt zu einer abwechslungsreichen Sohlstruktur und damit zu einer höheren Strömungs- und Lebensraumvielfalt.

Sturzbäume, Sandbänke oder andere naturnahe Strukturelemente sollten nach Möglichkeit im Bereich der Sohle geduldet werden. Zur Schonung naturnaher Sohlstrukturen ist bei der Beseitigung von Abflusshindernissen darauf zu achten, dass ein Teil des Totholzes im Gewässerbett verbleibt.

Das Belassen naturnaher Strukturelemente ist maßgeblich für die Zielerreichung der WRRL bei Gewässern mit strukturellen Defiziten.

Fördern und Schützen naturnaher Strukturelemente im Uferbereich (U7)

Ziel ist das Verbessern der Uferstrukturen und Vergrößern der Lebensraumvielfalt durch Zulassen von Uferabbrüchen, Anlandungen, freier Vegetationsentwicklung und dem Tolerieren von Wurzelwerk und Totholz. Das Ufer wird so strukturell abwechslungsreicher und positiv aufgewertet. Die Entfernung derartiger Strukturen widerspricht den Zielen der WRRL und verhindert deren Zielerreichung.

Mähen der Böschungen (U1)

Die Böschunsmahd zielt im Wesentlichen auf das Freihalten des Abflussquerschnittes ab. Sie dient der Erhaltung des Ausbauzustandes und wirkt einer naturnahen Entwicklung der Uferstruktur entgegen.

Es wird daher vorgeschlagen, sie auf ein Minimum zu reduzieren. Der Bedarf und die Intensität ist im Gewässerunterhaltungsplan jährlich abzustimmen. Im Bedarfsfall ist eine schonende Böschungsmahd nach DWA (2010) durchzuführen. Dazu gehört u.a.:

- Schonung des unmittelbaren Wasserwechselbereiches, d.h. der Böschungsfuss (Faustregel 20-40cm über der Wasserlinie) und Bereiche unter Gehözen sind von der Unterhaltung auszusparen
- lediglich abschnittsweise und/oder einseitige Mahd in möglichst mehrjährigem Turnus
- Aussparen der Südseite, um eine Beschattung des Wasserkörpers langfristig zu ermöglichen
- Abtransport des Mähgutes

6.4 Vorgezogene Maßnahmen

Um die Zielvorgaben der EU bis 2015 erfüllen zu können, soll parallel zur Erarbeitung der Gewässerentwicklungskonzepte (GEKs) an Gewässern mit besonders hohem Handlungsbedarf, guten Planungsgrundlagen und günstigen Umsetzungsbedingungen mit Planungen für Gewässerprojekte begonnen werden. Während die Vorplanung (GEKs) ein grobes Maßnahmenkonzept für den gesamten Untersuchungsraum beinhaltet, sind

im Rahmen der „vorgezogenen Maßnahmen“ bereits erste Maßnahmen genehmigungsreif zu planen und umzusetzen.

Als übergeordnete Ziele der Gewässerplanungen sind zu nennen:

- weitgehende Wiederherstellung eines natürlichen Gewässerprofils im Kontakt mit dem Talraum unter Berücksichtigung des Raumwiderstandes
- weitgehende Wiederherstellung des naturnahen Wasserhaushaltes. Insbesondere die Wiederherstellung von ehemaligen Binneneinzugsgebieten und Mooren.
- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit.

Nachdem im Jahr 2011 die Bestandserfassung und die Defizitanalyse erfolgte und der Handlungsbedarf abgeleitet wurde, wurden erste konkrete Ideen für die Umsetzung der „vorgezogenen Maßnahmen“ entwickelt. Die nachfolgenden Ausführungen zu den potenziellen „vorgezogenen Maßnahmen“ sollen einen Überblick über die Lage, die Art und die Auswirkung der Maßnahmen geben um ihre Umsetzbarkeit sowie die Bedingungen für die Genehmigung besser abschätzen zu können. Da nicht für alle potenziellen Maßnahmen entsprechende Datengrundlagen wie „Vermessungen“ vorliegen, sind die Planungsstände sehr unterschiedlich.

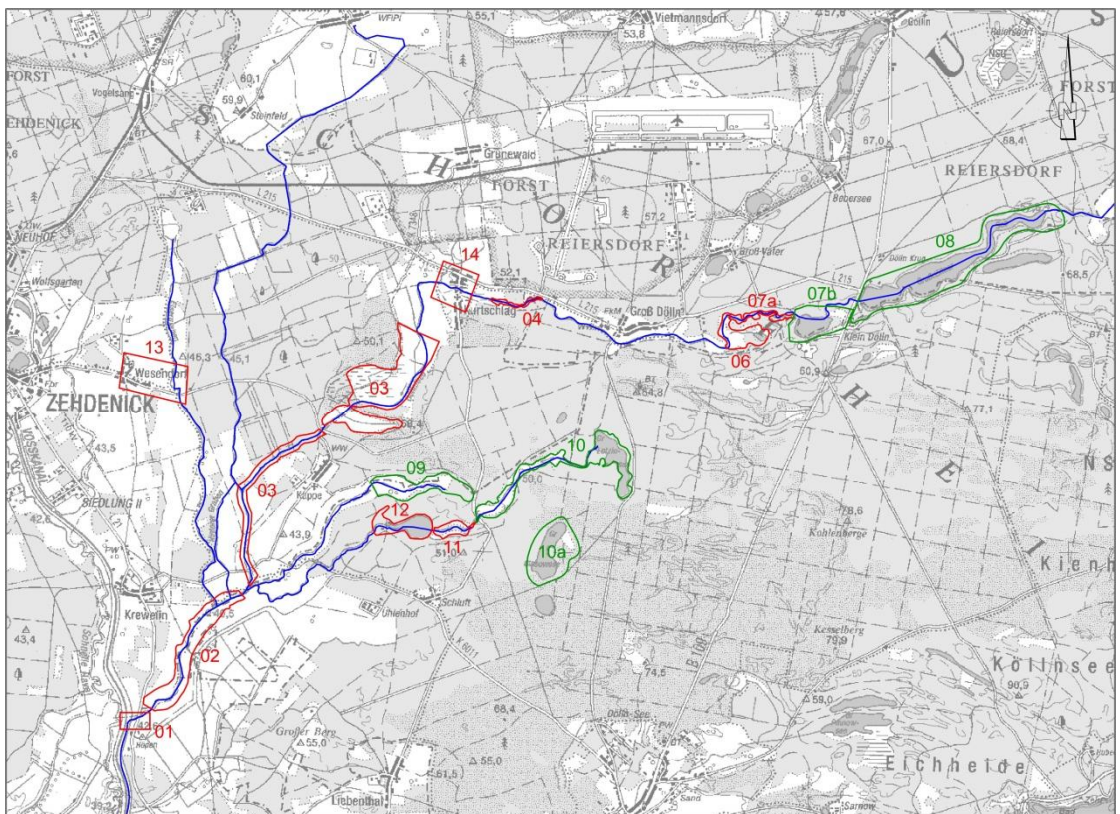


Abbildung 6-3: Lage der „vorgezogenen Maßnahmen“ im Projektgebiet

Die Lage der „vorgezogenen Maßnahmen“ zur nachhaltigen Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes und zur Verbesserung der Fließgewässerstrukturen im Einzugsgebiet des Döllnfließes ist in Abbildung 6-3 dargestellt. Zudem wurden den Maßnahmen verschiedene Prioritäten zugeordnet (I – gering, II – mittel, III – hoch, vgl. Tabelle 6-18).

6.4.1 Bereits umgesetzte vorgezogene Maßnahmen

Die Teilprojekte 7b, 8, 9, 10 und 10a wurden bereits umgesetzt (vgl. Tabelle 6-5). Die entsprechenden Genehmigungsunterlagen sind in den Anlagen III, IV, V und VI digital zusammen gestellt.

Tabelle 6-5: bereits umgesetzte vorgezogene Maßnahmen im Untersuchungsgebiet

Nr.	Teilprojekt	
7b	Wasserrückhalt Kleiner Döllnsee	Vorhaben 2013 umgesetzt Projektträger: Landschaftspflegeverband Uckermark-Schorfheide
8	Wasserrückhalt Großer Döllnsee	Vorhaben 2013 umgesetzt Projektträger: Landschaftspflegeverband Uckermark-Schorfheide
9	Wasserrückhalt Oberlauf Faules Fließ	Vorhaben 2013 umgesetzt Projektträger: NaturSchutzFonds Brandenburg
10	Wasserrückhalt Oberlauf Trämmerfließ (Entenparadies, Tranwiesen, Großer Lotzinsee)	Vorhaben 2014 umgesetzt Projektträger: BUND Brandenburg
10a	Wasserrückhalt Großer Glasowsee	Vorhaben 2014 umgesetzt Projektträger: BUND Brandenburg

6.4.1.1 7b) Wasserrückhalt Kleiner Döllnsee

Die Herstellung einer Stützwelle im Ablauf des Kleinen Döllnsees dient der natürlichen Wasserrückhaltung im direkten Einzugsgebiet des Fließgewässers.

Mit der Herstellung naturnaher Wasserstände wird zum einen der Torf- und Humuszehung im Bereich eines Verlandungsmoorkomplexes entgegengewirkt und neues Moorwachstum bzw. eine Humusakkumulation und damit auch eine CO₂-Bindung ermöglicht sowie ein Beitrag zur Stabilisierung der Grundwasserstände in der gesamten westlichen Schorfheide geleistet.

Tabelle 6-6: vorgezogene Maßnahme 7b) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Döllnfließ	DEBB5816_113	Wasserhaushalt	65_05	Stau/Stützwelle in Entwässerungsgraben zum Wasserrückhalt
		Wasserhaushalt	65_09	Förderung des natürlichen Wasserrückhalts im direkten Einzugsgebiet des Fließgewässers

6.4.1.2 8) Wasserrückhalt Großer Döllnsee

Ziel der Maßnahme „**Errichtung einer festen Überlaufschwelle für den Großen Döllnsee zum Schutz der Moore und Uferzonen**“ ist der Wasserrückhalt innerhalb des Großen Döllnsees und der angrenzenden Moore. So wird mit der Herstellung naturnaher Wasserstände der Torfzehung im Bereich der Verlandungsmoorkomplexe entgegengewirkt und neues Moorwachstum und damit auch eine CO₂-Bindung ermöglicht sowie ein Beitrag zur Stabilisierung der Grundwasserstände in der gesamten westlichen Schorfheide geleistet.

Nebeneffekte sind zudem die Vergleichmäßigung des Abflusses und damit verbunden eine Erosionsminderung im Döllnfließ sowie eine Entspannung der Hochwassersituation im Unterlauf des Döllnfließes. Neben dem Moorschutz ist auch der Erhalt sowie die Verbesserung des im FFH-Gebiet ermittelten FFH-Lebensraumtypen 3140 („Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen“) Gegenstand der Maßnahme gewesen.

Tabelle 6-7: vorgezogene Maßnahme 8) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Döllnfließ	DEBB5816_114	Wasserhaushalt	65_05	Stau/Stützwelle in Entwässerungsgraben zum Wasserrückhalt
		Wasserhaushalt	65_09	Förderung des natürlichen Wasserrückhalts im direkten Einzugsgebiet des Fließgewässers

6.4.1.3 9) Wasserrückhalt Oberlauf Faules Fließ

Die Maßnahme „**Wasserrückhalt im Oberlauf des Faulen Fließes (PG 9)**“ stellt eine weitere „vorgezogene Maßnahme“ dar. Ziel der Maßnahme ist insbesondere der Wasserrückhalt im Oberlauf des Faulen Fließes und damit die Wiederherstellung eines ursprünglichen Binneneinzugsgebietes sowie der Erhalt und Verbesserung der im Gebiet entwickelten Moore.

Die Maßnahme „Wasserrückhalt im Oberlauf des Faulen Fließes“ stellte zwar an sich keine Schwerpunktaufgabe der WRRL dar, dennoch ist sie ein wesentlicher Baustein im wasserwirtschaftlichen Gesamtkonzept für das Döllnfließ-Einzugsgebiet. Zudem werden mit der Maßnahme nebenbei auch Ziele der WRRL umgesetzt, wie z.B. die Wiederherstellung der Fließgewässerdurchgängigkeit.

Über die Herstellung von bis zu 80 Grabenverschlüssen und 2 Torfdämme konnte das natürliche Binneneinzugsgebiet wieder angeschlossen werden. Zudem wurde durch den Einbau von Totholzelementen und Querbänken eine Verbesserung der vorhandenen Sohlstrukturen im Faulen Fließ bewirkt und die ökologische Durchgängigkeit durch den Ersatzneubau eines Durchlasses mit anschließender Sohlgleite wiederhergestellt.

Tabelle 6-8: vorgezogene Maßnahme 9) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Fauler Fließ	DEBB581668	Wasserhaushalt	63_03	Reaktivierung der Gewässer-Aue-Beziehung zur Wiederherstellung eines natürlichen Auenlebensraum
		Wasserhaushalt	65_08	Wasserrückhalt durch Kammern oder Verfüllen des Entwässerungsgrabens
		Wasserhaushalt	65_09	Förderung des natürlichen Wasserrückhalts im direkten Einzugsgebiet des Fließgewässers
		nicht durchgängig FGSK	69_09	Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit durch Ersatzneubau Durchlass
		Parameter: Ufer und Sohle stark	70_05	Reaktivierung der natürlichen Auen-Gewässer-Beziehung durch

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
		bis sehr stark verändert FGSK		Sohlanhebung und Förderung der autotypischen Strukturen und Lebensgemeinschaften

6.4.1.4 10) Wasserrückhalt Oberlauf Trämmerfließ (Entenparadies, Tranwiesen, Großer Lotzinsee) und 10a) Wasserrückhalt großer Glasowsee

Die Maßnahme „Wasserrückhalt im Oberlauf des Trämmerfließes (PG 10) sowie im Großen Lotzinsee“ und im großen Glasowsee stellt eine weitere „vorgezogene Maßnahme“ dar.

Ziel der Maßnahme ist insbesondere der Wasserrückhalt innerhalb der Offenflächen nordöstlich des Verbindungsweges Kurtschlag-Schluff, allgemein auch als „Tranwiesen“ bezeichnet, und der Wasserrückhalt innerhalb des oberhalb der Tranwiesen liegenden Großen Lotzinsees und damit die Wiederherstellung zweier ursprünglicher Binneneinzugsgebiete.

Tabelle 6-9: vorgezogene Maßnahme 10) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Trämmerfließ	DEBB58166_313	Wasserhaushalt	66_03	Wiederherstellung eines Binneneinzugsgebietes

6.4.2 Geplante vorgezogene Maßnahmen

Für die restlichen geplanten vorgezogenen Maßnahmen sind Projektskizzen bzw. Vorplanungen im Anlagenband II (Anlage II.10) zusammengestellt.

6.4.2.1 1) Herstellung eines Dükers Döllnfließ- Schnelle Havel

Die Möglichkeit des Anschlusses des Döllnfließes an die Schnelle Havel über einen den Vosskanal kreuzenden Düker wird derzeit im Rahmen einer Machbarkeitsstudie (Vorplanung) geprüft. Der geplante Düker soll ökologisch durchgängig sein, das Wasserdargebot des „Döllnfließes“ wieder in die „Schnelle Havel“ leiten und somit das Wasserdargebot in der „Schnellen Havel“ vergrößern. Im Rahmen dieser Machbarkeitsstudie werden Lösungsvarianten entworfen und deren Kosten ermittelt. Die Durchgängigkeit des Dükers für aquatische Lebewesen spielt hier eine zentrale Rolle, da sich durch die geplanten Maßnahmen der bisherige Verlauf des Döllnfließes ändert.

Auswirkungen:

- Regulierung des Wasserspiegels im Oberwasser ist nur unter bestimmten Bedingungen vorgesehen (Hochwasser, Wartung)
- Der Abschnitt km 0,0 - 3,2 des Döllnfließes fällt bei Umsetzung der Planung trocken. Eine weitere Nutzung des Abschnittes ist noch nicht beschlossen (z.B. Wartungsvorflut / Notvorflut).
- Der Verbleib des Wehres Höpen ist noch nicht geregelt (Rückbau / Sanierung)

Betroffene Landkreise: Oberhavel; Amtsfreie Stadt Zehdenick

betroffene Schutzgebiete:	FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ SPA „Obere Havelniederung“ NSG „Schnelle Havel“ (im Verfahren) Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ LSG „Obere Havelniederung“
Übereinstimmung mit FFH-managementplanung	Anbindung des Döllnfließes an die Schelle Havel ist Bestandteil des FFH-Managementplanes „Schnelle Havel“
Eigentümer im Wirkungsbereich der Maßnahme	Überwiegend Privateigentum, z.T. BVVG, Land
Nutzung im Wirkungsbereich der Maßnahme	v.a. Grünland (Mutterkuhhaltung, Mähwiesennutzung), teils Brachflächen

Tabelle 6-10: vorgezogene geplante Maßnahme 1) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Döllnfließ	DEBB5816_111	69	Maßnahmen zur Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit

Die Anbindung des Döllnfließes an seinen ursprünglichen Vorfluter die Schnelle Havel wird auch im Landeskonzept zur Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit Brandenburg gefordert.

6.4.2.2 2) Altarmanschlüsse im Döllnfließ zwischen Höpen und Krewelin

Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung der Primäraue zur Wiederherstellung der ehemals natürlichen Gewässer-Aue-Beziehung mit ihrer Lebensraum- und Retentionsfunktion. Im Einzelnen ist eine Laufverlängerung des Fließes durch Anbindung von Altarmen vorgesehen. Durch dauerhafte Unterlassung der Nutzung und Entwicklung von mindestens einseitigem Gehölzbewuchs sollen uferbegleitende Röhrichte und Gehölze gefördert werden. Die Planungsskizze (Anhang II_10) weist als Maßnahmenvorschlag den Anschluss im Hauptschluss von 13 Altarmen, den Anschluss im Nebenschluss von 3 Altarmen und den einseitigen Anschluss von einem Altarm aus.

Auswirkung der Maßnahme:	noch keine Aussagen möglich, abhängig von der Vorzugsvariante
betroffene Landkreise und Gemeinden:	Landkreis Oberhavel: Amtsfreie Stadt Zehdenick
betroffene Schutzgebiete	FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ SPA „Obere Havelniederung“ NSG „Schnelle Havel“ (im Verfahren) Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ LSG „Obere Havelniederung“
Übereinstimmung mit FFH-	Anschluss der Altarme zwischen Höpen und Krewelin an das Döllnfließ ist Bestandteil des FFH-Managementplanes „Schnelle

managementplanung Havel“

Eigentümer im Wirkungsbereich der Maßnahme Überwiegend Privateigentum, z.T. BVVG, Land

Nutzung im Wirkungsbereich der Maßnahme v.a. Grünland (Mutterkuhhaltung, Mähwiesennutzung), teils Brachflächen

Tabelle 6-11: vorgezogene geplante Maßnahme 2) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Döllnfließ	DEBB5816_112	Parameter: Land deutlich verändert (FGSK)	70_02	Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor
		Parameter: Land deutlich verändert (FGSK)	74_04	Altarme im Nebenschluss sanieren
		Parameter: Ufer und Sohlstrukturen stark verändert (FGSK)	75_01	Nebengewässer als Hauptarm in das Abflussgeschehen einbinden
		Parameter: Ufer und Sohlstrukturen stark verändert (FGSK)	75_02	Nebengewässer dauerhaft an Hauptgewässer anbinden
		Parameter: Land deutlich verändert (FGSK)	73_01	Gewässerrandstreifen ausweisen
		Parameter: Land deutlich verändert (FGSK)	74_01	Primäraue reaktivieren

6.4.2.3 3) Gewässerentwicklungsprojekt Mittleres Döllnfließ

Das Maßnahmenkonzept setzt sich aus folgenden Teilmaßnahmen zusammen:

- Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit am Wehr Krewelin mit Fischaufstiegshilfe durch Ersatzneubau einer Sohlgleite.
- Wiederherstellung und Anschluss eines ehemaligen Altarmes. Die Wiederherstellung des Altlaufes ist im Hauptschluss vorgesehen, das vorhandene Profil soll vollständig bzw. teilweise verfüllt werden.
- Auflichtung der monotonen Erlenreihen an den Gewässeruferrn und naturnahe Umgestaltungen des Gewässerprofils (Uferabflachungen, Uferbermen), Verbesserung der Laufentwicklung (Laufverschwenkungen), Verbesserung der Gewässerstruktur (Einbau von Totholz und Kiesbänken), Verbesserung der Fließgeschwindigkeit.
- Auslenkung des Döllnfließes im Bereich der Grunewalder Wiese. Ziel ist die Verkleinerung des Gewässerprofils, die Anhebung der Sohle sowie die Anhebung des Oberwassers.
- Wasserrückhaltung im Bereich der Grunewalder Wiese sowie des Grünlandes im Bereich des Eichendamms durch Herstellung von 120 Grabenverschlüssen und 2 Furten innerhalb der Binnengräben.
- Ergänzende Maßnahmen zur Erhaltung der Infrastruktur durch Befestigung von Wirtschaftswegen im Bereich von Vernässungsflächen.

Zur Erhöhung der Akzeptanz des Vorhabens wird die Verbesserung der Vorflut für den bei Stat. 14+730 einmündenden Hauptgraben der Kurtschläger Wiesen vorgeschlagen (Beseitigung von Engstellen im Abschnitt 13+800 bis 14+730).

Auswirkung der Maßnahme:	Die Auswirkungen auf Wasserstände sind im Bereich Krewelin bis Kappe gering. Oberhalb Kappe bis zur Eichendammbrücke sollen die Wasserstände um bis zu 0,3 m angehoben werden. Die Maßnahmen bewirken einen Überstau von ca. 8,0 ha sowie Vernässungen unterschiedlicher Intensität auf ca. 134 ha Moorflächen.
betroffene Landkreise und Gemeinden:	Landkreis Oberhavel: Amtsfreie Stadt Zehdenick
betroffene Schutzgebiete	FFH-Gebiete „Döllnfließ“ und „Schnelle Havel“ SPA „Obere Havelniederung“ NSG „Schnelle Havel“ (im Verfahren) Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ LSG „Obere Havelniederung“
Übereinstimmung mit FFH-managementplanung	<p>Folgende Maßnahmen sind Bestandteil des FFH-Managementplanes „Döllnfließ“</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einrichtung eines Gewässerrandstreifens zwischen Wehr Krewelin und Kappe - Wiederherstellung abgeschnittener Altarme - Initiierung von Eigendynamik durch Einbringen von Störelementen, partiell Entfernung von Gehölzen, - Erhöhung der Gewässersohle - Wiedervernässung von Moorflächen durch Grabenverschlüsse im geplanten Umfang - Wiederherstellung des ursprünglichen Verlaufes des Döllnfließes auf einem höheren Sohlniveau im Bereich der Grunewalder Wiese <p>Folgende Maßnahmen sind nicht in vollem Umfang Bestandteil des FFH-Managementplanes „Döllnfließ“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Module 1 bis 4 zur Umgestaltung des Gewässerprofils (Entspricht der Maßnahme Initiierung von Eigendynamik)
Eigentümer im Wirkungsbereich der Maßnahme	Südteil: überwiegend Privateigentum, z.T. BVVG, Land Nordteil: überwiegend Landeseigentum
Nutzung im Wirkungsbereich der Maßnahme	v.a. Grünland (Mutterkuhhaltung, Mähwiesennutzung), teils Brachflächen

Tabelle 6-12: vorgezogene geplante Maßnahme 3) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Döllnfließ	DEBB5816_112	teilw. Eingeschränkte ökologische Durchgängigkeit	69_09	Wiederherstellung der Längsdurchgängigkeit
		Parameter: Land stark	70_02	Flächenerwerb im Entwick-

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
		bis sehr stark verändert (FGSK)		lungskorridor
		Parameter: Sohl- und Uferstrukturen deutlich bis sehr stark verändert (FGSK)	72_07 72_08	Natürliche Habitatalemente einbauen Naturnahe Strömungsenker einbauen
		Parameter: Sohlstrukturen deutlich bis sehr stark verändert (FGSK)	71_02 71_03	Totholz fest einbauen naturraumtypisches Substrat einbringen
		Parameter: Ufer stark verändert (FGSK)	70_05	Gewässersohle anheben
		Parameter: Land stark bis sehr stark verändert (FGSK) und Wasserhaushalt	63_03	Flussbegleitendes Feuchtgebiet renaturieren
		Wasserhaushalt	65_08	Entwässerungsgraben kamern oder verfüllen

6.4.2.4 4) Altarmanschlüsse und Wasserrückhalt im Döllnfließ zwischen Kurtschlag und Klein Dölln

Anschluss von Altarmen auf höherem Sohlniveau, dadurch Laufverlängerung, Querschnittsverengung und Aufhöhung Oberwasser, Verschluss des jetzigen Bachlaufes durch Kammerung.

Auswirkung der Maßnahme:	Aufhöhung des Wasserstandes im Döllnfließ um ca. 50 cm, Vernässung der bachbegleitenden Bruchwälder Verbesserung der Wasserversorgung der Kiefernforste auf den Hochflächen Auswirkungen auf das Brückenbauwerk sind zu prüfen.
Betroffene Landkreise und Gemeinden:	Landkreis Oberhavel: Amtsfreie Stadt Zehdenick Landkreis Uckermark: Amtsfreie Stadt Templin
betroffene Schutzgebiete	FFH-Gebiet „Döllnfließ“ Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“
Übereinstimmung mit FFH-Managementplanung	Anschluss der Altarme bei Klein Dölln und Kammerung des alten Verlaufes ist Bestandteil des FFH-Managementplanes „Döllnfließ“
Eigentümer im Wirkungsbereich der Maßnahme	Privateigentümer (teilweise bereits Zustimmung erteilt), BVVG, Landesforst
Nutzer im Wirkungsbereich der Maßnahme	keine Nutzung

Tabelle 6-13: vorgezogene geplante Maßnahme 4) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Döllnfließ	DEBB5816_112	Parameter: Land stark bis sehr stark verändert (FGSK) und Wasserhaushalt	63_03	Flussbegleitendes Feuchtgebiet renaturieren
		Parameter: Land deutlich verändert (FGSK)	70_02	Flächenerwerb im Entwicklungskorridor
		Parameter: Land deutlich verändert (FGSK)	74_04	Altarme im Nebenschluss sanieren
		Parameter: Ufer und Sohle sehr stark verändert (FGSK)	75_01	Nebengewässer als Hauptarm in das Abflussgeschehen einbinden
		Parameter: Ufer und Sohle sehr stark verändert (FGSK)	75_02	Nebengewässer dauerhaft an Hauptgewässer anbinden

6.4.2.5 6) Wasserrückhalt in der Teutzenseeniederung

Verlängerung und Erhöhung der im Döllnfließ bei Stat. 22+490 vorhandene Sohlrampe, Neubau einer weiteren Sohlrampe bei Stat. 23+000,

Auswirkung der Maßnahme:	Grundwasseranstieg und zeitweiliger Überstau innerhalb von Niederungsflächen zwischen Döllnfließ und Teutzensee
betroffene Landkreise und Gemeinden:	Landkreis Uckermark: Amtsfreie Stadt Templin Landkreis Barnim: Amtsfreie Gemeinde Schorfheide
betroffene Schutzgebiete	FFH-Gebiet „Döllnfließ“ Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“
Übereinstimmung mit FFH-Managementplanung	Wasserrückhalt durch Sohlanhebung im Oberlauf des Döllnfließes ist Bestandteil des FFH-Managementplanes „Döllnfließ“
Eigentümer im Wirkungsbereich der Maßnahme	v.a. privat
Nutzung im Wirkungsbereich der Maßnahme	Grünlandnutzung, Gehölze

Tabelle 6-14: vorgezogene Maßnahme 7a) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Döllnfließ	DEBB5816_113	Wasserhaushalt	65_09	Förderung natürlichen Wasserhaushaltes
		Wasserhaushalt	65_05	Wasserrückhalt im Einzugsgebiet durch Einrichten einer Stau-/Stützwelle

6.4.2.6 7a) Wasserrückhalt im Döllnfließ

Erneuerung von bestehenden Überfahrten (Bau von Furten oder Hochsetzen der Rohrdurchlässe) sowie ggf. abschnittsweise Sohlaufhöhung (Verfüllung mit anstehendem Material).

Auswirkung der Maßnahme:	kleinflächiger Grundwasseranstieg im Bereich von Bruchwald, Brachflächen, ansonsten keine Auswirkungen
betroffene Landkreise und Gemeinden:	Landkreis Uckermark: Amtsfreie Stadt Templin Landkreis Barnim: Amtsfreie Gemeinde Schorfheide
betroffene Schutzgebiete	FFH-Gebiet „Döllnfließ“ Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“
Übereinstimmung mit FFH-Managementplanung	Wasserrückhalt durch Sohlhebung im Oberlauf des Döllnfließes ist Bestandteil des FFH-Managementplanes „Döllnfließ“
Eigentümer im Wirkungsbereich der Maßnahme	v.a. privat
Nutzung im Wirkungsbereich der Maßnahme	geringfügige forstliche Nutzung bzw. keine Nutzung, kleinflächig Pferdekoppel und Mähwiesen

Tabelle 6-15: vorgezogene Maßnahme 7a) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Döllnfließ	DEBB5816_113	Wasserhaushalt	65_09	Förderung natürlichen Wasserhaushaltes
		Wasserhaushalt	65_05	Wasserrückhalt im Einzugsgebiet durch Einrichten einer Stau-/Stützschwelle

6.4.2.7 11) Reaktivierung von Quellmooren im Trämmersee

Verschluss von Randgräben und Seitengräben mit anstehendem Material. Trämmerfließ mittels Querdämme über das Gelände auslenken.

Auswirkung der Maßnahme:	Vernässung der Moorflächen, Reaktivierung von Quellmoor
betroffene Landkreise und Gemeinden:	Landkreis Barnim: Amtsfreie Gemeinde Schorfheide
betroffene Schutzgebiete	FFH-Gebiet „Schnelle Havel“ SPA „Obere Havelniederung“ NSG „Schnelle Havel“ (im Verfahren) Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“
Übereinstimmung mit FFH-Managementplanung	FFH-Managementplan „Schnelle Havel“ liegt noch nicht vor

Eigentümer im Wirkungsbereich der Maßnahme Landesforst

Nutzung im Wirkungsbereich der Maßnahme mehr oder weniger forstliche Nutzung (Brennnessel-Erlenbruch)

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Trämmerfließ	DEBB58166_313	Wasserhaushalt	65_09	Förderung natürlichen Wasserhaushaltes
		Wasserhaushalt	65_08	Entwässerungsgraben kammern oder verfüllen

6.4.2.8 12) Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Trämmerfließ

Rückbau von Durchlass mit Stau im Seeablauf, Neubau Durchlass mit Maulprofil, Beseitigung des Sohlabsturzes am Durchlass durch Sohlanhebung des Trämmerfließes auf ca. 700 m Länge, Vernässung von Erlenbruchwäldern im Bereich „die Suche“, Verbesserung des Wasserrückhaltes für die Pferdewiese, Rückbau von nicht in Betrieb befindlichen Entwässerungsanlagen des Birkkluches

Auswirkung der Maßnahme: Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Trämmerfließ, Vernässung von Moorflächen im Bereich „die Suche“ und der Pferdewiese, Sicherung der Renaturierungsmaßnahmen für das Birkkluch

betroffene Landkreise und Gemeinden: Landkreis Barnim: Amtsfreie Gemeinde Schorfheide

betroffene Schutzgebiete FFH-Gebiet „Schnelle Havel“
SPA „Obere Havelniederung“
NSG „Schnelle Havel“ (im Verfahren)
Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“
LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“

Übereinstimmung mit FFH-Managementplanung FFH-Managementplan „Schnelle Havel“ liegt noch nicht vor

Eigentümer im Wirkungsbereich der Maßnahme Landesforst

Nutzung im Wirkungsbereich der Maßnahme mehr oder weniger forstliche Nutzung (Brennnessel-Erlenbruch)

Tabelle 6-16: vorgezogene Maßnahme 12) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Trämmerfließ	DEBB58166_312	Nicht durchgängig	69_09	Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit

6.4.2.9 13) Wasserrückhalt im Eisergraben und Optimierung der Ortsentwässerung Wessendorf

Maßnahmen zum Wasserrückhalt im Eisergraben in Verbindung mit der Verbesserung der Ortsentwässerung durch Verlängerung des Ortsentwässerungsgrabens, Entschlammung einer Profilerweiterung des Eisergrabens (Kleingewässer)

Auswirkung der Maßnahme:	Grundwasserabsenkung in der Ortslage, leichte Grundwasseraufhöhung am Eisergraben
betroffene Landkreise und Gemeinden:	Landkreis Oberhavel: Amtsfreie Stadt Zehdenick
betroffene Schutzgebiete	SPA „Obere Havelniederung“ Biosphärenreservat „Schorfheide-Chorin“ Naturpark „Uckermärkische Seen“ LSG „Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin“ LSG „Fürstenberger Wald- und Seengebiet“
Eigentümer im Wirkungsbereich der Maßnahme	privat
Nutzung im Wirkungsbereich der Maßnahme	v.a. Acker- bzw. Grünlandnutzung

Tabelle 6-17: vorgezogene geplante Maßnahme 13) mit Maßnahmentypbezeichnung nach WRRL

Fließgewässer	Wasserkörper-ID	Wirkung auf Hauptdefizit	Maßnahmentypen (MNT) nach WRRL	Beschreibung
Eisergraben	DEBB581674	Wasserhaushalt	65_05	Stau/Stützschwelle im Entwässerungsgraben herstellen

6.4.2.10 14) Optimierung der Sohlgleite und Verbesserung der Ortsentwässerung Kurtschlag

Optimierung der Sohlgleite durch Reduzierung des Sohlgefälles.

Verbesserung der Ortsentwässerung durch:

- Grundräumung des Döllnfließes im Bereich der Ortslage
- Grundräumung des Faulen Grabens im Unterlauf
- Grundräumung/ Ausbau des nördlich der Ortslage verlaufenden Binnengraben, Ausstattung des Binnengrabens mit einer Staumöglichkeit

Auf Anregung von Anwohnern könnten die Maßnahmen durch Anstau des Döllnfließes in den Waldflächen oberhalb Kurtschlag mit dem Ziel einer Grundwasseranhebung ergänzt werden. Hintergrund ist eine gewünschte Verbesserung der Wasserversorgung für die Kiefernforste. Das Planungsbüro prüft derzeit, ob diese Maßnahme durch Rückverlegung des Döllnfließes in den meist noch vorhandenen Altlauf zu realisieren ist (Teilprojekt 4).

Anmerkung: Durch die 2013 durchgeführte Grundräumung im Bereich der Ortslage Kurtschlag und bis ca. 1,3 km unterhalb wurden die Ziele zur Verbesserung der Orts-

entwässerung wahrscheinlich bereits erreicht. Die Maßnahmen werden deshalb zurück gestellt.

6.4.2.11 Prioritätenkonzept vorgezogener Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle gibt die Zusammenstellung der vorgezogenen Maßnahmen inklusive der Prioritätensetzung wieder.

Tabelle 6-18: Zusammenstellung der „vorgezogenen Maßnahmen“ inkl. Prioritätensetzung und Vorschlag zur zeitl. Einordnung der Abarbeitung

Prioritätensetzung	Teilprojekt	Priorität und Erklärung
1	11) Reaktivierung von Quellmooren am Trämmersee	I Genehmigungsplanung in Bearbeitung Voraussichtliche Projekträgerschaft: BUND BB
1	12) Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Trämmerfließ	I Genehmigungsplanung in Bearbeitung Voraussichtliche Projekträgerschaft: BUND BB
2	3) Gewässerentwicklung sprojekt Mittleres Döllnfließ	I Genehmigungsplanung in Bearbeitung Gute Flächenverfügbarkeit Voraussichtliche Projekträgerschaft: LUGV
3	1) Düker Döllnfließ – Schnelle Havel	Priorität abhängig vom Ergebnis der Machbarkeitsstudie (derzeit in Bearbeitung).
4	4) Altarmanschlüsse im Döllnfließ zwischen Höpen und Krewelin	I Hohes Entwicklungspotential zur Wiederherstellung eines naturnahen Fließgewässers, Projektfläche fast ausschließlich auf Privateigentum, abnehmender Raumwiderstand aufgrund anhaltender Vernässung der Niederungsflächen
5	6) Wasserrückhalt Teutenseeniederung	II Erhöhter Aufwand zur Flächenklärung aufgrund mehrerer Privateigentümer
5	7a) Wasserrückhalt im Döllnfließ unterhalb Kleiner Döllnsee	II Erhöhter Aufwand zur Flächenklärung aufgrund mehrerer Privateigentümer
-	13) Wasserrückhalt Eisergraben und Optimierung Ortsentwässerung Wesendorf	III Vorplanung fertig gestellt. Umsetzung ist im Rahmen der „vorgezogenen Maßnahmen“ nicht vorgesehen.
-	14) Verbesserung Sohlgleite und Optimierung Ortsentwässerung Kurt-schlag	III Aufgrund der 2013 durchgeführter Grundräumung des Döllnfließes im Bereich der Ortslage Kurt-schlag und ca. 1,4 km unterhalb, wird die Maßnahme zurück gestellt.

6.5 Kostenschätzung

Bestandteil der vorliegenden Vor- und Entwurfsplanung ist eine grobe Schätzung der Maßnahmenkosten. In diesem Zusammenhang wird darauf hingewiesen, dass eine grobe Kostenschätzung erfolgt ist und die spätere Kostenberechnung der nachfolgenden Planungsphasen nicht ersetzt.

Die Kosten für die Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern in den Anlagen II_6 zu entnehmen. Die aufgestellten Kosten sind als Schätzung zu verstehen, hierbei wurden folgende Informationen zu Grunde gelegt:

- Grundstücksmarktberichte der brandenburgischen Landkreise u. kreisfreien Städte mit Stand September 2011 (Quelle LUGV)
- Leitfaden zur Renaturierung von Feuchtgebieten in Brandenburg, Studien und Tagungsberichte Band 50 vom Landesumweltamt Brandenburg; 2004
- Merkblatt DWA-M 610: Neue Wege der Gewässerunterhaltung – Pflege und Entwicklung von Fließgewässern. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V., Hennef
- B. Walser (2006): Aufwand und Kosten von Renaturierungsvorhaben; in: Jahrbuch 11 der Gesellschaft für Ingenieurbioogie e.V., Aachen, S. 101-118
- Langjährige Erfahrungswerte durch Planung und Ausschreibungen begleitend durch Pöyry Deutschland GmbH

Die aufgeführten Kosten beinhalten keine Planungskosten. Diese können folgende Teilkosten beinhalten:

- Vermessungskosten
- Kosten für Baugrunduntersuchung
- Objektplanungskosten (LP 1-9)
- Kosten für hydraulische Berechnungen
- Kosten die sich aus den naturschutzrechtlichen Anforderungen ergeben
- Abstimmungskosten

Tabelle 6-19: Für die Revitalisierungsplanung verwendete Kosten als Grundlage der Kostenschätzung

EMNT_ID/ DWA ID	Beschreibung	Kosten (T€pro Einheit)	Einheit
63_03	Fließgewässer begleitendes Feuchtgebiet renaturieren	0,008-0,045	m ³
65_05	Stau / Stützwelle im Entwässerungsgraben zum Wasser- rückhalt anlegen	20	Stk.
65_08	Entwässerungsgraben kammern oder verfüllen	0,006- 0,04	m ³
69_09/ S9	Vorhandenen Fischpass funktionsfähig machen/ durch Sohl- gleite ersetzen	25-150	je Bauwerk
69_09	Verrohrung öffnen oder umgestalten (z.B. zu einem offenen Kastenprofil oder Durchmesser vergrößern)	> 0,250	lfm
70_02	Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor (ohne Vermessung und Grunderwerbssteuer)	0,0015	m ²
70_05/ S11,	Gewässersohle anheben	0,015-0,020	m ³
71_02/ S10	Totholz fest einbauen (vorrangig zur Erhöhung der Strö- mungs- und Substratdiversität)	0,005-0,015	lfm
71_03/ S10	Naturraumtypisches Substrat/Geschiebe einbringen (auch Kies)	0,015-0,020	m ³
72_04/ U10	Uferlinie durch Nischen, Vorsprünge und Randschüttungen punktuell brechen	0,005-0,015	m ³

EMNT_ID/ DWA ID	Beschreibung	Kosten (T€pro Einheit)	Einheit
72_07/ S10	Natürliche Habitatelemente einbauen	0,005-0,015	lfm
72_08/ S10	Naturnahe Strömungslenker einbauen	0,005-0,250	Stück
72_09/ U10	Gewässerprofil aufweiten/ Vorlandabsenkung/ Gewässerverschwenkung	0,025-0,030	m ³
72_15/ U10	Sonstige Maßnahmen zur Habitatverbesserung		
73_01/ G1	Gewässerrandstreifen ausweisen (Festlegung durch die Wasserbehörde)	<i>Keine Kostenangaben</i>	
74_04/ G9	Altarme im Nebenschluss sanieren	0,020-0,025	m ³
75_01/ G9	Nebengewässer als Hauptarm in das Abflussgeschehen einbinden	0,010-0,015	m ³
75_02/ G9	Nebengewässer dauerhaft in das Abflussgeschehen einbinden	0,010-0,015	m ³
79_06/ S4	Krautung optimieren (z.B. mäandrierend, einseitig, terminlich eingeschränkt)	<i>Keine Kostenangaben</i>	
79_08/U1	Böschungsmahd optimieren	170-1.600 € (mit Mähboot)	ha
79_09/ S4, S5	Röhrichtmahd	1.300 € (Mähkorb an Schlepper)	ha
79_10/ S8, U4, U7	fortgeschrittene Sohl- / Uferstrukturierung belassen / schützen	<i>Keine Kostenangaben</i>	
79_11/ U8	Ufervegetation erhalten/pflegen		
79_15/ S3	sonstige Maßnahme zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung		

7 AUSWIRKUNGSANALYSE / MACHBARKEIT

7.1 Entwicklungsbeschränkungen

Die Umsetzbarkeit der vorgenannten Maßnahmen wird durch verschiedene Aspekte beeinflusst. Übergeordnete Entwicklungsbeschränkungen resultieren nach § 28 WHG aus Faktoren wie:

- Schifffahrt, einschließlich Hafenanlagen,
- Freizeitnutzung
- Zwecke der Wasserspeicherung, insbesondere zur Trinkwasserversorgung, der Stromerzeugung oder der Bewässerung
- **Wasserregulierung**, Hochwasserschutz oder **Landentwässerung** oder
- andere, ebenso wichtige nachhaltige Entwicklungstätigkeiten des Menschen (Siedlung, Verkehr, landwirtschaftliche Nutzung, Hochwasserschutz)

Nachhaltige Entwicklungsbeschränkungen im Untersuchungsgebiet wurden fett markiert, sie werden je nach Zeithorizont der Umsetzung differenziert in:

- Keine Entwicklungsbeschränkungen sind Beeinträchtigungen, die Defizite verursachen, die sich voraussichtlich bis 2015 durch Maßnahmen beseitigen lassen (im Wesentlichen bereits vorliegende Planung)
- Mittelfristige Entwicklungsbeschränkungen sind Beeinträchtigungen, die sich voraussichtlich bis 2021 durch Maßnahmen beseitigen lassen
- Langfristige Entwicklungsbeschränkungen sind Beeinträchtigungen, die Defizite verursachen, die sich entweder bis 2027 beseitigen lassen oder deren Beseitigung längere Zeiträume in Anspruch nehmen

Stauhaltungen, für die keine wasserrechtliche Erlaubnis vorliegt, werden im Rahmen des GEK als mittelfristige Entwicklungsbeschränkung betrachtet, ebenso Restriktionen, die sich aus landwirtschaftlicher Nutzung ergeben.

7.2 Raumwiderstandsanalyse

Für die landesweite Erarbeitung und Priorisierung der Bewirtschaftungsplanung wurden für die berichtspflichtigen Gewässer im Land Brandenburg das räumliche Entwicklungspotenzial ermittelt (LUFTBILD BRANDENBURG GMBH 2010). Die zugehörigen GIS-Daten wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.

Die vorliegenden Daten schließen nicht alle Untersuchungsgewässer ein, die Analyse beinhaltet die Gewässerabschnitte des Döllnfließes sowie Teile des Faulen Fließes und des Trämmerfließes.

Hinsichtlich der Nutzungsstrukturen wird der Raumwiderstand in den Waldgebieten und entlang von Brachflächen als sehr gering, entlang der extensiv genutzten Grünlandflächen als gering eingestuft (Abbildung 7-1). Für intensiv genutztes Grünland wird ein mittlerer Raumwiderstand eingeschätzt, das betrifft Gewässerabschnitte vom Faulen Fließ aber auch den Mittellauf bzw. Gewässerabschnitte des Döllnfließes um Kurt-schlag. Hohe bzw. sehr hohe Raumwiderstände auf Grund von landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen sowie Siedlungsbereichen (Klein Dölln, Kurt-schlag und Groß Dölln) konnten im Gewässerabschnitt des Döllnfließes um Kappe lokalisiert werden.

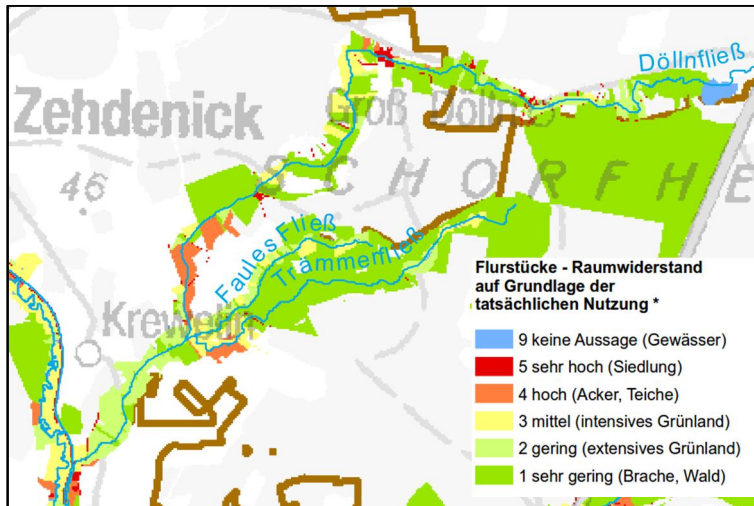


Abbildung 7-1: Raumwiderstand in Bezug auf die Nutzungsform der betrachteten Gewässer (Quelle LUFTBILD BRANDENBURG 2010)

Für die Talraumabschnitte wurde die Umsetzbarkeit von Maßnahmen unter Berücksichtigung des Raumwiderstands anhand der Nutzungs- und Eigentümerstrukturen ermittelt. Für die Talraumabschnitte werden sogenannte Gewässerentwicklungsstufen ermittelt und in 5 Klassen eingeteilt (von der Gewässerentwicklung in der Aue = „1“ bis zur eingeschränkten Entwicklung im Gewässerbett = „5“) und differenziert nach:

- mit Berücksichtigung der Eigentümerstruktur (= wahrscheinlich) sowie
- ohne Berücksichtigung der Eigentümerstruktur (= fachlich maximal)

Unter Berücksichtigung der Eigentums- und Nutzungsformen wird für die Gewässer eine Gewässerentwicklung innerhalb der Aue oder Entwicklung des ursprünglichen Gewässerverlaufs prognostiziert. Eine Ausnahme bildet teilweise das Trämmerfließ im Unterlauf sowie das Döllnfließ zw. Wehr Höpen und Bischofswerder (Abbildung 7-2).

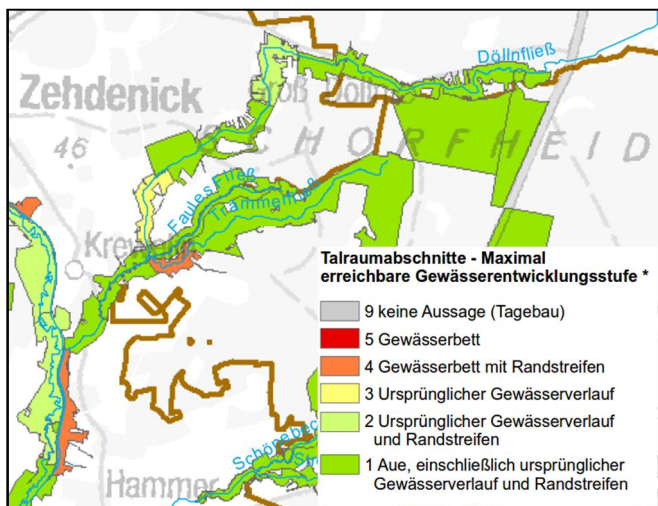


Abbildung 7-2: Eingeschätzte maximal erreichbare Gewässerentwicklung unter Berücksichtigung der Eigentums- und Nutzungsformen (Quelle LUFTBILD BRANDENBURG 2010)

7.3 Eigentum

Eigentümerdaten zu den an das Döllnfließ, Faule Fließ und Trämmerfließ grenzenden Flurstücken wurden durch das LUGV übermittelt bzw. durch den Auftragnehmer selbstständig recherchiert (vgl. Karte 13, Anlagenband I).

Auf Grundlage der Eigentümerstruktur erfolgten dann die Einschätzung der Umsetzbarkeit von Maßnahmen und die Maßnahmenpriorisierung. So sollten Maßnahmen, die vorwiegend Landeseigentum betreffen, vorrangig umgesetzt werden. Im Rahmen der Genehmigungsplanungen (Anlage III-VI) wurde die Auswirkung der Maßnahmen auf das Eigentum beschrieben und kartographisch dargestellt. Die Einholung der Einverständnisse der Eigentümer zur Umsetzung der geplanten Maßnahmen erfolgte im Zuge der Flächensicherung (siehe Kap. 7.6)

7.4 Nutzung

Wie Karte 2 (Anlagenband 1) zeigt, überwiegt innerhalb des Untersuchungsgebietes die forstliche Nutzung. Feuchtgrünlandflächen grenzen v.a. an die Mittel- und Unterläufe der natürlichen, berichtspflichtigen Gewässer sowie an die künstlichen Gewässer. Ausschließlich zwischen der Ortslage Kappe und der Fischaufstiegshilfe bei Krewelin durchfließt das Döllnfließ einige größere Ackerschläge.

Die Betriebsflächen der landwirtschaftlichen Betriebe, welche innerhalb der Niederungsbereiche tätig sind, wurden durch den Auftragnehmer im Zuge von Vor-Ort-Gesprächen selbstständig recherchiert (vgl. Kartenanlage 14, Anlagenband I). Die Waldflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen überwiegend im Eigentum des Landes. Mit den Nutzern der prognostizierten Vernässungsgebiete wurden i.d.R. zusammen mit der Beratungs- und Schulungsgesellschaft Templin (BST) Abstimmungsgespräche geführt und protokolliert (Protokolle vgl. Anlage II.7).

7.5 Betriebsanalyse

Im Zuge der Vorplanung erfolgte durch die Beratungs- und Schulungsgesellschaft Templin im Bereich der Gemarkungen Wesendorf, Kurtschlag und Kappe eine Analyse der betriebswirtschaftlichen Auswirkungen des Teilprojektes 3 (Mittleres Döllnfließ) für 2 landwirtschaftliche Betriebe. Dabei wurde der maßnahmenbedingte Flächenverlust der Gesamtbetriebsflächen gegenübergestellt und damit verbundene Auswirkungen auf das Betriebsergebnis herausgestellt. In Auswertung der betriebswirtschaftlichen Untersuchungen werden Vorschläge zur Kompensation möglicher Verluste gemacht. Die Einzelergebnisse der Betriebsanalyse sind in Anlage II.8 dargestellt.

7.6 Flächensicherung

Für die Flächensicherung wurden umfangreiche Abstimmungen mit den landwirtschaftlichen Betrieben (Nutzern) sowie den Flächeneigentümern durchgeführt sowie Vorkaufrechtsfälle bearbeitet und Tauschkulissen entworfen. Intensive Gespräche wurden mit der Landesforst und dem NaturSchutzFonds Brandenburg geführt, welche zahlreiche Eigentumsflächen innerhalb des Projektgebietes besitzen. Zudem erfolgten Verhandlungen mit der BVVG. Zu Beginn der Planungen wurden Abstimmungsgespräche mit 10 Nutzern im Projektgebiet geführt und protokolliert. Dabei wurde der Arbeitsstand des Projektes vorgestellt, Umfang und Nutzungsarten der Betriebsflächen sowie die Interessenlagen der Betriebe bezüglich der ersten Planungsentwürfe abgefragt (Anlage II.7).

Im Rahmen der Genehmigungsplanungen für die vorgezogenen Maßnahmen am Kleinen Döllnsee (PG7), am Großen Döllnsee (PG8), am Faulen Fließ (PG9) und an den Tranwiesen (PG10) wurden entsprechende Duldungen der Eigentümer und Nutzer eingeholt (Anlage III bis VI).

In Vorbereitung der Maßnahmen am mittleren Döllnfließ (PG 2 und 3), am Döllnfließ bei Klein Dölln (PG 4) und in der Teutzenseeniederung (PG6) wurden zusätzlich Eigentümer von ca. 100 Flurstücken, welche potentielle Vernässungsflächen besitzen, angeschrieben und in einem persönlichen Gespräche über das Vorhaben informiert. Ziel war die Sicherung von Flächen für die Maßnahmenumsetzung durch Kauf, Entschädigung oder Duldung (Anlage II.8).

Bei der Ausübung von Vorkaufsrechtsfällen konnte ein Flurstück innerhalb des Naturchutzgebietes „Schnelle Havel“ für das Gesamtprojekt gesichert werden (Anlage II.8). Weitere 21 Vorkaufsrechtsfälle waren im Februar 2014 noch im Verfahren.

Die Erstellung einer Tauschkulisse hatte das Ziel, verstreute Flächen des NaturSchutzFonds am mittleren bzw. unteren Döllnfließ zu arrondieren. In dem in Anlage II.8 abgelegten Bericht werden 3 verschiedene Tauschsznarien beschrieben und der Geldwert der Tauschflächen gegenübergestellt.

Die Kaufanfrage an die BVVG blieb ergebnislos.

Insgesamt wurden im Rahmen der Flächensicherungsarbeiten bis Februar 2014, 17 Flurstücke durch das Land Brandenburg und 3 Flurstücke durch den NaturSchutzFonds Brandenburg erworben. Für 67 Flurstücke wurde eine Duldungserklärung bzgl. der geplanten Maßnahmen abgegeben. Die Verhandlungen über Entschädigungsangebote für 52 Flurstücke sowie die Kaufverhandlungen zu weiteren 28 Flurstücken konnten nicht abgeschlossen werden, da der Kontakt zu den Eigentümern abbrach oder die Kaufpreisverhandlungen zu keinem Ergebnis führten. Für 96 Flurstücke konnte kein Ergebnis erzielt werden, da trotz Recherchen kein Kontakt zu den Eigentümern hergestellt werden konnte oder Uneinigkeiten innerhalb von Erbgemeinschaften herrschte. Eine Übersicht über die erzielten Ergebnisse ist insbesondere der Tabelle „Flächensicherung_Dokumentation_2014_02_12.xlsx“ und den Karten der Anlage II.8 zu entnehmen.

Im Februar 2014 wurden die dokumentierten Ergebnisse sowie eine Prioritätenliste für die Fortführung der Flächensicherung an das Vermessungsbüro Derksen & König übergeben.

Hinweise zur Anlage II.8 Eigentümer-Kennzahl zu Karte 13-2 Eigentumsverhältnisse

Als Hilfe zur Einschätzung der Anzahl von Eigentümern wird in der Karten-Anlage 13-2 jedem Eigentümer eine Eigentümer-Kennzahl zugeordnet. Dadurch ist erkennbar, ob benachbarte Flurstücke dem gleichen oder unterschiedlichen Eigentümern gehören. Eigentümergeinschaften werden mit „G“ gekennzeichnet. Die nach dem G stehende Zahl weist die Mitgliederanzahl der Eigentümergeinschaft aus. Durch die automatische Anordnung der Eigentümer-Kennzahl ist die Lesbarkeit bei kleinen Flurstücken jedoch nicht mehr gegeben. In diesem Fall muss in der GIS-Karte die Information abgerufen werden.

Feld [Eigent_ID] in Tabelle „Eigent_ID“ in „Kennzeichen_Eigentümer.mdb“

Die 3.365 Eigentümer der Flurstücke in dem Auszug aus dem ALB (Automatisierten Liegenschaftsbuch) wurden durchnummeriert, wobei jeder unterschiedliche Datensatz eine unterschiedliche Nummer erhalten hat. D.h. Eigentümer werden als unterschiedliche gezählt, wenn auch nur ein Zeichen sich unterscheidet, z.B. „Land Brandenburg (Landesforstverwaltung)“ und „Land Brandenburg, Ministerium der Finanzen c/o Brandenburgische Boden GmbH“ oder „BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH“ und „BVVG Bodenverwertungs- und -Verwaltungs GmbH“.

Eigentümer-Kennzahl = Feld [Eigent_Gruppe] in Tabelle „Eigent_Gruppe“ in „Kennzeichen_Eigentümer.mdb“

Zunächst wurden die Eigentümer je Flurstück per Pivot-Tabelle ermittelt. Feld [Anzahl_Eigent_ID] = Anzahl der Eigentümer (bei unterschiedlicher Schreibung). Feld [Min_Eigent_ID2] = kleinste Eigentümer_ID in der Eigentümergemeinschaft. Feld [Eigent_Gruppe] = [Eigentümer_ID], wenn das Flurstück nur einem Eigentümer gehört. Wenn das Flurstück einer Eigentümergemeinschaft gehört: Feld [Eigent_Gruppe] = [Eigentümer_ID]&“G“&[Anzahl_Eigent_ID], z.B. 1081G2.

Liste Eigentümer nach Kennzahl (Pivottabelle in Anlage II.8 Eigentümer-Kennzahl.xlsx)

Es werden alle Eigentümer-Kennzahlen [Eigent_Gruppe] aufgeführt, dazu die Flurstücke und deren Eigentümer.

7.7 Belange Denkmalschutz

Generell sind in der Genehmigungsphase die Unteren Denkmalschutzbehörden und die Denkmalfachbehörden zu beteiligen, um die punktuellen Betroffenheiten zu benennen, zu beurteilen und im Rahmen der denkmalrechtlichen Erlaubnis (oder ggf. integrierter wasserrechtlicher o. a. Genehmigungen) die entsprechenden Auflagen zu formulieren.

Für die vorgezogenen Maßnahmen wurden teilweise schon Stellungnahmen vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum eingeholt die Hinweise in den Planungsphasen bzw. für die Ausführung berücksichtigt. Die Erfahrungen in der Vergangenheit zeigten, dass die Wahrscheinlichkeit Bodendenkmäler in Flussgebieten und deren Talraum anzutreffen sehr hoch ist.

In diesem Falle erfolgt über eine fachgerechte archäologische Baubegleitung die Sicherung der Bodenschutzgüter.

7.8 Genehmigungsfähigkeit

Maßnahmen, mit denen eine wesentliche Umgestaltung von Gewässern 1. oder 2. Ordnung verbunden sind, bedürfen einer wasserrechtlichen Genehmigung nach § 68 des Wasserhaushaltsgesetzes. Maßgebend für die Entscheidung, welche Unterlagen für das Verfahren erforderlich sind ist stets, dass der gegenwärtige Zustand, das Vorhaben, das mit ihm verfolgte Ziel und die resultierenden Folgen für alle von dem Vorhaben betroffenen öffentlichen und privaten Belange eindeutig erkennbar sind.

Für einen Gewässerausbau, für den nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung

besteht, kann anstelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung erteilt werden.

Der Plan darf nur festgestellt oder genehmigt werden, wenn eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit, nicht ausgleichbare Erhöhung der Hochwasserrisiken oder eine Zerstörung natürlicher Rückhalteflächen, vor allem in Auwäldern, nicht zu erwarten sind und andere Anforderungen nach diesem Gesetz oder sonstigen öffentlich-rechtlichen Vorschriften erfüllt werden.

7.9 Zusammenfassende Einschätzung der Umsetzbarkeit

Die Umsetzbarkeit wurde unter die Beteiligung der betroffenen Stellen in Abstimmungsgesprächen und bei Öffentlichen Informationsveranstaltungen sowie die Berücksichtigung fachlicher Stellungnahmen eingeschätzt und in den Maßnahmenblättern dargestellt.

Entlang landwirtschaftlicher Nutzflächen und Siedlungsbereichen ist ein intensiver Abstimmungsprozess im Rahmen der weiteren Planungsphasen erforderlich. Die Belange NATURA 2000 sind in den weiteren Planungsphasen zu berücksichtigen.

8 PRIORISIERUNG DER MAßNAHMEN

Entsprechend UBA (2004) erfolgt die Priorisierung für die Maßnahmentypen anhand der Kriterien

- Kosteneffizienz mit Berücksichtigung der ökologischen Wirksamkeit, des Zeithorizonts bis zum Wirksamwerden der Maßnahme, und der direkten Kosten
- Umsetzbarkeit unter Berücksichtigung vorhandener Restriktionen sowie
- Prognosesicherheit.

8.1 Ermittlung der Kosteneffizienz der Einzelmaßnahmen

Die zur Behebung der Defizite aufgestellten Maßnahmen werden nachfolgend einer Untersuchung hinsichtlich der Kosteneffizienz unterzogen und herausgearbeitet, welche Maßnahmen in einem kurzen Zeitraum eine maximale Wirksamkeit zu geringen Kosten erzielen. Die Restriktionen und Nutzungen bleiben dabei unberücksichtigt.

Die ökologische Wirksamkeit auf die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos, Fische und Makrophyten wird in Anlehnung an LAWA (2010), BIRK et al. (2011), LANUV (2011) und PÖYRY (2012) eingeschätzt.

Die Wirkungsdauer der Einzelmaßnahme wird anhand eigener Einschätzungen vom Zeitpunkt der Fertigstellung vergeben. In der Kostenschätzung sind keine Planungskosten enthalten. Ob sich im Rahmen der Gewässerunterhaltung Mehraufwendungen ergeben oder diese sich verringert, wird in den Maßnahmenblättern angegeben. Eine Kostenschätzung der Unterhaltungsmaßnahmen ist im Rahmen dieser Planungsphase nicht möglich. Es werden Vorschläge zur Optimierung/ Veränderung der Gewässerunterhaltung vorgenommen, diese sind im Rahmen der Aufstellung eines Gewässerunterhaltungsplanes detaillierter vorzunehmen.

Da eine Reduzierung der Gewässerunterhaltung in Zusammenhang mit einer Verbesserung der Gewässerstruktur eine hohe ökologische Wirksamkeit besitzt und die Unterhaltung in einem naturnahen System langfristig stark reduziert werden kann, wurde für die Optimierung der Unterhaltung immer die Wirkungsklasse 1 vergeben.

Tabelle 8-1: Erforderliche Einzelmaßnahmen (EMNT_ID, syn. DWA-ID) mit Einschätzung der Kosteneffizienz (KEF). Berücksichtigt wurde die ökologische Wirksamkeit (ÖkW, A = hoch, B = mittel, C = gering/keine) in Anlehnung an LAWA (2010), Birk et al. (2011), LANUV (2011) und Pöyry (2012) auf die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos (MZB), Fische (FI) und Makrophyten (MP), die Wirkungsdauer (Jahren) ab Fertigstellung (t) sowie Kosten.

EMNT_ID/ DWA ID	Beschreibung	MZB	FI	MP	∑	ÖkW	t	Kosten (T€pro Einheit)	KEF
63_03	Fließgewässer begleitendes Feuchtgebiet renaturieren	o	o	o	0	keine	1	0,008-0,045 pro m ³	3
65_05	Stau / Stützschwelle im Entwässerungsgraben zum Wasserrückhalt anlegen	o	o	o	0	keine	1	20 pro Stk.	2
65_08	Entwässerungsgraben kammern	o	o	o	0	keine	1	0,006- 0,04	2

Revitalisierung Döllnfließ

EMNT _ID/ DWA ID	Beschreibung	MZB	FI	MP	Σ	ÖkW	t	Kosten (T€pro Ein- heit)	KEF
	oder verfüllen							pro m ³	
69_06/ S9	Vorhandenen Fischpass funktionsfähig machen/ durch Sohlgleite ersetzen	++	++	+	5	A	1	25-150 pro Bauwerk	1
69_09	Verrohrung öffnen oder umgestalten (z.B. zu einem offenen Kastenprofil oder Durchmesser vergrößern)	++	++	+	5	A	1	> 0,250 pro lfm.	1
70_02	Flächenerwerb für Gewässerentwicklungskorridor (ohne Vermessung und Grunderwerbssteuer)	+	+	+	3	B	3	0,0015pro m ²	3
70_05/ S11,	Gewässersohle anheben	+	+	++	4	A	1	0,015-0,020 pro m ³	1
71_02/ S10	Totholz fest einbauen (vorrangig zur Erhöhung der Strömungs- und Substratdiversität)	++	++	+	5	A	1	0,005-0,015 pro lfm.	1
71_03/ S10	Naturraumtypisches Substrat/Geschiebe einbringen (auch Kies)	++	++	+	5	A	2	0,015-0,020 pro m ³	1
72_04/ U10	Uferlinie durch Nischen, Vorsprünge und Randschüttungen punktuell brechen	++	++	++	6	A	1	0,005-0,015pro m ³	2
72_07/ S10	Natürliche Habitatelemente einbauen	++	++	+	5	A	1	0,005-0,015 pro lfm.	2
72_08/ S10	Naturnahe Strömungslenker einbauen	++	++	++	6	A	2	0,005-0,250 pro Stk.	1
72_09/ U10	Gewässerprofil aufweiten/ Vorlandabsenkung/ Gewässerverschwenkung	+	+	+	3	B	1	0,025-0,030 pro m ³	1
72_15/ U10	Sonstige Maßnahmen zur Habitatverbesserung	o	o	o	0	keine	-	k. A.	-
73_01/ G1	Gewässerrandstreifen ausweisen (Festlegung durch die Wasserbehörde)	++	++	++	6	A	2	k. A.	-
74_04/ G9	Altarme im Nebenschluss sanieren	o	+	+	2	C	1	0,020-0,025 pro m ³	3
75_01/ G9	Nebengewässer als Hauptarm in das Abflussgeschehen einbinden	+	++	+	4	B	1	0,010-0,015 pro m ³	2
75_02/ G9	Nebengewässer dauerhaft in das Abflussgeschehen einbinden	+	++	+	4	B	1	0,010-0,015 pro m ³	2
79_06/ S4	Krautung optimieren (z.B. mäandrierend, einseitig, terminlich eingeschränkt)	++	++	+	5	A	2	k. A.	1
79_08/ U1	Böschungsmahd optimieren	+	+	+	3	B	2	k. A.	1
79_09/ S4, S5	Röhrichtmahd	o	+	+	2	C	2	k. A.	1
79_10/ S8, U4, U7	fortgeschrittene Sohl- / Uferstrukturierung belassen / schützen	++	++	+	5	A	2	k. A.	1
79_11/ U8	Ufervegetation erhalten/pflegen	+	+	+	3	B	2	k. A.	1
79_15/ S3	sonstige Maßnahme zur Anpassung / Optimierung der Gewässerunterhaltung	+	+	+	3	B	2	k. A.	1

Kosteneffizienz

Wirkungsdauer (t)

Auswirkungen auf Biologie (MZB, FI, MP)

Ökologische Wirksamkeit (Σ)

Kosteneffizienz

1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mäßig

1 = kurzfristig, 2 = mittelfristig, 3 = langfristig

positiv = „++“, grundsätzlich positiv = „+“, neutral = „o“

0 = kein, 1-2 = gering (C), 3-4 = mäßig (B), 5-6 = gut (A)

1 = sehr gut, 2 = gut, 3 = mäßig

8.2 Priorisierung der Maßnahmenumsetzung

Die Umsetzbarkeit der Einzelmaßnahmen wurde bereits in Kapitel 7 bewertet, für die Priorisierung der Maßnahmen werden die Maßnahmen innerhalb des Wasserkörpers anhand der Kosteneffizienz, Umsetzbarkeit und Prognosesicherheit priorisiert.

Die Prognosesicherheit wird anhand der ökologischen Wirksamkeit auf die biologischen Qualitätskomponenten Makrozoobenthos, Fische und Makrophyten wird in Anlehnung an LAWA (2010), BIRK et al. (2011), LANUV (2011) und PÖYRY (2012) eingeschätzt.

Die Prognosesicherheit wird unterschieden in

Hoch	aufgrund der direkten Wechselwirkung zwischen Maßnahmen und ökologischen Qualitätskomponenten ist die Verbesserung des ökologischen Zustands sehr wahrscheinlich,
Mittel	aufgrund der indirekten Wechselwirkung zwischen Maßnahmen und ökologischen Qualitätskomponenten ist die Verbesserung des ökologischen Zustands zwar zu erwarten, aber nicht sicher,
Gering	aufgrund der indirekten Wechselwirkung zwischen Maßnahmen und ökologischen Qualitätskomponenten ist die Verbesserung des ökologischen Zustands unbestimmt.

Hierbei wurde die Wertigkeit der Maßnahmen innerhalb des Wasserkörpers jeweils individuell zu betrachten. Die Priorisierung erfolgt unter Berücksichtigung der planerischen Entwicklungsziele, der zuvor ermittelten Wirkungsklasse für den jeweiligen Gewässerabschnitt, abschnitts- und nachfolgend wasserkörperbezogen, abhängig von der Lage und Bedeutung innerhalb des Plangebietes (z.B. Durchgängigkeit an (über-) regionalen Vorranggewässern, laterale Vernetzung).

Die Priorisierung für die Einzelmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern zu entnehmen.

9 METHODISCHES VORGEHEN BEI HYDRAULISCHEN UND HYDROGEOLOGISCHEN MODELLIERUNGEN

9.1 Wasserspiegellagenberechnung des Döllnfließes

Für den betrachteten Gewässerabschnitt (Stat. 0+000 bis 24+900) ist eine eindimensionale Wasserspiegellagenberechnung für mittleres Niedrigwasser-, Mittelwasser- und Hochwasserabfluss durchgeführt worden.

Bezüglich der Modellwahl für den naturnahen Tieflandfluss ist zu beachten, dass insbesondere die Wirkungen von naturnahen Geländestrukturen im gegliederten Gerinne sowie von Verkrautung und Unterhaltungsmaßnahmen erfasst werden müssen. Grundsätzlich ist dafür ein 1-D-Wasserspiegellagenmodell geeignet. Die eindimensionale Betrachtungsweise ermöglicht auch bei der Untersuchung großer Flussabschnitte eine hohe Effektivität bezüglich Datenhandhabung, Modellerstellung und Modellkalibrierung (LFU 2003).

Zur Beschreibung des Widerstandsverhaltens im Gewässer wurde das empirische Fließgesetz nach Manning-Strickler angewendet:

$$Q = k_{st} * \sqrt{I_E} * R^{\frac{2}{3}} * A \quad \text{Formel 1: Fließformel nach Manning-Strickler}$$

mit k_{st} = Strickler- Beiwert (Geschwindigkeitsbeiwert) [$m^{1/3}/s$]

Zur Bestimmung des Strickler-Beiwertes sind umfangreiche Literatur- und Messwerte für naturnahe und verkrautete Tieflandgewässer vorhanden.

Die hydraulische Berechnung erfolgte mit dem Hydraulikprogramm FLUSS, Version 11 der Firma REHM. Es kommt das Berechnungsverfahren nach Manning-Strickler zur Anwendung. Die Genauigkeit der Wasserspiegellageniteration beträgt ± 5 mm, es können stationäre sowie instationäre Strömungsverhältnisse modelliert werden.

Für die eindimensionale Wasserspiegellagenberechnung des Ist-Zustandes erfolgte eine Unterteilung des Untersuchungsgebietes unter Zugrundelegung der Tabelle 2-4 (vgl. Kap. 2.3.2).

Die Startwasserspiegel wurden entsprechend nach dem Sohlgefälle iterativ bestimmt.

Die Anpassung der Rauigkeitsbeiwerte erfolgte über die Kalibrierung des Modellnetzes. Hierfür wurden die Rauigkeitsbeiwerte über die gemessenen Fließgeschwindigkeiten und Wasserstände so lange optimiert bis sie mit den simulierten Ergebnissen übereinstimmen. Die Rauigkeitsbeiwerte wurden entsprechend der unterschiedlichen Sohlbeschaffenheit zwischen 20 bis 35 $m^{1/3}/s$ festgelegt. Von der Stat. 3+177 bis 7+010 (Mündungsbereich Faules Fließ – Döllnfließ bis zum Wehr Höpen) wurden vorhandene Strukturelemente (z.B. Totholz) mit einem sehr geringen Rauigkeitsbeiwert berücksichtigt. Für die Sohle von vorhandenen Bauwerken (Wehre, Brücken, Fischaufstiegsanlagen, Durchlässen) wurden Rauigkeitsbeiwerte von 50 bis 55 $m^{1/3}/s$ ermittelt.

Die Ergebnisse der Ist-Hydraulik kann der Anlage II.2 entnommen werden. Hier wurde für die einzelnen Stationierungen jeweils der Wasserstand, die Fließgeschwindigkeit sowie die Schleppspannung ermittelt. Aus den Anlagen 7.1 bis 7.7 (Anlagenband I) ist der Längsschnitt der Ist-Hydraulik zu entnehmen.

Bei den genehmigungspflichtigen Planungen muss jeweils eine Analyse der Auswirkungen der geplanten Maßnahmen mittels einer hydraulischen Berechnung nachgewiesen werden. Für die vorgezogenen Maßnahmen ist dieses jeweils in der Genehmigungsplanung erfolgt.

9.2 Grundwassermodellierung

Für die Simulation der Grundwasserstände während verschiedener Abflussereignisse wird das weltweit zum Einsatz kommende Softwarepaket FEFLOW (Finite Element Subsurface **Flow** and Transport Simulation System) in der Version 6.2 (p8) verwendet.

FEFLOW ist ein Grundwasserströmungsmodell, welches stationär (stets gleichbleibende geohydraulische Bedingungen), als auch instationär (veränderliche geohydraulische Bedingungen in Zeit und Raum) aufgebaut und gerechnet werden kann. Das Grundgerüst von FEFLOW ist das Finite-Elemente-Modellnetz, deren geometrisch variable Netzelemente sowohl dreieckig, als auch viereckig gewählt werden können. Daher erlaubt es eine sehr gute Anpassung an die hydrogeologischen und morphologischen Bedingungen.

Mit Hilfe von FEFLOW lassen sich sowohl zwei- als auch dreidimensionale Strömungs-, Stoff- und Wärmetransportprozesse im Grundwasser bearbeiten. Das System

beinhaltet graphische Editoren zur vollständigen Problemformulierung, Werkzeuge zur numerischen Lösung mit vielfältigen Optionen und Visualisierungsmethoden sowie eine Vielzahl von Möglichkeiten der Ergebnisanalyse.

Sowohl die Eingangsdaten als auch die Ergebnisse können in FEFLOW dokumentiert und geplottet werden. Sie können aber auch in eine Reihe von gängigen Formaten (u.a. shape – File) exportiert und anschließend im ArcGIS weiter bearbeitet werden.

Zur geohydraulischen Beschreibung des Projektgebietes und seinem näheren Umfeld wird ein horizontal-ebenes 2- dimensionales Grundwasserströmungsmodell erstellt. Dieses wird in seiner räumlichen Ausdehnung so dimensioniert, dass die Auswirkungen verschiedener Wasserspiegellagen in den Oberflächengewässern auf das gesamte Projektgebiet dargestellt werden können.

Folgende Modellparameter werden für ein zu eichendes stationäres Ausgangsmodell verwendet.

Der obere unbedeckte Grundwasserleiter wird mit einer freien (ungespannten) Oberfläche betrachtet. Demzufolge muss die Höhenlage von Unter- und Oberkante des Grundwasserleiters definiert werden.

Die Sohle des zu untersuchenden oberen Grundwasserleiters wird auf eine einheitliche Höhe festgelegt.

Die Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f -Werte) des zu untersuchenden Grundwasserleiters wurden anhand geologischer Karten abgeschätzt und durch Laboruntersuchungen ergänzt. Die im Labor ermittelten k_f -Werte werden zunächst in der Vertikalen gemittelt, d.h., es wird für den überwiegend feinsandigen Grundwasserleiter mit tieferen mittelsandigen Schichten im oberflächennahen Bereich ein durchschnittlicher k_f -Wert vorgegeben. Dieser wird manuell flächenhaft differenziert und schwankt im Modellgebiet.

Für die vorgegebene Randbedingung werden nun Austauschraten von Grund- und Oberflächenwasser definiert. Hierbei ist zu beachten, dass sowohl Grundwasser beim Infiltrieren ins Oberflächengewässer als auch das Oberflächenwasser beim Exfiltrieren in den Grundwasserleiter einen hydraulischen Widerstand infolge der vorhandenen Kolmation (Abdichtung) der Gewässersohle überwinden muss.

Nach der Aufstellung und Kalibrierung des Berechnungsnetzes können die verschiedenen Untersuchungsvarianten simuliert und ausgewertet werden. Die Auswertung erfolgt in Tabellarisch an festgelegten Punkten des Projektgebietes und kartografisch durch Darstellung der simulierten Grundwasserflurabstände.

10 DOKUMENTATION DER ABSTIMMUNGSGESPRÄCHE UND DER ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Im Rahmen des Beteiligungs- und Abstimmungsprozesses zur „Vor- und Entwurfsplanung zur Revitalisierung des Döllnfließes“ erfolgten 4 öffentliche Informationsveranstaltungen, 4 Abstimmung innerhalb der Lenkungsgruppe (LUGV, BR Schorfheide Chorin, Ingenieurbüro usw.), 6 Abstimmung mit einem potenziellen Projektträger (NaturSchutzFonds), 6 Abstimmungen mit Flächeneigentümern bzw. Trägern öffentlicher Belange (Oberförstereien), 12 Einzelgespräche mit Landnutzern und 2 Gespräch mit der Wesendorfer Initiative für Gewässer- und Naturschutz (WiGeNa).

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Veranstaltungen und Abstimmungstermine, die im Zuge des Beteiligungs- und Abstimmungsprozesses durchgeführt wurden, aufgeführt. Die Ergebnisse der Abstimmungen sind in Protokollen festgehalten worden und sind der Anlage II.7 zu entnehmen.

Die Protokolle zu den öffentlichen Informationsveranstaltungen wurden auf der Internetseite des LUGV der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

Tabelle 10-1: Auflistung der Veranstaltungen und Abstimmungstermine

Art der Beteiligung / Abstimmung	Beteiligte	Termin	Ort
Öffentliche Informationsveranstaltungen			
Auftaktveranstaltung	Ca. 100 Teilnehmer (siehe Teilnehmerliste)	16.02.2011	Gaststätte „Mittelpunkt der Erde“ Kurtschlag
2. Öffentlichkeitsveranstaltung	Ca. 30 Teilnehmer (siehe Teilnehmerliste)	03.11.2011	Gemeindehaus Kurtschlag
Arbeitsgruppe Kappe - Krewelin	Ca. 20 Teilnehmer (siehe Teilnehmerliste)	19.01.2012	Gemeindezentrum Kappe
Arbeitsgruppe Kurtschlag – Groß Dölln	Ca. 20 Teilnehmer (siehe Teilnehmerliste)	18.01.2012	Gemeindehaus Kurtschlag
Abschlussveranstaltung	Ca. 50 Teilnehmer (siehe Teilnehmerliste)	26.11.2015	Gemeindehaus Kurtschlag
Abstimmungen mit Projektträgern			
Vorbesprechung Projektträgerschaft durch den NaturSchutzFonds	Frau Sieper-Epsen, NaturSchutzFonds Herr Korthals, NaturSchutzFonds Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	24.06.2011	Potsdam
Besprechung mit potentiellen Projektträgern für Schnelle Havel und Döllnfließ	Ca. 20 Teilnehmer (siehe Teilnehmerliste)	13.12.2011	Rathaus Liebenwalde
Vor-Ort-Termin zur Revitalisierung Döllnfließ und Zuflüsse	Herr Dr. Landgraf, LUGV, Ö5 Frau Sieper-Epsen, NaturSchutzFonds Herr Korthals, NaturSchutzFonds Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry Herr Mauersberger, LPV Uckermärkische Seen, Herr Berg Pöyry	25.08.2011	-
Besprechung mit NaturSchutzFonds zu PG 2 und 9	Frau Sieper-Epsen, NaturSchutzFonds Frau Freiwald, NaturSchutzFonds Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	10.01.2012	Potsdam
Projektträgerschaft für vorgezogene Maßnah-	Herr Frodl, WBV Schnelle Havel Herr Meinke, WBV Schnelle Havel,	20.03.2012	Liebenwalde, Wasser- und Bo-

Art der Beteiligung / Abstimmung	Beteiligte	Termin	Ort
men/ Unterhaltungsplan	Herr Dr. Landgraf, LUGV, Ö5 Frau Sütering, Pöyry Herr Berg, Pöyry		denverband
Informationsgespräch, Stand der vorgezogenen Maßnahmen	Herr Frodl, WBV Schnelle Havel Herr Meinke, WBV Schnelle Havel, Herr Goldammer, Pöyry Frau Sütering, Pöyry Herr Berg, Pöyry	10.07.2013	Liebenwalde, Wasser- und Bodenverband
Einzelgespräche mit Landnutzern			
Vorgespräch mit Landnutzer	Herr Soschinski, Landwirt Herr Pokrandt, BST GmbH Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	28.06.2011	Storkow
Vorgespräch mit Landnutzer	Herr Schley, Jun. Herr Schley, Sen. Herr Pokrandt, BST GmbH Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	28.11.2011	Krewelin
Vorgespräch mit Landnutzer	Herr Spaida, Bauer-Produktivgenossenschaft Storkow (BPG) Herr Pokrandt, BST GmbH Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	28.11.2011	Storkow
Vorgespräch mit Landnutzer	Herr L. Benzin, GbR Benzin Mutterkühe Herr Pokrandt, BST GmbH Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	28.06.2011 03.08.2012	Steinfeld (Storkow)
Vorgespräch mit Landnutzer	Herr Dittmann Herr Pokrandt, BST GmbH Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	28.11.2011	Liebenwalde
Vorgespräch mit Landnutzer	Herr Strehlau, Geschäftsführer Landwirtschaftsbetrieb Frau Schellner, Buchhaltung Landwirtschaftsbetrieb Herr Pokrandt, BST GmbH Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	28.06.2011 07.08.2012	Wesendorf
Vorgespräch mit Landnutzer	Herr Blankenburg, Sen. Herr Blankenburg, Jun. Herr Pokrandt, BST GmbH Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	07.08.2012	Uhlenhof / Schluff
Vorgespräch mit Landnutzer	Herr Pieper, SAG Schorfheide Agrar GmbH Herr Blankenberg und Mitarbeiter Herr Pokrandt, BST GmbH Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	11.01.2012	Groß Schönebeck
Vorgespräch mit Landnutzer	Herr Dieter Ruf, Landwirt Herr Pokrandt, BST GmbH Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	12.01.2012	Joachimsthal, Zehdenicker Str. 8a
Vorgespräch mit Landnutzer	Herr Wieland, Landwirt Herr Pokrandt, BST GmbH Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	11.01.2012	Liebenwalde
Abstimmung mit Eigentümern und Trägern öffentlicher Belange			
Vorbesprechung zu potenziellen Maßnahmen / Pächterabfrage	Herr Lehman, Oberförsterei Zehdenick, Frau Vöcks, Oberförsterei Zehdenick Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	24.06.2011	Oberförsterei Zehdenick

Art der Beteiligung / Abstimmung	Beteiligte	Termin	Ort
Vorbesprechung zu potenziellen Maßnahmen	Frau Gäbler, Oberförsterei Groß Schönebeck (kommissarische Leitung), Herr Pauly, Revierförster Trämmersee Herr Bauerfeind, Revierförster Lotzin Herr Mädler, Oberförsterei Groß Schönebeck Herr Mauersberger, Förderverein Uckermärkische Seen Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	07.07.2011	Oberförsterei Groß Schönebeck
Vorgespräch mit Eigentümer	Herr Mäkel, Eigentümer Herr Dr. Mauersberger, Förderverein Uckermärkische Seen Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	20.08.2011	Wesendorf
Vorbesprechung Teilprojekt 09 am Faulen Fließ	Herr Pauly, Revierförster Trämmersee Herr Berg, Ingenieurbüro Pöyry Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	14.09.2012	Revierförsterei Trämmersee
Flächensicherung	Herr Zyrur, Grundstücksverwalter Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	24.07.2012	Templin
Gespräch zum Teilprojekt 10 (Tranwiesen, Lotzinsee)	Herr Mehl, Leiter Landeswaldoberförsterei Reiersdorf Frau Krukenberg, Revierförsterin Rehluch Herr Pauli, Revierförster Trämmersee Herr Lehnigk, Revierförster Döllnkrug Herr Berg, Ingenieurbüro Pöyry Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	30.05.2013	Oberförsterei Reiersdorf
Sonstige Abstimmungen			
Informationsaustausch	Herr Baer, WiGeNa Herr Kersten, WiGeNa und weitere Mitglieder der WiGeNA Herr Berg, Ingenieurbüro Pöyry Frau Sütering, Ingenieurbüro Pöyry	21.04.2011	Wesendorf
Beratungsgespräch mit Nutzern und Anwohnern	Herr Landorf, WBV Schnelle Havel Herr Baer, WiGeNa Herr Kersten, WiGeNa Herr Kersten, Landwirt, Herr Piper, Anwohner/ Eigentümer, Herr Wolf, Anwohner/ Eigentümer Herr Berg, Ingenieurbüro Pöyry	25.11.2011	Wesendorf, Eisergraben

11 EFFIZIENZKONTROLLE UND EVALUATION

Hinsichtlich der Wirkungen der Maßnahmen auf Oberflächengewässer und den Grundwasserleiter sollten die vorhandenen amtlichen und im Rahmen der Maßnahmen-vorbereitung eingerichteten Pegel 1 Jahr und 5 Jahre nach Umsetzung ausgewertet werden. Die Datenlage ist in Tabelle 11-1 dargestellt.

Tabelle 11-1: Vorhandene und vorgeschlagene Oberflächen- und Grundwasserpegel der vorgezogenen Maßnahmen

Nr.	Teilprojekt	Teilprojekt	Einrichtung von Pegeln im Rahmen der Planung/ Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen
1	Düker Döllnfließ – Schnelle Havel	Düker Döllnfließ – Schnelle Havel	Einrichtung OW-Pegel ein- und auslaufseitig (Vorschlag)
2	Altarmanschlüsse im Döllnfließ zwischen Höpen und Krewelin	Altarmanschlüsse Höpen-Krewelin	Einrichtung 2 bis 3 OW-Pegel (Vorschlag)
3	Gewässerentwicklungsprojekt Mittleres Döllnfließ	Gewässerentwicklungsprojekt Mittleres Döllnfließ	- Einrichtung von 2 GW-Pegel in Kappe mit Datenlogger, Daten liegen ab 02/2015 vor - Einrichtung eines GW-Pegels in Kappe mit Datenlogger im Rahmen des PG 09, Daten liegen ab 12/2012 vor
4	Altarmanschlüsse und Wasserrückhalt im Döllnfließ zwischen Kurtschlag und Klein Dölln	Altarmanschluss unterhalb Klein Dölln	-
6	Wasserrückhalt Teuzenseeniederung	Wasserrückhalt Teuzenseeniederung	Ggf. OW-Pegel im Teuzensee einrichten (Vorschlag)
7a	Wasserrückhalt im Döllnfließ unterhalb Kleiner Döllnsee	Wasserrückhalt Döllnfließ unterhalb Kleiner Döllnsee	-
7b	Wasserrückhalt Kleiner Döllnsee	Wasserrückhalt Kleiner Döllnsee	Pegel im Kleinen Döllnsee wurde im Zuge des Projektes 2013 erneuert, monatliche Ablesung durch Naturwacht
8	Wasserrückhalt Großer Döllnsee	Wasserrückhalt Großer Döllnsee	Pegel im Großen Döllnsee wurde im Zuge des Projektes 2013 erneuert, monatliche Ablesung durch Naturwacht
9	Wasserrückhalt Oberlauf Faules Fließ	Wasserrückhalt Oberlauf Faules Fließ	- GW-Pegel am Faulen Fließ vorhanden - Einrichtung eines GW-Pegels in Kappe mit Datenlogger im Rahmen des PG 09, Daten liegen ab 12/2012 vor
10	Wasserrückhalt Oberlauf Trämmerfließ (Entenparadies, Tranwiesen, Großer Lotzinsee)	Wasserrückhalt Oberlauf Trämmerfließ (Entenparadies, Tranwiesen, Großer Lotzinsee)	Pegel im Großen Lotzinsee vorhanden, monatliche Ablesung durch Naturwacht

Nr.	Teilprojekt	Teilprojekt	Einrichtung von Pegeln im Rahmen der Planung/ Umsetzung der vorgezogenen Maßnahmen
10a	Wasserrückhalt Großer Glasowsee	Wasserrückhalt Großer Glasowsee	Pegel im Großen Glasowsee vorhanden, monatliche Ableseung durch Naturwacht
11	Reaktivierung von Quellmooren am Trämmersee	Wasserrückhalt Quellnische oberhalb Trämmersee	Erneuerung des Pegels im Trämmersee (Vorschlag)
12	Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Trämmerfließ	Ablauf Trämmersee	-
13	Wasserrückhalt Eisergraben und Optimierung Ortsentwässerung Wesendorf	Wasserrückhalt Eisergraben und Optimierung Ortsentwässerung Wesendorf	Einrichtung von 3 GW-Pegeln in der Ortslage Wesendorf, monatliche Erfassung der Grundwasserstände im Zeitraum 3/2011 bis 2/ 2013
14	Verbesserung Sohlgleite und Optimierung Ortsentwässerung Kurt-schlag	Verbesserung Sohlgleite und Optimierung Ortsentwässerung Kurt-schlag	Einrichtung von 3 GW-Pegeln und 2 OW-Pegeln in der Ortslage Kurt-schlag, monatliche Erfassung der Wasserstände ab 03/2011

Die Auswirkungen auf die Biotopverhältnisse sollten durch eine Kartierung der Vernäsungsflächen etwa 3 bis 5 Jahre nach der Umsetzung erfasst und im Vergleich mit der vorliegenden Biotoptypenkarte bewertet werden. Dabei sind die FFH-Lebensraumtypen sowie deren Entwicklungsflächen hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes zu untersuchen.

Faunistische Untersuchungen sind dann sinnvoll, wenn ein Vergleich mit den vorliegenden Daten durchgeführt werden kann.

12

WEITERER PLANUNGSVERLAUF, VORARBEITEN UND ZEITPLAN
Tabelle 12-1: Voraussichtliche Termine für den weiteren Planungsverlauf der vorgezogenen Maßnahmen

Nr.	Teilprojekt	Voraussichtliche Termine
1	Düker Döllnfließ – Schnelle Havel	Vorplanung erstellt: 05/ 2015 Weitere Planungsschritte sind abhängig vom weiteren Entscheidungsprozess.
2	Altarmanschlüsse im Döllnfließ zwischen Höpen und Krewelin	Umfangreiches Flächenmanagement aufgrund zahlreicher Privatgrundstücke erforderlich Beginn des PFV derzeit nicht vorhersehbar
3	Gewässerentwicklungsprojekt Mittleres Döllnfließ	EGP – Fertigstellung: 01/ 2016 PFV – Beginn: 05/ 2016 Umsetzung: nach Planfeststellungsbeschluss
4	Altarmanschlüsse und Wasserrückhalt im Döllnfließ zwischen Kurtsschlag und Klein Dölln	Flächenmanagement erforderlich Plangenehmigung und Umsetzung nach erfolgreicher Durchführung des Flächenmanagements
6	Wasserrückhalt Teutzenseeniederung	Flächenmanagement erforderlich Plangenehmigung und Umsetzung nach erfolgreicher Durchführung des Flächenmanagements
7a	Wasserrückhalt im Döllnfließ unterhalb Kleiner Döllnsee	Flächenmanagement erforderlich Plangenehmigung und Umsetzung nach erfolgreicher Durchführung des Flächenmanagements
11	Reaktivierung von Quellmooren am Trämmersee	EGP – Fertigstellung: Januar 2016 Plangenehmigung: Mitte 2016 Umsetzung: 2016
12	Herstellung der ökologischen Durchgängigkeit im Trämmerfließ	EGP – Fertigstellung: Januar 2016 Plangenehmigung: Mitte 2016 Umsetzung: 2016
13	Wasserrückhalt Eisergraben und Optimierung Ortsentwässerung Wesendorf	Nach Fertigstellung der Vorplanung sind keine weiteren Planungsschritte vorgesehen.
14	Verbesserung Sohlgleite und Optimierung Ortsentwässerung Kurtsschlag	Aufgrund der 2013 durchgeführten Grundräumung im Döllnfließ bis 1,3 km unterhalb der Ortslage Kurtsschlag ist die Optimierung der Ortsentwässerung derzeit nicht erforderlich.

13 LITERATURVERZEICHNIS UND VERWENDETE UNTERLAGEN

BIRK, S. ET AL. (2011): Bewertung von HMWB/AWB – Fließgewässern und Ableitung des MÖP / GÖP, 1. Zwischenbericht im Auftrag der LAWA (unveröffentlicht)

DHI-WASY & FPB (2008): Machbarkeitsstudie „Stabilisierung des Landschaftswasserhaushaltes der Schorfheide“, i. A. des Landesumweltamtes Brandenburg

DWA (2010): Merkblatt DWA-M 610: Neue Wege der Gewässerunterhaltung – Pflege und Entwicklung von Fließgewässern. Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. (Hrsg.), Hennef.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA, 1996): Ausweisung von Gewässerrandstreifen. Studien und Tagungsberichte Band 10, Schriftenreihe des Landesumweltamtes Brandenburg, Potsdam. ISSN: 0948-0838.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA, 2005): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie. Bericht zur Bestandsaufnahme für das Land Brandenburg. Potsdam.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA, 2009): Dokumentation Bewirtschaftungsplanung gemäß WRRL (Stand 2009), Geodaten online verfügbar unter: <http://www.mugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.310481.de>

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA, 2007): Biotopkartierung Brandenburg, Band 2, Beschreibung der Biotoptypen

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA 1998): Die sensiblen Fließgewässer und das Fließgewässerschutzsystem im Land Brandenburg. In: Studien und Tagungsberichte, Schriftenreihe des Landesumweltamtes Brandenburg (Hrsg.), Band 15.

LANDESUMWELTAMT BRANDENBURG (LUA, 2009): Leitfaden der Fließgewässertypen Brandenburgs

LANDESAMT FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ BRANDENBURG (LUGV, 2012b): Web-Anwendung SYNERGIS WebOffice WRRL-Bewirtschaftungsplanung 2012. Online unter: <http://www.lugv.brandenburg.de/cms/detail.php/bb1.c.328212.de>.

LAGS, Landesanstalt für Großschutzgebiete (1997): Der Pflege- und Entwicklungsplan für das Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin (Entwurf)

LEINWEBER, T. (2008): Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie in Deutschland - Bestandsaufnahme, Monitoring, Öffentlichkeitsbeteiligung und wichtige Bewirtschaftungsfragen (Stand: Januar 2008). Materialien zur Umweltforschung 39.

LAWA (1999): Gewässerbewertung – stehende Gewässer. Vorläufige Richtlinie für eine Erstbewertung von natürlich entstandenen Seen nach trophischen Kriterien – Länderarbeitsgemeinschaft Wasser [Hrsg.].

LUFTBILD BRANDENBURG GMBH (2010): Einschätzung des räumlichen Entwicklungspotentials von Gewässern im Land Brandenburg mit Bedeutung für die Wasserrahmenrichtlinie aufgrund der Raumverfügbarkeit. Endbericht des Gesamtprojektes (Teilprojekt 1+2). Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg.

POTTGIEBER, 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.

PÖYRY DEUTSCHLAND GMBH (2012): Modellierung der Wirkung und Kosteneffizienz hydromorphologischer Maßnahmen, einschließlich Maßnahmen der Gewässerunterhaltung. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des LUNG.

REIMANN (2006): Wasser für die Schorfheide, Ursachenanalyse eines veränderten Landschaftswasserhaushaltes und mögliche Handlungsfelder zu dessen Stabilisierung

SCHOLZ (1962): Naturräumliche Gliederung Brandenburgs, Päd. Bezirkskabinett, Potsdam

STANTKE, M. (1994): Untersuchungen anthropogener Beeinflussung des Wasserregimes im Einzugsgebiet des Döllnfließes und Schlussfolgerungen für ein Renaturierungskonzept – Diplomarbeit, TU Dresden

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT WASSER (LAWA, 2010): Biologische Erfolgskontrollen durchgeführter Maßnahmen in Fließgewässern im Rahmen der Umsetzung der WRRL.

LANDESAMT FÜR NATUR, UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ NORDRHEIN-WESTFALEN (LANUV, 2011): Strahlwirkungs- und Trittsteinkonzept in der Planungspraxis. LANUV-Arbeitsblatt 16.

WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL, 2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. – Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft Nr. L 327/1 vom 22.12.2000.

ZAHN, S., SCHARF, J. & BORKMANN (INSTITUT FÜR BINNENFISCHEREI POTSDAM, 2010): Landeskonzept zur ökologischen Durchgängigkeit der Fließgewässer Brandenburgs – Ausweisung von Vorranggewässern. Gutachten im Auftrag des Landesumweltamtes Brandenburg.